

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR
EN LA PRODUCCIÓN DE VELAS”**



TESIS

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

POR

PAOLO SALVATORE MOLINA MORALES

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2018

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

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

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

Matemática-Estadística:	Lic. José de Jesús Portillo Hernández
Contabilidad:	Lic. José Adán De León
Auditoría:	Lic. José Antonio Vielman

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez
Secretario:	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado
Examinador:	Lic. José de Jesús Portillo Hernández

Guatemala, 24 de octubre de 2017

Licenciado Luis Antonio Suárez Roldán
Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Señor Decano:

De acuerdo con la asignación efectuada por medio del Dictamen número DIC.AUD.CAMBIO.TEMA 026-2017, de fecha 18 de octubre de 2017, se modifica el Dictamen número 045-2015, de fecha 03 de febrero de 2015, para asesorar al estudiante **PAOLO SALVATORE MOLINA MORALES** en el tema de tesis denominado **“DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR EN LA PRODUCCIÓN DE VELAS”**.

Me permito informar que de conformidad con la revisión efectuada, el trabajo indicado llena los requisitos que le reglamento establece y expone los aspectos importantes sobre la determinación de un sistema de costo estándar para una empresa que elabora velas.

Con base en lo anteriormente descrito, recomiendo que el trabajo sea evaluado y sometido a discusión en el examen privado de tesis, previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en grado académico de Licenciado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Licenciada Evelin Magali Vega Orozco
Colegiado No 4684

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

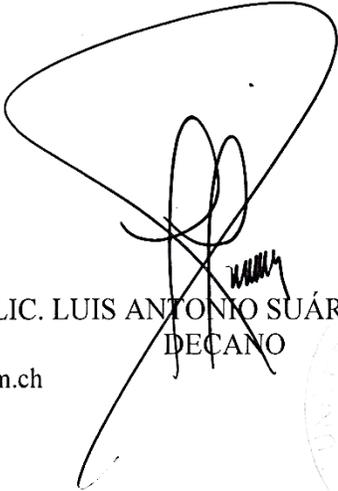
EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, GUATEMALA
VEINTE DE FEBRERO DE DOS MIL DIECIOCHO.**

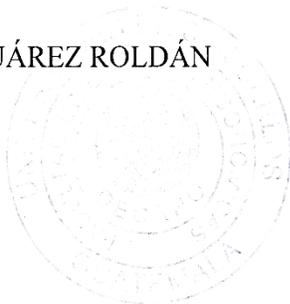
Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 subinciso 5.1.1 del Acta 02-2018 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 09 de febrero de 2018, se conoció el Acta AUDITORÍA 239-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 05 de octubre de 2017 y el trabajo de Tesis denominado: "DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR EN LA PRODUCCIÓN DE VELAS", que para su graduación profesional presentó el estudiante **PAOLO SALVATORE MOLINA MORALES**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO
m.ch


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

- A Dios: Por darme la sabiduría y capacidad necesaria para concluir mi carrera con éxito.
- A mis padres: Rolvi Molina y María Morales por todo el amor brindado, pero sobre todo por sus consejos que han hecho el hombre que hoy soy, se los agradezco desde lo más profundo de mi ser, los amo; este éxito es para ustedes.
- A mis hermanos: Álvaro, Lourdes y Josué que de alguna forma han contribuido a la finalización de mi carrera.
- A mi esposa: Irma que ha sido parte fundamental en este proceso de mi vida y su amor de forma incondicional.
- A mi hijo: Ángelo Paolo por darme la fuerza necesaria para la culminación de esta meta y que la misma sea ejemplo para que algún día él pueda hacer grandes cosas.
- A mi segunda casa: La Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala y en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por ser la fuente de mis conocimientos.
- A la AECE: Asociación de Estudiantes de Ciencias Económicas "Manuel Cordero Quezada", al Grupo Estudiantil Solución Integral -SI- y al Honorable Comité de Huelga de Ciencias Económicas por el conocimiento adquirido fuera de las aulas universitarias.

ÍNDICE

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

CAPÍTULO I INDUSTRIA PRODUCTORA DE VELAS

1.1 Antecedentes históricos de la industria en Guatemala	1
1.2 Definición de industria	2
1.3 Materiales necesarios en la producción de velas	3
1.3.1 Materiales de elaboración	3
1.3.2 Materiales de decoración	3
1.4 Componentes de una industria	4
1.5 Organización de la industria	4
1.6 Clasificación de la empresa	6
1.7 Aspectos legales	7
1.7.1 Constitución Política de la República de Guatemala y reformada por consulta popular mediante Acuerdo Legislativo 18-93 del Congreso de la República de Guatemala	7
1.7.2 Código de Comercio y sus reformas, Decreto No. 2-70 del Congreso de la República de Guatemala	11
1.7.3 Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y sus reformas, Decreto No. 27-92 del Congreso de la República de Guatemala	12
1.7.4 Ley de actualización tributaria, Impuesto Sobre la Renta (ISR), Decreto No. 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala	17
1.7.5 Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO), Decreto No. 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala	22
1.7.6 Código del Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de La Republica de Guatemala	25

1.7.7 Ley de Bonificación Incentivo y sus reformas, Decreto No. 37-2001 del Congreso de La Republica de Guatemala	28
---	----

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS ESTÁNDAR

2.1 Definición de contabilidad de costos	29
2.2 Objetivos de la contabilidad de costos	30
2.3 Diferencia entre costo y gasto	31
2.4 Elementos de los costos	32
2.5 Clasificación de los sistemas de costos	33
2.5.1 Costos históricos	33
2.5.2 Costos predeterminados	34
2.6 Definición del costo estándar	36
2.7 Objetivos de los costos estándar	39
2.8 Características del costo estándar	40
2.9 Importancia del costo estándar	41
2.10 Cédula de elementos estándar	42
2.11 Cédula de elementos reales	45
2.12 Hoja técnica de costo estándar de producción	45
2.13 Variaciones de los elementos del costo	47
2.13.1 Variaciones favorables	48
2.13.2 Variaciones desfavorables	48
2.14 Variación materia prima directa en cantidad y costo	48
2.14.1 Materia prima directa en cantidad	48
2.14.2 Materia prima directa en costo	49
2.15 Variación mano de obra directa en cantidad y costo	50
2.15.1 Mano de obra directa en cantidad	50

2.15.2 Mano de obra directa en costo	51
2.16 Variación gastos indirectos de fabricación en cantidad y costo	52
2.17 Estado de costo estándar de producción	54
2.18 Precio de venta	56

CAPÍTULO III
PROCESO PRODUCTIVO Y SISTEMA DE COSTO
EN LA ELABORACIÓN DE VELAS

3.1 Información general del sistema de costo a utilizar en una industria de velas	57
3.2 Determinación de los materiales directos	58
3.3 Determinación en la mano de obra directa	59
3.4 Determinación de los gastos indirectos de fabricación	60
3.5 Determinación de las variaciones en los elementos del costo	60
3.6 Proceso productivo de velas	61
3.6.1 Centro productivo de preparado	61
3.6.2 Centro productivo de llenado	62
3.6.3 Centro productivo de empaque	63
3.7 Flujograma	63
3.8 Determinación del sistema contable	66
3.9 Manual de cuentas	68
3.10 Nomenclatura contable	69
3.11 Importancia del control de inventario de materiales	78
3.12 Procedimiento de elaboración de planilla de una empresa industrial productora de velas	85
3.13 Proceso de registro para gastos indirectos de fabricación	88

CAPÍTULO IV
DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR
EN LA PRODUCCIÓN DE VELAS
(CASO PRÁCTICO)

4.1	Antecedentes de la industria objeto de unidad de análisis	90
4.2	Solicitud de servicios profesionales	92
4.3	Oferta técnica y económica en la determinación de un sistema de costo en una industria productora de velas	93
4.4	Aprobación de oferta técnica y económica en la determinación de un sistema de costo en una industria productora de velas	94
4.5	Planificación en la determinación de un sistema de costo en la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.	95
4.6	Estructura organizacional de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.	103
4.7	Información contable proporcionada por la empresa objeto de unidad de análisis	104
4.8	Información presupuestaria para el año 2,017 de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.	107
4.9	Cédulas de elementos estándar	119
4.10	Cédulas de elementos reales	121
4.11	Hojas técnicas del costo estándar de producción	122
4.12	Cédulas de variaciones	125
4.13	Jornalización	134
4.14	Mayorización	141
4.15	Detalle de variaciones por centro productivo	151
4.16	Integración del consumo real de los elementos del costo	152
4.17	Estado de costo estándar de producción	153
4.18	Costo estándar de ventas	154

4.19 Estado del resultado integral	155
4.20 Integración de cuentas centralizadoras	156
4.21 Estado de situación financiera	158
4.22 Informe a la gerencia general	159
CONCLUSIONES	166
RECOMENDACIONES	167
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Estado de situación financiera al 31 de diciembre de 2,016	104
2	Activos fijos	105
3	Depreciación de activos fijos	105
4	Valor en libros de activos fijos	106
5	Inventario inicial a costo estándar	106
6	Proyección de prestaciones laborales centro de preparado	108
7	Proyección de depreciaciones en centro de preparado	109
8	Materias primas en centro de llenado	110
9	Proyección de prestaciones laborales centro de llenado	111
10	Proyección de depreciaciones en centro de llenado	111
11	Proyección de prestaciones laborales centro de empaque	113
12	Proyección de depreciaciones en centro de empaque	113
13	Compras del mes de enero 2017	114
14	Cálculo de mano de obra directa del mes de enero 2017	115
15	Gastos indirectos de fabricación del mes de enero 2017	116
16	Gastos de operación del mes de enero 2017	116
17	Producción final por centro productivo del mes de enero 2017	117
18	Valor en libros de activos fijos	156
19	Inventario final de materias primas al 31 de enero de 2017	156
20	Inventario final de productos terminados al 31 de enero de 2017	157
21	Integración de cuenta de inventarios	157
22	Integración de cuenta por pagar	157
23	Valorización de variaciones del centro de preparado	161
24	Valorización de variaciones del centro de llenado	162
25	Valorización de variaciones del centro de empaque	164

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Organigrama funcional	6
2	Formato de hoja de costos	39
3	Formato de hoja de elementos estándar	44
4	Formato de hoja de elementos reales	45
5	Formato de hoja técnica de costo estándar de producción	47
6	Formato de estado de costo estándar de producción	55
7	Integración del precio de venta	56
8	Flujograma del proceso productivo en la elaboración de velas	65
9	Formato de ingreso de materiales a bodega	80
10	Formato de requisición de materiales a los centros productivos	81
11	Formato de devolución de materiales a centros productivos	82
12	Formato de traslado de productos en proceso al siguiente centro productivo	83
13	Formato de traslado de producción terminada	84
14	Organigrama funcional de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.	103

INTRODUCCIÓN

Es indudable que el mundo está cada vez más industrializado derivado de los grandes y profundos cambios económicos, políticos y sociales en consecuencia al acelerado desarrollo tecnológico y la creciente automatización de las empresas que se dedican a la producción de bienes, en la actualidad la mayoría de fábricas de capital nacional continúan con costos inadecuados que no les permite identificar las influencias que afectan los costos, por ende desconocen los mismos, lo que no permite tener precios competitivos.

Toda empresa en la producción de bienes debe contar con costos razonables, que permita aprovechar los elementos del costo con el fin de que los mismos no sean desperdiciados. Así como calcular los costos de los productos en forma eficiente e identificar la concentración sobre las condiciones que necesitan cambiarse.

La fabricación de velas en Guatemala en su mayoría sigue siendo artesanal, sin embargo la industrialización de la misma es importante para la economía del país, razón por la cual dentro de los objetivos de este tipo de empresas productoras de bienes, está lograr la reducción de los costos mediante un sistema de costos y un adecuado control de la materia prima directa, mano de obra directa, y gastos indirectos de fabricación y para conocer también el nivel de capacidad instalada de la empresa, costo de cada producto, márgenes de utilidad, equipo y personal necesario, y precios de venta.

Razón por la cual, el Contador Público y Auditor, tiene que pasar a ser un elemento clave en la correcta medición del desempeño productivo. En la toma

de decisiones, proponer y determinar un sistema de costos que se adecúe a los requerimientos de la alta gerencia, y desarrollar una estrategia competitiva que genere ventajas en un mundo tan competitivo y cambiante dentro del ramo empresarial, a efecto ser un ente en constante crecimiento.

La investigación describe los procesos de producción, sus controles y la contabilización de los costos, y para entender mejor lo anterior se describe su contenido:

En el Capítulo I se hace una reseña histórica de los antecedentes de la industria en Guatemala, definición de la industria, materiales necesarios en la elaboración de velas, componentes de la industria, organización y clasificación de la empresa, así como aspectos legales que regulan este tipo de actividades.

En el Capítulo II, se describe definiciones necesarias de la contabilidad de costos, objetivos, diferencia entre el costo y gasto, conceptos básicos de costos y gastos y los elementos que integran el costo de producción. Por medio de una serie de conceptos, definiciones y generalidades que permitan identificar su clasificación de acuerdo con las características de producción, con el método de costeo, así mismo se explica en qué consiste cada uno de los elementos del costo de producción y su clasificación.

En el Capítulo III, se consignan conceptos teóricos para el diseño de un sistema de costos, como manual de cuentas, nomenclatura contable, la importancia del inventario, elaboración de planilla y registro contable.

El Capítulo IV comprende el desarrollo del proceso productivo para la elaboración de velas, donde se describe de forma general el proceso de

producción en los centros de preparado, llenado y empaque final de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A, al simplificar este proceso por medio de cédulas. Cuenta con un caso práctico para un mejor entendimiento de operaciones reales correspondiente al mes de enero 2017, así también el desarrollo del mismo.

Finalmente, como parte fundamental y necesaria se presenta las conclusiones y recomendaciones formuladas derivadas de la unidad de análisis objeto de la investigación, y bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

INDUSTRIA PRODUCTORA DE VELAS

1.1 Antecedentes históricos de la industria en Guatemala

La industrialización en Guatemala ha sido de forma lenta, la primera forma de industria fue de forma artesanal, luego nació la comercialización de bienes, de capital nacional, por último el proceso de la industria con capital extranjero.

Durante el siglo XX el proceso industrial quedo inmerso en una la lucha liberal conservadora, tiempo en que Guatemala fue sacudida por disputas y guerras dentro del contexto de Guerra Fría. Primero la Revolución de 1944, marcada por la reforma agraria siendo de carácter socialista, posteriormente la contra-revolución de 1954 de índole capitalista, que se desenvolvería posteriormente en un período de inestabilidad política, con golpes de estado y elecciones fraudulentas entre los mismos, paralelo al movimiento guerrillero y a la lucha armada interna, en la transición a la democracia, se logra firmar los Acuerdos de Paz y empieza una nueva época en Guatemala.

Predominando históricamente la industria artesanal para cubrir la demanda religiosa, los procesos de industrialización en el país fueron lentos y causaban muchos temores. La primera industria de la cual se tiene pruebas de su existencia es la Fábrica de Fósforos Rafael Sinibaldi & Cía. creada en 1879.

La fabricación de velas en Guatemala, goza de gran demanda por parte de feligreses debido a la tradición religiosa, específicamente en las ferias titulares de cada población, en semana santa y navidad, además de los fines religiosos, cumpleaños, boda, bautizos y comunión; también se utilizan para

decorar, siendo estos de colores y aromas y para iluminar en los hogares, donde carecen de energía eléctrica.

La manera de enriquecer los antecedentes de la industria en Guatemala, es realizar acercamiento con los productores artesanales de velas, mayormente en el interior de la república, debido a que su modo de producción sigue siendo el tradicional, en la ciudad de Guatemala las empresas familiares existentes no son tan antiguos, pero si han evolucionado la producción de velas clásicas.

1.2 Definición de industria

El concepto de industria dispone de una utilización importante de nuestro idioma y se usa fundamentalmente en tres sentidos. Por un lado, se designa con el término industria al conjunto de operaciones destinadas a la obtención, transformación y transporte de materias primas. Y, además, la palabra industria se utiliza para referirse a la instalación física, el lugar en que está destinado a la realización de las mencionadas operaciones, y finalmente, para asignar el conjunto de este tipo de instalaciones, que comparten una característica, especialmente si pertenecen al mismo ramo.

La industria productora de velas; cuya definición se aborda en el presente trabajo de investigación, se refiere al conjunto de procesos y actividades que tiene como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados. Además de materias primas, para su desarrollo, la industria necesita maquinaria y recursos humanos organizados habitualmente en empresas.

La definición de la industria, busca estandarizar los procesos de producción, controlando los elementos que lo conformarán para aprovechar los recursos

que se invierten en el proceso, de esta manera determinar recursos desaprovechados y de esta manera obtener mejores resultados en las operaciones.

1.3 Materiales necesarios en la producción de velas

Los materiales para la elaboración de las velas son, los siguientes:

1.3.1 Materiales de elaboración

Son las materias primas para la transformación en bienes de consumo final:

- Parafina, derivados del petróleo.
- Colorante
- Mechas
- Aditivo fluorescente
- Empaques plásticos
- Cajas corrugadas

1.3.2 Materiales de decoración

Insumos para la decoración de las velas o aromas, que diferencian un producto del otro:

- Pinceles
- Tintes especiales para cera
- Pinturas acrílicas
- Lacas
- Esponjas
- Purpurina
- Parafina de colores

Para determinar los costos estándar, diseñar su control, es básico la determinación de: tamaño de producto, color, aroma, tipo, de esta manera asignar la cantidad de materia prima para cada unidad de producción, más la determinación de tiempo de mano de obra directa, aunado los gastos indirectos de fabricación que conllevan en el período de producción. Por lo que se recomienda que esta información sea obtenida en lugar de la producción y determinar el costo unitario de cada producto, que es el fin de este trabajo de investigación.

1.4 Componentes de una industria

Para poder integrar los componentes de la industria de producción de velas, se debe tomar como base la estructura siguiente:

- a) Materia prima directa
- b) Mano de obra directa
- c) Gastos indirectos de fabricación

En base a la clasificación anterior, los gastos se controlan para poder establecer los costos para cada uno de las velas que producen, y determinar desperdicios de recursos, mano de obra o eliminar gastos innecesarios en el proceso de producción de velas.

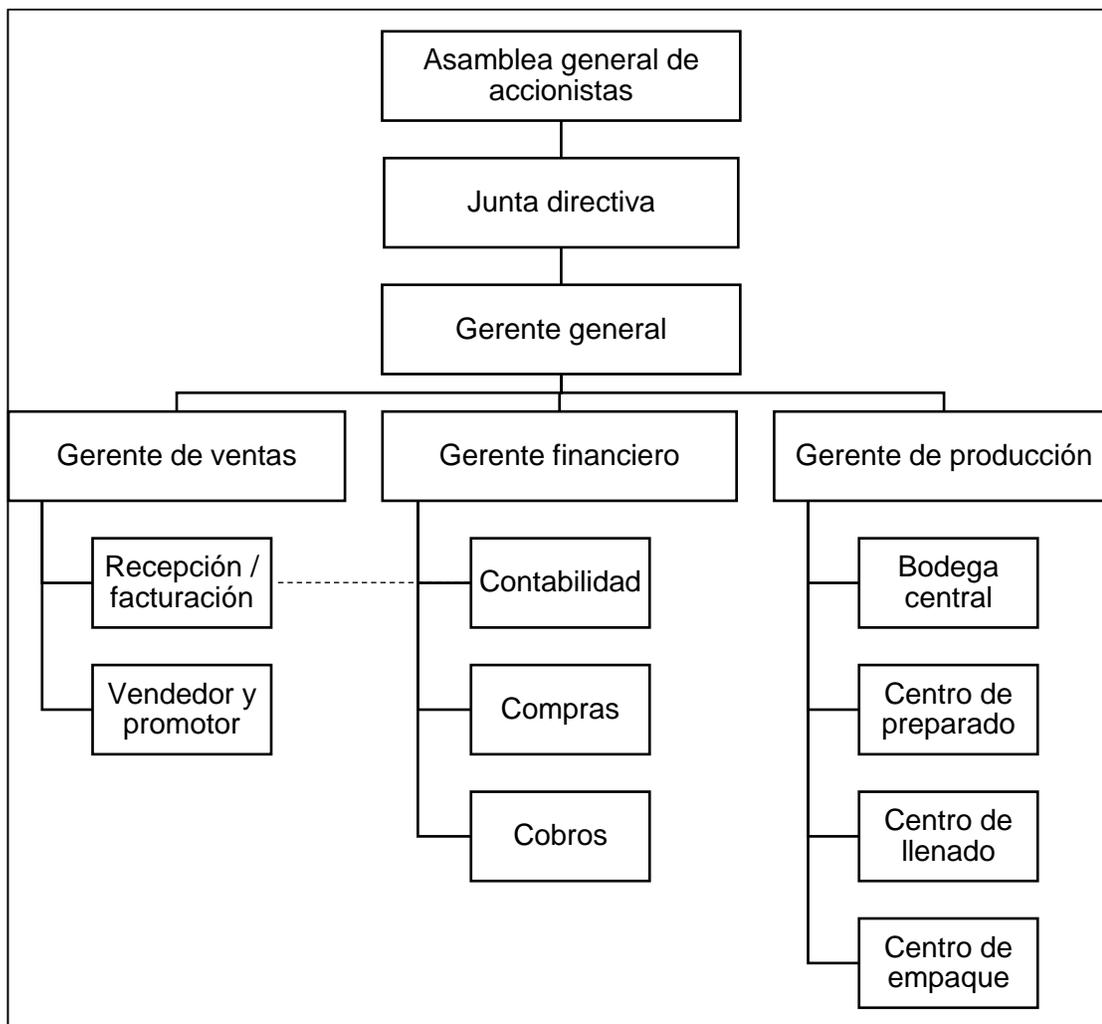
1.5 Organización de la industria

Es la estructura organizacional adecuada con que funciona una empresa, de manera ordenada en cada uno con sus respectivos procesos se base en la siguiente departamentalización:

- a) Área de producción
- b) Área de comercialización
- c) Área de finanzas y control
- d) Área de recursos humanos
- e) Área de compras
- f) Área de gestión de calidad
- g) Área de mantenimiento, preventivo y reparaciones.

Para ellos es importante tener un organigrama, siendo este el “resultado de la organización, ya que es la representación gráfica de cómo se organizó la empresa. El organigrama es un conjunto de figuras geométricas (cuadrados, rectángulos, círculos), que representan órganos y líneas que se utilizan para dar una idea gráfica de cómo está estructurada una organización, por ello es de gran utilidad a la empresa.” (3:166)

Figura No.1
Organigrama funcional



Fuente: Industria productora de velas objeto de unidad de análisis

1.6 Clasificación de la empresa

Evaluando los datos de la industria de velas en Guatemala, esta se debe establecer en base a los siguientes factores:

- a) Por sus dimensiones: industria pequeña: comprenden a todas las industrias reducidas atendidas por sus propios dueños, que algunos

casos también son los obreros. Este tipo de industria es fácil el control de la producción que está dirigido por una sola persona, tiene menos de 50 empleados.

- b) Por su actividad: manufacturera o fabriles, la industria productora de velas elabora los productos sobre la base de la materia prima obtenida en la industria extractiva, los productos que elaboran son terminados y no duraderos.
- c) Con base al proceso: proceso intermitente determina la estructura para el análisis de costos, para lo que la industria de velas, debido a que fabrica por unidades en base a pedidos de compra o proyectos.

1.7 Aspectos legales

El marco jurídico que constituye una empresa, puede ser de propiedad individual o social, constituida en una escritura pública y estar representada por una persona individual capaz de ejercer derechos y adquirir obligaciones. Las empresas que son creadas con fines de lucro deben cumplir con las leyes vigentes en la República de Guatemala, dentro de las que se mencionan las siguientes:

1.7.1 Constitución Política de la República de Guatemala y reformada por consulta popular mediante Acuerdo Legislativo 18-93 del Congreso de la República de Guatemala

También conocida como “Carta Magna” es la ley superior sobre las leyes ordinarias y reglamentarias. La Constitución Política de la República de Guatemala fue decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 31 de mayo de 1985 en ella se encuentran los derechos y obligaciones de todo ciudadano incluyendo la personalidad jurídica de las empresas industriales.

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

En la sección octava trata sobre “Trabajo” y se hace mención a lo siguiente:

Artículo 101.- Derecho al trabajo: el trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.

Artículo 102.- Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo. Son derechos sociales mínimos que fundamentan la legislación del trabajo y la actividad de los tribunales y autoridades:

A continuación se resumen los incisos de aplicación general referente a los derechos sociales mínimos:

- Obligación de pagar al trabajador en moneda de curso legal.
- Fijación periódica del salario mínimo de conformidad con la ley.
- La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede exceder de ocho horas diarias de trabajo, ni de cuarenta y cuatro horas a la semana. La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede exceder de seis horas diarias, ni de treinta y seis a la semana. La jornada ordinaria de trabajo efectivo mixto no puede exceder de siete horas diarias, ni de cuarenta y dos a la semana. Todo trabajo efectivamente realizado fuera

de las jornadas ordinarias, constituye jornada extraordinaria y debe ser remunerada como tal.

- Derecho del trabajador a un día de descanso remunerado por cada semana ordinaria de trabajo o por cada seis días consecutivos de labores. Los días de asueto reconocidos por la ley también serán remunerados.
- Derecho del trabajador a quince días hábiles de vacaciones anuales pagadas después de cada año de servicios continuos, a excepción de los trabajadores de empresas agropecuarias, quienes tendrán derecho de diez días hábiles. Las vacaciones deberán ser efectivas y no podrá el empleador compensar este derecho en forma distinta, salvo cuando ya adquirido cesare la relación del trabajo.
- Obligación del empleador de otorgar cada año un aguinaldo no menor del ciento por ciento del salario mensual, o el que ya estuviere establecido sí fuere mayor, a los trabajadores que hubieren laborado durante un año ininterrumpido y anterior a la fecha del otorgamiento.
- Protección a la mujer trabajadora y regulación de las condiciones en que debe prestar sus servicios. La madre trabajadora gozará de un descanso forzoso retribuido con el cinco por ciento de su salario, durante los treinta días que precedan al parto y los cuarenta y cinco días siguientes. En la época de la lactancia tendrá derecho a dos períodos de descanso extraordinarios, dentro de la jornada.

- Preferencia a los trabajadores guatemaltecos sobre los extranjeros en igualdad de condiciones y en los porcentajes determinados por la ley.
- Fijación de las normas de cumplimiento obligatorio para empleadores y trabajadores en los contratos individuales y colectivos de trabajo.
- Obligación del empleador de indemnizar con un mes de salario por cada año de servicios continuos cuando despida injustificadamente o en forma indirecta a un trabajador.
- Derecho de sindicalización libre de los trabajadores.

Artículo 106.- Irrenunciabilidad de los derechos laborales: los derechos consignados en esta sección son irrenunciables para los trabajadores, susceptibles de ser superados a través de la contratación individual o colectiva, y en la forma que fija la ley. Para este fin el Estado fomentará y protegerá la negociación colectiva. Serán nulas ipso jure y no obligarán a los trabajadores, aunque se expresen en un contrato colectivo o individual de trabajo, en un convenio o en otro documento, las estipulaciones que impliquen renuncia, disminución tergiversación o limitación de los derechos reconocidos a favor de los trabajadores en la Constitución, en la ley, en los tratados internacionales ratificados por Guatemala, en los reglamentos u otras disposiciones relativas al trabajo. En caso de duda sobre la interpretación o alcance de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en materia laboral, se interpretarán en el sentido más favorable para los trabajadores.

1.7.2 Código de Comercio y sus reformas, Decreto No. 2-70 del Congreso de la República de Guatemala

El Código de Comercio de Guatemala, norma las formas que se constituyen y organizan las empresas, reconoce a los comerciantes a quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualquier actividad dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios entre otros, a continuación se consideran los siguientes artículos:

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

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

Artículo 3.- Comerciantes Sociales: las sociedades organizadas bajo forma mercantil tienen la calidad de comerciantes, cualquiera que sea su objeto.

Artículo 10.- Sociedades Mercantiles: son sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes:

1. La sociedad colectiva.
2. La sociedad en comandita simple.
3. La sociedad de responsabilidad limitada.
4. La sociedad anónima.
5. La sociedad en comandita por acciones.

Artículo 14.- Personalidad Jurídica: la sociedad mercantil constituida de acuerdo a las disposiciones de este Código e inscrita en el Registro Mercantil, tendrá personalidad jurídica propia y distinta de la de los socios individualmente considerados. Para la constitución de sociedades, la persona o personas que comparezcan como socios fundadores, deberán hacerlo por sí o en representación de otro, debiendo en este caso, acreditar tal calidad en la forma legal. Queda prohibida la comparecencia como gestor de negocios.

Artículo 36.- Reserva Legal: de las utilidades netas de cada ejercicio de toda sociedad, deberá separarse anualmente el cinco por ciento (5%) como mínimo para formar la reserva legal.

Artículo 37.- La Reserva Legal podrá capitalizarse: la reserva legal no podrá ser distribuida en forma alguna entre los socios, sino hasta la liquidación de la sociedad. Sin embargo, podrá capitalizarse cuando exceda del quince por ciento (15%) del capital al cierre del ejercicio inmediato anterior, sin perjuicio de seguir capitalizando el cinco por ciento (5%) anual a que se refiere el artículo anterior.

Artículo 86.- Sociedad Anónima: sociedad anónima es la que tiene el capital dividido y representado por acciones. La responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito.

1.7.3 Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y sus reformas, Decreto No. 27-92 del Congreso de la República de Guatemala

Todas las empresas con fines de lucro están afectas a este impuesto, el mismo forma parte de los impuestos indirectos que se generan por la compra-venta de bienes muebles e inmuebles, prestación de servicios,

contratos gravados en territorio nacional, importaciones, arrendamientos de muebles e inmuebles, los cuales se recaudan a través de la Superintendencia de Administración Tributaria, se consideran los siguientes artículos:

Artículo 2.- Definiciones, para los efectos de esta ley se entenderá:

1. Por venta: todo acto o contrato que sirva para transferir a título oneroso el dominio total o parcial de bienes muebles o inmuebles situados en el territorio nacional, o derechos reales sobre ellos, independientemente de la designación que le den las partes y del lugar en que se celebre el acto o contrato respectivo.
2. Por servicio: La acción o prestación que una persona hace para otra y por la cual percibe un honorario, interés, prima, comisión o cualquiera otra forma de remuneración, siempre que no sea en relación de dependencia.
3. Por importación: la entrada o internación, cumplidos los trámites legales, de bienes muebles extranjeros destinados al uso o consumo definitivo en el país, provenientes de terceros países o de los países miembros del Mercado Común Centroamericano.
4. Por exportación de bienes: la venta, cumplidos todos los trámites legales, de bienes muebles nacionales o nacionalizados para su uso o consumo en el exterior. Por exportación de servicios: La prestación de servicios en el país, cumplidos todos los trámites legales, a usuarios que no tienen domicilio ni residencia en el mismo y que estén destinados exclusivamente a ser utilizados en el exterior, siempre y cuando las divisas hayan sido negociadas conforme a la legislación cambiaria vigente.

5. Por nacionalización: se produce la nacionalización en el instante en que se efectúa el pago de los derechos de importación que habilita el ingreso al país de los bienes respectivos.
6. Por contribuyentes: toda persona individual o jurídica, incluyendo el Estado y sus entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aún cuando no tengan personalidad jurídica, que realicen en el territorio nacional, en forma habitual o periódica, actos gravados de conformidad con esta ley.
7. Por período impositivo: un mes calendario.
8. Por Dirección: La Dirección General de Rentas Internas.

Artículo 3.- Del hecho generador: el impuesto es generado por:

1. La venta o permuta de bienes muebles o de derechos reales constituidos sobre ellos.
2. La prestación de servicios en el territorio nacional.
3. Las importaciones.
4. El arrendamiento de bienes muebles e inmuebles.
5. Las adjudicaciones de bienes muebles e inmuebles en pago, salvo las que se efectúen con ocasión de la partición de la masa hereditaria o la finalización del proindiviso.
6. Los retiros de bienes muebles efectuados por un contribuyente o por el propietario, socios, directores o empleados de la respectiva empresa para su uso o consumo personal o de su familia, ya sean de su propia producción o comprados para la reventa, o la auto prestación de servicios, cualquiera que sea la naturaleza jurídica de la empresa.
7. La destrucción, pérdida o cualquier hecho que implique faltante de inventario salvo cuando se trate de bienes perecederos, casos fortuitos, de fuerza mayor o delitos contra el patrimonio. Cuando se trate de casos

fortuitos o de fuerza mayor, debe hacerse constar lo ocurrido en acta notarial. Si se trata de casos de delitos contra el patrimonio, se deberá comprobar mediante certificación de la denuncia presentada ante las autoridades policiales y que hayan sido ratificadas en el juzgado correspondiente. En cualquier caso, deberán registrarse estos hechos en la contabilidad fidedigna en forma cronológica.

8. La venta o permuta de bienes inmuebles.
9. La donación entre vivos de bienes muebles e inmuebles.
10. La aportación de bienes inmuebles a sociedades, al tenor de lo establecido en el numeral 3 literal d) del artículo 7 de esta ley. En los casos señalados en los numerales 5, 6 y 9 anteriores, para los efectos del impuesto, la base imponible en ningún caso será inferior al precio de adquisición o al costo de fabricación de los bienes.

Artículo 5.- Del sujeto pasivo del impuesto: el impuesto afecta al contribuyente que celebre un acto o contrato gravado por esta ley.

Artículo 6.- Otros sujetos pasivos del impuesto: también son sujetos pasivos del impuesto:

1. El importador habitual o no.
2. El contribuyente comprador, cuando el vendedor no esté domiciliado en Guatemala.
3. El beneficiario del servicio, si el que efectúa la prestación no está domiciliado en Guatemala.
4. El comprador, cuando realice operaciones de conformidad con el Artículo 52 de esta ley.
5. Las sociedades civiles, las mercantiles, las irregulares, y las de hecho y las copropiedades, salvo las comunidades hereditarias, en los casos previstos en el Artículo 3, numeral 5). Si dichos sujetos no cubrieran el

impuesto, cada adjudicatario será responsable de su pago en la parte correspondiente a los bienes que le sean adjudicados.

Artículo 10.- Tarifa única: los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios.

Artículo 14.- Del débito fiscal: el débito fiscal es la suma del impuesto cargado por el contribuyente en las operaciones afectas realizadas en el período impositivo respectivo.

Artículo 15.- Del crédito fiscal: el crédito fiscal es la suma del impuesto cargado al contribuyente por las operaciones afectas realizadas durante el mismo período.

Artículo 19.- Del impuesto a pagar: la suma neta que el contribuyente debe enterar al fisco en cada período impositivo, es la diferencia entre el total de débitos y el total de créditos fiscales generados.

Artículo 26.- Registro de contribuyentes IVA: La Dirección llevará un registro de los contribuyentes en base al Número de Identificación Tributaria (NIT), para fines de control y fiscalización de este impuesto. El reglamento fijará los procedimientos y las características del mismo.

Artículo 29.- Documentos obligatorios: los contribuyentes afectos al impuesto de esta ley están obligados a emitir y entregar al adquiriente, y es obligación del adquiriente exigir y retirar, los siguientes documentos:

- a) Facturas en las ventas que realicen y por los servicios que presten, incluso respecto de las operaciones exentas.
- b) Notas de débito, para aumentos del precio o recargos sobre operaciones ya facturadas.
- c) Notas de crédito, para devoluciones, anulaciones o descuentos sobre operaciones ya facturadas.
- d) Otros documentos que, en casos concretos y debidamente justificados, autorice la Administración Tributaria para facilitarle a los contribuyentes el adecuado cumplimiento en tiempo de sus obligaciones tributarias derivadas de la presente ley.

Artículo 32.- Impuesto en los documentos: en las facturas, notas de débito, notas de crédito y facturas especiales, el impuesto siempre debe estar incluido en el precio.

1.7.4 Ley de actualización tributaria, Impuesto Sobre la Renta (ISR),

Decreto No. 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala

El Decreto 10-2012 Del Congreso de la República establece la generación de renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios sean nacionales o extranjeros, residentes o no en el país.

Artículo 2.- Categorías de rentas según su procedencia: se gravan las siguientes rentas según su procedencia:

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

Sin perjuicio de las disposiciones generales, las regulaciones correspondientes a cada categoría de renta se establecen y el impuesto se

liquida en forma separada, conforme a cada uno de los títulos de este libro. Las rentas obtenidas por los contribuyentes no residentes se gravan conforme a las categorías señaladas en este artículo y las disposiciones contenidas en el título V de este libro.

Artículo 3.- **Ámbito de aplicación:** Quedan afectas al impuesto las rentas obtenidas en todo el territorio nacional, definido éste conforme a lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 4.- **Rentas de fuente guatemalteca:** son rentas de fuente guatemalteca, independientemente que estén gravadas o exentas, bajo cualquier categoría de renta, las siguientes:

1. RENTAS DE ACTIVIDADES LUCRATIVAS

Con carácter general, todas las rentas generadas dentro del territorio nacional, se disponga o no de establecimiento permanente desde el que se realice toda o parte de esa actividad. Entre otras, se incluyen las rentas provenientes de:

- a) La producción, venta y comercialización de bienes en Guatemala.
- b) La exportación de bienes producidos, manufacturados, tratados o comercializados, incluso la simple remisión de los mismos al exterior, realizadas por medio de agencias, sucursales, representantes, agentes de compras y otros intermediarios de personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios.
- c) La prestación de servicios en Guatemala y la exportación de servicios desde Guatemala.

Artículo 12.- Contribuyentes del impuesto: Son contribuyentes las personas individuales, jurídicas y los entes o patrimonios, residentes en el país, que obtengan rentas afectas en este título.

Se consideran contribuyentes por las rentas que obtengan los entes o patrimonios siguientes: los fideicomisos, contratos en participación, copropiedades, comunidades de bienes, sociedades irregulares, sociedades de hecho, encargo de confianza, gestión de negocios, patrimonios hereditarios indivisos, sucursales, agencias o establecimientos permanentes o temporales de empresas o personas extranjeras que operan en el país y las demás unidades productivas o económicas que dispongan de patrimonio y generen rentas afectas.

Artículo 14.- Regímenes para las rentas de actividades lucrativas, se establecen los siguientes regímenes para las rentas de actividades lucrativas:

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

Artículo 20.- Renta bruta, constituye renta bruta el conjunto de ingresos y beneficios de toda naturaleza, gravados o exentos, habituales o no, devengados o percibidos en el período de liquidación, provenientes de ventas de bienes o prestación de servicios y otras actividades lucrativas.

Así mismo, constituye renta bruta los ingresos provenientes de ganancias cambiarias en compraventa de moneda extranjera y las originadas de revaluaciones, reexpresiones o remediciones en moneda extranjera que se registren por simples partidas de contabilidad. También constituyen renta bruta los beneficios originados por el cobro de indemnizaciones en el caso de

pérdidas extraordinarias sufridas en los activos fijos, en el monto de la indemnización que supere el valor en libros de los activos.

Artículo 21.- Costos y gastos deducibles, se consideran costos y gastos deducibles, siempre que sean útiles, necesarios, pertinentes o indispensables para producir o conservar la fuente productora de rentas gravadas.

Artículo 25.- Regla general de la depreciación y amortización, las depreciaciones y amortizaciones cuya deducción admite este libro, son las que corresponde efectuar sobre bienes de activo fijo e intangible, propiedad del contribuyente y que son utilizados en las actividades lucrativas que generan rentas gravadas. Cuando por cualquier circunstancia la cuota de depreciación o de amortización de un bien no se deduce en un período de liquidación anual, o se hace por un valor inferior al que corresponda, el contribuyente no tiene derecho a deducir tal cuota en períodos de imposición posteriores.

Artículo 28.- Porcentajes de depreciación, se fijan los siguientes porcentajes anuales máximos de depreciación para el método de línea recta:

1. Edificios, construcciones e instalaciones adheridas a los inmuebles y sus mejoras, cinco por ciento (5%).
2. Árboles, arbustos, frutales y especies vegetales que produzcan frutos o productos que generen rentas gravadas, incluidos los gastos capitalizables para formar las plantaciones, quince por ciento (15%).
3. Instalaciones no adheridas a los inmuebles, mobiliario y equipo de oficina, buques - tanques, barcos y material ferroviario, marítimo, fluvial o lacustre, veinte por ciento (20%).

4. Los semovientes utilizados como animales de carga o de trabajo, maquinaria, vehículos en general, grúas, aviones, remolques, semirremolques, contenedores y material rodante de todo tipo, excluido el ferroviario, veinte por ciento (20%).
5. Equipo de computación, treinta y tres punto treinta y tres por ciento (33.33%).
6. Herramientas, porcelana, cristalería, mantelería, cubiertos y similares, veinticinco por ciento (25%).
7. Reproductores de raza, machos y hembras, la depreciación se calcula sobre el valor de costo de tales animales menos su valor como ganado común, veinticinco por ciento (25%).
8. Para los bienes muebles no indicados en los incisos anteriores, diez por ciento (10%)

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

Artículo 37.- Período de liquidación definitiva anual, el período de liquidación definitiva anual en este régimen, principia el uno (1) de enero y termina el treinta y uno (31) de diciembre de cada año y debe coincidir con el ejercicio contable del contribuyente. La Administración Tributaria a solicitud de éstos, puede autorizar períodos especiales de liquidación definitiva anual, los cuales inician y concluyen en las fechas en que se produzca la iniciación y el cese de la actividad, respectivamente.

Artículo 38.- Pagos trimestrales, los contribuyentes sujetos al Impuesto Sobre la Renta Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas deben realizar

pagos trimestrales. Para determinar el monto del pago trimestral el contribuyente podrá optar por una de las siguientes fórmulas:

1. Efectuar cierres contables parciales o una liquidación preliminar de sus actividades al vencimiento de cada trimestre, para determinar la renta imponible; o,
2. Sobre la base de una renta imponible estimada en ocho por ciento (8%) del total de las rentas brutas obtenidas por actividades que tributan por este régimen en el trimestre respectivo, excluidas las rentas exentas.

Artículo 39.- Obligación de determinar y pagar el impuesto en el Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, los contribuyentes que obtengan rentas por cualquier monto, deben presentar ante la Administración Tributaria, dentro de los primeros tres (3) meses del año calendario, la determinación de la renta obtenida durante el año anterior, mediante declaración jurada anual. También están obligados a presentar la declaración jurada los contribuyentes que obtengan rentas parcial o totalmente exentas, o cuando excepcionalmente no hayan desarrollado actividades lucrativas durante el período de liquidación definitiva anual. La liquidación definitiva del impuesto se realizará con la presentación de la declaración jurada anual.

1.7.5 Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO), Decreto No. 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala

El Decreto 73-2008 afecta a las personas individuales ó jurídicas que realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y que obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos. La base imponible de este impuesto la constituye, la que sea mayor entre a) la cuarta parte del monto del activo neto ó b) la cuarta parte de los ingresos brutos. El período de imposición es trimestral y el tipo impositivo es del 1%.

Artículo 1.- Materia del impuesto, se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos.

Artículo 3.- Hecho generador, constituye hecho generador de este impuesto la realización de actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional por las personas, entes o patrimonios a que se refiere el artículo 1 de esta Ley.

Artículo 5.- Sujetos pasivos, están obligadas al pago de este impuesto, las personas y entes referidos en el artículo 1 de esta Ley.

Artículo 6.- Período impositivo, el período impositivo es trimestral y se computará por trimestres calendario.

Artículo 7.- Base imponible, la base imponible de este impuesto la constituye la que sea mayor entre:

- a. La cuarta parte del monto del activo neto; o,
- b. La cuarta parte de los ingresos brutos.

En el caso de los contribuyentes cuyo activo neto sea más de cuatro (4) veces sus ingresos brutos, aplicarán la base imponible establecida en la literal b) del párrafo anterior.

Artículo 8.- Tipo impositivo, el tipo impositivo de este impuesto es del uno por ciento (1%).

Artículo 9.- Determinación del impuesto, el impuesto se determina multiplicando el tipo impositivo por la base imponible establecida en el artículo 7 de esta Ley. Si la base imponible fuere la cuarta parte del monto del activo neto, al impuesto determinado en cada trimestre, se le restará el Impuesto Único Sobre Inmuebles efectivamente pagado durante el mismo trimestre.

En los casos de períodos menores a un trimestre, el impuesto se determina en proporción al número de días del trimestre que hayan transcurrido.

Artículo 10.- Pago del impuesto, el impuesto debe pagarse dentro del mes inmediato siguiente a la finalización de cada trimestre calendario, utilizando los medios que para el efecto la Administración Tributaria ponga a disposición de los contribuyentes.

Artículo 11.- Acreditación, el Impuesto de Solidaridad y el Impuesto Sobre la Renta podrán acreditarse entre sí. Los contribuyentes podrán optar por una de las formas siguientes:

- a. El monto del Impuesto de Solidaridad, pagado durante los cuatro trimestres del año calendario, conforme los plazos establecidos en el artículo 10 de esta Ley, podrá ser acreditado al pago del Impuesto Sobre

la Renta hasta su agotamiento durante los tres años calendario inmediatos siguientes, tanto el que debe pagarse en forma mensual o trimestral, como el que se determine en la liquidación definitiva anual, según corresponda.

- b. Los pagos trimestrales del Impuesto Sobre la Renta, podrán acreditarse al pago del Impuesto de Solidaridad en el mismo año calendario. Los contribuyentes que se acojan a esta forma de acreditación podrán cambiarla únicamente con autorización de la Administración Tributaria.

El remanente del Impuesto de Solidaridad que no sea acreditado conforme lo regulado en este artículo, será considerado como un gasto deducible para efectos del Impuesto Sobre la Renta, del período de liquidación definitiva anual en que concluyan los tres años a los que se refiere la literal a) de este artículo.

1.7.6 Código del Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de La Republica de Guatemala

Al igual que las obligaciones tributarias, las empresas deberán considerar dentro de su legislación aplicable todo lo referente a materia laboral, ya que toda relación obrero-patronal se encuentran reguladas por el Decreto 1441, del Congreso de la Republica, además de las prestaciones laborales a que tiene derecho cada trabajador y que la empresa debe considerar a efecto de pago o liquidación

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

Artículo 2.- Patrono es toda persona individual o jurídica que utiliza los servicios de uno o más trabajadores, en virtud de un contrato o relación de trabajo. Sin embargo, no quedan sujetas a las disposiciones de este Código, las personas jurídicas de Derecho Público a que se refiere el artículo 119 de la Constitución de la República.

Artículo 3.- Trabajador es toda persona individual que presta a un patrono sus servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros, en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Artículo 88.- Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono, debe ser remunerado por éste. El cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

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

Artículo 89.- Para fijar el importe del salario en cada clase de trabajo, se deben tomar en cuenta la intensidad y calidad del mismo, clima y condiciones de vida. A trabajo igual, desempeñado en puesto y condiciones de eficiencia y antigüedad dentro de la misma empresa.

Artículo 90.- El salario debe pagarse exclusivamente en moneda de curso legal.

Artículo 116.- La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y cuatro horas a la semana. La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana.

Artículo 117.- La jornada ordinaria de trabajo efectivo mixto no puede ser mayor de siete horas diarias ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la semana. Jornada mixta es la que se ejecuta durante un tiempo que abarca parte del período diurno y parte del período nocturno. No obstante, se entiende por jornada nocturna la jornada mixta en que se laboren cuatro o más horas durante el período nocturno.

Artículo 126.- Todo trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo. La semana se computará de cinco a seis días según, costumbre en la empresa o centro de trabajo. A quienes laboran por unidad de obra o por comisión, se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

Artículo 127.- Son días de asueto con goce de salario para los trabajadores particulares: el 1.o de enero; el jueves, viernes y sábado santos; el 1.o de mayo, el 30 de junio, el 15 de septiembre, el 20 de octubre, el 1.o de noviembre, el 24 de diciembre, medio día, a partir de las 12 horas, el 25 de diciembre, el 31 de diciembre, medio día, a partir de las 12 horas y el día de la festividad de la localidad. El patrono está obligado a pagar el día de descanso semanal, aún cuando en una misma semana coincidan uno o más

días de asueto, y asimismo cuando coincidan un día de asueto pagado y un día de descanso semanal.

1.7.7 Ley de Bonificación Incentivo y sus reformas, Decreto No. 37-2001 del Congreso de La Republica de Guatemala

Es un beneficio enfocado al trabajador del sector privado del país, en cualquier actividad en que se desempeñen, como se estable en los artículos:

Artículo 1.- Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q. 250.00) que deberán pagar a sus empleados junto al sueldo mensual devengado, en sustitución de la bonificación incentivo a que se refieren los decretos 78-89 y 7-2000, ambos del Congreso de la República.

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD DE COSTOS ESTÁNDAR

2.1 Definición de contabilidad de costos

“Es una técnica o un método para determinar el costo de un proyecto, de un proceso o de un producto. Este costo se determina a través de una medición directa, de una asignación arbitraria o de una asignación sistemática y racional. El método apropiado para determinar los costos depende de las circunstancias que generen una necesidad de información determinada.”(2:5)

“Es una rama de la contabilidad general, que tiene por objeto llevar el registro y control analítico de los costos incurridos en la fabricación y distribución del producto o productos, y la determinación del costo unitario de cada uno de ellos.”(13:6)

La National Association of Accountants (NAA), define la contabilidad de costos como “una técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad, o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad.” (1:4)

“La contabilidad de costos industriales es un área de la contabilidad que comprende la predeterminación, acumulación, registro, distribución, información, análisis e interpretación de los costos de producción, distribución y administración.”(11:39)

Es necesario mencionar que la contabilidad de costos es importante para la parte financiera administrativa, la cual genera información sobre los detalles referente a los costos de fabricación de los productos que la empresa

comercializa y también tiene fines externos al valorar los inventarios y calcular el costo de los productos vendidos, lo cual la hace formar parte de la contabilidad financiera. Es una herramienta esencial en cualquier empresa ya que ella cuantifica los resultados de la gestión empresarial, en ella se ve reflejada como se ha decidido el recurso de la organización. La contabilidad de costos en cualquier negocio es indispensable porque de él depende las futuras ganancias de la empresa y en si el de sus productos que sean de mejor calidad que la competencia y mejor precio.

2.2 Objetivos de la contabilidad de costos

Conocer la cantidad a invertir para la fabricación del producto o la prestación del servicio, establecer las bases para fijar los precios de venta, el margen de utilidad y rentabilidad real, controlar los costos de producción, ya que estos pueden sufrir variaciones debido a factores internos que afectan el proceso como ruptura de una máquina, corte de servicios públicos, y de factores externos como políticas de gobierno en materia fiscal, económica y monetaria, permitiendo factores que originan dicha variación para tomar correcciones del caso.

El objetivo principal en la contabilidad de costos se basa en darle costo razonable en base a todos las materias primas directas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación que consume cada producto y la ganancia depende de qué porcentaje requiere ganar los socios o la empresa en sí.

Al detallar objetivos de la contabilidad de costos, se pueden mencionar los siguientes:

- Determinar costos unitarios de los artículos producidos.
- Proporcionar información veraz, oportuna, objetiva, confiable de los productos que a su vez sirven para toma de decisiones.
- Determinar la capacidad instalada de la planta de producción.
- Identificar las rutas en los proceso de producción de cada uno de los artículos.
- Identificar y valorizar el tiempo ocioso.
- Generación de informes de precios razonables de los productos a vender
- Valorización de inventario de los productos terminados y en proceso.

2.3 Diferencia entre costo y gasto

Costo: Son recursos cedidos de un bien a otro, a cambio de alcanzar un objetivo específico. En términos contables, costo representa los desembolsos que deben ser pagados para adquirir bienes y servicios. Para guiar sus decisiones el gerente requiere datos relacionados con una variedad de objetivos.

Partiendo de esa definición se puede indicar que es un recurso cedido a cambio de bienes y servicios, con la expectativa de recibir un beneficio futuro en el precio de los bienes transformados.

Gasto: es una erogación de dinero que utilizará para el funcionamiento de las operaciones de la empresa, “se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Estos no se incorporan a los inventarios: se llevan al estado de resultados a través del reglón de gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros, en el período en el cual se incurren.”(6:10)

En costos se tiene información histórica o estimada, esta es determinante para definir el precio de un producto antes de su venta y obtener la ganancia deseada por cada producto.

Entonces se puede indicar que la diferencia entre costos y gastos consiste en que los costos son recursos que se utilizan de forma directa en la producción de bienes y forma parte de los activos ya que los mismos fueron transformados; y los gastos son desembolsos que se aplican en un periodo de la producción y que pueden darse sin existir una producción.

2.4 Elementos de los costos

La sección 13 de las normas internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, define al costo de los inventarios en el párrafo 13.5 “Una entidad incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de adquisición, costos de transformación y otros costos incurridos para dar a los inventarios su condición y ubicación actual”.(6:8)

Materia prima directa: está compuesta por los insumos necesarios para fabricar el producto y que quedan formando parte esencial de él. La materia prima sufre de transformación para la elaboración de un nuevo producto.

Mano de obra directa: es el pago físico e intelectual que se requiere para fabricar un producto o prestar un servicio. Este elemento es la manipulación directa en la producción.

Gastos indirectos de fabricación: son todos los gastos de producción, excepto los materiales directos y la mano de obra directa. En esta clasificación se puede tener materiales indirectos, mano de obra indirecta,

servicios públicos, seguros, depreciación de instalaciones de la fábrica, reparación, mantenimiento y todos los demás costos de operación de la planta. Los gastos indirectos de fabricación se conocen con varios nombres: gastos generales de manufactura, gastos de fábrica, overhead o carga fabril. Los gastos indirectos de fabricación combinados con la mano de obra directa se conocen como costos de conversión o de transformación.

Estos tres elementos son la base indispensable para la formación del costo de cada producto debido a que en este procedimiento se relaciona todo el ciclo del costo y con base a este resultado se determina la ganancia que se desea obtener, en este proceso se debe de ser muy cuidadosos en qué tipo de costo se está trabajando y unidad de medida se va a costear.

2.5 Clasificación de los sistemas de costos

Los sistemas de costos se clasifican, según su finalidad y criterio que se persiga, por ende puede haber varias clasificaciones, siendo los históricos o reales y los predeterminados.

2.5.1 Costos históricos

Son utilizados para determinar el importe real de los recursos necesarios para la adquisición de materiales, mano de obra directa y algunos elementos de los gastos indirectos de fabricación.

El sistema de costos reales se aplica después de la fabricación de los productos, cuando se conoce el consumo de materiales, pago de la mano de obra y el prorrateo de los gastos indirectos de fabricación consumidos durante un periodo ya concluido, por ende el registro contable es posterior al proceso productivo.

2.5.2 Costos predeterminados

En el sistema de costo utiliza valores predeterminados o anticipados antes de su producción, se realiza tomando en consideración entornos futuros y específicos.

Este tipo de clasificación en costos es determinante para proporcionar a gerencia los datos futuros y razonables del precio de materia prima que se utiliza en cada producto, y puede comparar costos de años anteriores para el presupuesto de cada año y para verificar cambios significativos en cada producto debido al incremento o disminución de precios.

Por ende son costos que se proyectan antes de su elaboración y generalmente se reconocen dos clases de costos predeterminados, según el sistema de costos que prevalece, se habla de un sistema de costos estimados o un método de costos estándar.

Los costos predeterminados se calcularán siempre antes de fabricarse el producto, en sus dos modalidades, pudiendo utilizar los métodos establecidos por órdenes de producción o por procesos, previamente de analizar el tipo de producción de la empresa.

Luego de analizar las características de los diferentes sistemas de costos disponibles para una empresa industrial, se puede establecer que utilizando el sistema de los costos históricos, utilizar órdenes de producción representa ventajas por el detalle que se obtiene de los costos productivos y es desventaja cuando su implementación ocasiona más gastos para la empresa. El método por procesos contribuirá a determinar más eficientemente el costo por cada unidad producida.

Los costos predeterminados permitirán establecer el costo de los productos antes de su fabricación para realizar una comparación en el futuro cuando se hayan establecido los costos reales, siendo que los costos estimados tienen a ser más vulnerables a los cambios ocurridos durante el proceso productivo real, por la escasa sistematización y previsión de las variaciones que pueden ocurrir. No obstante, los costos estándar requieren de un equipo multidisciplinario que coadyuve con proyecciones exactas de la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación a utilizar, para que las variaciones sean mínimas, y al ocurrir representen beneficios para la empresa.

Al comparar los costos predeterminados se establece lo siguiente:

Costos estimados:

- Los costos estimados se ajustan a los históricos.
- Las variaciones modifican el costo estimado mediante una rectificación a las cuentas afectadas.
- El estimado se basa en experiencias adquiridas y un conocimiento de la empresa.
- Es más barata su implantación y más caro su sostenimiento.
- El costo estimado indica lo que "puede" costar un producto
- El costo estimado es la técnica primaria de valuación predeterminada.
- Para la implantación del costo estimado, no es indispensable un extraordinario control interno.

Costos estándar:

- Los costos históricos se ajustan al estándar.

- Las variaciones no modifican al costo estándar, deben analizarse para determinar sus causas.
- El estándar hace estudios profundos científicos para fijar sus cuotas.
- Es más cara su implantación y más barato su sostenimiento.
- El costo estándar indica lo que "debe" costar un producto.
- El costo estándar es la técnica máxima de valuación predeterminada.
- Para la implantación del costo estándar, es indispensable un extraordinario control interno.

2.6 Definición del costo estándar

“Los costos estándar tuvieron su origen a fines de la primera década del siglo XX, como consecuencia del desarrollo del maquinismo o sea el desplazamiento del esfuerzo humano por la maquinaria, estudios que hizo entre otros el Ing. Federico Taylor.”(12:58)

“Los costos estándar son aquellos que esperan lograrse en determinado proceso de producción en condiciones normales. El costeo estándar se relaciona con el costo por unidad y cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Los presupuestos cuantifican las expectativas gerenciales en términos de costos totales más que en términos de costos por unidad” (1:39)

El costo estándar se determina sobre bases científicas, realizando estudios técnicos en consumo de materiales, tiempos y movimientos en la elaboración y la capacidad instalada de la producción, haciendo que la producción se realice de forma eficiente, por lo que se requiere de un análisis y control presupuestal sobre el valor y la cantidad de cada uno de los elementos del costo.

El costo estándar predeterminado se expresa en términos de una sola unidad. Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse. Este nos sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una entidad, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción.

Tales definiciones reflejan al costo estándar como el valor expresado en una planeación en la elaboración de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que se debe alcanzar. Sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una entidad, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción.

El sistema del costo estándar es el más avanzado de los costos predeterminados y está basado en estudios técnicos, contando con la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden:

1. una selección minuciosa de los materiales a utilizar
2. un estudio de tiempo y movimientos de las operaciones.
3. un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria otros medios de fabricación.

Como ya se mencionó con anterioridad su origen a principios del siglo XX, con la doctrina Tayloriana, que consideraba que existía un desplazamiento humano por la máquina, trae consigo como antecedente histórico el control presupuestal, tanto en las áreas de ventas como en la capacidad productiva, es decir, que se apoya en una proyección, para una evaluación profunda y sirve como mecanismo de medición de la eficiencia del trabajo.

Derivado, a que el costo estándar se elabora de forma proyectada, permite medir de forma eficiente el proceso real de la producción, y por ende, establecer los correctivos de mejora necesarios, en el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Indica lo que debe costar algo con base en la eficiencia de trabajo normal de una entidad, por lo tanto, al comparar el costo estándar con el histórico, las variaciones indican deficiencias o superaciones definidas o analizadas.

Costo estándar se considera actual cuando representan metas fijadas a alcanzar en condiciones normales de trabajo, sobre la base de la eficiencia; a diferencia del costo estándar fijo o básico que están basados en el mejor rendimiento, combinación de calidad y cantidad.

Costo estándar se considera fijo o básico es cuando es inalterable, el cual es fijado al inicio del período, estos sirven únicamente como punto de referencia y medida, con el que pueden compararse los resultados reales.

Sirve como base para calcular un índice de precios; el procedimiento a emplearse consiste en reducir los costos reales o porcentajes relativos del costo estándar que se tome como base.

Costo estándar ideal es sumamente difícil de alcanzar, pues los mismos deben ser operados en condiciones óptimas, que los elementos del costo se adquieran a un precio mínimo. Estos se basan también en el uso óptimo de los materiales indirectos y que los costos de conversión sean a un 100% de la capacidad de fábrica.

Costo estándar alcanzable se basan en un alto grado de eficacia, pero difieren de los estándares ideales, ya que los mismos pueden ser alcanzables con la ayuda de operaciones eficientes. Los mismos consideran a los elementos del costo puedan adquirirse a un precio esperado.

Un formato básico en el sistema de costos debe incluir como mínimo lo siguiente:

Figura No. 2
Formato de hoja de costos

Orden de producción		No. de artículos:	
Cantidad		Presentación:	
Costo total		Fecha inicio:	
Costo unitario		Fecha final:	
Semana	Materia prima directa	Mano de obra directa	Gastos indirectos de fabricación
x xx	xx xxx	xx xxx	xx xxx
Total	xxxx	xxxx	xxxx
			_____ Responsable

Fuente: Elaboración propia con base a la investigación realizada

2.7 Objetivos de los costos estándar

El propósito fundamental de los costos estándar es ayudar en el proceso de control y presupuestar las erogaciones de dinero, con la finalidad de

proporcionar medios para medir y evaluar los resultados reales en la planta de producción

Son varios los objetivos de los costos estándar, se mencionarán los que se consideran más importantes:

1. Predeterminar el costo de producción
2. Se calculan de forma anticipa y facilitan la fijación de precios de venta
3. Son medidas de control de las operaciones y sirven para conocer anticipadamente las posibles utilidades a lograrse en un determinado periodo de tiempo
4. Ayuda a estandarizar los procedimientos productivos
5. Permite conocer la capacidad ociosa y su valor
6. Tienden a facilitar la labor contable y reducen su costo operativo
7. Permite información oportuna para la toma de decisiones
8. Facilitan la elaboración de presupuestos
9. Identifica y reduce costos

En resumen, el objetivo de este sistema de costos, es determinar un tiempo normal de operación para la manufactura de un producto o artículo, incluyendo márgenes razonables de holgura, apegados a estándares de rendimiento y estándares por cuotas estándar.

2.8 Características del costo estándar

Tal como se ha mencionado anteriormente una de las características, es que sirve de parámetro para efectuar mediciones en cuanto a eficiencia y eficacia de los procesos, permiten revelar actividades o funciones que se estén ejecutando de forma anormal, y poder fijar responsabilidades, los expertos al momento de realizar se apoyan en los requisitos normales de calidad y

eficiencia que debe contener cada unidad a producir, con el fin de satisfacer las necesidades de las fuerzas del mercado.

A continuación se detallan características principales de los costos estándar:

- Medir el grado de eficiencia en el cual se encuentra operando la planta de producción
- Tratamientos de las variaciones entre los costos estándar y reales
- Instrumento para la evaluación en la actuación de la mano de obra directa.
- Relación estrecha entre la ingeniería industrial y contabilidad de costos
- La información en las rutas de producción y costos en cada centro
- Su idea implícita en la reducción de costos
- Detección de errores y omisiones los cuales pueden corregirse
- Mejora la seguridad industrial en la producción
- Refleja la unión de los elementos del costo
- Control de gastos y operaciones

2.9 Importancia del costo estándar

La importancia del estándar radica en el momento de querer planear y controlar las operaciones futuras de una entidad económica, fundamentalmente del ramo productivo. El estándar es de gran relevancia para el buen control y planificación presupuestal, ya que la administración de la empresa se basa en este para fijar los objetivos y alcanzar las estrategias para lograr los mismos. Otro de los puntos relevantes del estándar es que la administración se apoya en el mismo para tomar decisiones de carácter interno como de carácter externo, es decir si la empresa acepta o rechaza determinadas alternativas.

En función al estándar la gerencia decide si la empresa puede vender o no vender, comprar o hacer, eliminar líneas productivas, aumentar o disminuir sectores de la empresa, y todas aquellas decisiones que dependen del costo de producción.

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

Los estándares, pueden ser un instrumento de mucha utilidad, tanto en la evaluación como en la actuación, que permiten en términos financieros la implementación de programas de mejora encaminados a la reducción de costos, o concentrar la atención en tareas que estén fuera del control.

2.10 Cédula de elementos estándar

Es un documento de análisis, en el que se muestra de forma científica y técnica los tres elementos del costo que han sido predeterminados para un período, los mismos sirven de base para medir la actuación real de la producción.

Esta cédula es muy importante debido a que se obtiene el costo unitario por cada producto elaborado, para calcularlo se determina horas hombre, horas fábrica, jornadas de trabajo y obreros. En este cálculo depende que la hoja técnica esté registrada con los datos correctos para el costo de cada producto.

La integración y orden de este documento es la siguiente:

- Horas fábrica (HF): el cual se calcula multiplicando los días que se trabajarán durante el año y las jornadas establecidas para los departamentos de producción.
- Horas hombre (HH): se multiplica los días trabajados durante el año, las jornadas laborales y el número de obreros en cada turno.
- Horas máquina (HM): se obtiene multiplicando el número de máquinas por el tiempo de funcionamiento de las mismas por días trabajados.
- Producción teórica: es la capacidad máxima de producción a 100% de la misma, no debe existir interrupciones para este cálculo, como máquinas descompuestas o reparaciones, tiempo ocioso o improductivo, cortes de energía eléctrica.
- Producción estandarizada: sirve para evitar los cuellos de botella en la producción, la misma establece la producción ideal para todos los centros productivos trabajando de forma eficiente y poniendo la misma unidad de medida en todos los centros y la misma producción, tomando como base al centro de producción que tiene menor fabricación en unidades.
- Tiempo necesario de producción (TNP): se determina con la división de las horas hombre dentro de la producción estandarizada.
- Costo hora hombre mano de obra directa (CHHMOD): Se debe presupuestar el pago de la mano de obra directa por un período determinado, el cual es dividido por las horas hombres necesarias para la producción
- Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación (CHHGIF): de igual forma se presupuestan los gastos indirectos de fabricación para un período determinado, para posteriormente dividirlo entre las horas hombre necesarias en la producción.

Figura No. 3

Formato de hoja de elementos estándar

Descripción	Centro productivo	Centro productivo	Centro productivo
1.- HORAS FÁBRICA Dias proyectados * horas diarias	X	X	X
2.- HORAS HOMBRE Dias proyectados * horas diarias * número de obreros	X	X	X
3.- HORAS MÁQUINA Dias proyectados * horas diarias * número de máquinas	X	X	X
4.- PRODUCCIÓN TEÓRICA Capacidad de producción por hora * horas fábrica	X	X	X
4.1.- ESTANDARIZACIÓN A UNIDAD DE MEDIDA Producción teórica estandarizada a una solo unidad de medida	X	X	X
4.2.- PRODUCCIÓN ESTANDARIZADA Selección de la cantidad menor de centro productivo (evitar cuello de botella)	X	X	X
4.3.- PRODUCCIÓN ESTANDARIZADA A UNIDAD DE MEDIDA ORIGINAL DE CADA CENTRO PRODUCTIVO Reversión a unidad de medida de cada centro productivo de producción estandarizada	X	X	X
5.- TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN Horas hombre / produccion estandarizada de cada centro productivo			
6.- COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA Salario presupuestado / horas hombre	X	X	X
7.- COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN Gastos indirectos de fabricación presupuestados / horas hombre	X	X	X

Fuente: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, apuntes de clase del curso de contabilidad VI, octavo semestre de CPA.

2.11 Cédula de elementos reales

Son costos históricos que se han incurrido en el periodo anterior. Se determina con horas hombre, horas fabrica, jornada de trabajo, obreros. En esta cédula se utiliza los datos reales para fabricar un producto y se van comparando con la cedula de elementos estándar para ver que tanto varían entre sí.

Figura No. 4
Formato de hoja de elementos reales

Descripción	Centro productivo	Centro productivo	Centro productivo
1.- HORAS FÁBRICA Dias laborados * horas diarias	X	X	X
2.- HORAS HOMBRE Dias laborados * horas diarias * número de obreros	X	X	X
3.- PRODUCCIÓN FINAL Inventario final de productos en proceso y terminado	X	X	X
4.- COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA Salario devengado / Horas hombre	X	X	X
5.- COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN Gastos indirectos de fabricación incurridos / horas hombre	X	X	X

Fuente: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, apuntes de clase del curso de contabilidad VI, octavo semestre de CPA.

2.12 Hoja técnica de costo estándar de producción

Es un documento que contiene la acumulación de costos para cada trabajo, subdividida en sus principales categorías. En la medida que se hacen las requisiciones de materiales y se incurre en la mano de obra directa, se anotan los trabajos pertinentes en los formularios de requisición de

materiales y boleta de tiempo. Resume en forma separada los consumos de los elementos demandados por cada orden o trabajo. La información para su elaboración se obtiene de requisiciones y consumos de materiales, tarjetas de tiempo, cuota de los gastos indirectos de fabricación. Los materiales y la mano de obra directa, se cargan a cada trabajo conforme a la identificación de las requisiciones de materiales y de las tarjetas de tiempo, en cambio los gastos indirectos de fabricación se aplican en función de las bases de distribución. La hoja de costos de los trabajos constituye un mayor auxiliar para la cuenta de trabajos en proceso, cuando se termina un trabajo el costo se totaliza en la hoja de costos y se usa como base para trasladar el costo de la orden a productos terminados y posteriormente al costo de ventas.

En esta hoja se puede indicar los pasos importantes de cada producto debido a que en esta se trasladan los costos de cada centro, que se calculan a su base o tipo de medida.

Basado en lo anterior se resumen que la hoja técnica se integra por los tres elementos del costo (materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación), siendo entonces la suma de estos para determinar la elaboración de un producto de determinado centro productivo.

Figura No. 5

Formato de hoja técnica de costo estándar de producción

ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR	COSTO ESTÁNDAR TOTAL
I. MATERIA PRIMA				
Insumo A	Unidad de medida	X	X	XX
Insumo A	Unidad de medida	X	X	XX
TOTAL MATERIA PRIMA				XX
II. MANO DE OBRA	H.H.	X	X	XX
III. GASTOS DE FABRICACIÓN	H.H.	X	X	XX
TOTAL DE COSTO ESTÁNDAR				XXX

Fuente: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, apuntes de clase del curso de contabilidad VI, octavo semestre de CPA

2.13 Variaciones de los elementos del costo

Las variaciones son el resultado entre la comparación de las proyecciones estimadas en el costo estándar de producción y los consumos reales de los elementos del costo de un periodo determinado de tiempo a efecto analizar por separado la variaciones que se obtienen.

Tomando en consideración que los costos estándar son elaborados de forma técnica en condiciones normales alcanzables para un periodo establecido, durante la comparación con los costos reales y que los mismos no sean exagerados, con la finalidad de medir el desempeño y corregir las deficiencias.

Las variaciones pueden ser favorables y desfavorables, dependiendo si los costos reales fueron adquiridos o pagados a un menor o mayor valor.

2.13.1 Variaciones favorables

Las mismas son el resultado de que la materia prima directa, mano de obra directa o gastos indirectos de fabricación fueron adquiridos a un costo menor de lo presupuestado, generando un beneficio para la empresa.

2.13.2 Variaciones desfavorables

Esto es lo contrario de las favorables, cuando los elementos del costo son adquiridos a un valor mayor de lo presupuestado, lo que ocasiona pérdida a la empresa. Ambas variaciones se contabilizan en el estado de resultados.

Las variaciones se clasifican en: variaciones de materia prima directa, variaciones de mano de obra directa y variaciones de gastos indirectos de fabricación.

2.14 Variación materia prima directa en cantidad y costo

El análisis de las variaciones en materia prima directa surgen durante la compra y el consumos de los materiales directos, estos pueden ser en cantidad y costo.

2.14.1 Materia prima directa en cantidad

Como se ha mencionado anteriormente la propia experiencia para promediar aquellos trabajos que se hayan realizado en condiciones normales y obtener una cifra promedio en cantidad utilizada de materiales para cada unidad, que representará un dato razonable, se compara con los consumos reales de materiales, la diferencia que surge entre consumo estándar y real se multiplica por el costo estándar, se establece la variación para eliminar el efecto de los cambios en el costo de producción.

Fórmula para determinar la materia prima directa en cantidad

$$\text{Variación en cantidad de materia prima} = \left[\text{Consumo de materia prima} - \text{Cantidad estándar a utilizar} \right] = \left[\text{Producción base terminada} \times \text{Consumo estándar de materia prima} \right] \times \text{Costo unitario estándar}$$

2.14.2 Materia prima directa en costo

La experiencia y conocimiento del encargado de compras, quien estando en constante contacto con los proveedores podrá dar orientaciones definidas respecto a los precios que deberán regir para los diferentes materiales estandarizados, así como su probable período de vigencia. El problema se solucionará cuando las empresas puedan firmar contrato con sus proveedores en grandes cantidades a un precio base, con lo cual se asegure el abastecimiento de material y la fijeza en su precio por un tiempo determinado, esto permitirá dar un costo razonable en la compra de materia primas.

En caso extremo, deberán contratarse los servicios profesionales de un experto en mercados para que, mediante el estudio de las tendencias, determine los probables precios que regirán en los diferentes ciclos de costos.

En resumen, se hace notar que siendo el factor precio un elemento fluctuante, las variaciones que resulten al respecto serán perfectamente definidas

El costo unitario real menos el costo unitario estándar define la variación en costo, la contabilización se puede realizar en dos formas, en el momento de la compra o cuando se consumen los materiales, ambas son correctas, sin

embargo si se utiliza el método de costo estándar para todos los inventarios el mismo debe realizar en el momento de la compra.

Fórmula para determinar la materia prima directa en costo

$$\text{Variación en costo de materiales} = \left[\text{Costo unitario real} - \text{Costo unitario estándar} \right] \times \text{Cantidad real comprada o consumida}$$

2.15 Variación mano de obra directa en cantidad y costo

El análisis de las variaciones en mano de obra directa se da entre lo presupuestado en las horas necesarias de la producción y el tiempo real en la producción de los productos además del pago real a los obreros que intervienen de forma directa en la fabricación de bienes, estos pueden ser en cantidad y costo.

2.15.1 Mano de obra directa en cantidad

El estándar de este elemento del costo, implica el conocimiento de cantidad tiempo que deberá emplear el obrero en la fabricación de un artículo y el salario que proporcionalmente corresponda a este tiempo empleado.

El dato de tiempo puede obtenerse, encargando a profesionales en los estudios de tiempos y movimientos (normas y métodos) que determinen la cuota aplicable a la unidad producida, considerada sobre cierto volumen de producción trabajada en condiciones de eficiencia normal, es decir, incluyendo pérdidas de tiempo también normales en el propio trabajo.

Los estudios en cuestión proporcionarán para cada operación o trabajo, producción por hora máquina y hora hombre, de no ser posible la

contratación de técnicos en tiempos, la empresa recurrirá al estudio de sus propias experiencias, logrando una cifra promedio que represente un dato razonable que se aplicará en vías de experimentación, hasta lograr adoptarlo como tiempo estándar.

Fórmula para determinar la mano de obra directa en cantidad

$$\text{Variación en cantidad de mano de obra directa} = \left[\text{Horas reales de mano de obra} - \text{Horas predefinidas de mano de obra} \right] \times \text{Costo unitario estándar de mano de obra}$$

2.15.2 Mano de obra directa en costo

Es el resultado en la diferencia entre el costo hora hombre estándar y el costo hora hombre real, el cual se multiplica por la cantidad de hora hombres reales del período a contabilizar.

Las variaciones de mano de obra en costo surgen por circunstancias internas y externas a la empresa entre ellas:

- Aumento de salario por los gobiernos de turno
- Cálculos incorrectos o mal presupuestados
- Tiempo ocioso o improductivo

Fórmula para determinar la mano de obra directa en costo

$$\text{Variación en costo de mano de obra directa} = \left[\text{Costo unitario real} - \text{Costo unitario estándar} \right] \times \text{Cantidad real en horas hombre}$$

2.16 Variación gastos indirectos de fabricación en cantidad y costo

Los gastos indirectos de fabricación es el elemento del costo con mayor dificultad para ser integrado en el costo de un producto elaborado ya que el mismo obliga a conocer la capacidad de producción instalada, que está integrada por la inversión hecha por la empresa para producir, en cuanto a: instalaciones, maquinaria, construcciones, equipo humano.

La determinación de la variación en los gastos indirectos de fabricación es la diferencia entre lo estándar y lo real, sin embargo el análisis es distinto al de los otros elementos del costo.

Hay que considerar que los gastos indirectos de fabricación está integrado por varios conceptos de costos fijos y variables, como los materiales indirectos, mano de obra indirecta, consumo de energía eléctrica, alquileres.

La determinación en las variaciones de los gastos indirectos de fabricación es la siguiente:

- La variación en costo o presupuesto: La variación en presupuesto estará representada por la diferencia entre los gastos indirectos presupuestados y los gastos reales en relación a la producción terminada expresada en horas hombre y costo por hora para cargos indirectos. La variación de presupuesto se refiere a todas las órdenes de producción de ese período, excepto que se hubiese calculado para una determinada orden.

Fórmula para determinar gastos indirectos de fabricación en costo

$$\text{Variación de costo de gastos de fabricación} = \left[\begin{array}{l} \text{Costo real de horas hombre de gastos de fabricación} \\ - \\ \text{Costo estándar de horas hombre de gastos de fabricación} \end{array} \right] \times \text{Horas hombre reales de mano de obra directa}$$

- Variación en cantidad o eficiencia: Para determinar la variación en eficiencia es necesario conocer la base aplicada para cargar los gastos a la producción, puede ser en base al costo de la mano de obra directa, horas máquina, entre otros, la variación en eficiencia puede aplicarse para toda la fabricación o un determinado orden o lote de producción, la misma surge entre la diferencia entre las horas hombre estándar a emplear en la producción y las horas hombre reales trabajadas, multiplicada esta diferencia por el costo horas hombre de gastos indirectos de fabricación.

Fórmula para determinar gastos de fabricación en cantidad

$$\text{Variación en cantidad de gastos de fabricación} = \left[\begin{array}{l} \text{Horas reales trabajadas de mano de obra} \\ - \\ \text{Horas estándar de mano de obra} \end{array} \right] \times \text{Costo estándar de horas hombre de gastos de fabricación}$$

- Variación en capacidad: La variación en capacidad estará representada por la diferencia entre horas hombre presupuestadas y las horas hombre empleadas en la producción terminada, multiplicada por el costo por hora hombre de gastos indirectos de fabricación

Fórmula para determinar gastos de fabricación en capacidad

$$\text{Variación en capacidad de gastos de fabricación} = \left[\text{Horas hombre estándar} - \text{Total de horas hombre usadas en la producción real} \right] \times \text{Costo estándar horas hombre gastos de fabricación}$$

2.17 Estado de costo estándar de producción

Es la integración y culminación de los elementos del costo, el cual es reflejado en un estado financiero que utilizan las empresas industriales, el mismo costo es trasladado al estado de resultados en el área de costo de ventas.

La elaboración es un proceso que transforma y demanda y conjunto de bienes y prestaciones, denominados elementos y son los componentes que para fabricar un producto o servicio.

El estado de costo estándar de producción debe consignar los siguientes componentes:

Costo primo: o primer costo compuesto por la suma de materia prima directa y mano de obra directa.

Costo de conversión: es la suma de la mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Costo de producción: la suma de los tres elementos del costo, materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Figura No. 6

Formato de estado de costo estándar de producción

	Descripción	Sub-total	Total de Costos
	Inventario inicial de productos en proceso		XX
(+)	<u>Materia prima directa consumida</u>		
	Materia prima directa consumida en centro productivo A	XX	
	Materia prima directa consumida en centro productivo B	XX	
	Materia prima directa consumida en centro productivo C	XX	XX
	Total de materia prima directa consumida		XXX
(+)	<u>Mano de obra directa</u>		
	Mano de obra directa centro productivo A	XX	
	Mano de obra directa centro productivo B	XX	
	Mano de obra directa centro productivo C	XX	
	Total de mano de obra directa		XXX
(=)	Costo primo estándar		XXX
(+)	<u>Gastos indirectos de fabricación</u>		
	Gastos indirectos de fabricación centro productivo A	XX	
	Gastos indirectos de fabricación centro productivo B	XX	
	Gastos indirectos de fabricación centro productivo C	XX	
	Total de gastos indirectos de fabricación		XXX
(-)	Inventario final de productos en proceso		XXX
(=)	Costo estándar de producción		XXX

Fuente: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, apuntes de clase del curso de contabilidad VI, octavo semestre de CPA

2.18 Precio de venta

Se establece una vez definido en costo de producción más los gastos de operación incurridos en un periodo determinado, teniendo claro en valor de costos y gastos se puede determinar el margen de la ganancia y obtener el precio de venta

Figura No. 7
Integración del precio de venta

Materia prima directa	Mano de obra directa	Gastos indirectos de fabricación	Gastos de operación	% de Utilidad	Venta
Costo primo					
	Costo de conversión				
Costo de producción					
Costos y gastos totales					
Precio neto					
Precio bruto					

Fuente: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Económicas, apuntes de clase del curso de contabilidad VI, octavo semestre de CPA

Estos elementos deben ser analizados y dirigidos por la administración con el objetivo de alcanzar un rendimiento óptimo de los recursos de la empresa y favorecer el logro de precios competitivos en el mercado.

CAPÍTULO III

PROCESO PRODUCTIVO Y SISTEMA DE COSTO

EN LA ELABORACIÓN DE VELAS

3.1 Información general del sistema de costo a utilizar en una industria de velas

Luego de haber evaluado las especificaciones de los sistema de costos, conviene a una empresa industrial que fabrica velas, utilizar el sistema de costos estándar, en virtud que para establecer los costos futuros de materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, deberá realizar un análisis minucioso de éstos para asegurarse que los costos totales establecidos a cada vela serán los adecuados, con lo cual obtendrá mayores beneficios económicos y optimizará los recursos disponibles.

Adicionalmente, conviene utilizar la base de los costos por proceso continuo que optimizará el proceso productivo debido a que en la fabricación de velas se utilizará una combinación de materia prima y varios materiales indirectos que no siempre requieren de una orden específica, pero sí de un control que será la base de los costos totales para establecer con un promedio aritmético el costo unitario de cada vela producida.

El proceso productivo de velas requiere que se establezcan de forma sistemáticamente la cantidad de los elementos del costo que serán necesarios para producir un número determinado de estos productos para evitar el desperdicio, por lo que debe partir estableciendo la fuerza laboral necesaria, agregando la optimización de la materia prima requerida para la elaboración desde una vela hasta las que la cadena de producción permita, donde los materiales indirectos como los aditivos para el brillo y forma,

los colorantes, los aromas, moldes, se utilicen convenientemente para que las existencias en el inventario se encuentren en los niveles en que se aproveche correctamente la instalación de la planta.

En el sistema de los costos estándar es necesario obtener el conocimiento de una serie de datos que permitan fijar el estándar en todos sus aspectos como lo son:

- Estandarización del manejo y consumo de materiales
- Estandarización de las labores y uso de herramientas en la producción
- Estandarización de las rutinas de operación
- Manejo de productos elaborados
- Formulación de instructivos de trabajo

Para tener un mejor control, del nivel de capacidad fabril, considerada normal, se hace necesaria la elaboración de una hoja de ruta maestra, que permitan un mejor control de los elementos que integran el costo estándar, como materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Formulación de la hoja de ruta en el costo estándar

La hoja de costo estándar para cada producto se integra de la siguiente forma:

3.2 Determinación de los materiales directos

Este dato se calcula en cantidad y costo:

- a) En cantidad. contratando los servicios técnicos que hagan estudios respecto cantidades y calidades de los materiales tomando en cuenta las

mermas y desperdicios normales y aprovechando los datos estadísticos de la empresa.

Otra forma es utilizando la propia experiencia resumida en órdenes o procesos trabajados en el mismo producto como se ha trabajado hasta la fecha.

- b) En costo se deberá ajustarse a la experiencia y conocimiento del encargado de las compras, tomando en consideración los cambios del mercado, alza de precios, devaluación de la moneda, en un período de tiempo comparativo o contratar los servicios profesionales de un experto en mercados para que mediante un estudio se determinen los precios.

Ya teniendo claro, que elementos deben integrar la hoja técnica, la materia prima directa que representa el elemento sujeto de la transformación será necesario realizar estudios técnicos en cuanto a cantidad, peso, volumen y costo estándar adquirido por cantidades óptimas, que es fijado por el área de compras que prevalecerá en el período.

3.3 Determinación en la mano de obra directa

El estándar de este elemento del costo implica el conocimiento de cantidad en tiempo que deberá emplear cada obrero, en la fabricación de un producto y el salario que proporcionalmente corresponda a ese tiempo empleado y determinar el método de la cuota aplicable a la unidad producida, considerando el volumen y la capacidad de las máquinas, el cual se basa sus propias experiencias logrando una cifra promedio que presente un dato razonable.

Se puede establecer entonces, que este elemento es el más dinámico del proceso productivo, estos se componen por el recurso humano que interviene directamente en el proceso de transformación de la materia prima directa, su estándar se basa en métodos y equipos óptimos, salarios fabriles y compensaciones económicas.

3.4 Determinación de los gastos indirectos de fabricación

El estándar de este elemento requiere de la capacidad de producción en planta en condiciones normales de trabajo. En este caso deberá aprovecharse la experiencia de la fábrica para obtener el volumen de producción en unidades y horas de trabajo, de igual forma se requiere del presupuesto de gastos indirectos de fabricación.

3.5 Determinación de las variaciones en los elementos del costo

La variación entre los costos estándar y los costos reales

1. Variación de materias primas directas
2. Variación de la mano de obra directa
3. Variación en gastos indirectos de fabricación

Los análisis de variaciones de materias primas directas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se subdividen:

Variación en cantidad: representa diferencia entre los estándares físicos calculados y las cantidades reales consumidas o utilizadas originadas por errores o diferencias en la operación.

Variación en costo: reflejan los ajustes entre las cuotas predeterminadas y las realmente pagadas por causas internas y externas a la empresa y que en algunos casos podrían ser previstos por la administración.

3.6 Proceso productivo de velas

Todo proceso de producción requiere de un sistema ajustado que se adecúa a las ventajas de la producción industrial. Por lo que el principio se debe ajustar la producción el cual se basa en la eliminación de las deficiencias del sistema productivo, a las ineficiencias se les considera despilfarro de recursos que no aportan valor al producto, pero en cambio consumen recursos escasos. La producción ajustada debe su nombre a que se persigue el máximo aprovechamiento de los recursos, evitando ciertos desperdicios generados en la producción en masa.

El propósito de la producción eficiente es obtener los mismos productos con el mínimo esfuerzo utilizando la mitad de esfuerzo humano, la mitad del espacio, la mitad de la inversión en maquinaria y la mitad de horas de diseño para desarrollar un nuevo producto. También requiere mantener menos de la mitad de las existencias.

En este sentido el proceso productivo de velas debe ajustarse a las ventajas que produce el reconocimiento de aquellos elementos del costo de producción, es decir la materia prima directa, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación que sean ociosos, representando la utilización de estos recursos de forma inapropiada que generan más costos en el proceso productivo.

3.6.1 Centro productivo de preparado

El área de producción tiene como objetivo principal, mezclar las materias primas necesarias para fundir la parafina y colorante necesario, hasta obtener una consistencia líquida, la cual debe ser de una manera eficaz, con el manejo eficiente de los materiales a utilizar.

La información del proceso se obtuvo utilizando las técnicas de la entrevista y la observación: las entrevistas se realizaron al gerente de la empresa y a las personas que intervienen directamente en este centro, la observación se basó en los procesos y tiempos necesarios.

Actualmente la producción se basa en un proceso continuo, no existiendo órdenes específicas, razón por la cual solo se limitan a fundir la parafina, sin contar con una meta de cumplimiento.

En este centro existe una estufa industrial con 6 hornillas a base de gas propano, cuatro ollas con capacidad de 4.5 kilos cada una, existiendo limitación en utilizar el 100% de la estufa no ocupando todas las hornillas en el proceso.

La parafina en su estado líquido se le agrega el colorante en polvo, se debe mover con una paleta de metal hasta que se observe un color sólido en la mezcla, la cual se traslada al siguiente centro productivo.

3.6.2 Centro productivo de llenado

En este centro se recibe la parafina en su estado líquido, y es vaciada por una persona usando la protección de guantes y mangas hechas para soportar temperaturas altas en una máquina moldeadora, los moldes son en forma de números del cero al nueve y la segundo molde en forma cilíndrica para las velas blíster.

Los operarios de cada lado de las máquina debe cerciorarse del enfriamiento adecuado y la colocación de mechas en cada una, el producto de este centro en la forma de las velas, las cuales son colocadas en bandejas y la persona

que traslada la parafina líquida del centro anterior, es la responsable de aplicar un aditivo fluorescente para que las mismas tengan una apariencia brillante.

Las velas en forma de números y de forma cilíndrica son trasladadas al siguiente centro y las que no cumplan con la calidad y brillo necesario para su empaque, son devueltas al centro anterior, en donde son nuevamente fundidas en las ollas.

3.6.3 Centro productivo de empaque

El centro de empaque recibe las velas terminadas en forma de números y cilíndrica, las cuales son introducidas de forma manual en empaques plásticos transparentes, los números de forma individual y las velas cilíndricas en 10 unidades, para lo cual se necesita un obrero por cada presentación.

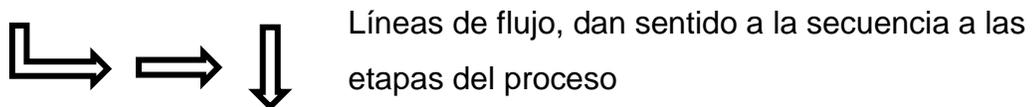
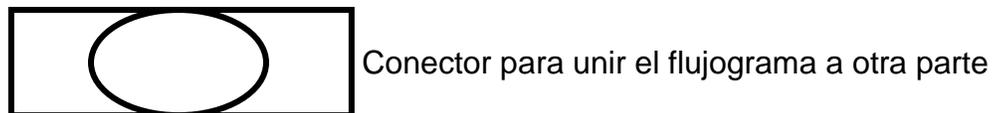
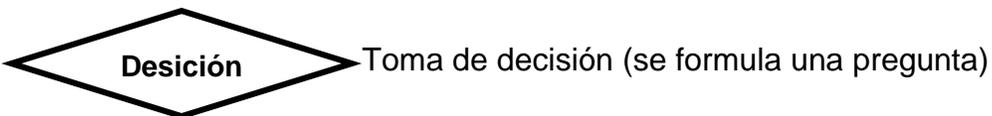
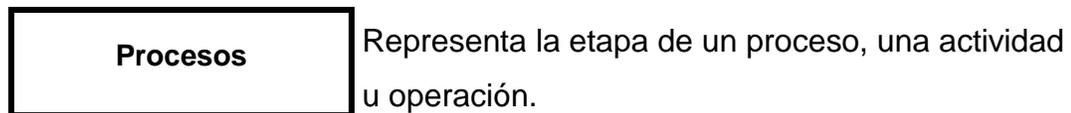
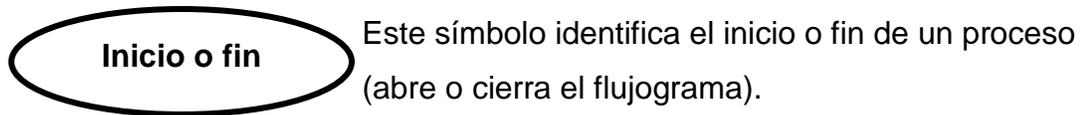
Posteriormente la presentación de números son empacadas en una caja corrugada con capacidad de 50 unidades, la presentación de cilíndrica con 20 unidades, las cuales son selladas.

Al finalizar este proceso, se cuenta con producto terminado listo para su comercialización.

3.7 Flujograma

Es la representación gráfica de los procesos, operaciones, transporte, inspección, demoras y almacenaje, a través de símbolos en secuencia cronológica.

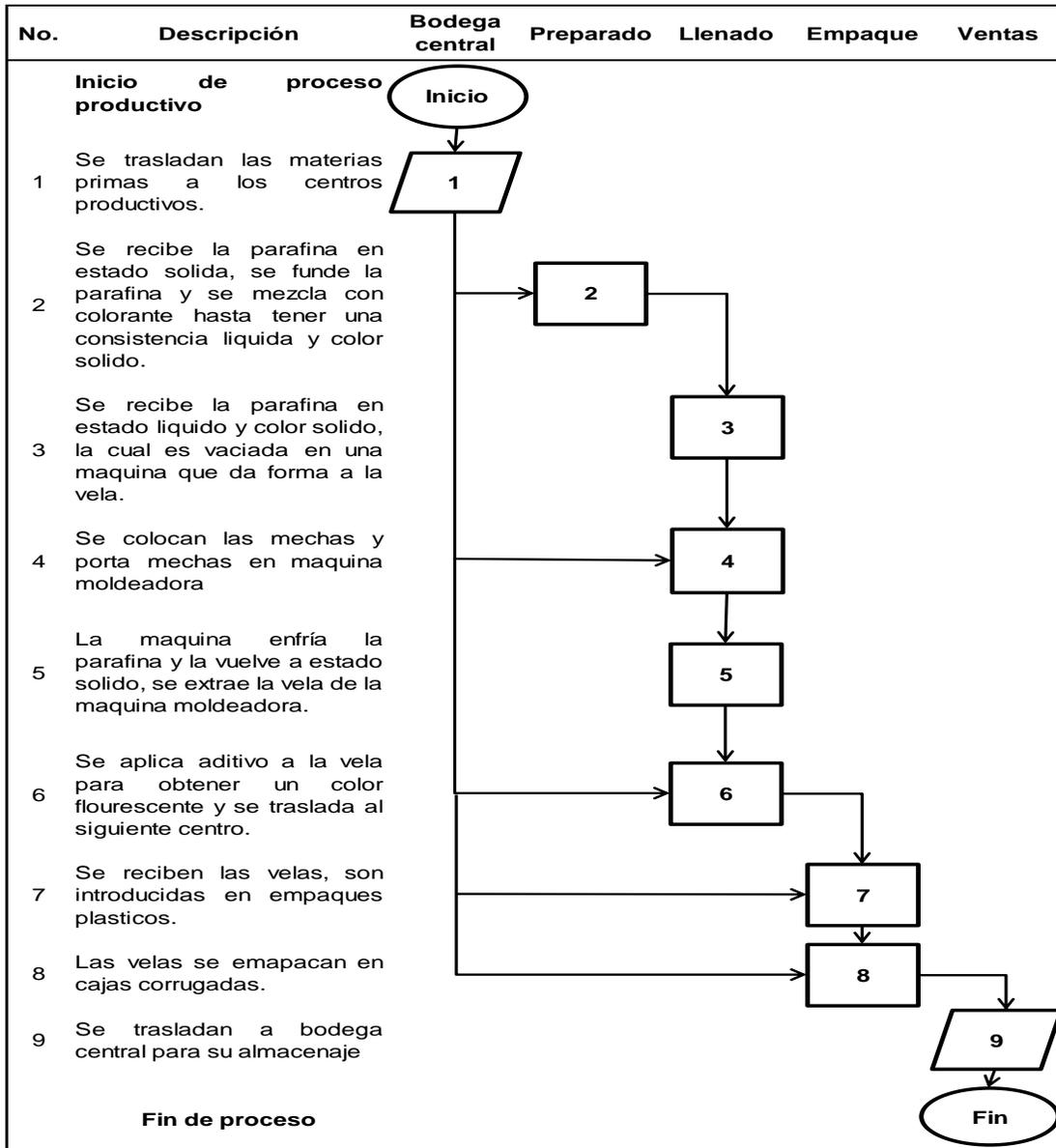
El flujograma utiliza simbología específica y se conectan por medio de flechas que indica el flujo entro los distintos pasos o etapas. Los símbolos más utilizados son los siguientes:



Con el objetivo de dar forma gráfica y comprensible al proceso productivo en la elaboración de velas de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.

Figura No. 8

Flujograma del proceso productivo en la elaboración de velas



Fuente: elaboración propia con base a la información proporcionada por la empresa objeto de unidad de análisis

3.8 Determinación del sistema contable

“Los sistemas contables para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria de que se trate, lo que quiere decir que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.” (12:37)

Los sistemas contables utilizados para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción el cual debe adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión.

Razón por la cual la contabilidad de costos es “un proceso ordenado que usa principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio del tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total, de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva” (14:1)

Antes de sugerir un sistema contable de costos, es necesario que la administración comprenda lo necesario e importante que es determinar un costo razonable.

Es necesario comprender los actuales registros y procesos que realiza la empresa, los cuales se detallan a continuación:

- El sistema es de costos histórico.

- La persona que realiza la contabilidad conoce el proceso productivo de la planta a grandes rasgos, pero no tiene conocimientos en costos.
- Los registros de las operaciones contables, se basa en la recolección de datos por parte del sistema administrativo únicamente.
- Se determina el costo, hasta el final del período.
- La contabilidad cumple con los aspectos legales y laborales.

Derivado de las condiciones actuales de contabilidad no se ha establecido un control adecuado del proceso de producción, razón por la cual la administración debe cambiar su actual forma de registros y pasar a un sistema que se anticipe a la deducción de los costos.

Después de realizar un estudio en la empresa y observar el proceso productivo de la misma, se recomienda que el sistema de costos adecuado para determinar el costo de las unidades producidas sea el sistema de costos estándar, a través del proceso continuo, con la cual la entidad tendrá los siguientes resultados positivos:

- Determinar de forma eficiente, precisa y oportuna los costos de los productos elaborados, el cual se determina con anticipación.
- Conocimiento del margen de ganancia bruta.
- Identificación de las variaciones por cada elemento del costo y por cada centro productivo.
- Controlar los procesos de producción y desempeños de la mano de obra directa.
- Presupuestar la producción necesaria
- Facilitar el registro en las operaciones contables.

3.9 Manual de cuentas

“El manual contable, también llamado guía de contabilización, sirve de guía cuando se registran las transacciones contables. Complementa la estructura del sistema de contabilidad de una entidad económica. El manual contable es un documento independiente donde, además de los números y títulos de las cuentas, se describe en forma detallada el tipo de transacciones que se debe registrar en cada una de ellas, junto con los documentos que dan soporte a la transacción, así como lo que representa su saldo.” (7:70)

De acuerdo con lo anterior, el manual contable o manual de cuentas, deberá elaborarse como una guía para los empleados del departamento de contabilidad de la empresa industrial que fabrica velas, y será una herramienta para que los registros contables que servirán de base para producir los estados financieros, que incluye los informes de costos de producción, sean preparados de acuerdo a la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, vigentes en Guatemala (NIIF para Pymes).

En tal sentido el manual de cuentas deberá desarrollar como mínimo lo siguientes aspectos:

- a. Objetivos
- b. Las normas
- c. Estructura de los estados financieros de acuerdo con NIIF para Pymes
- d. Contabilidad y sus centros de costos
- e. El catálogo de cuentas
- f. Descripción de uso y manejo de las cuentas
- g. Informes financieros a producir y sus usuarios (accionistas, acreedores, proveedores)

3.10 Nomenclatura contable

“El catálogo de cuentas representa la estructura del sistema contable. Este catálogo es una lista que contiene el número y el nombre de cada una de las cuentas que son usadas en el sistema de contabilidad de una entidad económica. Dicha lista debe relacionar los números y los nombres o títulos de las cuentas, y éstas deben colocarse en el orden de las cinco clasificaciones básicas: activo, pasivo, capital, ingreso y gasto. Por lo general, en este catálogo el número de las cuentas de activo comienza con el número uno, el de las cuentas de pasivo con el dos, el de las cuentas de capital con tres, las de ingreso con cuatro y las de gasto con el número cinco.” (7:70)

La nomenclatura o catálogo de cuentas es una guía que mediante una codificación numérica arábica, detalla de una forma sistemática y ordenada las cuentas y posiciones contables que intervienen en las operaciones de la industria, razón por la cual es necesario que el personal actual comprenda los procesos y registros contables, con el objeto de que la información sea adecuada, veraz y oportuna.

Es importante y necesario indicar los objetivos de un catálogo de cuentas:

- Estructurar el sistema contable
- Elaboración de Estados Financieros
- Verificación de forma oportuna de los saldos en cuentas contables

La empresa industrial productora de velas debe establecer su propia nomenclatura contable definiendo detalladamente las cuentas que evidencien el comportamiento de los activos, pasivos, el patrimonio, los ingresos y los gastos, incluyendo aquellas relacionadas con los costos de

producción, con el sistema de costo estándar por procesos, para identificar con certeza la eficiencia del proceso productivo.

La nomenclatura contable de la empresa industrial productora de velas, deberá detallar cada una de las cuentas que se quiere utilizar en el registro de las operaciones a desarrollar, en el orden que se ha mencionado en los párrafos anteriores, sin embargo, el apartado del costo de producción de las cuentas de gasto, deberá incluir cuentas que evidencien las variaciones de los costos estándar, la estructura básica es la siguiente:

Código	Descripción de cuentas
1.00.00.00.00	ACTIVO
1.10.00.00.00	CORRIENTE
1.10.10.00.00	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO
1.10.10.10.00	Caja general
1.10.10.20.00	Caja chica
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes
1.10.10.30.20	Depósitos en cuentas de ahorro
1.10.10.30.30	Depósitos a plazo
1.10.10.40.00	Equivalentes de efectivo
1.10.20.00.00	CUENTAS POR COBRAR
1.10.20.10.00	Cuentas por cobrar comerciales
1.10.20.10.10	Documentos y cuentas de clientes
1.10.20.20.00	Estimación para cuentas de cobro dudoso
1.10.20.30.00	Anticipo a proveedores
1.10.20.40.00	Impuestos por Cobrar
1.10.20.40.10	Crédito fiscal
1.10.20.40.20	Impuesto sobre la renta
1.10.20.40.30	Impuesto de solidaridad

- 1.10.20.50.00 Otras cuentas por cobrar
- 1.10.30.00.00 CUENTAS POR COBRAR FINANCIERAS
- 1.10.30.10.00 Arrendamiento financiero por cobrar
- 1.10.30.20.00 Estimación para cuentas de cobro dudoso
- 1.10.40.00.00 COMPAÑÍAS Y PARTES RELACIONADAS
- 1.10.40.10.00 Directores, ejecutivos y empleados
- 1.10.40.20.00 Compañías afiliadas
- 1.10.40.30.00 Compañías asociadas
- 1.10.50.00.00 ACCIONISTAS
- 1.10.50.10.00 Acciones suscritas no pagadas
- 1.10.60.10.00 INVENTARIOS
- 1.10.60.10.10 Inventario de materias primas
- 1.10.60.20.10 Materias primas centro de preparado
- 1.10.60.20.11 Materia prima directa centro de preparado
- 1.10.60.20.12 Mano de obra directa centro de preparado
- 1.10.60.20.13 Gastos indirectos de fabricación centro de preparado
- 1.10.60.20.20 Materias primas centro de llenado
- 1.10.60.20.21 Materia prima directa centro de llenado
- 1.10.60.20.22 Mano de obra directa centro de llenado
- 1.10.60.20.23 Gastos indirectos de fabricación centro de llenado
- 1.10.60.20.30 Materias primas centro de empaque
- 1.10.60.20.31 Materia prima directa centro de empaque
- 1.10.60.20.32 Mano de obra directa centro de empaque
- 1.10.60.20.33 Gastos indirectos de fabricación centro de empaque
- 1.10.60.30.00 Inventario producto terminado
- 1.10.60.40.00 Inventario de materiales indirectos
- 1.10.60.50.00 Estimación para obsolescencia de inventario
- 1.10.60.60.00 Pedidos en tránsito
- 1.10.60.70.00 Mercadería en consignación

- 1.10.70.00.00 INVERSIONES TEMPORALES
- 1.10.70.10.00 Inversiones afiliadas
- 1.10.70.20.00 Acciones
- 1.10.80.00.00 GASTOS ANTICIPADOS
- 1.10.80.10.00 Seguros en vigor
- 1.10.80.20.00 Renta pagadas por anticipado
- 1.10.80.30.00 Otros gastos pagados por anticipado
- 1.20.00.00.00 ACTIVO NO CORRIENTE
- 1.20.10.00.00 PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
- 1.20.10.10.00 Terrenos
- 1.20.10.20.00 Edificios
- 1.20.10.29.90 Depreciación acumulada de edificios
- 1.20.10.30.00 Mobiliario y equipo
- 1.20.10.39.90 Depreciación acumulada de mobiliario y equipo
- 1.20.10.40.00 Equipo de computación
- 1.20.10.49.90 Depreciación acumulada de equipo de computación
- 1.20.10.50.00 Vehículos
- 1.20.10.59.90 Depreciación acumulada vehículos
- 1.20.10.60.00 Maquinaria
- 1.20.10.69.90 Depreciación acumulada maquinaria
- 1.20.10.70.00 Herramientas
- 1.20.10.79.90 Depreciación acumulada de herramientas
- 1.20.20.00.00 REVALUACIONES DE PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
- 1.20.30.00.00 INVERSIONES PERMANENTES
- 1.20.40.00.00 IMPUESTO SOBRE LA RENTA DIFERIDO
- 1.20.40.10.00 Impuesto sobre la renta de años anteriores
- 1.20.40.20.00 Pagos anticipados de impuesto sobre la renta
- 1.20.50.00.00 ACTIVOS INTANGIBLES
- 1.20.50.10.10 Gastos de organización

- 1.20.50.19.90 Amortización acumulada de gastos de organización
- 1.20.60.00.00 CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO
- 1.20.60.10.00 Cuentas por cobrar comerciales a largo plazo
- 1.20.60.10.10 Documentos y cuentas de clientes a largo plazo
- 1.20.60.20.00 Estimación para cuentas de cobro dudoso a largo plazo
- 1.20.60.30.00 Otras cuentas por cobrar
- 1.20.70.00.00 PRESTAMOS A ACCIONISTAS A LARGO PLAZO
- 1.20.80.00.00 DEPÓSITOS EN GARANTIA A LARGO PLAZO
- 1.20.90.00.00 CUENTAS POR COBRAR ARRENDAMIENTO FINANCIERO
- 1.30.00.00.00 PARTES RELACIONADAS A LARGO PLAZO

- 2.00.00.00.00 PASIVO
- 2.10.00.00.00 PASIVO CORRIENTE
- 2.10.10.00.00 PRÉSTAMOS BANCARIOS Y SOBREGIROS BANCARIOS
- 2.10.10.10.00 Préstamos bancarios a corto plazo
- 2.10.10.20.00 Sobregiros bancarios
- 2.10.10.30.00 Deudas convertibles a corto plazo
- 2.10.20.00.00 CUENTAS POR PAGAR
- 2.10.20.10.00 Proveedores
- 2.10.20.10.10 Proveedores locales
- 2.10.20.10.20 Proveedores del exterior
- 2.10.20.20.00 Documentos por pagar
- 2.10.20.20.10 Contratos a corto plazo
- 2.10.20.30.00 Acreedores varios
- 2.10.20.30.10 Acreedores locales
- 2.10.30.00.00 OBLIGACIONES BAJO ARRENDAMIENTO FINANCIERO
- 2.10.40.00.00 PROVISIONES Y RETENCIONES
- 2.10.40.10.00 Provisiones
- 2.10.40.10.10 Provisión de impuesto sobre la renta

2.10.40.10.20 Intereses por pagar
 2.10.40.10.30 Arbitrios municipales
 2.10.40.10.40 Débito fiscal
 2.10.50.00.00 BENEFICIOS A EMPLEADOS POR PAGAR
 2.10.50.10.00 Beneficios por pagar a corto plazo
 2.10.50.10.10 Sueldos por pagar
 2.10.50.10.20 Comisiones por pagar
 2.10.50.10.30 Bonificaciones por pagar
 2.10.50.10.40 Cuota laboral por pagar
 2.10.60.00.00 IMPUESTO SOBRE LA RENTA CORRIENTE
 2.10.70.00.00 DIVIDENDOS POR PAGAR
 2.20.00.00.00 PASIVO NO CORRIENTE
 2.20.10.00.00 PRÉSTAMOS BANCARIOS A LARGO PLAZO
 2.20.20.00.00 OTROS PRÉSTAMOS A LARGO PLAZO
 2.20.30.00.00 OBLIGACIONES BAJO ARRENDAMIENTO FINANCIERO
 2.20.40.00.00 ANTICIPOS Y GARANTÍAS DE CLIENTES
 2.20.50.00.00 PROVISIÓN PARA OBLIGACIONES LABORALES

 3.00.00.00.00 PATRIMONIO NETO DE LOS ACCIONISTAS
 3.10.00.00.00 CAPITAL
 3.10.10.00.00 CAPITAL SOCIAL
 3.10.10.10.00 Capital social suscrito y pagado
 3.20.00.00.00 SUPERAVIT POR REVALUACIÓN
 3.20.10.00.00 SUPERAVIT POR REVALUACIÓN DE ACTIVOS
 3.30.00.00.00 UTILIDADES RESTRINGIDAS
 3.30.10.00.00 RESERVA LEGAL
 3.40.00.00.00 RESULTADOS ACUMULADOS
 3.40.10.00.00 DEFICIT ACUMULADO

- 4.00.00.00.00 INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS
- 4.10.00.00.00 Ventas y servicios
- 4.10.10.00.00 Ventas productos
- 4.10.10.10.00 Ventas velas números
- 4.10.10.20.00 Ventas velas blíster
- 4.10.20.00.00 Servicios prestados
- 4.10.20.10.00 Servicios
- 4.10.30.00.00 Otros ingresos
- 4.10.30.10.00 Ingresos varios
- 4.10.30.20.00 Créditos recuperados
- 4.19.90.00.00 Devoluciones y rebajas sobre ventas

- 5.00.00.00.00 COSTOS Y GASTOS
- 5.10.10.00.00 Costo estándar de ventas
- 5.10.20.00.00 Costo estándar de producción
- 5.10.20.10.00 Centro preparado
- 5.10.20.10.10 Materia prima en proceso preparado
- 5.10.20.10.20 Mano de obra en proceso preparado
- 5.10.20.10.30 Gastos de fabricación en proceso preparado
- 5.10.20.20.00 Centro de llenado
- 5.10.20.20.10 Materia prima en proceso llenado
- 5.10.20.20.20 Mano de obra en proceso llenado
- 5.10.20.20.30 Gastos de fabricación en proceso llenado
- 5.10.20.30.00 Centro de empaque
- 5.10.20.30.10 Materia prima en proceso empaque
- 5.10.20.30.20 Mano de obra en proceso empaque
- 5.10.20.30.30 Gastos de fabricación en proceso empaque
- 5.10.30.00.00 Variaciones en cantidad
- 5.10.30.10.00 Variación en cantidad centro de preparado

- 5.10.30.10.10 Variación materia prima en cantidad preparado
- 5.10.30.10.20 Variación mano de obra en cantidad preparado
- 5.10.30.10.30 Variación gastos de fabricación en cantidad preparado
- 5.10.30.20.00 Variación en cantidad centro de llenado
- 5.10.30.20.10 Variación materia prima en cantidad llenado
- 5.10.30.20.20 Variación mano de obra de cantidad llenado
- 5.10.30.20.30 Variación gastos de fabricación en cantidad llenado
- 5.10.30.30.00 Variación en cantidad centro de empaque
- 5.10.30.30.10 Variación materia prima en cantidad empaque
- 5.10.30.30.20 Variación mano de obra en cantidad empaque
- 5.10.30.30.30 Variación gastos de fabricación en cantidad empaque
- 5.10.40.00.00 Variaciones en costo
- 5.10.40.10.00 Variación en costo centro de preparado
- 5.10.40.10.10 Variación materia prima en costo preparado
- 5.10.40.10.20 Variación mano de obra en costo preparado
- 5.10.40.10.30 Variación gastos de fabricación en costo preparado
- 5.10.40.20.00 Variación en costo centro de llenado
- 5.10.40.20.10 Variación materia prima en costo llenado
- 5.10.40.20.20 Variación mano de obra de costo llenado
- 5.10.40.20.30 Variación gastos de fabricación en costo llenado
- 5.10.40.30.00 Variación en costo centro de empaque
- 5.10.40.30.10 Variación materia prima en costo empaque
- 5.10.40.30.20 Variación mano de obra en costo empaque
- 5.10.40.30.30 Variación gastos de fabricación en costo empaque
- 5.20.00.00.00 GASTOS DE OPERACIÓN
- 5.20.10.00.00 GASTOS DE DISTRIBUCIÓN Y VENTAS
- 5.20.10.10.10 Sueldos de distribución y ventas
- 5.20.10.10.20 Prestaciones laborales
- 5.20.10.10.30 Depreciaciones

- 5.20.10.10.40 Papelería y útiles
- 5.20.10.10.50 Energía Eléctrica
- 5.20.10.10.60 Agua
- 5.20.10.10.70 Combustibles
- 5.20.20.00.00 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN
- 5.20.20.10.10 Sueldos de administración
- 5.20.20.10.20 Prestaciones laborales
- 5.20.20.10.30 Depreciaciones
- 5.20.20.10.40 Papelería y útiles
- 5.20.20.10.50 Energía eléctrica
- 5.20.20.10.60 Agua
- 5.20.20.10.70 Combustibles

- 6.00.00.00.00 GASTOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS
- 6.10.00.00.00 GASTOS FINANCIEROS
- 6.10.10.10.00 Intereses gasto
- 6.10.10.20.00 Comisiones gastos
- 6.10.10.30.00 Pérdida en diferencial cambiario
- 6.10.10.40.00 Donaciones
- 6.10.20.10.00 Descuentos sobre ventas
- 6.20.00.00.00 INGRESOS FINANCIEROS
- 6.20.10.10.00 Intereses ganados
- 6.20.10.20.00 Comisiones
- 6.20.10.30.00 Ganancia en diferencial cambiario
- 6.20.20.10.00 Descuentos sobre compras

- 7.00.00.00.00 CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS

- 8.00.00.00.00 CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS

3.11 Importancia del control de inventario de materiales

La sección 13 de la NIIF para las pymes establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios. Dicho en otras palabras el reconocimiento es la contabilización mediante partidas contables y la medición es la valoración monetaria que se contabilizará mediante un registro contable.

En la mayoría de industrias la existencia de los inventarios representa una inversión relativamente elevada y pueden tener un impacto significativo sobre las principales funciones de la empresa y, por ende, sobre sus utilidades.

Para satisfacer las demandas del mercado es necesario considerar las siguientes elementos que forman parte de las existencias de los inventarios:

- Ventas: se requieren grandes cantidades de artículos terminados para satisfacer oportunamente las necesidades del mercado.
- Producción: se requieren grandes inventarios de materias primas y materiales indirectos que forman parte del proceso, para asegurar la disponibilidad que exigen las actividades de manufactura.
- Compras: las adquisiciones en grandes volúmenes minimizan el costo unitario y los gastos generales de la función de compras.
- Finanzas: los bajos niveles de inventarios minimizan las necesidades de inversión.

Los objetivos en el stock de inventarios deben cumplir las siguientes características:

- Se debe planificar el nivel óptimo de la inversión en inventarios y a través del control, mantener de manera razonable estos niveles óptimos.

- Los niveles de los inventarios deben considerar la capacidad de producción de la planta, a efecto no exista un alto mantenimiento del mismo, que originará más costos
- Considerar los volúmenes de ventas y el de la producción por las compras de materia prima.

Con frecuencia, la administración descuida la planificación y el control de los inventarios, como resultado de un mal manejo de inventario la administración utiliza racionamientos de bajar los precios de venta para reducir la cantidad de inventario a un nivel no deseable. Se hace necesaria esta acción, para liquidar con rapidez el inventario con el objeto de generar efectivo y poder cubrir las exigencias inmediatas de los proveedores y acreedores. Esta acción se ve también acompañada de una drástica reducción en la producción.

En la producción de velas la empresa industrial debe establecer por medio de la alta gerencia políticas por escrito que coadyuven con definir las cantidades necesarias de parafina y materiales directos e indirectos que son las materias primas fundamentales para producir la cantidad de velas establecidos en el costo estándar, con lo que se podrá planificar los niveles recomendables de inversión en inventarios, y mantenerlos de manera razonable en niveles óptimos, en conjunto con todos aquellos materiales que aunque no sean directos, son necesarios para realizar el proceso productivo; por lo que reviste de importancia el control del inventario de materiales.

Ingreso de materiales y suministros a bodega

En necesario estandarizar los formatos que ayuden a llevar un control adecuado de los ingresos a bodega de materias primas y suministros utilizados en la producción, con objeto de que los mismos reflejen las existencias y movimientos de cada uno de los productos, para ello se sugiere el siguiente formato de ingreso de materiales:

Figura No. 9
Formato de ingreso de materiales a bodega

INGRESO DE MATERIALES Y SUMINISTROS A BODEGA						
Fecha de Ingreso: 02 DE ENERO 2017			PROYECTO ARCOÍRIS			
Proveedor: DIST. CHINESSE						
Factura No.: E-55632						
Fecha de Factura: 02 DE ENERO 2017						
No. INGRESO 00001						
Codigo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad recibida	Costo unitario	Costo Total	
P.0001	Parafina refinada 58-60	Libra	110	Q 7.05	Q 775.50	
P.0002	Parafina semi-refinada 56-58	Libra	110	Q 6.25	Q 687.50	
P.0003	Colorante	Libra	25	Q 9.28	Q 232.00	
L.0001	Aditivo fluorescente	Libra	50	Q 2.25	Q 112.50	
L.0002	Mecha y portamecha de números	Unidad	1000	Q 0.03	Q 32.00	
L.0003	Mecha y portamecha de blíster	Unidad	1000	Q 0.05	Q 48.00	
E.0001	Empaques transparentes números	Unidad	1000	Q 0.04	Q 40.00	
E.0002	Empaques transparentes blíster	Unidad	1000	Q 0.04	Q 40.00	
E.0003	Caja Corrugada	Unidad	1000	Q 3.50	Q 3,500.00	
T.0001	Velas aromáticas	Cajas	0		Q -	
	Total recibido		5295		Q 5,467.50	
Observaciones:						
Recibido por: José López 			Verificado por: Pedro Flores 			

Fuente: elaboración propia con base a investigación realizada

Requisición de materiales a los centros productivos

El adecuado registro del consumo de materias primas debe ser una herramienta, de control interno que la empresa debe utilizar de forma rigurosa para que proporcione datos reales sobre los movimientos de materias primas, se sugiere la requisición y devolución de materiales siguiente:

Figura No. 10

Formato de requisición de materiales a los centros productivos

REQUISICIÓN DE MATERIALES A CENTROS PRODUCTIVOS					
Fecha de requisición: 02 DE ENERO 2017			<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">PROYECTO</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">ARCOÍRIS</div>		
Centro de productivo: PREPARADO					
No. Requisición: P-0001-2017-01					
Persona que requiere: Juan Herrera					
No. REQUISICIÓN 00001					
Codigo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad solicitada	Costo unitario	Costo Total
P.0001	Parafina refinada 58-60	Libra	9000	Q 7.05	Q 63,450.00
P.0002	Parafina semi-refinada 56-58	Libra	14250	Q 6.25	Q 89,062.50
P.0003	Colorante	Libra	1075	Q 9.28	Q 9,976.00
	Total recibido		24325		Q162,488.50
Observaciones:					
Autorizado por: Alvaro Morales			Recibido por: Manuel Herrarte		

Fuente: elaboración propia con base a investigación realizada

Traslado de productos en proceso al siguiente centro productivo

De igual forma es importante el control y registro de la producción terminada de cada centro productivo, el cual debe incluir datos confiables que la empresa necesita para valorizar el costo de la producción por cada centro y que el mismo sea trasladado al siguiente centro:

Figura No. 12

Formato de traslado de Productos en proceso al siguiente centro productivo

TRASLADO DE PRODUCTOS EN PROCESO					
Fecha de devolución: 06 DE ENERO 2017			<h1 style="margin: 0;">PROYECTO ARCOÍRIS</h1>		
Centro que traslada: PREPARADO					
Centro que recibe: LLENADO					
Persona verificador: Alvaro Morales					
PRODUCCION TRASLADADA 00004					
Codigo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad Traslada	Costo unitario	Costo Total
PF.0001	Parafina liquida refinada 58-60	Libra	8,125	Q 8.79665	Q 71,472.79
PF.0002	Parafina liquidad semi-refinada 56-58	Libra	12,900	Q 7.69723	Q 99,294.31
					Q -
	Total recibido		21,025		Q170,767.11
Observaciones:					
Trasladado por: Manuel Herrarte 			Recibido por: Angel Chinchilla 		

Fuente: elaboración propia con base a investigación realizada

3.12 Procedimiento de elaboración de planilla de una empresa industrial productora de velas

La administración debe concientizar al personal que el recurso humano es lo más importante, con el objetivo de crear un adecuado clima organizacional, sin embargo las empresas guatemaltecas subestiman al mismo; razón por la cual es esencial una planificación eficaz y un control sistemático del personal operativo y de los costos de la mano de obra.

La administración debe contar con herramientas que le ayuden a tener un adecuado proceso de selección de persona para ello debe contar con políticas que ayuden, por ello deben considerar lo siguiente:

- Necesidades de personal
- Reclutamiento
- Capacitación y adiestramiento
- Descripción y evaluación de puestos
- Medición del desempeño
- Administración de sueldos y salarios.

Cada uno de estas características puede ser predominante en variadas situaciones. Un programa integral de planificación y control de utilidades debe incorporar enfoques apropiados, aplicables a cada una de estas áreas. La eficaz planificación y el control de los costos de la mano de obra, a largo y a corto plazo, beneficiarán tanto a la empresa como a sus empleados.

En general, la mano de obra se califica como directa o indirecta. Los costos de la mano de obra directa comprenden los salarios y bonificaciones que se pagan a los empleados que trabajan directamente en una producción

específica. Al igual que los costos de los materiales directos, los costos de mano de obra directa que pueden identificarse de manera directa con una producción específica se definen como costos directos. Los costos de la mano de obra indirecta incluyen todos los demás costos del trabajo, como son los sueldos de supervisión y los salarios que se pagan a quienes hacen herramientas, al personal de reparaciones, los almacenistas y vigilantes.

El procedimiento en la elaboración de la planilla en la mano de obra directa debe considerar las normas que rigen el Código de trabajo, como salarios mínimos a pagar, bonificaciones e incentivos, para producir las cantidades de las diferentes producciones planificadas en el presupuesto de producción. Si bien algunas compañías preparan un presupuesto de mano de obra que comprende tanto la mano de obra directa como la indirecta, por lo general es preferible un presupuesto separado de mano de obra directa e incluir la mano de obra indirecta en los presupuestos de gastos indirectos de fabricación.

El método que se emplee para desarrollar el presupuesto de mano de obra directa depende principalmente de:

- El método de pago de los salarios
- El tipo de procesos de producción de que se trate,
- La disponibilidad de tiempos estándar de mano de obra,
- La adecuación de los registros de contabilidad de costos a los costos de mano de obra directa.

Básicamente son tres los métodos que se emplean para desarrollar el presupuesto de mano de obra directa:

1. Estimar las horas estándar de mano de obra requeridas para cada unidad de los distintos productos; estimar después las cuotas promedio de salario por departamento, centro de costos u operación. Multiplicar el tiempo estándar por unidades de producto, por la cuota promedio del salario, por departamento, centro de costos u operación. Multiplicar el tiempo estándar por unidad de producto, por la cuota promedio del salario por hora, obteniéndose así el costo de mano de obra directa por unidad de producción para el departamento, centro de costos u operación. Multiplicar las unidades de la producción planificada por el departamento, centro de costos u operación, por la cuota unitaria de mano de obra directa, para obtener el costo total de mano de obra directa por producto.
2. Estimar las razones de la mano de obra directa para alguna medida de la producción que puede planificarse de manera realista.
3. Desarrollar tablas de personal con indicaciones de las necesidades de personal (incluyendo costos), para la mano de obra directa en cada centro de responsabilidad.

Con frecuencia, el control de los costos de la mano de obra directa representa un serio problema para la administración. El control eficaz de la mano de obra directa depende de una competente supervisión, de la observación directa y de los informes de desempeño. Sin embargo, existe una clara necesidad de estándares mediante los cuales el supervisor pueda medir el desempeño. La planificación del flujo del trabajo y el arreglo físico de los suministros y el equipo dentro de la fábrica tienen efectos definidos sobre los costos de la mano de obra directa.

En conformidad con antes indicado, la mano de obra directa puede representar el costo más relevante en el proceso productivo, por lo que el procedimiento para elaborar la planilla de una empresa industrial productora de velas, debe considerar previamente un pertinente sistema que detalle las políticas con alusión a los beneficios a empleados como la capacitación y la administración de los sueldos y salarios, asimismo, requiere la evaluación permanente de los costos de esta índole, así como el desempeño de los empleados.

Para efectuar las compensaciones económicas por el trabajo que realizó el personal encargado de la fabricación de velas, se debe calcular el tiempo estándar por unidades producidas por departamento, luego se multiplicará por la cuota promedio del salario por hora para cada empleado, con lo que se tendrá el valor que corresponde pagar a cada empleado, lo cual servirá para detallar los salarios en la planilla que corresponda al período de trabajo.

3.13 Proceso de registro para gastos indirectos de fabricación

La administración debe planificar el control de gastos con acciones necesarias para mantener niveles razonables de gastos, en apoyo a los objetivos y los programas planificados de la empresa. La planificación de los gastos no debe enfocarse a la disminución de los mismos, sino más bien a un mejor aprovechamiento de los recursos limitados. Vistos bajo esta perspectiva, la planificación y el control de los gastos pueden resultar mayores o en menores desembolsos.

Algunas empresas reducen los gastos sin considerar los efectos sobre los beneficios, otras sin embargo no comprometen suficientes recursos en el mantenimiento de activos tales como el equipo o herramientas de trabajo. Inevitablemente, tales decisiones de corto alcance, si bien reducen en forma

temporal los gastos, pronto originan mayores costos debido a las descomposturas, máquinas ineficientes, empleados frustrados, tolerancias de maquinaria defectuosa, elevados costos de reparaciones y corta vida de los activos.

El conocimiento del comportamiento del costo, es decir, la repuesta de un costo a diferentes volúmenes de la producción, resulta esencial en la planificación y el control de costos.

Se ha hecho hincapié en que el control de los gastos exige la identificación del control y habilidad con cada empleado de área o centro de producción, lo cual significa que los costos no controlables no deben identificarse como una responsabilidad de dichos empleados. Por consiguiente, para controlar los gastos indirectos de fabricación, debe considerarse gastos directos únicamente, con exclusión de todo gasto prorrateado.

Registrar contablemente los gastos indirectos de fabricación según el sistema de los costos estándar, requiere que el personal encargado de la producción de velas, juntamente con el departamento de contabilidad clasifiquen adecuadamente los gastos que fueron necesarios para producir una cantidad determinada de bienes de esta índole, para representar correctamente en el informe de producción las variaciones que se produjeron, lo cual permitirá establecer la eficiencia operativa en la producción de velas.

CAPÍTULO IV
DETERMINACIÓN DEL COSTO ESTÁNDAR
EN LA PRODUCCIÓN DE VELAS
(CASO PRÁCTICO)

En el presente capítulo se dará a conocer como ejemplo una guía práctica que permita determinar el costo estándar de velas en forma de números y un blíster de 10 unidades de forma cilíndrica; con la finalidad de ejemplificar la determinación y posterior implementación del costo estándar, considerando los elementos básicos para hacerlo y que facilite identificar causas y responsabilidades a través del análisis de variaciones.

4.1 Antecedentes de la industria objeto de unidad de análisis

La empresa denomina “Proyecto Arcoíris, Sociedad Anónima.” Se constituye en el año 2011, está regulada de acuerdo a las leyes vigentes de la República de Guatemala, con domicilio comercial en la Ciudad de Guatemala. La principal actividad comercial de la empresa es la elaboración de velas a base de parafina.

La producción de velas nace a solicitud de una empresa que se dedica a la producción y comercialización de alimentos en repostería, la cual tiene más de 180 puntos de venta a nivel nacional.

Su misión es: elaborar un producto de calidad, cuyo fin es llegar a las celebraciones de las familias guatemaltecas, como lo son cumpleaños, bodas, nacimientos y fiestas patronales.

La visión es: un crecimiento gradual en el mercado guatemalteco, ser reconocidos a nivel nacional e identificado por las familias guatemaltecas con un producto líder el cual debe estar presente en cada festividad.

En virtud del crecimiento en la producción en los últimos meses el gerente general de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A. ve la necesidad de mejorar e implementar controles, con la finalidad de obtener costos razonables en la producción y verificar si los precios de venta son adecuados, además de conocer la ganancia obtenida durante un período determinado, contrata a un experto en el tema, un Contador Público y Auditor en la elaboración de un sistema de costos que permita identificar el costo razonable de los productos elaborados.

A continuación se presenta de forma escrita la negociación y aceptación en la determinación de un sistema de costos que será aplicable a la empresa a partir del 01 de enero de 2017.

4.2 Solicitud de servicios profesionales

PROYECTO ARCOÍRIS

Guatemala, 18 de enero de 2,016

Licenciado
Paolo Molina
Presente

Estimado Licenciado Molina.

Atentamente me dirijo a usted para solicitar con base a su experiencia y grado académico, la determinación de un sistema de costos que permita a la empresa mejorar los procesos, con el objetivo de considerar los cambios necesarios en nuestra organización de acuerdo a sus resultados.

Quedo a la espera de su confirmación para la elaboración de dicho estudio, sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;



Licenciado Ángel Chinchilla
Gerente General
Proyecto Arcoíris, S.A.

4.3 Oferta técnica y económica en la determinación de un sistema de costo en una industria productora de velas

Guatemala, 20 de enero de 2,016

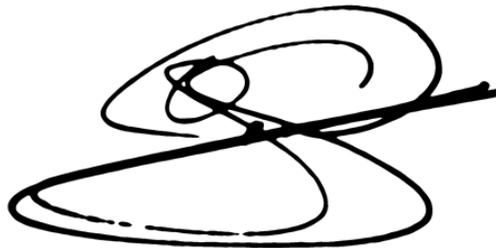
Licenciado Ángel Chinchilla
Gerente General
Proyecto Arcoíris, S.A.
Presente

Distinguido Licenciado Chinchilla.

En respuesta a su solicitud de fecha 18 de enero del presente año, me es grato trasladarle mi oferta técnica y económica en la determinación de los costos que permita a la empresa mejorar los controles internos, que exista un costo razonable el cual servirá para verificar si los precios de venta son los adecuados, siendo un valor de Q100,000.00, el cual el 60% debe ser cancelado al inicio del trabajo solicitado y el 40% al final del mismo.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Paolo Molina

Contador Público y Auditor

4.4 Aprobación de oferta técnica y económica en la determinación de un sistema de costo en una industria productora de velas

PROYECTO ARCOÍRIS

Guatemala, 23 de enero de 2,016

Licenciado
Paolo Molina
Presente

Estimado Licenciado Molina.

Es un gusto poder saludarle y de la manera más atenta me dirijo a usted para informarle que se ha aprobado la propuesta técnica y económica para determinar el sistema de costo que mejor se adapte a los productos de nuestra empresa.

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente;



Licenciado Ángel Chinchilla
Gerente General
Proyecto Arcoíris, S.A.

4.5 Planificación en la determinación de un sistema de costo en la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.

Página		95	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. ORÍGEN DE LA CONSULTORÍA	Página 96
2. VISITA PRELIMINAR AL ÁREA EVALUADA	Página 96
Contenido de la empresa objeto de unidad de análisis	Página 97
3. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS	Página 98
Objetivos generales	Página 98
4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR	Página 99
Técnicas e instrumentos a utilizar en consultoría	Página 99
Cuestionario de Control Interno	Página 100
Cédula de conclusiones	Página 101
5. PERSONAL DE EVALUACIÓN	Página 102
Recursos humanos	Página 102

Página:		96	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

1. ORIGEN DEL ANÁLISIS

Es una toma de decisión por parte del gerente de la empresa, quien solicita realizar un análisis para determinar de forma razonable los costos y gastos indirectos de fabricación en la elaboración de sus productos.

El análisis implica la revisión específica de los insumos que están inmersos en la fabricación de un producto, como lo es la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

La correcta determinación de los costos de producción conlleva un margen de ganancia libre de contingencias, se dará a conocer un costo razonable y por ende se podrá fijar precio de venta.

2. VISITA PRELIMINAR

La visita preliminar se realizó en fecha 08 de febrero de 2,016, en las instalaciones de la empresa PROYECTO ARCOÍRIS, S.A., dicha empresa se dedica a la fabricación, comercialización y distribución de velas. En dicha visita se determinó lo siguiente:

Página:		97	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

1.	Razón social:	Proyecto Arcoíris, S.A.
2.	Nombre comercial:	Velas Alegría
3.	Dirección fiscal:	Calzada Roosevelt 33-86 zona 7 Edificio Ilumina, oficina 507
4.	Número de identificación tributaria:	3187615-3
5.	Teléfono:	2204-5000
6.	Fecha de constitución:	01 de marzo de 2,011
7.	Tipo de organización:	Sociedad Anónima
8.	Fecha de inscripción en Registro Mercantil:	15 de marzo de 2,011
9.	Fecha de inscripción en SAT:	05 de abril de 2,011
10.	Número de Escritura de Constitución:	No.1717
11.	Estatus:	Activo
12.	Representante legal:	Fernando Arriaza
13.	Contador inscrito en SAT:	David Alonzo
14.	Sistema contable:	Devengado
15.	Sistema de inventario:	Costo de adquisición o Promedio ponderado de la existencia
16.	Impuestos afectos:	Impuesto al Valor Agregado, Declaración jurada anual de ISR, ISR Trimestral e Impuesto de Solidaridad
17.	Bancos:	Banco Industrial (Monetaria) Banco G&T Continental (Monetaria)
18.	Nombre comercial:	Velas Alegría
19.	Domicilio comercial:	39 avenida 9-60 zona 7 Colonia el Rodeo
20.	Estatus:	Activo

Página:		98	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

3. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS:
- a. Evaluar el sistema de costo de producción de la empresa objeto de unidad de análisis.
 - b. Evaluar los sistemas de control en el proceso de elaboración de velas en cada centro productivo.
 - c. Evaluar los sistemas de control en las áreas contables y administrativas.

Página:		99	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR

4.1 Técnicas:

- Análisis
- Revisión
- Inspección
- Observación
- Confirmación

4.2 Instrumentos:

- Entrevistas
- Cuestionarios
- Cédulas de conclusiones

Página:		100	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

4.2.1 Cuestionario de control interno:

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO				
Informe general				
		SI	NO	N/A
1.	¿Existe un organigrama general de la empresa?	X		
2.	¿La empresa cuenta con manuales de descripción de puestos?		X	
3.	¿El personal conoce la misión y visión de la empresa?		X	
4.	¿Existe una capacitación al personal de producción?		X	
5.	¿El personal de Contabilidad recibe cursos sobre temas relacionados a su área?		X	
6.	¿El departamento contable utiliza manual de políticas contables?		X	
7.	¿Las siguientes funciones están separadas del departamento de contabilidad?			
	a. Ventas	X		
	b. Compras		X	
	c. Producción	X		
	d. Ingresos de efectivo		X	
	e. Desembolsos de efectivo		X	
8.	¿Los empleados en general gozan de sus vacaciones de forma oportuna?		X	
9.	¿El pago de prestaciones laborales se cancela de forma oportuna?		X	
10.	¿Se elabora un presupuesto de costos y gastos?		X	
11.	¿Se elabora un presupuesto de ventas?		X	
12.	¿Se realizan inventario de forma periódica?	X		
13.	¿El departamento de contabilidad aplica algún sistema de costos?		X	

Página:		101	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

4.2.2 Cédula de conclusiones:

1. La empresa no cuenta con manuales contables, descripción de puestos, atribuciones y procedimientos en la producción.
2. No existe una adecuada organización empresarial, ya que los empleados no tienen conocimiento sobre la misión y visión de la empresa.
3. No se proporciona capacitación y actualización a los empleados.
4. No existe segregación en las funciones de cada área de trabajo.
5. La empresa no cuenta con un sistema de costos de producción para la elaboración de sus productos.
6. Se constató que no existen políticas contables para el cálculo y pago de prestaciones laborales.
7. Se realizan inventarios, sin embargo, no existe una política contable que especifique y determine el periodo de valuación de cada toma física de inventario.
8. Se determinó que no se realizan presupuestos en las ventas, costos y gastos, lo que no permite cumplir metas dentro de la empresa.

Página:		102	
HECHO	P.S.M.	FECHA	28/01/2016
REV.	J.M.	FECHA	08/03/2016

PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COSTO DE PRODUCCIÓN

DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016

5. PERSONAL DE EVALUACIÓN

El personal para la evaluación y determinación de un sistema de costos de producción, se integra de la siguiente forma:

La evaluación la realizará una (1) consultoría y tendrá el apoyo de un supervisor, quienes distribuirán el tiempo en las diferentes actividades a realizar.

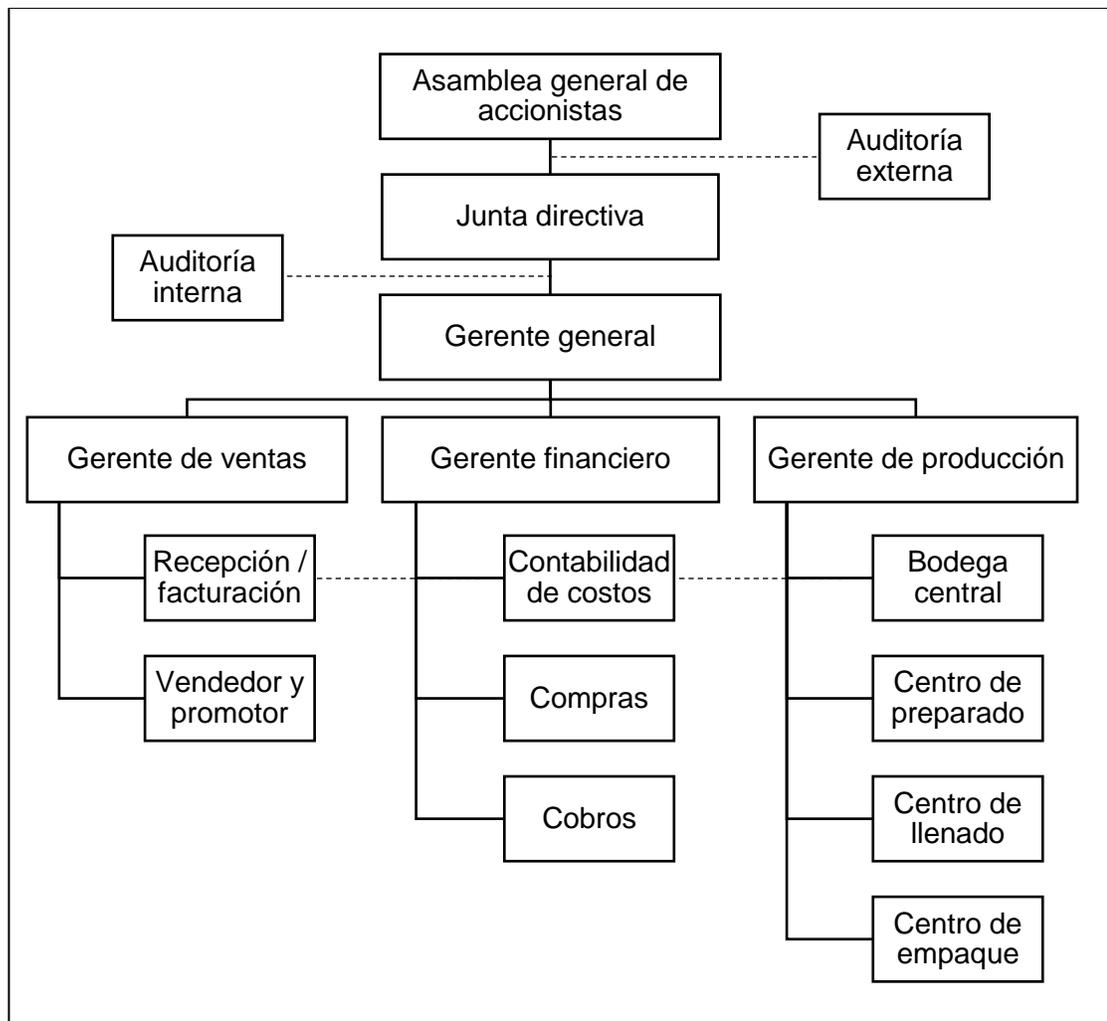
- | | |
|-----------------------------|------------|
| 1. Licenciado Josué Morales | Supervisor |
| 2. Licenciado Paolo Molina | Ejecución |

4.6 Estructura organizacional de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.

La estructura organizacional actual no considera un área de costos y áreas calificadas para una correcta revisión de los procesos, esto no permite cuantificar la producción y obtener costos razonables, por lo que se propone la siguiente estructura organizacional:

Figura No.14

Organigrama funcional de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.



Fuente: Elaboración propia con base a la investigación realizada

4.7 Información contable proporcionada por la empresa objeto de unidad de análisis

La empresa ha proporcionado información financiera al 31 de diciembre de 2,016:

Tabla No. 1
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de 2,016

<u>ACTIVO</u>	
<u>CORRIENTE</u>	Q132,061.85
Depósitos bancarios cuentas corrientes	Q 62,429.85
Cuentas por cobrar comerciales	Q 3,500.00
Inventarios	Q 66,132.00
<u>NO CORRIENTE</u>	Q 51,688.15
Maquinaria	Q 21,666.67
Herramientas	Q 7,187.50
Mobiliario y equipo	Q 11,333.33
Equipo de computación	Q 11,500.65
SUMA DE ACTIVO	<u>Q183,750.00</u>
<u>PASIVO</u>	
<u>CORRIENTE</u>	Q 56,500.00
Proveedores del exterior	Q 35,000.00
Acreedores locales	Q 21,500.00
<u>NO CORRIENTE</u>	Q107,250.00
Prestamo bancario	Q107,250.00
<u>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</u>	
<u>PATRIMONIO NETO</u>	
Capital social suscrito y pagado	Q 20,000.00
SUMA DE PATRIMONIO NETO	Q 20,000.00
SUMA DE PASIVO Y PATRIMONIO NETO	<u>Q183,750.00</u>

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

El activo fijo se desglosa de la siguiente forma:

Tabla No. 2
Activos Fijos

Activo Fijo	Preparado	Mezclado	Empaque	Administración	Total
Maquinaria	Q 18,000.00	Q 32,000.00			Q 50,000.00
Herramientas	Q 8,000.00	Q 3,000.00	Q 4,000.00		Q 15,000.00
Mobiliario y equipo	Q 1,500.00	Q 1,500.00	Q 1,000.00	Q 16,000.00	Q 20,000.00
Equipo de computación			Q 5,000.00	Q 13,000.00	Q 18,000.00
Total de activo fijo	Q 27,500.00	Q 36,500.00	Q 10,000.00	Q 29,000.00	Q 103,000.00

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Depreciaciones de los activos fijos

Tabla No. 3
Depreciación de activos fijos

Activo Fijo	Total	% Depreciación	Depreciación anual	Meses depreciados	Depreciación acumulada
Maquinaria	Q 50,000.00	20%	Q 10,000.00	34	Q 28,333.33
Herramientas	Q 15,000.00	25%	Q 3,750.00	25	Q 7,812.50
Mobiliario y equipo	Q 20,000.00	20%	Q 4,000.00	26	Q 8,666.67
Equipo de computación	Q 18,000.00	33%	Q 5,999.40	13	Q 6,499.35
Total de activo fijo	Q 103,000.00		Q 23,749.40		Q 51,311.85

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Tabla No. 4
Valor en libros de activos fijos

Activo Fijo	Total	Depreciación acumulada	Valor en Libros
Maquinaria	Q 50,000.00	Q 28,333.33	Q 21,666.67
Herramientas	Q 15,000.00	Q 7,812.50	Q 7,187.50
Mobiliario y equipo	Q 20,000.00	Q 8,666.67	Q 11,333.33
Equipo de computación	Q 18,000.00	Q 6,499.35	Q 11,500.65
Total de activo fijo	Q 103,000.00	Q 51,311.85	Q 51,688.15

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Los inventarios de materias primas y producto terminado se detallan a continuación:

Tabla No. 5
Inventario inicial a costo estándar

Materia prima	Inventario inicial	Costo estándar	Valor Total
Parafina refinada 58-60	4,510	Q 7.050	Q 31,795.50
Parafina semi-refinada 58-58	3,850	Q 6.250	Q 24,062.50
Colorante	500	Q 9.280	Q 4,640.00
Aditivo flourscente	400	Q 2.250	Q 900.00
Mecha y portamecha números	12,000	Q 0.032	Q 384.00
Mecha y portamecha blíster	45,000	Q 0.048	Q 2,160.00
Empaque transparente números	5,000	Q 0.040	Q 200.00
Empaque transparente blíster	6,000	Q 0.040	Q 240.00
Caja corrugada blíster	500	Q 3.500	Q 1,750.00
Total Materia Prima			Q 66,132.00

Fuente: inventario en cantidades proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis, costo estándar resultado de investigación realizada

4.8 Información presupuestaria para el año 2,017 de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A.

La industria de velas denominada Proyecto Arcoíris S.A., produce 2 tipos de velas, una presentación en forma de números, que incluye del número (0) cero al número (9) nueve; en caja que contiene 50 unidades, 5 de cada número; la segunda presentación es en forma de barras cilíndricas en un blíster de 10 unidades y se empaqueta en cajas de 20 unidades de blíster.

La fábrica cuenta con tres centros productivos que son: preparado, llenado y empaque.

La empresa tiene proyectado trabajar 264 días al año en un turno de 8 horas diarias, contando con 2 empleados en los centros de preparado y empaque, y 3 en llenado.

Centro de preparado

En este centro se funde la parafina y se mezcla con colorante en una estufa industrial, su producto final es la parafina líquida en medida de una libra. Este centro produce en una hora fábrica 110 libras de parafina refinada tipo 58-60 ó 165 libras de parafina semi-refinada tipo 56-58.

Materia prima directa: la parafina sólida se compra en sacos de 110 libras. Para la vela en forma de número se utiliza parafina china refinada tipo 58-60, y para la vela en blíster, parafina china semi-refinada tipo 56-58. Se añade colorante a ambas parafinas y se compra en sacos de 25 libras,

Para la producción de una libra de parafina líquida, tanto en la parafina refinada como en la semi-refinada, se requiere de 1.10 libras de parafina sólida y 0.05 libras de colorante

Mano de obra directa: en este centro trabajan 2 obreros, los cuales calientan en una estufa industrial la parafina, usando ollas como recipientes, mezclan la parafina y el colorante hasta tener consistencia líquida, se presupuesta un salario mensual de Q.2,645.83 más Q.250 de bonificación incentivo otorgado en el decreto 37-2001, a cada obrero, el total asciende a un salario proyectado anual de Q.69,500.00

Gastos indirectos de fabricación: se presupuestaron un total de Q.52,500.00, el cual se integran de la siguiente forma:

- **Prestaciones laborales:** en esta cuenta se provisiona el pago de indemnización universal, bono 14, aguinaldo, vacaciones, cuotas patronales y un bono único por productividad otorgado a los centros productivos.

Tabla No. 6

Proyección de prestaciones laborales centro de preparado

Integración de cuenta	%	Pago individual por obrero		Pago total 2 obreros	
Indemnización universal	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Bono 14	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Aguinaldo	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Vacaciones	4.11%	Q	1,322.91	Q	2,645.82
Cuota patronal	12.67%	Q	4,022.72	Q	8,045.44
Bono productividad		Q	1,659.38	Q	3,318.76
Total de prestaciones		Q	14,942.50	Q	29,885.00

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

- **Depreciaciones:** ascienden a Q.5,900.00, se integra de la siguiente forma:

Tabla No. 7

Proyección de depreciaciones en centro de preparado

Activo Fijo	Preparado	% depreciación	Total
Maquinaria	Q 18,000.00	20%	Q 3,600.00
Herramientas	Q 8,000.00	25%	Q 2,000.00
Mobiliario y equipo	Q 1,500.00	20%	Q 300.00
Total de activos fijos	Q 27,500.00		Q 5,900.00

Fuente: elaboración propia en base a la investigación realizada

- Materiales indirectos: Q.4,675.00
- Energía eléctrica: Q.2,500.00
- Agua: Q.1,200.00
- Repuestos maquinaria: Q.3,500.00
- Gas propano: Q.4,840.00

Centro de llenado

En este centro se vierte la parafina líquida en la máquina moldeadora y en los tanques llenadores para la obtención de velas en forma de números y velas de blíster respectivamente, siendo estos los productos finales del centro.

Este centro puede producir en una hora fábrica 200 velas en forma de números ó 215 velas de blíster.

Materia prima directa: de la materia prima proporcionada por el centro de preparado, las velas de números requieren de 8 onzas de parafina líquida

refinada tipo 58-60, mientras que las velas de blíster de 10 unidades requieren 12 onzas de parafina líquida semi-refinada tipo 56-58.

Además, se requiere lo siguiente:

Tabla No. 8
Materias primas en centro de llenado

Descripción	Unidad de Medida	Costo estándar	Velas Numeros	Velas Blister
Aditivo fluorescente	Libras	Q 2.250	0.03	0.03
Mecha y portamecha	Unidad	Q 0.032	1	
Mecha y portamecha	Unidad	Q 0.048		1

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

Mano de obra directa: en este trabajan 3 obreros, el cual presupuestan un salario mensual de Q.2,652.77 cada uno, más Q.250.00 de bonificación incentivo otorgado en el decreto 37-2001, para ser un total proyectando anual de Q.104,500.00.

Gastos indirectos de fabricación: Se presupuestan un total de Q.56,800.00, integrados de la siguiente forma:

- **Prestaciones laborales:** en esta cuenta se provisiona el pago de indemnización universal, bono 14, aguinaldo, vacaciones, cuotas patronales y un bono único por productividad otorgado a los centros productivos.

Tabla No. 9**Proyección de prestaciones laborales centro de llenado**

Integración de cuenta	%	Pago individual por obrero	Pago total 3 obreros
Idemnización universal	8.33%	Q 2,652.77	Q 7,958.31
Bono 14	8.33%	Q 2,652.77	Q 7,958.31
Aguinaldo	8.33%	Q 2,652.77	Q 7,958.31
Vacaciones	4.17%	Q 1,326.38	Q 3,979.14
Cuota patronal	12.67%	Q 4,033.27	Q 12,099.81
Bono productividad		Q 1,660.37	Q 4,981.12
Total de prestaciones		Q 14,978.33	Q 44,935.00

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

- **Depreciaciones:** ascienden a Q.7,450.00, se integra de la siguiente forma:

Tabla No. 10**Proyección de depreciaciones en centro de llenado**

Activo Fijo	Mezclado	% depreciación	Total
Maquinaria	Q 32,000.00	20%	Q 6,400.00
Herramientas	Q 3,000.00	25%	Q 750.00
Mobiliario y Equipo	Q 1,500.00	20%	Q 300.00
Total de activo fijo	Q 36,500.00		Q 7,450.00

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

- Materiales indirectos: Q. 615.00
- Energía eléctrica: Q.1,500.00
- Agua: Q. 300.00
- Repuestos maquinaria: Q.2,000.00

Centro de empaque

Este centro recibe las velas en forma de números, y las empaca en cajas corrugadas de 50 velas cada una. Las velas de blíster se empacan en cajas corrugadas de 20 velas cada una. Este centro puede empacar en una hora hombre 5 cajas de velas de números ó 10 cajas de velas de blíster.

Materia prima directa: Las velas trasladadas del centro de llenado se colocan las velas en empaque individual transparente a un costo estándar de Q.0.04, para ambas presentaciones, para posteriormente ser empacadas en cajas corrugadas impresas con la marca de cada una, estas tienen un costo estándar unitario de Q.3.50 para ambos tipos de velas.

Mano de obra directa: en este centro trabajan 2 obreros, se presupuesta un salario mensual de Q.2,645.83 más Q.250 de bonificación incentivo otorgado en el decreto 37-2001, a cada obrero, el total asciende a un salario proyectado anual de Q.69,500.00.

Gastos indirectos de fabricación: Se presupuestan un total de Q.35,200.00, integrados de la siguiente forma:

- **Prestaciones laborales:** en esta cuenta se provisiona el pago de indemnización universal, bono 14, aguinaldo, vacaciones, cuotas patronales y un bono único por productividad otorgado a los centros productivos.

Tabla No. 11

Proyección de prestaciones laborales centro de empaque

Integración de cuenta	%	Pago individual por obrero		Pago total 2 obreros	
Idemnización universal	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Bono 14	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Aguinaldo	8.33%	Q	2,645.83	Q	5,291.66
Vacaciones	4.11%	Q	1,322.91	Q	2,645.82
Cuota patronal	12.67%	Q	4,022.72	Q	8,045.44
Bono productividad		Q	1,659.38	Q	3,318.76
Total de prestaciones		Q	14,942.50	Q	29,885.00

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

- **Depreciaciones:** ascienden a Q.2,866.50 en cual se integra de la siguiente forma:

Tabla No. 12

Proyección de depreciaciones en centro de empaque

Activo Fijo	Empaque	% depreciación	Total		
Herramientas	Q	4,000.00	25%	Q	1,000.00
Mobiliario y Equipo	Q	1,000.00	20%	Q	200.00
Equipo de Computación	Q	5,000.00	33%	Q	1,666.50
Total de activo fijo	Q	10,000.00		Q	2,866.50

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

- Materiales indirectos: Q. 998.50
- Energía eléctrica: Q. 1,200.00
- Agua: Q. 250.00

Operaciones reales

Durante el mes de enero de 2,017 las operaciones reales de la empresa fueron las siguientes:

Tabla No. 13
Compras del mes de enero 2017

Cantidad	Descripcion	Unidad de Medida Compra	Según Factura
55	Parafina china 58-60	Sacos	Q 47,499.76
100	Parafina china 56-58	Sacos	Q 77,616.00
35	Colorante	Sacos	Q 9,114.00
50	Aditivo flourrescente	Libras	Q 1,971.20
7	Mecha y portamecha números	Millar	Q 250.88
133	Mecha y portamecha blíster	Millar	Q 7,150.08
15	Empaque transparente números	Millar	Q 672.00
15	Empaque transparente blíster	Millar	Q 672.00
1,000	Caja corrugada blíster	Unidad	Q 3,808.00
Total de compras			Q 148,753.92

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Las mechas y portamechas, así como los empaques transparentes de ambas presentaciones se cancelaron en efectivo, el resto fue al crédito a 180 días.

Materia prima consumida

Centro de preparado

- 8,950 libras de parafina refinada 58-60.
- 14,200 libras de parafina semi-Refinada 56-58.
- 1,050 libras de colorante

Centro de llenado

- 1,024 onzas de aditivo fluorescente.
- 16,300 unidades de mechas y portamechas para vela de números.
- 172,100 unidades de mechas y portamechas para vela blíster.

Centro de empaque

- 16,300 empaques transparente de números
- 17,500 empaques transparente de blíster
- 1,220 cajas corrugadas

Mano de obra directa

El costo de mano de obra directa incurrida en el mes es el siguiente:

Tabla No. 14
Cálculo de mano de obra directa del mes de enero 2017

Centros Productivos	No. Empleados	Salario Ordinario	Bonificación	Total Devengado	Total
Preparado	2	Q 2,643.21	Q 250.00	Q 2,893.21	Q 5,786.42
Llenado	3	Q 2,643.21	Q 250.00	Q 2,893.21	Q 8,679.63
Empaque	2	Q 2,643.21	Q 250.00	Q 2,893.21	Q 5,786.42
Total devengado					Q 20,252.47

Fuente: <http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/salariominimo.html>

Gastos indirectos de fabricación

Los gastos indirectos de fabricación incurridos son los siguientes:

Tabla No. 15
Gastos indirectos de fabricación del mes de enero 2017

Descripción	Preparado	Llenado	Empaque
Prestaciones laborales	Q 2,490.42	Q 3,744.58	Q 2,490.42
Depreciaciones	Q 491.67	Q 620.83	Q 238.88
Materiales indirectos	Q 150.00	Q 45.00	Q 55.00
Energía eléctrica	Q 195.00	Q 115.00	Q 56.00
Agua	Q 85.00	Q 24.00	Q 15.00
Repuestos maquinaria	Q 240.00	Q 146.00	Q -
Gas propano	Q 390.00	Q -	Q -
Total gastos indirectos de fabricación	Q 4,042.08	Q 4,695.42	Q 2,855.29

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Gastos de operación

Los gastos de administración y ventas incurridos en el mes, ascendieron a Q.55,765.40 y Q.35,823.50 respectivamente:

Tabla No. 16
Gastos de operación del mes de enero 2017

Descripción	Administración	Distribución	Total
Sueldos	Q 33,850.00	Q 19,750.00	Q 53,600.00
Prestaciones laborales	Q 14,555.50	Q 8,492.50	Q 23,048.00
Depreciaciones	Q 627.74		Q 627.74
Papelería y útiles	Q 1,235.99	Q 1,650.75	Q 2,886.74
Energía eléctrica	Q 2,714.57	Q 1,515.50	Q 4,230.07
Agua	Q 625.60	Q 166.00	Q 791.60
Combustibles	Q 2,156.00	Q 4,248.75	Q 6,404.75
Total de gastos	Q 55,765.40	Q 35,823.50	Q 91,588.90

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

La producción real obtenida durante el mes fue la siguiente:

Tabla No. 17
Producción final por centro productivo del mes de enero 2017

Descripcion	Unidad de Medida	Preparado	Llenado	Empaque
Parafina liquida 58-60	Libra	8,125		
Parafina liquida semi-refinada 58-60	Libra	12,900		
Velas números	Unidad		16,250	
Velas blíster	Unidad		17,200	
Caja de 50 velas números	Caja			325
Caja de 20 velas blíster	Caja			860

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Ventas

Se vendió 275 cajas al crédito y 25 al contado de velas de números a un precio de venta de Q.543.20 cada una; las cajas de velas de blíster fueron 700 al crédito y 120 al contado a un precio de Q.336.00 cada una.

Con base en la información anterior, se elaborará lo siguiente:

1. Cédula de elementos estándar.
2. Cédula de elementos reales.
3. Hoja técnica de costos estándar de una libra de parafina liquida refinada 58-60 y semi-refinada 56-58 en el centro de preparado, una vela de número, un blíster de velas y una caja de 50 velas de números y una caja de 20 blíster de 10 unidades.
4. Cédula de variaciones de cada centro productivo.
5. Registro contable de las operaciones del mes.
6. Mayorización de los registros contables.

7. Estado de costo estándar de producción.
8. Estado del resultado integral.
9. Estado de situación financiera
10. Análisis de variaciones.

4.9 Cédulas de elementos estándar

Proyecto Arcoíris, S.A.

Cédula de elementos estándar del año 2017

Descripción	Preparado	Llenado	Empaque
1.- HORAS FÁBRICA			
264 días * 8 horas	2,112	2,112	2,112
2.- HORAS HOMBRE			
264 días * 8 horas * 2 obreros	4,224		
264 días * 8 horas * 3 obreros		6,336	
264 días * 8 horas * 2 obreros			4,224
3.- HORAS MÁQUINA			
264 días * 8 horas * 1 máquina	2,112		
264 días * 8 horas * 1 máquina		2,112	
4.- PRODUCCIÓN TEÓRICA	Libras	Unidades	Cajas
Parafina 58-60 refinada			
110 Libras * 2,112 Horas fábrica	232,320		
Parafina 56-58 semi-refinada			
165 Libras * 2,112 Horas fábrica	348,480		
Velas de Numeros			
200 Velas * 2,112 Horas fábrica		422,400	
Velas de Blister			
215 Velas * 2,112 Horas fábrica		454,080	
Cajas de 50 Velas Numeros			
5 Cajas * 4,224 Horas hombre			21,120
Cajas de 20 Velas Blister			
10 Cajas * 4,224 Horas hombre			42,240
	Libras	Libras	Libras
4.1.- ESTANDARIZACIÓN A UNIDAD DE MEDIDA (LIBRAS)			
Parafina 58-60 refinada	232,320		
Parafina 56-58 semi-refinada	348,480		
Velas Numeros 422,400 Velas * 8 Onzas / 16 Onzas		211,200	
Velas Blister 454,080 Velas * 12 Onzas / 16 Onzas		340,560	
Caja de 50 Velas Numeros 21,120 Cajas * 50 Unidades * 8 Onzas / 16 Onzas			528,000
Caja de 20 Velas Blister 42,240 Cajas * 20 Unidades * 12 Onzas / 16 Onzas			633,600

Proyecto Arcoíris, S.A.

Cédula de elementos estándar del año 2017

Descripción	Preparado	Llenado	Empaque
4.2.- PRODUCCIÓN ESTANDARIZADA			
Velas Números	211,200	211,200	211,200
Velas Blíster	340,560	340,560	340,560
4.3.- PRODUCCIÓN ESTANDARIZADA A UNIDAD DE MEDIDA ORIGINAL DE CADA CENTRO PRODUCTIVO			
	Libras	Unidades	Cajas
Parafina 58-60 refinada	211,200		
Parafina 56-58 semi-refinada	340,560		
Velas Números 211,200 Libras * 16 Onzas / 8 Onzas		422,400	
Velas Blíster 340,560 Libras * 16 Onzas / 12 Onzas		454,080	
Caja de 50 Velas Números 422,400 Velas / 50 Unidades			8,448
Caja de 20 Velas Blister 454,080 Velas / 20 Unidades			22,704
5.- TIEMPO NECESARIO DE PRODUCCIÓN			
Horas Hombre / produccion estandarizada			
Velas Números	0.02000	0.01500	0.50000
Velas Blister	0.01240	0.01395	0.18605
6.- COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA			
Q 69,500.00 / 4,224 Horas hombre	Q16.45360		
Q 104,500.00 / 6,336 Horas hombre		Q16.49306	
Q 69,500.00 / 4,224 Horas hombre			Q16.45360
7.- COSTO HORA HOMBRE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			
Q 52,500.00 / 4,224 Horas hombre	Q12.42898		
Q 56,800.00 / 6,336 Horas hombre		Q8.96465	
Q 35,200.00 / 4,224 Horas hombre			Q8.33333

4.10 Cédulas de elementos reales

Proyecto Arcoíris, S.A.

Cédula de elementos reales del mes de enero 2017

Descripción	Preparado	Llenado	Empaque
1.- HORAS FABRICA			
22 Dias * 8 Horas	176	176	176
2.- HORAS HOMBRE			
22 Dias * 8 Horas * 2 Obreros	352		
22 Dias * 8 Horas * 3 Obreros		528	
22 Dias * 8 Horas * 2 Obreros			352
(-) Capacidad Ociosa 5%	17.6	26.4	17.6
(=) Tiempo Productivo	334.4	501.6	334.4
3.- PRODUCCIÓN	Libras	Unidades	Cajas
Parafina 58-60 refinada	8,125		
Parafina 56-58 semi-refinada	12,900		
Velas de Numeros		16,250	
Velas de Blister		17,200	
Cajas de 50 Velas Numeros			325
Cajas de 20 Velas Blister			860
5.- COSTO HORA HOMBRE MANO DE OBRA			
Q5,786.42 / 352 Horas Hombre	Q16.43869		
Q8,679.63 / 528 Horas Hombre		Q16.43869	
Q5,786.42 / 352 Horas Hombre			Q16.43869
6.- COSTO HORA HOMBRE GASTOS DE FABRICACIÓN			
Q4,042.08 / 352 Horas Hombre	Q11.48319		
Q4,695.42 / 528 Horas Hombre		Q8.89283	
Q2,855.29 / 352 Horas Hombre			Q8.11162

4.11 Hojas técnicas del costo estándar de producción

Proyecto Arcoíris, S.A.

Hoja técnica del costo estándar de producción

de una libra de parafina líquida

Departamento de preparado

Mes de enero del 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR	COSTO ESTÁNDAR TOTAL	
				VELAS NÚMEROS	VELAS BLÍSTER
I. MATERIA PRIMA DIRECTA					
Parafina refinada 58-60	Libra	1.10	Q 7.05	Q 7.75500	
Parafina semi-refinada 56-58	Libra	1.10	Q 6.25		Q 6.87500
Colorante	Libra	0.05	Q 9.28	Q 0.46400	Q 0.46400
TOTAL MATERIA PRIMA				Q 8.21900	Q 7.33900
II. MANO DE OBRA DIRECTA					
Velas Números	H.H.	0.02000	Q 16.45360	Q 0.32907	
Velas Blíster	H.H.	0.01240	Q 16.45360		Q 0.20408
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Velas Números	H.H.	0.02000	Q 12.42898	Q 0.24858	
Velas Blíster	H.H.	0.01240	Q 12.42898		Q 0.15416
COSTO ESTÁNDAR DE UNA LIBRA DE PARAFINA LIQUIDA				Q 8.79665	Q 7.69723
COSTO ESTÁNDAR DE UNA ONZA DE PARAFINA LIQUIDA				Q 0.54979	Q 0.48108

Proyecto Arcoíris, S.A.
Hoja técnica del costo estándar de producción
De una vela de números y un blíster de diez unidades
Departamento de llenado
Mes de enero del 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR	UNITARIO ESTÁNDAR	VELAS NÚMEROS	VELAS BLÍSTER
I. MATERIA PRIMA DIRECTA					
Parafina líquida refinada 58-60	Onzas	8	Q 0.54979	Q 4.39833	
Parafina líquida semi-refinada 56-58	Onzas	12	Q 0.48108		Q 5.77293
Aditivo fluorescente	Onzas	0.030	Q 2.25000	Q 0.06750	Q 0.06750
Mecha y portamecha números	Unidad	1	Q 0.03200	Q 0.03200	
Mecha y portamecha blíster	Unidad	10	Q 0.04800		Q 0.48000
TOTAL MATERIA PRIMA				Q 4.49783	Q 6.32043
II. MANO DE OBRA DIRECTA					
Velas números	H.H.	0.01500	Q 16.49306	Q 0.24740	
Velas blíster	H.H.	0.01395	Q 16.49306		Q 0.23014
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Velas números	H.H.	0.01500	Q 8.96465	Q 0.13447	
Velas blíster	H.H.	0.01395	Q 8.96465		Q 0.12509
COSTO ESTÁNDAR DE UNA VELA DE NÚMEROS Y BLÍSTER				<u>Q 4.87969</u>	<u>Q 6.67565</u>

Proyecto Arcoíris, S.A.
Hoja técnica del costo estándar de producción
De una caja de 50 velas de números y
una caja de velas de 20 blíster de 10 unidades
Centro de empaque
Del mes de enero de 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD ESTÁNDAR	COSTO UNITARIO ESTÁNDAR	COSTO ESTÁNDAR TOTAL	
				VELAS NÚMEROS	VELAS BLÍSTER
I. MATERIA PRIMA DIRECTA					
Velas números	Unidad	50	Q 4.87969	Q 243.98456	
Velas blíster	Unidad	20	Q 6.67565		Q 133.51298
Empaque transparente números	Unidad	50	Q 0.04000	Q 2.00000	
Empaque transparente blíster	Unidad	20	Q 0.04000		Q 0.80000
Caja corrugada	Unidad	1	Q 3.50000	Q 3.50000	Q 3.50000
TOTAL MATERIA PRIMA				Q 249.48456	Q 137.81298
II. MANO DE OBRA DIRECTA					
Velas números	H.H.	0.50000	Q 16.45360	Q 8.22680	
Velas blíster	H.H.	0.18605	Q 16.45360		Q 3.06113
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Velas números	H.H.	0.50000	Q 8.33333	Q 4.16667	
Velas blíster	H.H.	0.18605	Q 8.33333		Q 1.55039
COSTO ESTÁNDAR DE UNA CAJA DE VELAS DE 50 UNIDADES NÚMERO Y UNA CAJA DE 20 BLÍSTER DE 10 UNIDADES				Q 261.87803	Q 142.42450
COSTO ESTÁNDAR DE UNA VELA NÚMERO Y UN BLISTER DE 10 UNIDADES				Q 5.23756	Q 7.12122

4.12 Cédulas de variaciones

Proyecto Arcoíris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de preparado del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
I. MATERIA PRIMA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Parafina refinada 58-60 velas números	8,125	1.10	8,937.50	8,950.00	12.500	Q 7.0500	Q 88.12500	
Parafina semi-refinada 58-58 velas blíster	12,900	1.10	14,190.00	14,200.00	10.000	Q 6.2500	Q 62.50000	
Colorante para velas números	8,125							
Colorante para velas blíster	12,900							
Total de colorante	21,025	0.05	1,051.25	1,050.00	-1.250	Q 9.2800		Q 11.60000
VARIACIÓN CANTIDAD MATERIA PRIMA							Q 150.62500	Q 11.60000
<u>COSTO</u>								
Parafina refinada 58-60 velas números			Q 7.05	Q 7.01	-0.040	12,100		Q 484.00000
Parafina semi-refinada 58-58 velas blíster			Q 6.25	Q 6.30	0.050	16,500	Q 825.00000	
Colorante			Q 9.28	Q 9.30	0.020	1,250	Q 25.00000	
VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA							Q 850.00000	Q 484.00000

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de preparado del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
II. MANO DE OBRA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Velas números	8,125	0.0200	162.50					
Velas blíster	12,900	0.0124	160.00					
Mano de obra directa			322.50	334.400	11.900	Q 16.4536	Q 195.79782	
Tiempo ocioso 5%					17.600	Q 16.4536	Q 289.58333	
VARIACIÓN CANTIDAD MANO DE OBRA							Q 485.38116	
<u>COSTO</u>								
Mano de obra directa			Q 16.45360	Q 16.43869	-Q 0.01491	352		Q 5.24667
VARIACIÓN COSTO MANO DE OBRA								Q 5.24667

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de preparado del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN								
<u>CANTIDAD</u>								
Velas números	8,125	0.0200	162.50					
Velas blíster	12,900	0.0124	160.00					
Gastos de fabricación			322.50	334.400	11.900	Q 12.4290	Q 147.90483	
Tiempo Ocioso 5%					17.600	Q 12.4290	Q 218.75000	
VARIACIÓN CANTIDAD GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN							Q 366.65483	
<u>COSTO</u>								
Gastos indirectos de Fabricación			Q 12.42898	Q 11.48319	-Q 0.94579	352		Q 332.91667
VARIACIÓN COSTO GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN								Q 332.91667
TOTAL DE VARIACIONES EN EL CENTRO DE PREPARADO							Q 1,852.66098	Q 833.76333
TOTAL DE VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE EN EL CENTRO DE PREPARADO								Q 1,018.89765
							Q 1,852.66098	Q 1,852.66098

Proyecto Arcoíris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de llenado del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
I. MATERIA PRIMA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Aditivo flourscente	33,450	0.03	1,003.50	1,024.00	20.500	Q 2.2500	Q 46.12500	
Mecha y portamecha números	16,250	1.00	16,250.00	16,300.00	50.000	Q 0.0320	Q 1.60000	
Mecha y portamecha blíster	17,200	10.00	172,000.00	172,100.00	100.000	Q 0.0480	Q 4.80000	
VARIACIÓN CANTIDAD MATERIA PRIMA							Q 52.52500	
<u>COSTO</u>								
Aditivo flourscente			Q 2.25	Q 2.20	-Q 0.05000	1,040		Q 52.00000
VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA								Q 52.00000

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de llenado del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
II. MANO DE OBRA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Velas números	16,250	0.0150	243.75					
Velas blíster	17,200	0.0140	240.00					
Mano de Obra			483.75	501.600	17.850	Q 16.4931	Q 294.40104	
Tiempo Ocioso 5%					26.400	Q 16.4931	Q 435.41667	
VARIACIÓN CANTIDAD MANO DE OBRA							Q 729.81771	
<u>COSTO</u>								
Mano de obra directa			Q 16.49306	Q 16.43869	-Q 0.05436	528		Q 28.70333
VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA								Q 28.70333

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de llenado del mes de enero 2017

130

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES		
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE	
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN									
<u>CANTIDAD</u>									
Velas números	16,250	0.0150	243.75						
Velas blíster	17,200	0.0140	240.00						
Gastos indirectos de fabricación			483.75	501.600	17.850	Q 8.9646	Q 160.01894		
Tiempo Ocioso 5%					26.400	Q 8.9646	Q 236.66667		
VARIACIÓN CANTIDAD GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN							Q 396.68561		
<u>COSTO</u>									
Gastos indirectos de fabricación			Q 8.96465	Q 8.89283	-Q 0.07181	528		Q 37.91667	
VARIACIÓN COSTO GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN								Q 37.91667	
TOTAL DE VARIACIONES EN EL CENTRO DE PREPARADO							Q 1,179.02831	Q 118.62000	
TOTAL DE VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE EN EL CENTRO DE PREPARADO								Q 1,060.40831	
							Q 1,179.02831	Q 1,179.02831	

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de empaque del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
I. MATERIA PRIMA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Empaque transparente números	325	50.00	16,250.00	16,300.00	50.000	Q 0.0400	Q 2.00000	
Empaque transparente blíster	860	20.00	17,200.00	17,500.00	300.000	Q 0.0400	Q 12.00000	
Caja corrugada blíster	1,185	1.00	1,185.00	1,220.00	35.000	Q 3.5000	Q 122.50000	
VARIACIÓN CANTIDAD MATERIA PRIMA							Q 136.50000	
<u>COSTO</u>								
Caja corrugada blíster			Q 3.50	Q 3.40	-Q 0.10000	1,500		Q 150.00000
VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA								Q 150.00000

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de empaque del mes de enero 2017

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
II. MANO DE OBRA DIRECTA								
<u>CANTIDAD</u>								
Velas números	325	0.5000	162.50					
Velas blíster	860	0.1860	160.00					
Mano de Obra			322.50	334.400	11.900	Q 16.4536	Q 195.79782	
Tiempo Ocioso 5%					17.600	Q 16.4536	Q 289.58333	
VARIACIÓN CANTIDAD MANO DE OBRA							Q 485.38116	
<u>COSTO</u>								
Mano de obra directa			Q 16.45360	Q 16.43869	-Q 0.01491	352		Q 5.24667
VARIACIÓN COSTO MATERIA PRIMA								Q 5.24667

Proyecto Arcoiris, S.A.

Cédula de variaciones del centro de empaque del mes de enero 2017

133

ELEMENTOS DEL COSTO	PRODUCCIÓN BASE	CONSUMO ESTÁNDAR	CANTIDAD		DIFERENCIA	FACTOR	VARIACIONES	
			ESTÁNDAR	CONSUMO			DESFAVORABLE	FAVORABLE
III. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN								
<u>CANTIDAD</u>								
Velas números	325	0.5000	162.50					
Velas blíster	860	0.1860	160.00					
Gastos de Fabricación			322.50	334.400	11.900	Q 8.3333	Q 99.16667	
Tiempo Ocioso 5%					17.600	Q 8.3333	Q 146.66667	
VARIACIÓN CANTIDAD GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN							Q 245.83333	
<u>COSTO</u>								
Gastos indirectos de fabricación			Q 8.33333	Q 8.11162	-Q 0.22171	352		Q 78.04167
VARIACIÓN COSTO GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN								Q 78.04167
TOTAL DE VARIACIONES EN EL CENTRO DE PREPARADO							Q 867.71449	Q 233.28833
TOTAL DE VARIACIÓN NETA DESFAVORABLE EN EL CENTRO DE PREPARADO								Q 634.42616
							Q 867.71449	Q 867.71449

4.13 Jornalización

Proyecto Arcoíris, S.A.

Jornalización

Del 01 al 31 de enero del 2017

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 1			
1.10.60.10.00	Inventario		
1.10.60.10.10	Inventario materia prima	Q132,630.50	
5.10.40.40.10	Variación en costo materia prima	Q 185.50	
1.10.20.40.10	Crédito fiscal	Q 15,937.92	
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes		Q 8,744.96
2.10.20.10.20	Proveedores del exterior		Q140,008.96
	Registro de la compra de materias primas del mes de enero 2,017 a costo estándar	Q148,753.92	Q148,753.92
No. 2			
1.10.60.20.10	Materias primas centro de preparado		
1.10.60.20.11	Materia prima directa centro de preparado	Q161,591.50	
1.10.60.20.12	Mano de obra directa centro de preparado	Q 5,786.42	
1.10.60.20.13	Gastos indirectos de fabricación centro de preparado	Q 4,042.08	
1.20.10.69.90	Depreciación acumulada maquinaria		Q 300.00
1.20.10.79.90	Depreciación acumulada herramientas		Q 166.67
1.20.10.39.90	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q 25.00
1.10.60.10.10	Inventario materia prima		Q161,591.50
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes		Q 5,786.42
2.10.20.30.10	Acreedores locales		Q 3,550.42
	Registro de consumo de materias primas a costo estándar y costo de conversión reales del centro de preparado enero 2,017	Q171,420.00	Q171,420.00

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 3			
5.10.30.10.00	Variaciones en cantidad centro de preparado		
5.10.30.10.10	Variación materia prima en cantidad preparado	Q 139.02	
5.10.30.10.20	Variación mano de obra en cantidad preparado	Q 195.80	
5.10.30.10.40	Tiempo improductivo mano de obra preparado	Q 289.58	
5.10.30.10.30	Variación gastos de fabricación en cantidad preparado	Q 147.90	
5.10.30.10.50	Tiempo improductivo gastos de fabricación preparado	Q 218.75	
1.10.60.20.10	Materias primas centro de preparado		
1.10.60.20.11	Materia prima directa centro de preparado		Q 139.02
1.10.60.20.12	Mano de obra directa centro de preparado		Q 480.13
1.10.60.20.13	Gastos indirectos de fabricación centro de preparado		Q 33.74
5.10.40.10.00	Variaciones en costo centro de preparado		
5.10.40.10.20	Variación mano de obra en costo preparado		Q 5.25
5.10.40.10.30	Variación gastos de fabricación en costo preparado		Q 332.92
	Registro de variaciones del mes de enero 2,017 en centro de preparado	Q 991.06	Q 991.06
No. 4			
1.10.60.20.20	Materias primas centro de llenado		
1.10.60.20.21	Materia prima directa centro de llenado	Q170,767.11	
1.10.60.20.11	Materia prima directa centro de preparado		Q161,452.48
	8,125 * Q 8.21900 = Q 66,779.38		
	12,900 * Q 7.33900 = Q 94,673.10		
1.10.60.20.12	Mano de obra directa centro de preparado		Q 5,306.29
	8,125 * Q 0.32907 = Q 2,673.71		
	12,900 * Q 0.20408 = Q 2,632.58		
1.10.60.20.13	Gastos indirectos de fabricación centro de preparado		Q 4,008.35
	8,125 * Q 0.24858 = Q 2,019.71		
	12,900 * Q 0.15416 = Q 1,988.64		
	Registro del traslado de la producción terminada del centro de preparado al centro de llenado a costo estándar del mes de enero 2,017	Q170,767.11	Q170,767.11

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 5			
1.10.60.20.20	Materias primas centro de llenado		
1.10.60.20.21	Materia prima directa centro de llenado	Q 11,086.40	
1.10.60.20.22	Mano de obra directa centro de llenado	Q 8,679.63	
1.10.60.20.23	Gastos indirectos de fabricación centro de llenado	Q 4,695.42	
1.20.10.69.90	Depreciación acumulada maquinaria		Q 533.33
1.20.10.79.90	Depreciación acumulada herramientas		Q 62.50
1.20.10.39.90	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q 25.00
1.10.60.10.10	Inventario materia prima		Q 11,086.40
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes		Q 8,679.63
2.10.20.30.10	Acreedores locales		Q 4,074.58
	Registro de consumo de materias primas a costo estándar y costos de conversión reales del centro de llenado del mes de enero 2,017	Q 24,461.45	Q 24,461.45
No. 6			
5.10.30.20.00	Variaciones en cantidad centro de llenado		
5.10.30.20.10	Variación materia prima en cantidad llenado	Q 52.53	
5.10.30.20.20	Variación mano de obra en cantidad llenado	Q 294.40	
5.10.30.20.40	Tiempo improductivo mano de obra llenado	Q 435.42	
5.10.30.20.30	Variación gastos de fabricación en cantidad llenado	Q 160.02	
5.10.30.20.50	Tiempo improductivo gastos de fabricación llenado	Q 236.67	
1.10.60.20.20	Materias primas centro de llenado		
1.10.60.20.21	Materia prima directa centro de llenado		Q 52.53
1.10.60.20.22	Mano de obra directa centro de llenado		Q 701.11
1.10.60.20.23	Gastos indirectos de fabricación centro de llenado		Q 358.77
5.10.40.20.00	Variaciones en costo centro de llenado		
5.10.40.20.20	Variación mano de obra en costo llenado		Q 28.70
5.10.40.20.30	Variación gastos de fabricación en costo llenado		Q 37.92
	Registro de variaciones del mes de enero 2,017 en centro de llenado	Q 1,179.03	Q 1,179.03

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 7			
1.10.60.20.30	Materias primas centro de empaque		
1.10.60.20.31	Materia prima directa centro de empaque	Q194,116.14	
1.10.60.20.20	Materias primas centro de llenado		
1.10.60.20.21	Materia prima directa centro de llenado		Q181,800.98
	16,250 * Q 4.49783 = Q 73,089.67		
	17,200 * Q 6.32043 = Q 108,711.31		
1.10.60.20.22	Mano de obra directa centro de llenado		Q 7,978.52
	16,250 * Q 0.24740 = Q 4,020.18		
	17,200 * Q 0.23014 = Q 3,958.33		
1.10.60.20.23	Gastos indirectos de fabricación centro de llenado		Q 4,336.65
	16,250 * Q 0.13447 = Q 2,185.13		
	17,200 * Q 0.12509 = Q 2,151.52		
	Registro del traslado de la producción terminada del centro de llenado al centro de empaque a costo estándar del mes de enero 2,017	Q194,116.14	Q194,116.14
No. 8			
1.10.60.20.30	Materias primas centro de empaque		
1.10.60.20.31	Materia prima directa centro de empaque	Q 5,622.00	
1.10.60.20.32	Mano de obra directa centro de empaque	Q 5,786.42	
1.10.60.20.33	Gastos indirectos de fabricación centro de empaque	Q 2,855.29	
1.20.10.79.90	Depreciación acumulada herramientas		Q 83.33
1.20.10.39.90	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q 16.67
1.20.10.49.90	Depreciación acumulada equipo de computación		Q 138.88
1.10.60.10.10	Inventario materia prima		Q 5,622.00
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes		Q 5,786.42
2.10.20.30.10	Acreedores locales		Q 2,616.42
	Registro de consumo de materias primas a costo estándar y costo de conversión reales del centro de empaque enero 2,017	Q 14,263.71	Q 14,263.71

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 9			
5.10.30.30.00	Variaciones en cantidad centro de empaque		
5.10.30.30.10	Variación materia prima en cantidad empaque	Q 136.50	
5.10.30.30.20	Variación mano de obra en cantidad empaque	Q 195.80	
5.10.30.30.40	Tiempo improductivo mano de obra empaque	Q 289.58	
5.10.30.30.30	Variación gastos de fabricación en cantidad empaque	Q 99.17	
5.10.30.30.50	Tiempo improductivo gastos de fabricación empaque	Q 146.67	
1.10.60.20.30	Materias primas centro de empaque		
1.10.60.20.31	Materia prima directa centro de empaque		Q 136.50
1.10.60.20.32	Mano de obra directa centro de empaque		Q 480.13
1.10.60.20.33	Gastos indirectos de fabricación centro de empaque		Q 167.79
5.10.40.30.00	Variaciones en costo centro de empaque		
5.10.40.30.20	Variación mano de obra en costo empaque		Q 5.25
5.10.40.30.30	Variación gastos de fabricación en costo empaque		Q 78.04
	Registro de variaciones del mes de enero 2,017 en centro de empaque	Q 867.71	Q 867.71
No. 10			
1.10.60.30.00	Inventario producto terminado		
1.10.60.30.00	Inventario producto terminado	Q207,595.43	
1.10.60.20.30	Materias primas centro de empaque		
1.10.60.20.31	Materia prima directa centro de empaque		Q199,601.64
	325 * Q 249.48456 = Q 81,082.48		
	860 * Q 137.81298 = Q 118,519.16		
1.10.60.20.32	Mano de obra directa centro de empaque		Q 5,306.29
	325 * Q 8.22680 = Q 2,673.71		
	860 * Q 3.06113 = Q 2,632.58		
1.10.60.20.33	Gastos indirectos de fabricación centro de empaque		Q 2,687.50
	325 * Q 4.16667 = Q 1,354.17		
	860 * Q 1.55039 = Q 1,333.33		
	Registro del traslado de la producción terminada del empaque del mes de enero 2,017	Q207,595.43	Q207,595.43

Código	Descripción	Debe	Haber
	No. 11		
1.10.20.10.00	Cuentas por cobrar comerciales	Q384,580.00	
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes	Q 53,900.00	
2.10.40.10.40	Débito fiscal		Q 46,980.00
4.10.10.00.00	Ventas		
4.10.10.10.00	Ventas velas números		Q145,500.00
	275 * Q 485.00 = Q 133,375.00		
	25 * Q 485.00 = Q 12,125.00		
4.10.10.20.00	Ventas velas blíster		Q246,000.00
	700 * Q 300.00 = Q 210,000.00		
	120 * Q 300.00 = Q 36,000.00		
	Registro de las ventas del mes de enero 2,017	Q438,480.00	Q438,480.00
	No. 12		
5.10.10.10.00	Costo estándar de ventas	Q195,351.50	
1.10.60.30.00	Inventario de producto terminado		Q195,351.50
	300 * Q 261.88 = Q 78,563.41		
	820 * Q 142.42 = Q 116,788.09		
	Registro del costo de ventas del mes de enero de 2,017	Q195,351.50	Q195,351.50

Código	Descripción	Debe	Haber
No. 13			
5.20.10.00.00	Gastos de distribución y ventas		
5.20.10.10.00	Gastos generales de ventas		
5.20.10.10.10	Sueldos de ventas	Q 19,750.00	
5.20.10.10.20	Prestaciones laborales de ventas	Q 8,492.50	
5.20.10.10.40	Papelería y útiles	Q 1,650.75	
5.20.10.10.50	Energía eléctrica	Q 1,515.50	
5.20.10.10.60	Agua	Q 166.00	
5.20.10.10.70	Combustibles	Q 4,248.75	
5.20.20.00.00	Gastos de administración		
5.20.20.10.00	Gastos generales de administración		
5.20.20.10.10	Sueldos de administración	Q 33,850.00	
5.20.20.10.20	Prestaciones laborales de administración	Q 14,555.50	
5.20.20.10.30	Depreciaciones	Q 627.74	
5.20.20.10.40	Papelería y útiles	Q 1,235.99	
5.20.20.10.50	Energía eléctrica	Q 2,714.57	
5.20.20.10.60	Agua	Q 625.60	
5.20.20.10.70	Combustibles	Q 2,156.00	
1.20.10.39.90	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q 266.67
1.20.10.49.90	Depreciación acumulada equipo de computación		Q 361.08
1.10.10.30.10	Depósitos en cuentas corrientes		Q 53,600.00
2.10.20.30.10	Acreeedores locales		Q 37,361.16
	Registro de los gastos de distribución y ventas y administración del mes de enero de 2,107	Q 91,588.90	Q 91,588.90
No. 14			
2.10.40.10.40	Débito fiscal	Q 15,937.92	
1.10.20.40.10	Crédito fiscal		Q 15,937.92
	Regularización de IVA mes de enero 2,017	Q 15,937.92	Q 15,937.92

4.14 Mayorización

Proyecto Arcoíris, S.A.
Mayorización
Del 01 al 31 de enero de 2017

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
1.10.10.30.10 Depósitos en cuentas corrientes					
		Saldo inicial	Q 62,429.85		Q 62,429.85
1		Compras del mes de enero de 2,017 a costo estándar		Q 8,744.96	Q 53,684.89
2		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q 5,786.42	Q 47,898.47
5		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q 8,679.63	Q 39,218.84
8		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q 5,786.42	Q 33,432.42
11		Registro de ventas del mes de enero de 2,017	Q 53,900.00		Q 87,332.42
13		Registro de los gastos de ventas y administración	Q -	Q 53,600.00	Q 33,732.42
Totales			Q116,329.85	Q 28,997.43	
1.10.20.10.00 Cuentas por cobrar comerciales					
		Saldo inicial	Q 3,500.00		Q 3,500.00
11		Registro de ventas del mes de enero de 2,017	Q384,580.00		Q388,080.00
Totales			Q388,080.00	Q -	
1.10.20.40.10 Crédito fiscal					
1		Compras del mes de enero de 2,017 a costo estándar	Q 15,937.92		Q 15,937.92
14		Regularización de IVA enero 2,017		Q 15,937.92	Q -
Totales			Q 15,937.92	Q 15,937.92	
1.10.60.10.10 Inventario materia prima					
		Saldo inicial	Q 66,132.00		Q 66,132.00
1		Compras del mes de enero de 2,017 a costo estándar	Q132,630.50		Q198,762.50
2		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q161,591.50	Q 37,171.00
5		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q 11,086.40	Q 26,084.60
8		Consumo de materia prima y costo de conversión		Q 5,622.00	Q 20,462.60
Totales			Q198,762.50	Q178,299.90	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
1.10.60.20.11 Materia prima directa centro de preparado					
2		Consumo de materia prima y costo de conversión preparado	Q161,591.50		Q161,591.50
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 139.02	Q161,452.48
4		Traslado de produccion del centro de preparado		Q161,452.48	Q -
Totales			Q161,591.50	Q161,591.50	
1.10.60.20.12 Mano de obra directa centro de preparado					
2		Consumo de materia prima y costo de conversión preparado	Q 5,786.42		Q 5,786.42
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 480.13	Q 5,306.29
4		Traslado de produccion del centro de preparado		Q 5,306.29	Q -
Totales			Q 5,786.42	Q 5,786.42	
1.10.60.20.13 Gastos indirectos de fabricación centro de preparado					
2		Consumo de materia prima y costo de conversión preparado	Q 4,042.08		Q 4,042.08
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 33.74	Q 4,008.35
4		Traslado de produccion del centro de preparado		Q 4,008.35	Q -
Totales			Q 4,042.08	Q 4,042.08	
1.10.60.20.21 Materia prima directa centro de llenado					
4		Traslado de produccion del centro de preparado a llenado	Q170,767.11		Q170,767.11
5		Consumo de materia prima y costo de conversión llenado	Q 11,086.40		Q181,853.51
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 52.53	Q181,800.98
7		Traslado de produccion del centro de llenado		Q181,800.98	Q -
Totales			Q181,853.51	Q181,853.51	
1.10.60.20.22 Mano de obra directa centro de llenado					
5		Consumo de materia prima y costo de conversión llenado	Q 8,679.63		Q 8,679.63
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 701.11	Q 7,978.52
7		Traslado de produccion del centro de llenado		Q 7,978.52	Q -
Totales			Q 8,679.63	Q 8,679.63	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
1.10.60.20.23 Gastos indirectos de fabricación centro de llenado					
5		Consumo de materia prima y costo de conversión llenado	Q 4,695.42		Q 4,695.42
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 358.77	Q 4,336.65
7		Traslado de produccion del centro de llenado		Q 4,336.65	Q -
Totales			Q 4,695.42	Q 4,695.42	
1.10.60.20.31 Materia prima directa centro de empaque					
7		Traslado de produccion del centro de llenado	Q194,116.14		Q194,116.14
8		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 5,622.00		Q199,738.14
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 136.50	Q199,601.64
10		Traslado de produccion del centro de empaque		Q199,601.64	Q -
Totales			Q199,738.14	Q199,738.14	
1.10.60.20.32 Mano de obra directa centro de empaque					
8		Consumo de materia prima y costo de conversión empaque	Q 5,786.42		Q 5,786.42
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 480.13	Q 5,306.29
10		Traslado de produccion del centro de empaque		Q 5,306.29	Q -
Totales			Q 5,786.42	Q 5,786.42	
1.10.60.20.33 Gastos indirectos de fabricación centro de empaque					
8		Consumo de materia prima y costo de conversión empaque	Q 2,855.29		Q 2,855.29
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 167.79	Q 2,687.50
10		Traslado de produccion del centro de empaque		Q 2,687.50	Q -
Totales			Q 2,855.29	Q 2,855.29	
1.10.60.30.00 Inventario producto terminado					
10		Traslado de la producción del mes de enero 2,017	Q207,595.43		Q207,595.43
12		Registro del costo de ventas del mes de enero		Q195,351.50	Q 12,243.93
Totales			Q207,595.43	Q195,351.50	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreeedor	Saldo
1.20.10.30.00 Mobiliario y equipo					
		Saldo inicial	Q 20,000.00		Q 20,000.00
		Totales	Q 20,000.00	Q -	
1.20.10.39.90 Depreciación acumulada mobiliario y equipo					
		Saldo inicial		Q 8,666.67	Q 8,666.67
2		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 25.00		Q 8,691.67
5		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 25.00		Q 8,716.67
8		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 16.67		Q 8,733.34
13		Registro de los gastos de distribución y administración	Q 266.67		Q 9,000.00
		Totales	Q -	Q 9,000.00	
1.20.10.40.00 Equipo de computación					
		Saldo inicial	Q 18,000.00		Q 18,000.00
		Totales	Q 18,000.00	Q -	
1.20.10.49.90 Depreciación acumulada equipo de computación					
		Saldo inicial		Q 6,499.35	Q 6,499.35
8		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 138.88		Q 6,638.23
13		Registro de los gastos de distribución y administración	Q 361.08		Q 6,999.30
		Totales	Q -	Q 6,999.30	
1.20.10.60.00 Maquinaria					
		Saldo inicial	Q 50,000.00		Q 50,000.00
		Totales	Q 50,000.00	Q -	
1.20.10.69.90 Depreciación acumulada maquinaria					
		Saldo inicial		Q 28,333.33	Q 28,333.33
2		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 300.00		Q 28,633.33
5		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 533.33		Q 29,166.66
		Totales	Q -	Q 29,166.66	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
1.20.10.70.00 Herramientas					
		Saldo inicial	Q 15,000.00		Q 15,000.00
		Totales	Q 15,000.00	Q -	
1.20.10.79.90 Depreciación acumulada herramientas					
		Saldo inicial		Q 7,812.50	Q 7,812.50
2		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 166.67	Q	7,979.17
5		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 62.50	Q	8,041.67
8		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 83.33	Q	8,125.00
		Totales	Q -	Q 8,125.00	
2.10.20.10.20 Proveedores del exterior					
		Saldo inicial		Q 35,000.00	Q 35,000.00
1		Compras del mes de enero de 2,017 a costo estándar	Q140,008.96		Q175,008.96
		Totales	Q -	Q175,008.96	
2.10.20.30.10 Acreedores locales					
		Saldo inicial		Q 21,500.00	Q 21,500.00
2		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 3,550.42	Q	25,050.42
5		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 4,074.58	Q	29,125.00
8		Consumo de materia prima y costo de conversión	Q 2,616.42	Q	31,741.42
13		Registro de los gastos de distribución y administración	Q 37,361.16	Q	69,102.58
		Totales	Q -	Q 69,102.58	
2.10.40.10.40 Débito fiscal					
11		Registro de ventas del mes de enero de 2,017		Q 46,980.00	Q 46,980.00
14		Regularización de IVA enero 2,017	Q 15,937.92		Q 31,042.08
		Totales	Q 15,937.92	Q 46,980.00	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreeedor	Saldo
2.20.10.00.00 Prestamo bancario a largo plazo					
		Saldo inicial		Q107,250.00	Q107,250.00
			Totales	Q -	Q107,250.00
3.10.10.10.00 Capital social suscrito					
		Saldo inicial		Q 20,000.00	Q 20,000.00
			Totales	Q -	Q 20,000.00
4.10.10.00.00 Ventas					
11		Registro de ventas del mes de enero de 2,017		Q145,500.00	Q145,500.00
11		Registro de ventas del mes de enero de 2,017		Q246,000.00	Q391,500.00
			Totales	Q -	Q391,500.00
5.10.10.10.00 Costo estándar de ventas					
12		Registro del costo de ventas del mes de enero de 2,017	Q195,351.50		Q195,351.50
			Totales	Q195,351.50	Q -
5.10.30.10.10 Variación materia prima en cantidad preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 preparado	Q 139.02		Q 139.02
			Totales	Q 139.02	Q -
5.10.30.10.20 Variación mano de obra en cantidad preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 preparado	Q 195.80		Q 195.80
			Totales	Q 195.80	Q -
5.10.30.10.30 Variación gastos de fabricación en cantidad preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 preparado	Q 147.90		Q 147.90
			Totales	Q 147.90	Q -

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
5.10.30.10.40 Tiempo improductivo mano de obra en cantidad preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 preparado	Q 289.58	Q 289.58	
Totales			Q 289.58	Q -	
5.10.30.10.50 Tiempo improductivo gastos de fabricación en cantidad preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 preparado	Q 218.75	Q 218.75	
Totales			Q 218.75	Q -	
5.10.30.20.10 Variación materia prima en cantidad llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 llenado	Q 52.53	Q 52.53	
Totales			Q 52.53	Q -	
5.10.30.20.20 Variación mano de obra en cantidad llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 llenado	Q 294.40	Q 294.40	
Totales			Q 294.40	Q -	
5.10.30.20.30 Variación gastos de fabricación en cantidad llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 llenado	Q 160.02	Q 160.02	
Totales			Q 160.02	Q -	
5.10.30.20.40 Tiempo improductivo mano de obra en cantidad llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 llenado	Q 435.42	Q 435.42	
Totales			Q 435.42	Q -	
5.10.30.20.50 Tiempo improductivo gastos de fabricación en cantidad llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 llenado	Q 236.67	Q 236.67	
Totales			Q 236.67	Q -	
5.10.30.30.10 Variación materia prima en cantidad empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 empaque	Q 136.50	Q 136.50	
Totales			Q 136.50	Q -	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreeedor	Saldo
5.10.30.30.20 Variación mano de obra en cantidad empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 empaque	Q 195.80		Q 195.80
Totales			<u>Q 195.80</u>	<u>Q -</u>	
5.10.30.30.30 Variación gastos de fabricación en cantidad empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 empaque	Q 99.17		Q 99.17
Totales			<u>Q 99.17</u>	<u>Q -</u>	
5.10.30.30.40 Tiempo improductivo mano de obra en cantidad empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 empaque	Q 289.58		Q 289.58
Totales			<u>Q 289.58</u>	<u>Q -</u>	
5.10.30.30.50 Tiempo improductivo gastos de fabricación en cantidad empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017 empaque	Q 146.67		Q 146.67
Totales			<u>Q 146.67</u>	<u>Q -</u>	
5.10.40.10.20 Variación mano de obra en costo preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 5.25	Q 5.25
Totales			<u>Q -</u>	<u>Q 5.25</u>	
5.10.40.10.30 Variación gastos de fabricación en costo preparado					
3		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 332.92	Q 332.92
Totales			<u>Q -</u>	<u>Q 332.92</u>	
5.10.40.20.20 Variación mano de obra en costo llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 28.70	Q 28.70
Totales			<u>Q -</u>	<u>Q 28.70</u>	
5.10.40.20.30 Variación gastos de fabricación en costo llenado					
6		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 37.92	Q 37.92
Totales			<u>Q -</u>	<u>Q 37.92</u>	

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreeedor	Saldo
5.10.40.30.20 Variación mano de obra en costo empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 5.25	Q 5.25
			Totales	Q -	Q 5.25
5.10.40.30.30 Variación gastos de fabricación en costo empaque					
9		Registro de variaciones del mes de enero 2,017		Q 78.04	Q 78.04
			Totales	Q -	Q 78.04
5.10.40.40.10 Variación materia prima en costo					
1		Compras del mes de enero de 2,017 a costo estándar	Q 185.50		Q 185.50
			Totales	Q 185.50	Q -
5.20.10.10.10 Sueldos de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 19,750.00		Q 19,750.00
			Totales	Q 19,750.00	Q -
5.20.10.10.20 Prestaciones laborales de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 8,492.50		Q 8,492.50
			Totales	Q 8,492.50	Q -
5.20.10.10.40 Papelería y útiles de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 1,650.75		Q 1,650.75
			Totales	Q 1,650.75	Q -
5.20.10.10.50 Energía eléctrica de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 1,515.50		Q 1,515.50
			Totales	Q 1,515.50	Q -
5.20.10.10.60 Agua de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 166.00		Q 166.00
			Totales	Q 166.00	Q -

No. Partida	Código	Cuenta	Deudor	Acreedor	Saldo
5.20.10.10.70 Combustible de ventas					
13		Registro de los gastos de distribución y ventas	Q 4,248.75		Q 4,248.75
			Totales	Q 4,248.75	Q -
5.20.20.10.10 Sueldos de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 33,850.00		Q 33,850.00
			Totales	Q 33,850.00	Q -
5.20.20.10.20 Prestaciones laborales de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 14,555.50		Q 14,555.50
			Totales	Q 14,555.50	Q -
5.20.20.10.30 Depreciaciones administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 627.74		Q 627.74
			Totales	Q 627.74	Q -
5.20.20.10.40 Papelería y útiles de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 1,235.99		Q 1,235.99
			Totales	Q 1,235.99	Q -
5.20.20.10.50 Energía eléctrica de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 2,714.57		Q 2,714.57
			Totales	Q 2,714.57	Q -
5.20.20.10.60 Agua de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 625.60		Q 625.60
			Totales	Q 625.60	Q -
5.20.20.10.70 Combustibles de administración					
13		Registro de los gastos de administración	Q 2,156.00		Q 2,156.00
			Totales	Q 2,156.00	Q -

4.15 Detalle de variaciones por centro productivo

Proyecto Arcoíris, S.A.

Variaciones por centro productivo

Del 01 al 31 de enero del 2017

(+/-) VARIACIONES			
(-) Variaciones desfavorables			Q 3,223.30
Variación en costo materia prima	Q	185.50	
CENTRO DE PREPARADO		Q 991.06	
Variación materia prima en cantidad preparado	Q	139.02	
Variación mano de obra en cantidad preparado	Q	195.80	
Variación gastos de fabricación en cantidad preparado	Q	147.90	
Tiempo improductivo mano de obra preparado	Q	289.58	
Tiempo improductivo gastos de fabricación preparado	Q	<u>218.75</u>	
CENTRO DE LLENADO		Q 1,179.03	
Variación materia prima en cantidad llenado	Q	52.53	
Variación mano de obra en cantidad llenado	Q	294.40	
Variación gastos de fabricación en cantidad llenado	Q	160.02	
Tiempo improductivo mano de obra llenado	Q	435.42	
Tiempo improductivo gastos de fabricación llenado	Q	<u>236.67</u>	
CENTRO DE EMPAQUE		Q 867.71	
Variación materia prima en cantidad empaque	Q	136.50	
Variación mano de obra en cantidad empaque	Q	195.80	
Variación gastos de fabricación en cantidad empaque	Q	99.17	
Tiempo improductivo mano de obra empaque	Q	289.58	
Tiempo improductivo gastos de fabricación empaque	Q	<u>146.67</u>	
(+) Variaciones favorables			Q 488.07
CENTRO DE PREPARADO		Q 338.16	
Variación mano de obra en costo preparado	Q	5.25	
Variación gastos de fabricación en costo preparado	Q	<u>332.92</u>	
CENTRO DE LLENADO		Q 66.62	
Variación mano de obra en costo llenado	Q	28.70	
Variación gastos de fabricación en costo llenado	Q	<u>37.92</u>	
CENTRO DE EMPAQUE		Q 83.29	
Variación mano de obra en costo empaque	Q	5.25	
Variación gastos de fabricación en costo empaque	Q	<u>78.04</u>	

4.16 Integración del consumo real de los elementos del costo

Proyecto Arcoíris, S.A.

Consumo real de los elementos del costo

Del 01 al 31 de enero del 2017

Descripción	Cantidad consumida	Costo unitario	Total Consumo	Valor Costos
<u>Materia prima consumida preparado</u>				
Parafina refinada 58-60	8,950	* Q7.05000 =	Q 63,097.50	
Parafina semi-refinada 58-58	14,200	* Q6.25000 =	Q 88,750.00	
Colorante	1,050	* Q9.28000 =	Q 9,744.00	Q 161,591.50
<u>Mano de obra directa preparado</u>				Q 5,786.42
<u>Gastos indirectos de fabricación preparado</u>				Q 4,042.08
<u>Materia prima consumida llenado</u>				
Aditivo flourscente	1,024	* Q2.25000 =	Q 2,304.00	
Mecha y portamecha números	16,300	* Q0.03200 =	Q 521.60	
Mecha y portamecha blíster	172,100	* Q0.04800 =	Q 8,260.80	Q 11,086.40
<u>Mano de obra directa llenado</u>				Q 8,679.63
<u>Gastos indirectos de fabricación llenado</u>				Q 4,695.42
<u>Materia prima consumida empaque</u>				
Empaque transparente números	16,300	* Q0.04000 =	Q 652.00	
Empaque transparente blíster	17,500	* Q0.04000 =	Q 700.00	
Caja corrugada blíster	1,220	* Q3.50000 =	Q 4,270.00	Q 5,622.00
<u>Mano de obra directa empaque</u>				Q 5,786.42
<u>Gastos indirectos de fabricación empaque</u>				Q 2,855.29

4.17 Estado de costo estándar de producción

Proyecto Arcoíris, S.A.

Estado de costo estándar de producción

Del 01 al 31 de enero del 2017

Descripción	Preparado	Llenado	Empaque	Total de Costos
<u>Materia prima directa consumida</u>	Q161,591.50	Q 11,086.40	Q 5,622.00	
(-) Variación materia prima desfavorable	-Q 139.02	-Q 52.53	-Q 136.50	
Total de materia prima directa consumida	Q161,452.48	Q 11,033.88	Q 5,485.50	Q 177,971.85
(+) <u>Mano de obra directa</u>	Q 5,786.42	Q 8,679.63	Q 5,786.42	
(-) Variación mano de obra desfavorable	-Q 195.80	-Q 294.40	-Q 195.80	
(-) Tiempo improductivo mano de obra desfavorable	-Q 289.58	-Q 435.42	-Q 289.58	
(+) Variación mano de obra favorable	Q 5.25	Q 28.70	Q 5.25	
Total de mano de obra directa	Q 5,306.29	Q 7,978.52	Q 5,306.29	Q 18,591.09
(=) Costo primo estándar				Q 196,562.94
(+) <u>Gastos indirectos de fabricación</u>	Q 4,042.08	Q 4,695.42	Q 2,855.29	
(-) Variación gastos indirectos de fabricación desfavorable	-Q 147.90	-Q 160.02	-Q 99.17	
(-) Tiempo improductivo gastos indirectos de fabricación des	-Q 218.75	-Q 236.67	-Q 146.67	
(+) Variación gastos indirectos de fabricación favorable	Q 332.92	Q 37.92	Q 78.04	
	Q 4,008.35	Q 4,336.65	Q 2,687.50	Q 11,032.49
(=) Total de costo estándar de producción				Q 207,595.43

4.18 Costo estándar de ventas

Proyecto Arcoíris, S.A.

Costo estándar de ventas

Del 01 al 31 de enero del 2017

<u>Inventario inicial productos terminados</u>			
(+)	<u>Costo estándar de producción</u>		Q 207,595.43
	325 cajas de velas números	Q 261.87803	Q 85,110.36
	860 cajas de velas blíster	Q 142.42450	Q 122,485.07
			<hr/>
(=)	<u>Mercadería disponible</u>		Q 207,595.43
(-)	<u>Inventario final de productos terminados</u>		Q 12,243.93
	25 cajas de velas números	Q 261.87803	Q 6,546.95
	40 cajas de velas blíster	Q 142.42450	Q 5,696.98
			<hr/>
(=)	<u>Costo estándar de ventas</u>		<u>Q 195,351.50</u>

4.19 Estado del resultado integral

Proyecto Arcoíris, S.A.
Estado del resultado integral
Del 01 al 31 de enero 2017

<u>INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS</u>		Q 391,500.00
Ventas		Q391,500.00
Ventas velas números		
300 * Q 485.00 =	Q145,500.00	
Ventas velas blíster		
820 * Q 300.00 =	Q246,000.00	
(-) <u>COSTO DE VENTAS ESTÁNDAR</u>		Q 195,351.50
<u>Costo de ventas</u>		
Costo estándar de ventas		Q 195,351.50
(=) MARGEN BRUTO ESTÁNDAR		Q 196,148.50
(+/-) <u>VARIACIONES</u>		Q 2,735.23
(-) Variaciones desfavorables	Q 3,223.30	
(+) Variaciones favorables	Q 488.07	
MARGEN BRUTO REAL		Q 193,413.27
(-) <u>GASTOS DE OPERACIÓN</u>		Q 91,588.90
Gastos de ventas		Q 35,823.50
Sueldos de ventas	Q19,750.00	
Prestaciones laborales de ventas	Q 8,492.50	
Papelería y útiles	Q 1,650.75	
Energía eléctrica	Q 1,515.50	
Agua	Q 166.00	
Combustibles	Q 4,248.75	
Gastos de administración		Q 55,765.40
Sueldos de administración	Q33,850.00	
Prestaciones laborales de admon.	Q14,555.50	
Depreciaciones	Q 627.74	
Papelería y útiles	Q 1,235.99	
Energía eléctrica	Q 2,714.57	
Agua	Q 625.60	
Combustibles	Q 2,156.00	
Ganancia antes de impuesto		Q 101,824.37
Impuesto sobre la renta		Q 25,456.09
Reserva legal		Q 3,818.41
Ganancia despues de impuesto		Q 72,549.86

4.20 Integración de cuentas centralizadoras

Tabla No. 18

Valor en libros de activos fijos

Activo fijo	Total	% depreciación	Depreciación anual	Meses depreciados	Depreciación acumulada	Valor en Libros
Maquinaria	Q 50,000.00	20%	Q 10,000.00	35	Q 29,166.67	Q 20,833.33
Herramientas	Q 15,000.00	25%	Q 3,750.00	26	Q 8,125.00	Q 6,875.00
Mobiliario y equipo	Q 20,000.00	20%	Q 4,000.00	27	Q 9,000.00	Q 11,000.00
Equipo de computación	Q 18,000.00	33%	Q 5,999.40	14	Q 6,999.30	Q 11,000.70
Total de activo fijo	Q 103,000.00				Q 53,290.97	Q 49,709.03

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Tabla No. 19

Inventario final de materias primas al 31 de enero de 2017

Materia prima directa	Inventario inicial	Compras	Cantidad consumida	Inventario final	Costo estándar	Costo total inventario final
Parafina refinada 58-60	4,510	6,050	8,950	1,610	Q 7.050	Q 11,350.50
Parafina semi-refinada 58-58	3,850	11,000	14,200	650	Q 6.250	Q 4,062.50
Colorante	500	875	1,050	325	Q 9.280	Q 3,016.00
Materia Prima Llenado						
Aditivo flourescente	400	800	1,024	176	Q 2.250	Q 396.00
Mecha y portamecha números	12,000	7,000	16,300	2,700	Q 0.032	Q 86.40
Mecha y portamecha blíster	45,000	133,000	172,100	5,900	Q 0.048	Q 283.20
Materia Prima Empaque						
Empaque transparente números	5,000	15,000	16,300	3,700	Q 0.040	Q 148.00
Empaque transparente blíster	6,000	15,000	17,500	3,500	Q 0.040	Q 140.00
Caja corrugada blíster	500	1,000	1,220	280	Q 3.500	Q 980.00
Total de inventario final de materia prima						Q 20,462.60

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Tabla No. 20

Inventario final de producto terminado al 31 de enero de 2017

Materia prima directa	Compras / ingreso producción	Ventas	Inventario final	Costo estándar	Costo total inventario final
Velas números	325	300	25	Q 261.88	Q 6,546.95
Velas blíster	860	820	40	Q 142.42	Q 5,696.98
Total de inventario final de producto terminado					Q 12,243.93

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Tabla No. 21

Integración de cuenta de inventarios

Descripción	Valor
Inventario de materias primas	Q 20,462.60
Inventario de productos terminados	Q 12,243.93
Total de inventarios	Q 32,706.53

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

Tabla No. 22

Integración de cuenta por pagar

Descripción	Valor
Acreedores locales	Q 69,102.58
Débito fiscal	Q 31,042.08
Impuesto sobre la renta	Q 25,456.09
Total de cuentas por pagar	Q 125,600.75

Fuente: datos proporcionados por la empresa objeto de unidad de análisis

4.21 Estado de situación financiera

Proyecto Arcoíris, S.A.
Estado de situación financiera
Al 31 de enero de 2017

<u>ACTIVO</u>		
<u>CORRIENTE</u>		Q 454,518.95
Depósitos bancarios cuentas corrientes	Q 33,732.42	
Cuentas por cobrar comerciales	Q 388,080.00	
Inventarios	Q 32,706.53	
		Q 49,709.03
<u>NO CORRIENTE</u>		
Maquinaria	Q 20,833.33	
Herramientas	Q 6,875.00	
Mobiliario y equipo	Q 11,000.00	
Equipo de computación	Q 11,000.70	
		Q 504,227.98
SUMA DE ACTIVO		Q 504,227.98
<u>PASIVO</u>		
<u>CORRIENTE</u>		Q 300,609.71
Proveedores del exterior	Q 175,008.96	
Acreedores locales	Q 125,600.75	
		Q 107,250.00
<u>NO CORRIENTE</u>		
Prestamo bancario	Q 107,250.00	
<u>PATRIMONIO NETO Y PASIVO</u>		
<u>PATRIMONIO NETO</u>		
Capital social suscrito y pagado	Q 20,000.00	
Ganancia del ejercicio	Q 72,549.86	
Reserva legal	Q 3,818.41	
		Q 96,368.28
SUMA DE PATRIMONIO NETO		Q 96,368.28
SUMA DE PASIVO Y PATRIMONIO NETO		Q 504,227.98

4.22 Informe a la gerencia general

Guatemala, 02 de Febrero de 2017

Licenciado

Ángel Chinchilla

Gerente General

Proyecto Arcoíris, S.A.

Ciudad.

Estimado Licenciado:

Como parte de su solicitud de un sistema de costos, se elaboró la guía para la determinación del costo estándar en la producción de velas, cuyo análisis se efectuó en el proceso productivo de la empresa "PROYECTO ARCOÍRIS, S.A.", por el periodo del 01 de enero al 31 de enero de 2017,

El estudio se realizó con una metodología científica, en donde se evaluó las materias primas necesarias para su elaboración, así como la mano de obra y gastos de fabricación necesarios para la fabricación de velas, esto permitió la identificación de aspectos importantes, los cuales trasladamos para su consideración.

Los mismos no pretenden realizar críticas sobre la actual labor de ninguno de sus colaboradores de la empresa, al contrario es poder ayudar al mejoramiento y fortalecimientos de las fases de la producción y registros contables.

Con el uso de costos estándar en la empresa industrial y comercializadora de velas, se proporcionó información a la gerencia sobre una base objetiva de acumulación y presentación de costos, lo cual permitirá elaborar proyecciones de producción y ventas acorde a su capacidad instalada.

La etapa final, luego del proceso de obtención de información y desarrollo de los reportes de producción, es el análisis de las variaciones que se produjeron en la información presupuestada respecto a las operaciones reales de la empresa. Esta etapa constituye el valor agregado del trabajo realizado en la presente investigación, al proveer a la empresa de información acerca de situaciones extraordinarias ocurridas durante el proceso productivo que ayudarán a medir la eficiencia de los costos elaborados.

La importancia relativa de las variaciones obtenidas en el proceso de producción, no tienen un impacto material considerable en el resultado del período trabajado, con base a las cédulas de variaciones del caso práctico.

Análisis financiero

Cada centro productivo presenta las variaciones respecto al costo estándar determinado, razón por la cual se presenta los siguientes análisis sobre los motivos que dieron origen a las variaciones.

Centro de preparado

Las variaciones obtenidas en este centro son las siguientes:

Tabla No. 23

Valorización de variaciones del centro de preparado

Centro de Preparado	Estándar	Real	Variación
Materia prima en cantidad	Q 161,452.48	Q 161,591.50	Q 139.02
Materia prima en costo	Q 200,030.00	Q 200,396.00	Q 366.00
Mano de obra en cantidad	Q 5,306.29	Q 5,502.08	Q 195.80
Mano de obra ociosa		Q 289.58	Q 289.58
Mano de obra en costo	Q 5,791.67	Q 5,786.42	-Q 5.25
Gastos de fabricación en cantidad	Q 4,008.35	Q 4,156.25	Q 147.90
Gastos de fabricación en cantidad ociosa		Q 218.75	Q 218.75
Gastos de fabricación en costo	Q 4,375.00	Q 4,042.08	-Q 332.92
Total de variaciones	Q 380,963.77	Q 381,982.67	Q 1,018.90

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

Materia prima en cantidad: la variación desfavorable se debe principalmente al descuido de los obreros al momento de fundir la parafina, ya que se calentó a una temperatura más elevada de lo recomendado y se evaporó un porcentaje considerable de la misma. Este descuido implicó una mayor cantidad de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación por retrasarse el proceso productivo.

Materia prima en costo: la variación se debe a la compra de materia prima a un precio más alto, por incremento en los precios del petróleo, producto del cual se obtiene la parafina.

La mano de obra directa: el trabajo de los obreros se vio mermado ocasionando una capacidad ociosa producto por el mantenimiento extraordinario a la maquinaria en todos los centros de la empresa, ocasionado menos pago los salarios.

Gastos indirectos de fabricación: al igual que la mano de obra al existir capacidad ociosa por el paro en la producción, ocasiona que se den variaciones en los gastos indirectos de fábrica.

Recomendaciones

Los obreros que funden la parafina deben ser capacitados sobre las temperaturas adecuadas, de seguir con esta mala práctica la administración debe considerar sanciones para los empleados, con el objetivo de minimizar el riesgo de merma en la producción.

El mantenimiento de máquinas debe darse de forma programada, con el objetivo de que las mismas no afecten los horarios de producción y se evite el tiempo improductivo con los obreros.

Centro de llenado

Las variaciones obtenidas en este centro son las siguientes:

Tabla No. 24

Valorización de variaciones del centro de llenado

Centro de Llenado	Estándar	Real	Variación
Materia prima en cantidad	Q 11,033.88	Q 11,086.40	Q 52.52
Materia prima en costo	Q 2,340.00	Q 2,288.00	-Q 52.00
Mano de obra en cantidad	Q 7,978.52	Q 8,272.92	Q 294.40
Mano de obra ociosa		Q 435.42	Q 435.42
Mano de obra en costo	Q 8,708.33	Q 8,679.63	-Q 28.70
Gastos de fabricación en cantidad	Q 4,336.65	Q 4,496.67	Q 160.02
Gastos de fabricación en cantidad ociosa		Q 236.67	Q 236.67
Gastos de fabricación en costo	Q 4,733.33	Q 4,695.42	-Q 37.92
Total de variaciones	Q 39,130.71	Q 40,191.11	Q 1,060.41

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

Materia prima en cantidad: la variación desfavorable en cantidad se debe al mal uso de la materia prima, aplicando más de lo necesario en el aditivo fluorescente y mala colocación de mechas.

Materia prima en costo: los proveedores hicieron descuentos por ser clientes preferenciales, lo que originó la variación favorable en el costo de la materia prima.

Mano de obra directa: al igual que en el centro de preparado, las variaciones en costo, cantidad y capacidad ociosa se deben a las mismas razones, puesto que el paro de producción fue general por el mantenimiento a la maquinaria y se trabajó en tiempo extraordinario para atender la demanda de los productos a elaborar.

Recomendaciones

Los obreros deben ser capacitados sobre la cantidad necesaria de aditivo fluorescente, así como la colocación de portamechas, el no hacer el trabajo de forma eficiente la administración debe considerar sanciones para los empleados, con el objetivo de minimizar el riesgo de merma en la producción.

Se recomienda que el mantenimiento de máquinas deba darse de forma programada, con el objetivo de que las mismas no afecten los horarios de producción y se evite el tiempo improductivo con los obreros.

Centro de empaque

Las variaciones obtenidas en este centro son las siguientes:

Tabla No. 25

Valorización de variaciones del centro de empaque

Centro de Empaque	Estándar	Real	Variación
Materia prima en cantidad	Q 5,485.50	Q 5,622.00	Q 136.50
Materia prima en costo	Q 5,250.00	Q 5,100.00	-Q 150.00
Mano de obra en cantidad	Q 5,306.29	Q 5,502.08	Q 195.80
Mano de obra ociosa		Q 289.58	Q 289.58
Mano de obra en costo	Q 5,791.67	Q 5,786.42	-Q 5.25
Gastos de fabricación en cantidad	Q 2,687.50	Q 2,786.67	Q 99.17
Gastos de fabricación en cantidad ociosa		Q 146.67	Q 146.67
Gastos de fabricación en costo	Q 2,933.33	Q 2,855.29	-Q 78.04
Total de variaciones	Q 27,454.29	Q 28,088.71	Q 634.43

Fuente: elaboración propia con base a la investigación realizada

Materia prima en cantidad: se origina por materiales que se arruinaron al momento del empaque, causado por el manejo inadecuado de los mismos.

Materia prima en costo: la variación favorable en costo se debe a la adquisición cajas corrugadas para velas a un costo menor por realizar cotizaciones con nuevos proveedores.

Los motivos de las variaciones de mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, como en los centros de preparado y llenado, se deben al mantenimiento extraordinario en la planta, y revisión adicional de control de calidad.

Recomendaciones

Se debe hacer conciencia en los obreros sobre el buen uso de los materiales de la empresa.

Se recomienda que el mantenimiento de máquinas deba darse de forma programada, con el objetivo de que las mismas no afecten los horarios de producción y se evite el tiempo improductivo con los obreros.

Es importante dar seguimiento a las variaciones resultantes en la producción, esto hará que los procesos en cada centro sean más eficientes y dará mejor razonabilidad al costo de producción.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Paolo Salvatore Molina Morales
Contador Público y Auditor

CONCLUSIONES

1. Determinar el sistema de costo estándar para la producción de velas constituye una herramienta de gran utilidad para la administración en la toma de decisiones, esto permite fijar precios, analizar la rentabilidad por producto y eventualmente la reducción de los costos de conversión, esto permitirá proyectar presupuestos razonables y oportunos.
2. Mediante la investigación realizada para el presente trabajo de tesis, se comprobó que la empresa objeto de estudio determina el costo de sus productos utilizando un sistema basado en la experiencia y no en una técnica contable de costos, por lo que no determina con razonabilidad los elementos que integran el costo de sus productos.
3. Por el rápido crecimiento de la empresa y la falta de segregación de funciones, no se han tomado medidas de control interno, como optimizar recursos y calidad de atención hacia los clientes.
4. La información contable de la empresa sujeta a estudio no es oportuna y no refleja la realidad financiera de la empresa Proyecto Arcoíris, S.A., por no realizar los registros de las operaciones en el proceso productivo; de esta forma la información únicamente se utiliza para aspectos fiscales y no para toma de decisiones.
5. Por medio del análisis de las variaciones se determinó que el efecto administrativo y financiero de la implementación del sistema de costo estándar es positivo, el mismo revela las razones que provocan pérdidas para la empresa y/o funcionamientos irregulares en el proceso productivo.

RECOMENDACIONES

1. La gerencia general debe implementar el sistema de costos estándar como herramienta para cubrir las necesidades de información de los costos de los productos y la correcta valuación de estos, requeridos por la empresa, y de esta forma conocer el costo de cada producto y valorar sus existencias de forma razonable.
2. La asamblea de accionistas debe avalar el organigrama organizacional propuesto en el presente trabajo de tesis para la segregación de funciones, a fin de establecer y delegar las responsabilidades por departamento, de la empresa, para el control de las actividades del proceso productivo y generación de información de costos y gastos correctos.
3. La gerencia general debe crear el departamento de contabilidad de costos en la empresa, para generar como mínimo mensualmente el resultado de las actividades de costos para el control de la producción y así poder medir la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.
4. La junta directiva debe contar con la participación de un experto en materia como lo es un Contador Público y Auditor con el objetivo de validar la información con base a la elaboración del costo estándar, además de examinar la razonabilidad de los estados financieros.
5. La gerencia de producción debe cumplir con los procesos de estandarización y trasladar información veraz y oportuna al departamento de contabilidad de costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adelberg, Arthur H., Fabozzi, Ralph S., Traducido al español por Gloria Elizabeth Rosas Lopetegui,, Contabilidad de Costos, Mac Graw Hill, Bogotá, Colombia, 2005. 879.
2. Barfield, Jesse., Rairbom, Cecily., Kinney, Michael., Contabilidad de Costos, Editorial Cecsca, México, D.F., 2005. 657.
3. Benavides Pañeda, Raymundo Javier, Administración, Segunda Edición, Mc Graw Hill de México, S.A de C.V., México D.F., 2014. 354.
4. Cuevas Villegas, Carlos Fernando, Contabilidad de Costos, Enfoque Gerencial y de Gestión, Editorial Pearson Educación de Colombia Ltda, Bogotá, Colombia. 2010. 235.
5. Datar M.Srikant., Foster George., Horngren T. Charles., Contabilidad de Costos con Enfoque Gerencial, Editorial Pearson Educación de México, S.A. de C.V., México D.F., 2007. 896.
6. García Colín, Juan., Contabilidad de Costos, Tercera Edición, Mc Graw Hill de México, S.A. de C.V., México D.F., 2009. 329
7. Guajardo Cantú, Gerardo, Contabilidad para no Contadores, Mc Graw Hill de México, S.A. de C.V., México D.F., 2005. 179
8. INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMITEE.
“Normas Internacionales de Información Financiera” Publicado en

Guatemala por: Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores” Edición 2,012

9. Pabón Escalante, Edgar, Fundamentos de Costos, Alfaomega Editorial, México. 2015. 459.
10. Perdomo Salguero, Mario Leonel, Contabilidad VI (Costo II). Onceava Edición. Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA), Guatemala. 2012. 209.
11. Reyes Escalante, Edgar, El colapso industrial, Revista económicas No. 99 IIES.
12. Reyes Pérez, Ernesto., Contabilidad de Costos, Primer curso. Editorial Limusa S.A. México. DF, Cuarta Edición, 2007. 208
13. Torres Salinas, Aldo S., Contabilidad de Costos Primer Curso, Cuarta edición, Editorial Limusa, S.A. de C.V., Grupo Noriega Editores, México D.F., 2013. 239
14. W.B. Lawrence., Contabilidad de costos Tomo I.,Segunda Edición, Unión Tipográfica, Editorial Hispano americana, México D.F., 2009. 692

LEYES Y REGLAMENTOS

15. Asamblea Nacional Constituyente, / Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 y reformada por consulta popular mediante Acuerdo Legislativo 18-93 del Congreso de la República de Guatemala.
16. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 2-70, Código de Comercio y sus reformas.
17. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 14-41, Código de Trabajo.
18. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 6-91, Código Tributario.
19. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas.
20. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 73-2008, Ley del Impuesto de Solidaridad.
21. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 15-98, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles.
22. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria. Impuesto Sobre la Renta.
23. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 4-2012, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación.

24. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, 1946.

25. Congreso de la República de Guatemala, / Decreto 37-2001, Ley de Bonificación Incentivo y sus reformas.