

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO

TESIS

PRESENTADA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS

POR

DOUGLAS AMILCAR PALACIOS SOSA

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO

GUATEMALA, ENERO DE 2013

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

Decano	Lic. Jose Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal 1º.	Lic. M.Sc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal 2º.	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal 3º.	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal 4º.	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal 5º.	P.C. Walter Obdulio Chingüichón Boror

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

ÁREA MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA	Lic. Jorge Oliva Ordoñez
ÁREA CONTABILIDAD	Lic. José Rolando Ortega Barreda
ÁREA AUDITORÍA	Lic. Jorge Luis Reyna Pineda

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

PRESIDENTE	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
SECRETARIO	Lic. Christian Omar de León Rodríguez
EXAMINADOR	Lic. Roberto Salazar Casiano

Guatemala, 09 de noviembre de 2012.

Licenciado:

José Rolando Secaída Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Su despacho.
Guatemala, Ciudad.

Licenciado Secaída Morales:

De acuerdo con la designación que se me hizo oportunamente, he procedido al asesoramiento correspondiente al señor: DOUGLAS AMILCAR PALACIOS SOSA; en el trabajo de tesis con la denominación: "SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO".

Desde mi punto de vista, el presente trabajo, llena todos los requisitos y puntos necesarios que de acuerdo a la normativa tesaria deben contemplar tales documentos universitarios.

Basado en lo expuesto, me permito sugerir que el trabajo presentado por el Sr. PALACIOS, se acepte para su respectiva revisión final, y sea utilizado en la defensa del examen privado de tesis, previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de licenciado.

Agradeciendo la atención prestada a la misma, no me queda más que agradecer tan distinguido nombramiento.

Atentamente,



Lic. Hugo Vidal Roquena Beltetón
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 1.841

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "8-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

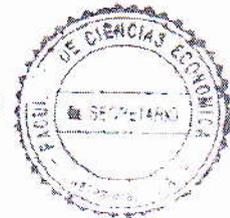
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, GUATEMALA,
CATORCE DE FEBRERO DE DOS MIL TRECE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 1-2013 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 29 de enero de 2013, se conoció el Acta AUDITORIA 349-2012 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 21 de noviembre de 2012 y el trabajo de Tesis denominado: "SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMESTICO", que para su graduación profesional presentó el estudiante DOUGLAS AMILCAR PALACTOS SOSA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSÉ ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.

Seccid



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA "B.S."*

CALLE 23 A GUATEMALA, ZONA 12
GUATEMALA, GUATEMALA

DECLARACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, GUATEMALA,
FECHA DE FEBRERO DE DOS MIL TRECE.

Se hace en el punto QUINCE, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 1-2013 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 29 de enero de 2013, se conoció el Acta de PROMOCIÓN (sin título) de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 21 de noviembre de 2012 y el trabajo de Tesis denominado "SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CORDÓN DE LEO DOMÉSTICO", que para su graduación profesional presentó el ciudadano BOTOLIS PALACIOS PALACIOS SÓSA, autografiándose su impresión:

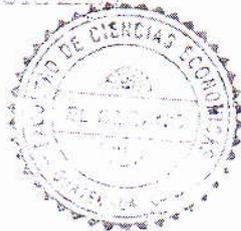
AGUIRRE

"DIO ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



DR. JOSÉ SOLÍS SECAIDA MORALES
PRESIDENTE



[Handwritten signature]

DEDICATORIA

- A DIOS: Por darme la vida, la fuerza y la paciencia para completar este trabajo de tesis.
- A MIS PADRES: Manuel Palacios Medina, por haberme instruido hasta convertirme en el hombre que soy hoy en día. Vilma Consuelo Sosa Madrid, por educarme con amor y paciencia; ustedes son mi mejor ejemplo a seguir.
- A MI ESPOSA: Blanca Iris Folgar Madrid, por acompañarme en este arduo trabajo y por estar conmigo durante toda mi carrera universitaria. Siempre estaré presente para ti.
- A MI HIJO: Douglas Santiago Palacios Folgar, por ser mi fuente de inspiración para superarme en la vida.
- A MIS HERMANOS: Lester Manuel, Evelin Jeannette y Wilmer Alexander Palacios Sosa, porque con ellos hemos aprendido que la unión hace la fuerza.
- A MI TRABAJO: R. C. Química, por permitir desarrollarme en mis estudios y motivarme durante mi carrera universitaria.
- A MI ASESOR: Lic. Hugo Vidal Requena Beltetón, por aportar con su experiencia y conocimiento a mi trabajo de tesis.
- A: La Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrigarme en estos siete gloriosos años de estudios.

ÍNDICE

	Página
Introducción	i

CAPÍTULO I

EMPRESAS PRODUCTORAS DE CLORO DE USO DOMÉSTICO EN GUATEMALA Y SU LEGISLACIÓN

1.1.	Definición de empresa	1
1.2.	Clasificaciones de empresas	2
1.2.1.	Según el origen de su capital	2
1.2.2.	Por el límite geográfico de sus operaciones	3
1.2.3.	Por su tamaño	4
1.2.4.	Otros criterios	5
1.2.4.1.	Criterios económicos	5
1.2.4.2.	Criterios de constitución legal	5
1.3.	Tipos de empresas	7
1.3.1.	Empresas comerciales	7
1.3.2.	Empresas de servicios	8
1.3.3.	Empresas industriales	8
1.4.	Historia de las empresas industriales en Guatemala	9
1.4.1.	Industria de productos químicos en Guatemala	12
1.4.2.	Legislación aplicable	13

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE COSTOS

2.1.	Definición de contabilidad de costos	17
2.1.1.	Historia de la contabilidad de costos	17
2.1.2.	Análisis de la contabilidad de costos	20
2.1.3.	Características de la contabilidad de costos	21

2.1.4.	Diferencias entre contabilidad general y contabilidad de costos	21
2.1.5.	Objetivos de la contabilidad de costos	22
2.2.	Clasificación de los costos	22
2.2.1.	Por la función en que se incurre	23
2.2.2.	Por su identificación	23
2.2.3.	Por el período en que se llevan al estado de resultados	24
2.2.4.	Por el comportamiento respecto al volumen de producción o venta de artículos terminados	24
2.2.5.	Por el momento en que se determinan los costos	25
2.3.	Diferencia entre costos y gastos	25
2.3.1.	Costos del producto o costos inventariables (costos)	25
2.3.2.	Costos del período o costos no inventariables (gastos)	26
2.3.3.	Costos capitalizables	26
2.3.4.	Costo y gasto	26
2.4.	Sistemas de costos	27
2.4.1.	Clasificación según las características de producción de la industria	27
2.4.1.1.	Costos por órdenes de producción	28
2.4.1.2.	Costos por procesos	28
2.4.1.3.	Comparación entre costos por órdenes de producción y por procesos	29
2.4.2.	Clasificación según el método de costeo	29
2.4.2.1.	Costeo absorbente	29
2.4.2.2.	Costeo directo	30
2.4.2.3.	Comparación entre costeo absorbente y costeo directo	30
2.4.3.	Clasificación según el momento que se determinan los costos	31
2.4.3.1.	Costos históricos	32
2.4.3.2.	Costos predeterminados	32
2.4.3.3.	Comparación entre costos históricos y predeterminados	33

CAPÍTULO III
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS APLICABLE EN UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO

3.1.	Análisis de los elementos del costo de producción	34
3.1.1.	Materia prima	34
3.1.1.1.	Métodos de valuación de inventario	36
3.1.1.2.	Materias primas en una empresa productora de cloro de uso doméstico	37
3.1.2.	Mano de obra	38
3.1.2.1.	Conceptos básicos relacionados con el cálculo de la mano de obra:	40
3.1.2.2.	Prestaciones laborales	41
3.1.2.3.	Procedimiento para el cálculo del costo hora-hombre	44
3.1.3.	Gastos indirectos de fabricación	52
3.2.	Centros productivos	53
3.3.	Proceso productivo del cloro	55
3.4.	Nomenclatura contable.	56
3.5.	Aplicación del sistema de información de costos adecuado	57
3.5.1.	Características de producción	58
3.5.2.	Método de costeo	59
3.5.3.	Momento en que se desea determinar los costos	67
3.5.4.	Sistema de costos adecuado.	68

CAPÍTULO IV
(CASO PRÁCTICO) DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS EN UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO

4.1. Conocimiento general de la empresa objeto de estudio	69
4.1.1. Empresa objeto de estudio	69
4.1.2. Centros productivos y proceso de producción	70
4.1.2.1. Centro de formulación	70
4.1.2.2. Centro de llenado	73
4.1.2.3. Centro de empaque	76
4.2. Operaciones del mes de septiembre 2012	78
4.2.1. Datos del centro de formulación	78
4.2.2. Datos del centro de llenado	79
4.2.3. Datos del centro de empaque	85
4.2.4. Datos de operación	88
4.3. Aplicación del sistema de costos	90
4.3.1. Determinación del costo unitario	91
4.3.2. Análisis costo-volumen-utilidad	104
4.3.2.1. Análisis de contribución marginal promedio (en término de ingresos)	106
4.3.2.2. Análisis de contribución marginal promedio (en término de unidades)	108
4.3.3. Nomenclatura contable propuesta	109
4.3.4. Estructura organizacional	113
4.3.5. Jornalización	116
4.3.6. Libro Mayor	121
4.4. Estados financieros.	133
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	142

ÍNDICE DE CUADROS

Página

CAPÍTULO III

3.1	Cálculo del costo de hora-hombre	45
3.2	Ficha de resumen de cálculo del costo de hora hombre	49
3.3	Descansos con goce de salario en Guatemala	50
3.4	Análisis de días laborables para el año 2012	51
3.5	Información para comparaciones de métodos de costeo directo y absorbente	61
3.6	Estado de resultados por costeo directo, condición 1	62
3.7	Estado de resultados por costeo absorbente, condición 1	63
3.8	Estado de resultados por costeo directo, condición 2	64
3.9	Estado de resultados por costeo absorbente, condición 2	65
3.10	Estado de resultados por costeo directo, condición 3	66
3.11	Estado de resultados por costeo absorbente, condición 3	67

CAPÍTULO IV

4.1	Inventario inicial de producto terminado y retenido, centro de formulación	78
4.2	Materia prima directa, centro de formulación	79
4.3	Mano de obra directa, centro de formulación	79
4.4	Gastos indirectos fabricación variables, centro de formulación	79
4.5	Cálculo de dilución para 3,000 litros de cloro para uso doméstico al 2.5%	80
4.6	Litros de hipoclorito de sodio 10% para producir 3,000 litros de cloro al 2.5%	81
4.7	Inventario inicial de producto terminado y retenido, centro de llenado	81

4.8	Diluciones de hipoclorito de sodio al 10% por presentación	82
4.9	Producción terminada y transferida, centro de llenado	82
4.10	Producción terminada y retenida, centro de llenado	83
4.11	Materia prima directa, centro de llenado	83
4.12	Mano de obra directa, centro de llenado	84
4.13	Cedula de distribución de mano de obra directa, centro de llenado	84
4.14	Cedula de distribución de energía eléctrica, planta productiva	85
4.15	Gastos indirectos de fabricación variables, centro de llenado	85
4.16	Cedula de distribución de gastos indirectos, centro de llenado	85
4.17	Producción terminada y transferida, centro de empaque	86
4.18	Materia prima directa, centro de empaque	86
4.19	Mano de obra directa, centro de empaque	87
4.20	Cedula de distribución de mano de obra directa, centro de empaque	87
4.21	Gastos indirectos de fabricación variables, centro de empaque	87
4.22	Cedula de distribución de gastos indirectos, centro de empaque	88
4.23	Saldo inicial de producto terminado	88
4.24	Gastos fijos de operación	89
4.25	Gastos de administración y venta	90
4.26	Ventas mes de septiembre 2012	90
4.27	Distribución de unidades, mes de septiembre 2012	92
4.28	Distribución de costos, centro de formulación	93
4.29	Consumo de hipoclorito de sodio al 10% por presentación	94
4.30	Distribución de costos, centro de llenado, presentación populinos de 250 mililitros	95
4.31	Distribución de costos, centro de llenado, presentación de botellas de 500 mililitros	96
4.32	Distribución de costos, centro de llenado, presentación de botellas de 1000 mililitros	97

4.33	Distribución de costos, centro de llenado, presentación de botellas de 3,785 mililitros	98
4.34	Distribución de costos, resumen del centro de llenado por elementos del costo	99
4.35	Distribución de costos, centro de empaque, presentación populinos de 250 mililitros	100
4.36	Distribución de costos, centro de empaque, presentación botellas de 500 mililitros	101
4.37	Distribución de costos, centro de empaque, presentación botellas de 1,000 mililitros	102
4.38	Distribución de costos, centro de empaque, presentación botellas de 3,785 mililitros	103
4.39	Distribución de costos, resumen del centro de empaque por elementos del costo	104
4.40	Ventas septiembre 2012	105
4.41	Distribución de costos variables de ventas	105
4.42	Sumatoria de costos variables	105
4.43	Contribución marginal	106
4.44	Costos fijos	106
4.45	Distribución de las ventas en el punto de equilibrio	107
4.46	Comprobación del punto de equilibrio	107
4.47	Distribución del volumen de ventas en el punto de equilibrio	108
4.48	Comprobación del punto de equilibrio	109

INTRODUCCIÓN

El cloro de uso doméstico tiene un amplio mercado en Guatemala. Debido a sus múltiples usos en el hogar, es consumido por la mayoría de familias del país como blanqueador en el proceso de lavado de ropa y como desinfectante para frutas y verduras, agua potable, pisos, baños y otras superficies. Es por esto que es un mercado atractivo para invertir en él, pero a su vez resulta bastante competitivo.

La contabilidad de costos es un sistema de información que sirve de apoyo a la dirección, principalmente en las funciones de planeación y control de sus operaciones. En un mercado competitivo, los costos son la única variable que la empresa tiene bajo su control, si se toma en cuenta que la variable precio no puede ser controlada y que ésta es la que afecta de manera directa al volumen. Cuanto más alto sea el precio de un producto o servicio ofrecido, menor será la cantidad adquirida y, por el contrario, cuanto más bajo sea el precio, mayor será la cantidad que los consumidores estarán dispuestos a comprar. Por lo tanto, las empresas que dirijan sus esfuerzos hacia la variable costos y obtengan información confiable, oportuna y relevante sobre los mismos, estarán en posibilidad de competir y enfrentar los cambios actuales.

Es por esto que es necesario que se cuente con un sistema de contabilidad de costos adecuado a las características específicas de la empresa; que identifique, clasifique y registre los costos en que se incurre durante todo el proceso productivo para poder determinar costos unitarios y establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles, generar información que permita a los diferentes niveles de la dirección una mejor planeación, evaluación y control de sus operaciones; atender a los requerimientos legales aplicables;

valuar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados, entre otros.

Por tales motivos, la presente tesis, analiza el sistema de costos que se adecúa a las características de producción, y a las necesidades de información requeridas por la dirección en las empresas productoras de cloro de uso doméstico, en la siguiente manera:

En el Capítulo I se enuncian las diferentes clasificaciones y tipos de empresa, su historia y la industria de productos químicos en Guatemala, por ser en esta clasificación donde se encuentran las productoras de cloro de uso doméstico. También se define la legislación vigente aplicable a este tipo de industria, para consideraciones de la dirección en cumplimiento de requisitos ante el fisco.

Se analiza la contabilidad de costos en el Capítulo II, haciendo referencia a sus detalles generales y se profundiza en la clasificación de los costos desde los principales enfoques existentes. Se detalla los sistemas de costos considerando las características de producción de la industria, el método de costeo y el momento en que se determinan los costos. Se indican las características de cada uno de dichos sistemas y se realizan las comparaciones por cada grupo de características mencionadas. Con esto se deja la noción al lector acerca de los beneficios y desventajas resultantes al trabajar con cada uno de tales sistemas.

El Capítulo III tiene como objetivo, determinar el sistema de información de costos aplicable en una empresa productora de cloro, y para esto analiza, punto a punto: los elementos del costo de producción, su clasificación y tratamiento contable; los centros productivos, diferenciando entre departamentos de producción, y departamentos de servicio; los procesos productivos del cloro existentes; y la nomenclatura contable; ya que todos juntos integran el sistema

de costos. Se cumple con el objetivo del capítulo, determinando al final del mismo, el sistema de costos adecuado al tipo de empresa objeto de análisis, dejando lo más claro posible, los criterios tomados, para dicha conclusión.

Al final de esta tesis, se presenta en el Capítulo IV, las operaciones que permiten la generación de información contable, dentro de la empresa objeto de estudio, con el sistema de información de costos, previamente señalado como adecuado, ejemplificando cada uno de los pasos tomados durante la determinación de costos; se propone una nomenclatura contable con su correspondiente estructura organizacional, su uso en la contabilización de las operaciones y manejo de la información, para generar datos valiosos durante la toma de decisiones a nivel gerencial.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo final, servir de base para estudiantes, peritos contadores, empresarios y auditores interesados en estudiar o implementar un sistema de contabilidad de costos, adaptado a las empresas dedicadas a la producción de cloro de uso doméstico en Guatemala.

CAPÍTULO I

EMPRESAS PRODUCTORAS DE CLORO DE USO DOMÉSTICO EN GUATEMALA Y SU LEGISLACIÓN

1.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA

Existen diferentes puntos de vista desde los cuales se puede obtener una definición de empresa, siendo las siguientes algunas de las más utilizadas.

Desde el punto de vista de la administración, la empresa es un conjunto integrado por personas, bienes materiales y sistemas, donde el elemento humano es considerado la parte dinámica, los bienes materiales se refieren a las instalaciones, maquinaria, materias primas y recursos financieros; por su parte los sistemas constituyen todos los procedimientos que coordinan los elementos y recursos de producción.

Desde el punto de vista económico, se dice que la empresa es una organización de los factores de la producción (capital y trabajo), con el fin de obtener una ganancia ilimitada.

Desde el punto de vista contable, una empresa puede definirse como negocio personal; una sociedad de personas; una asociación en participación; un fideicomiso, una corporación (o sociedad por acciones) o grupo de personas con intereses comunes de cualquier clase, para el ejercicio lícito de cualquier actividad económica que constituye una unidad reconocida comúnmente, con una existencia separada y distinta de las de sus asociados.

Desde el punto de vista legal el artículo 655 del Código de Comercio establece que: "Se entiende por empresa mercantil el conjunto de trabajo, de elementos

materiales y de valores incorpóreos coordinados para ofrecer al público con propósito de lucro y de manera sistemática, bienes o servicios.” (2:112)

En conclusión se puede decir que empresa es un conjunto de elementos humanos y materiales reunidos con un objetivo específico y que por lo general busca la generación de riqueza mediante la producción, comercialización, venta y cobro de bienes o servicios.

1.2. CLASIFICACIONES DE EMPRESAS

Previo a identificar el tipo de empresa que interesa analizar, a continuación se presentan las clasificaciones más comunes de las empresas en base a un punto de vista específico.

1.2.1. SEGÚN EL ORIGEN DE SU CAPITAL

a) Públicas

En este tipo de empresas el origen del capital es estatal, es decir que son constituidas con la finalidad de satisfacer necesidades de carácter social, se pueden clasificar en:

- **Centralizadas**

Cuando en el orden jerárquico de estas son encabezadas directamente por el Presidente de la República, con el objetivo de unificar las decisiones.

- **Desconcentradas**

Son aquellas que tienen determinadas facultades de decisión limitada, que manejan su autonomía y presupuesto, pero sin que deje de existir un nexo de jerarquía.

- **Descentralizadas**

Son aquellas que desarrollan actividades que competen al Estado y que son de interés general, pero que están dotadas de personalidad, patrimonio y régimen jurídico propio.

b) Privadas

Son las más comunes, se clasifican de esta forma a las empresas que son propiedad de inversionistas privados. Dependiendo del origen geográfico de su capital pueden ser:

- **Nacionales**

Cuando los inversionistas pertenecen en un cien por ciento al país donde opera la empresa.

- **Extranjeras**

Cuando el capital es preponderantemente (con mayor importancia) de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.

c) Mixtas

En este tipo de empresas existe la coparticipación del Estado y de los particulares para producir bienes y servicios.

1.2.2. POR EL LÍMITE GEOGRÁFICO DE SUS OPERACIONES

a) Multinacionales:

Son también conocidas como transnacionales, como característica principal; su capital es de origen extranjero y explotan sus actividades en varios países del mundo.

b) Nacionales:

Reciben este nombre las empresas que tienen un rango de operaciones limitado a su país de conformación, pudiendo tener su casa matriz en una ciudad y sucursales en otras del mismo país.

c) Locales:

Son aquellas que su radio de atención es dentro de una misma localidad. (22:4)

1.2.3. POR SU TAMAÑO

Existen diversos criterios a considerar para definir el tamaño de las empresas, la Cámara de Industria de Guatemala utiliza los siguientes:

a) Activos

Se considera que una empresa es pequeña si tiene entre Q.50,000 a Q.500,000 en activos, es mediana si tiene activos entre Q500,001 a Q.2,000,000, y es grande si tiene Q.2,000,001 a Q.10,000,000 en activos.

b) Personal contratado

Este criterio considera que una empresa es pequeña cuando en ella laboran menos de 250 empleados, es mediana aquella que tiene entre 250 y 1,000 empleados, y es grande aquella que tiene más de 1,000 empleados.

c) Ventas

Este criterio establece el tamaño de la empresa en relación con el monto de sus ventas, una empresa es pequeña cuando sus ventas anuales se ubican entre Q.60,000 a Q.300,000, son medianas cuando venden entre Q.300,001 y Q.3,000,000 y se consideran grandes si sus ventas superan los Q.3,000,001 anuales.

d) Producción

Este criterio hace referencia al grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así que una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, en otras palabras su producción es artesanal, aunque puede estar mecanizada pero con la característica de que la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa se considera mediana si cuenta con más maquinaria y menos mano de obra, y es grande si su producción es altamente mecanizada.

1.2.4. OTROS CRITERIOS

1.2.4.1. Criterios Económicos

a) Nuevas

Se considera que una empresa es nueva, cuando se dedica a la manufactura o comercialización de mercancías que no se producen en el país, siempre y cuando no se trate de artículos sustitutos de otros que ya se producían o comercializaban.

b) Necesarias

Tienen como objeto la manufactura o comercialización de mercancías que no son suficientes para satisfacer las necesidades del consumo nacional, siempre y cuando el déficit sea considerable y no tenga un origen en causas transitorias.

c) Básicas

Son aquellas empresas consideradas primordiales para una o varias actividades de importancia para el desarrollo del país.

1.2.4.2. Criterios de Constitución Legal

De conformidad con el Código de Comercio, en su artículo 10, "Sociedades Mercantiles", indica que son aquellas sociedades organizadas bajo forma mercantil, exclusivamente las siguientes: (2:3)

a) Sociedad Colectiva

El Código de Comercio, indica que "Sociedad Colectiva es la que existe bajo una razón social y en la cual todos los socios responden de un modo subsidiario, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales." (2:12)

b) Sociedad en Comandita Simple

El Código de Comercio indica que "Sociedad en Comandita Simple, es la compuesta por uno o varios socios comanditados, que responden en forma

subsidiaria, ilimitada y solidaria de las obligaciones sociales; y por uno o varios socios comanditarios que tienen responsabilidad limitada al monto de su aportación. Las aportaciones no pueden ser representadas por títulos o acciones.” (2:13)

c) Sociedad de Responsabilidad Limitada

Esta sociedad está tipificada en el Código de Comercio como “Sociedad de responsabilidad limitada es la compuesta por varios socios que solo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y, en su caso, la suma que además de las aportaciones convenga la escritura social. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones.” (2:15)

d) Sociedad en Comandita por Acciones

Es una sociedad mercantil, que al igual que la sociedad en comandita simple, existen las mismas clases de socios y con las mismas características de responsabilidad, la diferencia radica en que el capital se divide y se representa por acciones, la definición legal se relaciona con el artículo 195 del Código de Comercio como “Aquella en la cual uno o varios socios comanditados responden en forma subsidiaria, limitada y solidaria por las obligaciones sociales y uno o varios socios comanditarios, cuya responsabilidad es limitada al monto de las acciones suscritas. Las aportaciones se representan por títulos de acciones.”(2:37)

e) Sociedad Anónima

Es la más común en el medio, se caracteriza por tener su capital dividido y representado por acciones, la responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito. Se identifica con una denominación,

la que podrá formarse libremente con el agregado obligatorio de la leyenda Sociedad Anónima, que podrá abreviarse, S.A. Su definición legal la describe el artículo 86 del Código de Comercio como "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." (2:16)

1.3. TIPOS DE EMPRESAS

Dependiendo del giro o actividad que realicen las empresas pueden ser:

1.3.1. Empresas Comerciales

Se conoce así a aquellas empresas que se dedican propiamente al comercio, siendo su función principal la compra-venta de productos terminados en donde participan dos intermediarios que son el productor y consumidor, es decir que se dedican a la intermediación de productos previamente fabricados (por las empresa industriales), otras características son, que se encuentran principalmente dentro del sector privado y sus operaciones son eminentemente lucrativas.

Dependiendo del volumen de la distribución y venta de los productos que comercializa pueden clasificarse en:

a) Mayoristas

Son empresas que efectúan ventas a gran escala y son un intermediario entre el fabricante y los minoristas, pero no se pone en contacto con el consumidor.

b) Minoristas o detallistas

Son los que venden productos al menudeo, al detalle, al consumidor. Está en contacto con el mercado. Compran productos en grandes cantidades, sin embargo, venden unidades individuales o pequeñas cantidades al público en general.

c) Comisionistas

Se dedican a vender mercancías que los productores les dan a consignación, percibiendo por esta función una ganancia o comisión.

1.3.2. Empresas de servicios

Son todas aquellas que realizan una actividad comercial y prestadora de servicios con fines de lucro, dentro de estas empresas pueden encontrarse: las empresas de servicios financieros, de transporte, turismo, etcétera.

1.3.3. Empresas Industriales

Se ha dejado por último esta clasificación debido a que para el presente estudio es en la que más interesa profundizar. Se puede definir como industria a “Aquellas en las cuales la actividad esencial es la fabricación de productos o bienes mediante la transformación de materias primas”

Estas su vez se pueden clasificar en:

a) Extractivas

Son las que se dedican a la extracción de recursos naturales, ya sea renovables o no renovables, tienen como único fin explotar los diversos recursos naturales, son ejemplo de estas industrias: las mineras, pesqueras, madereras, petroleras, entre otras.

b) Manufactureras o de transformación

Son aquellas que se dedican a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto a los consumidores, diferente al que la empresa adquirió.

Dentro de la industria de la transformación se pueden distinguir las destinadas a la producción de maquinaria, la industria electrotécnica, química, textil, farmacéutica, alimenticia, entre otras.

1.4. HISTORIA DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN GUATEMALA

“La industria en el país tiene pocos antecedentes dignos de tomarse en cuenta; hasta el período liberal, en las postrimerías del siglo XIX, la producción industrial estuvo ligada a los oficios aún antes de la llegada de los españoles, pero en general puede decirse que esa actividad dependía casi totalmente de la economía campesina, sin embargo se tienen datos que existía cierto desarrollo del comercio en las sociedades prehispánicas, así como que algunas de las especies comerciadas eran productos de artesanía, entre ellos se puede recordar: los tejidos estampados, el papel de amatle, ciertos objetos de ornamentación, y con seguridad muchos instrumentos de producción, entre los cuales las puntas de lanza y flechas pudieron ser las de mayor comercio.

La llegada de los españoles no significó la desaparición de las artesanías campesinas, sino más bien el desarrollo de algunas de ellas, ciertos oficios que trajeron los españoles se aprendieron posteriormente entre los campesinos, es de señalarse; los tejidos, y la misma producción de hilados de lana, no así los trabajos en algodón, pues esa planta ya se trabajaba antes de la conquista y colonización; la alfarería que ya se conocía y se practicaba con bastante virtuosismo, enriqueció sus técnicas y sus formas, se estableció el oficio de la carpintería rústica y otros de similar naturaleza. Por otra parte se elaboraban recipientes de loza ordinaria, esteras o petates, redes, sombreros de palma y hamacas, entre otros; en cuanto a los productos alimenticios, fueron importantes la producción de azúcar, panela, chocolate, harina y aguardiente”. (19:7)

En el siglo XIX se establecieron las primeras industrias fabriles en el país, entre ellas se encuentran la fábrica de textiles de Cantel fundada en 1883, la fábrica de fósforos que inicia en 1882 y la fábrica de cervezas que inicia en 1896. El establecimiento de unas cuantas industrias a finales del siglo XIX y durante las primeras dos décadas del siglo XX, no significó el inicio del proceso de industrialización, pues hubo grandes obstáculos para su desarrollo, a este período se le conoce como la primera etapa de industrialización en Guatemala.

Aparte de las industrias mencionadas, prácticamente no hubo una industria moderna en el país, la segunda etapa del desarrollo industrial en Guatemala llegaría hasta en la década de los años cuarenta del siglo XX, originada por un levantamiento popular llamado "Revolución de Octubre", acontecimientos internacionales como la guerra que se mantenía en contra del nazismo y el fascismo de Europa desde 1939, hizo circular más que nunca las ideas de libertad que tanto ansiaban los guatemaltecos, el descontento contra el régimen del presidente Jorge Ubico estaba latente y llegó al máximo en 1944 cuando fue derrocado. Con la elección de un nuevo presidente, el Doctor Juan José Arévalo, comenzó un proceso de reformas agrarias, políticas, económicas y sociales que produjo un leve desarrollo industrial mediante la diversificación e incremento de la producción. En 1947 se publicó el Decreto 459 Ley de Fomento Industrial, que declaraba de emergencia nacional el establecimiento y desarrollo de industrias para el mejor aprovechamiento de los recursos, así como parar hacer más competitivos los productos, tanto interna como externamente fomentando las inversiones nacionales, pero limitando la penetración de capital extranjero.

Las elecciones de 1950, dan el triunfo a Jacobo Arbenz, la política de Arbenz se caracterizaba por ser más ambiciosa que la de Juan José Arévalo, desde el punto de vista reformista fundamentalmente en la reducción del monopolio de capital extranjero, principalmente en sector de transportes (a través de la

construcción por parte del estado de nuevos puertos y carreteras), lo que trajo serios conflictos con los intereses estadounidenses y la reforma agraria.

Durante el período de gobierno de Jacobo Arbenz, no se dieron mayores avances en el sector industrial, su objetivo principal fue la reforma agraria que fue la causa de su derrocamiento por medio de un golpe de Estado que se dio el 27 de junio de 1954 en el que intervinieron intereses extranjeros principalmente estadounidenses, con el fin de acabar con el período reformador asume la presidencia brevemente el Coronel Carlos Enrique Díaz, hasta que el 8 de julio de ese mismo año, una Junta Militar elige a Carlos Castillo Armas cuyas principales políticas fueron encaminadas a anular los cambios producidos durante la década anterior y restaurar la situación de 1944, la economía se siguió caracterizando por el predominio del sector agrario, estancando así el desarrollo industrial en Guatemala.

A principios de la década de los años sesenta se inicia una tercera etapa de industrialización fabril, auspiciada en buena medida por el establecimiento del Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica de 1958, posteriormente se estableció el Tratado General de Integración Económica Centroamericana firmado en 1960, el Tratado General de Mercado Común Centroamericano en 1961 uno de los principales elementos de dicho tratado lo constituye la incorporación de un arancel externo común, que favorece la industrialización a través de un proceso de sustitución de importaciones centrado especialmente en bienes de consumo no duradero.

Puede decirse entonces, que fue en la década de los años sesenta que el sector industrial guatemalteco tuvo su época de mayor evolución. Para 1995 existían aproximadamente 4000 industrias clasificadas como: a) gran industria, b) mediana industria, c) pequeña industria. La clasificación de las industrias dentro

de estas categorías se hace principalmente considerando, el tamaño de la planta o taller, el volumen de la producción y el número de empleados que tiene.

De igual forma las industrias se clasifican de acuerdo a la actividad industrial a la que se dedican, el Departamento de Estadística del Banco de Guatemala clasifica a las industrias manufactureras fabriles de la siguiente manera:

- Industria de Productos Alimenticios
- Industria de Bebidas
- Industria de Tabaco
- Industria de Textiles
- Industria de Prendas de Vestir
- Industria de Calzado
- Industria de Madera
- Industria de Muebles
- Industria Metalúrgica
- Industria de la Construcción
- Industria Química y Productos Farmacéuticos
- Industria Plástica
- Otras

1.4.1. INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN GUATEMALA

Se puede decir que la industria química es el “sector que se ocupa de las transformaciones químicas a gran escala. Ésta se ocupa de la extracción y procesamiento de las materias primas, tanto naturales como sintéticas, y de su transformación en otras sustancias con características diferentes de las que tenían originariamente” (28).

Esta rama de la industria se puede clasificar en dos sectores:

- a) Industrias químicas de base.

b) Industrias químicas de transformación.

a) Industrias químicas de base

En este sector se ubican aquellas industrias que toman sus materias primas directamente de la naturaleza, a las cuales les aplican procesos químicos para la obtención de productos terminados o semielaborados.

b) Industrias químicas de transformación

Son aquellas industrias químicas cuyas materias primas son los productos terminados de las industrias químicas de base, y se transforman en otros productos con diferentes características. Dicho de otra manera, estas industrias toman productos terminados a los cuales les son modificadas sus características químicas, para obtener un nuevo producto con diferentes usos del que tenían sus componentes. Un ejemplo de estas industrias son aquellas que mediante formulaciones químicas, consistentes en mezclas de materias primas, obtienen nuevos productos.

1.4.2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación guatemalteca a que están sujetas este tipo de industrias, es principalmente la siguiente:

Constitución Política de la República de Guatemala

Como fundamento de la legislación guatemalteca y en la cual se establecen los principios fundamentales de libertad de acción, libertad de asociación, derecho a la propiedad privada y los principios del derecho tributario, entre otros, los cuales se desarrollan en la legislación aplicable a la industria objeto de estudio. (Artículos 5, 34,35, 239 y 243)

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

Que rige a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y las cosas mercantiles. En el artículo 2 se reconoce a la industria dirigida a la producción o transformación de bienes y servicios, como comerciante y por tanto sujeta a las disposiciones del código.

Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República y sus reformas

Este regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, en relación al trabajo.

Necesariamente la industria requiere de mano de obra directa e indirecta para cumplir sus fines, por lo cual se ve incluida en el ámbito de aplicación de este código.

Código de Salud Decreto 90-97 del Congreso de la República y sus reformas

El cual desarrolla el derecho de los pobladores a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud. Por la naturaleza de la actividad de la industria se manipulan productos químicos, algunos de ellos nocivos para la salud si no se tratan de la manera adecuada, esta industria debe sujetarse a lo establecido en este código al respecto.

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

Este rige las relaciones jurídicas del estado con las personas individuales y jurídicas derivadas de los tributos establecidos por el estado. Por estar afectada a los impuestos descritos más adelante esta industria se rige por las disposiciones de este código.

Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus reformas

Se establece el Impuesto Sobre la Renta (ISR), el cual grava todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio guatemalteco, así como las obligaciones formales y de pago que las personas afectas deben cumplir. Por tratarse de una industria cuyo fin es lucrativo, le es aplicable este impuesto y lo establecido en esta ley.

Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 del Congreso de la República y sus reformas

Establece el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el cual es un impuesto indirecto que grava el consumo. Necesariamente en su actividad la industria analizada debe adquirir bienes y servicios tanto para la producción y comercialización de los productos terminados, así como para la administración del negocio; por lo cual debe sujetarse a las disposiciones que le son aplicables en esta ley.

Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria Decreto 20-2006 del Congreso de la República

En el cual se establece la figura de “agentes de retención del impuesto al valor agregado”, quienes están obligados a retener una parte del impuesto que deben pagarle a sus proveedores; por estar la industria afecta al IVA, puede encontrarse con la situación de ser nombrado agente de retención del referido impuesto o que a algunos de sus clientes, la Administración Tributaria, les confiera esta calidad.

Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando Decreto 4-2012 del Congreso de la República

Con las reformas a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, a las Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria, a la Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos, al Código Tributario, a la Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos, a la Ley de Tabacos y sus Productos y al Código Penal; que de manera directa o indirecta, repercuten en el accionar de las empresas, modificando algunos de sus procedimientos como los de sus clientes.

Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012 del Congreso de la República

Establece la actualización de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la Ley del Impuesto Específico a la Primera Matricula de Vehículos y la Ley Aduanera Nacional; sobre las cuales deben considerarse los aspectos que afectan a la empresa, tales como cambio de régimen del Impuesto Sobre la Renta, impacto financiero y administrativo, sobre cambio de bases de cálculo y determinación del ISR, consideración de antigüedad de vehículos al momento de importarlos, solicitudes e infracciones aduanales, entre otros.

También establece Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, a la Ley del Impuesto sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos, y a la Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos.

CAPÍTULO II

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE COSTOS

2.1. DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD DE COSTOS

2.1.1. HISTORIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.

La contabilidad de costos es una subdivisión de la contabilidad general utilizada por empresas de manufactura, tiene como objetivo la adecuada determinación del costo de producción de cada uno de los artículos que surgen mediante un proceso de transformación o producción que requiere esfuerzo o trabajo humano y/o mecánico.

La industria ha existido desde que el hombre ha tenido la necesidad de hacer un producto para satisfacer sus necesidades, utilizando para tal fin herramientas rudimentarias, primero de piedra, después de cobre, plomo, madera, aluminio, etc. A esto se le denominó industria doméstica, la cual fue desapareciendo durante los años de 1760 a 1830 debido a que durante esa época surgió la denominada revolución industrial y por ende la constitución de varias fábricas de considerable tamaño principalmente en Gran Bretaña y Estados Unidos, sin embargo en ese entonces las empresas simplemente buscaban responder a la demanda del mercado, el objetivo principal era incrementar la producción para no perder ventas y se prestaba poca atención a los costos y al uso eficiente de los recursos.

Sin embargo cuando los empresarios de estos países lograron mantener un constante flujo de producción se percataron de los grandes beneficios que se podían obtener en la reducción del costo y la eficiencia de su personal, las empresas empezaron a hacerse más eficientes pero con muy poca y mala información que principalmente era recopilada en el mercado.

Surgió entonces la preocupación de los empresarios por obtener el costo unitario de cada unidad producida para evaluar si los costos del mercado eran razonables y determinar si el conceder descuentos en ventas de grandes cantidades le aportaría un beneficio económico.

Debido a que la Contabilidad General no proporcionaba al fabricante mayor información que le permitiera establecer el costo por separado de cada uno de los elementos que se invierten en la producción surgen las primeras técnicas de la contabilidad de costos.

A finales del siglo XVIII se publicó en Inglaterra el libro titulado "Costos de Manufactura" del autor Henry Metcalfe, el cual describe la importancia de la contabilidad de costos en la industria. Sin embargo la reciente técnica solo consideraba la materia prima y la mano de obra.

Durante las últimas décadas del siglo XIX, los ingenieros de la industria metal mecánica diseñaron un sistema de contabilidad cuyo objetivo era establecer los materiales y mano de obra requeridos durante el proceso de producción; a la materia prima y mano de obra predeterminados se le conoce como registros estándar, para predeterminar los requerimientos estándares de materia prima y mano de obra, los administradores necesitaban información estadística de períodos de producción anteriores, lo importante era que fue la primera vez en la historia en la que se utilizaban datos de hechos anteriores, para la planeación de la producción.

El sistema de control de las empresas avanzó en forma considerable ya que los requerimientos estándares facilitaron las comparaciones con los recursos realmente utilizados durante el proceso de producción, sin embargo los costos eran asignados como costos directos de producción, siguiendo cada actividad

desarrollada para producir un artículo, en otras palabras no existían los gastos indirectos de fabricación ya que se seguían todas las actividades necesarias para fabricar el producto, de tal forma que cuando el producto estaba terminado todos los costos estaban incorporados.

Los administradores se percataron que hay costos que no se pueden asociar directamente con la fabricación de algún producto, estos costos se conocen como gastos indirectos de fabricación, en este momento los administradores empezaron a asignar los gastos indirectos de fabricación en función de diferentes bases como horas hombre, horas máquina, unidades producidas etcétera, tratando de que la producción absorba lo más equitativamente posible el conjunto de gastos que conforman los gastos indirectos de fabricación.

Fue hasta el año de 1910 que se tiene registro de haberse empezado a llevar un control de los costos de cada artículo elaborado, surgiendo inicialmente los denominados costos históricos, sin embargo no representaban un modelo adecuado para determinar el costo unitario de los productos y por consiguiente para fijar los costos de venta, pues los costos se determinaban al final del período.

Fue en el año de 1920 que aparecieron los costos predeterminados, inicialmente fueron los costos estimados que tienen como propósito la determinación anticipada de los diversos elementos del costo en que se incurren para la fabricación de un producto, estos costos a su vez se comparan contra los costos reales, con este sistema de costos la contabilidad empezaba a ofrecer a la dirección de las empresas datos que servían para la toma de decisiones y a mejorar sus presupuestos.

Juntamente con la modernización de la industria surgieron los Costos Estándar, este sistema de costos llenó satisfactoriamente la necesidad de una época moderna que requería de la contabilidad información indispensable para dirigir las empresas, convirtiéndose en una herramienta valiosa para impulsar las ventas o la producción, eliminar desperdicios, evaluar la eficiencia de la mano de obra, identificar variaciones y su corrección.

Posteriormente surgió el sistema de costeo directo que proporciona información más depurada de los estados financieros y permite a la gerencia de las empresas resolver sus problemas, mediante la planeación de su producción y anticipar posibles ganancias, tomando en cuenta la relación entre el costo, volumen y utilidad.

La contabilidad de costos sigue evolucionando motivada por el nuevo ambiente de manufactura y las presiones de información relevante y oportuna para la toma de decisiones, estos métodos de costos son conocidos como métodos modernos de costos o costeo no tradicional los cuales se citan brevemente más adelante.

2.1.2. ANÁLISIS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Parte de la contabilidad general. La contabilidad de costos es una parte o fase de la contabilidad general. Registra (en el diario general y en diarios especiales), clasifica (en el mayor general y mayores auxiliares), resume y presenta (en estados financieros):

- Lo que cuesta adquirir y vender un artículo en las empresas comerciales cuya actividad económica se encausa a servir de intermediario en el tiempo y el espacio.
- Lo que cuesta adquirir, producir y vender un artículo en las empresas industriales de transformación, cuya actividad económica se encausa a la modificación de las características materiales, ya sean físicas o químicas de

la materia prima, por adicción, cambio, sub-ensamble, etc., de materiales, hasta lograr obtener el producto terminado.

- Lo que cuesta explotar y vender un artículo o producto en las empresas industriales de extracción de recursos renovables o no renovables, cuya actividad económica se encausa a la explotación de los recursos naturales.
- Lo que cuesta producir y suministrar un servicio en las empresas de servicios de transporte, de servicios políticos, de seguros, de fianzas, de créditos y otras.

2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Es una parte o fase de la contabilidad general que registra, clasifica, resume y presenta, únicamente las operaciones pasadas o futuras necesarias para determinar lo que cuesta adquirir, explotar, producir y vender un artículo o un servicio; determinando los costos como un fin analizándolos en todos sus aspectos.

2.1.4. DIFERENCIAS ENTRE CONTABILIDAD GENERAL Y CONTABILIDAD DE COSTOS.

- La contabilidad general registra todas las operaciones que afectan el patrimonio de una persona física, moral o entidad económica.
- La contabilidad de costos registra únicamente las operaciones necesarias para determinar lo que cuesta adquirir, explotar, producir y vender un artículo o suministrar un servicio.
- La contabilidad general determina el costo como un medio para determinar la utilidad o pérdida sobre ventas netas (bruta) de operación y neta de una empresa.
- La contabilidad de costos determina el costo como un fin y lo analiza con todos sus elementos.
- La contabilidad general determina costos globales.

- La contabilidad de costos determina costos unitarios.

2.1.5. OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los objetivos de la contabilidad de costos son, entre otros:

- Contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras, producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, etc.), para el logro de los objetivos de la empresa.
- Determinar costos unitarios para establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles, y para efectos de valorar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar información que permita a los diferentes niveles de dirección una mejor planeación, evaluación y control de sus operaciones.
- Contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos, en la planeación de utilidades y en la elección de alternativas, proporcionando información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento.
- Controlar los costos incurridos a través de comparaciones con costos previamente establecidos y, en consecuencia, descubrir ineficiencias.
- Generar información que contribuya a determinar resultados por línea de negocios, productos y centros de costo.
- Proporcionar información de costos, en forma oportuna, a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.

2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Los costos pueden clasificarse de acuerdo con el enfoque que se les dé; por lo tanto existen varias clasificaciones. Las principales a saber son:

2.2.1. POR LA FUNCIÓN EN QUE SE INCURRE

a) Costos de producción (costos)

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

b) Costos de venta (gastos)

Son los que se incurren en el área que se encarga de comercializar los productos terminados. Por ejemplo: sueldos y prestaciones de los empleados del departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, etc.

c) Costos de administración (gastos)

Son los que se originan en el área administrativa; o sea, los relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa. Por ejemplo: sueldos y prestaciones del gerente general, del personal de tesorería, de contabilidad, etc.

d) Costos financieros (gastos)

Son los que se originan por la obtención de recursos ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento.

2.2.2. POR SU IDENTIFICACIÓN

a) Costos directos

Son aquellos costos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con productos terminados o áreas específicas.

b) Costos indirectos

Son aquellos costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.

2.2.3. POR EL PERÍODO EN QUE SE LLEVAN AL ESTADO DE RESULTADOS

a) Costos del producto

Son aquellos costos que están relacionados con la función de producción. Estos costos se incorporan a los inventarios de: materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo circulante dentro del balance general. Los costos del producto se llevan al estado de resultados, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón costo de los artículos vendidos.

b) Costos del período

Son aquellos costos que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con las funciones de venta y administración: se llevan al estado de resultados en el período en el cual se incurren.

2.2.4. POR EL COMPORTAMIENTO RESPECTO AL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN O VENTA DE ARTÍCULOS TERMINADOS

a) Costos fijos

Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.

b) Costos variables

Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas.

c) Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos

Son aquellos costos que tienen elementos tantos fijos como variables.

2.2.5. POR EL MOMENTO EN QUE SE DETERMINAN LOS COSTOS

Este punto se refiere a los métodos utilizados para determinar los costos. Según el momento en que se determinan los costos, estos pueden clasificarse en:

- a) Costos históricos
- b) Costos predeterminados

Se profundiza en esta clasificación más adelante al profundizar en los sistemas de costos.

2.3. DIFERENCIA ENTRE COSTOS Y GASTOS

Costo es considerado como el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. En el momento de la adquisición se incurre en el costo, lo cual puede originar beneficios presentes o futuros y, por lo tanto, tratarse como:

2.3.1. COSTOS DEL PRODUCTO O COSTOS INVENTARIABLES (COSTOS)

Son los costos relacionados con la función de producción; es decir, de materia prima directa, de mano de obra directa y de gastos indirectos de fabricación. Estos costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados, y se reflejan como activo corriente dentro del balance general. Los costos totales del producto se llevan al estado de

resultados cuando y a la medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costos de los artículos vendidos.

2.3.2. COSTOS DEL PERÍODO O COSTOS NO INVENTARIABLES (GASTOS)

Son los costos que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados. Se relacionan con las funciones de venta y administración de la empresa. Estos costos no se incorporan a los inventarios: se llevan al estado de resultados a través del renglón de gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros, en el período en el cual se incurren.

2.3.3. COSTOS CAPITALIZABLES

Son aquellos que se capitalizan como activo fijo o cargos diferidos y después se deprecian o amortizan a medida que se usan o expiran: dan origen a cargos inventariables (costos) o del período (gastos).

2.3.4. COSTO Y GASTO

El sacrificio realizado se mide en unidades monetarias, mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtiene el beneficio.

En el momento de la adquisición se incurre en el costo, el cual puede beneficiar al período en que se origina o a uno o varios períodos posteriores a aquel en que se efectuó. Las diferencias fundamentales entre ellos son:

a) La función a la que se les asigna

Los costos se relacionan con la función de producción, mientras que los gastos lo hacen con las funciones de venta, administración y financiamiento.

b) Tratamiento contable

Los costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo corriente dentro del

balance general; los costos de producción se llevan al estado de resultados mediata y paulatinamente; es decir, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón costo de los artículos vendidos.

Los gastos de venta, administración y financiamiento no corresponden al proceso productivo, es decir, no se incorporan al valor de los productos elaborados, sino que se consideran costos del período: se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el período en que se incurren.

2.4. SISTEMAS DE COSTOS

Sistemas de costos, en lo referente a la función de producción, son: "El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas." (18:46)

Una vez conocido el concepto de sistemas de costos, se concluye que cada empresa debe diseñar, desarrollar e implantar su sistema de información de costos, de acuerdo a sus características operativas y necesidades de información, considerando tres aspectos importantes:

- Las características de producción de la industria.
- El método de costeo.
- El momento en que se determinan los costos.

2.4.1. CLASIFICACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA

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

2.4.1.1. Costos por Órdenes de Producción

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

2.4.1.2. Costos por Procesos

Se establece cuando la producción se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los centros de costo o centros productivos. La manufactura se realiza en grandes volúmenes de productos similares, a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos, los costos de producción se acumulan para un período específico por departamento, proceso o centro de costos. La asignación de costos a un departamento es solo un paso intermedio, pues el objetivo último es determinar el costo unitario total de producción.

2.4.1.3. Comparación entre Costos por Órdenes de Producción y por Procesos

Concepto	Costos por	
	Órdenes de Producción	Procesos
Producción	Lotificada	Continua
Producción	Interrumpida	Ininterrumpida
Producción	Uno o varios productos	En grandes volúmenes de productos
Productos	Variados	Uniformes
Condiciones de Producción	Flexibles	Rígidas
Costos	Específicos	Promediados
Costos	Fluctuantes	Estandarizados
Sistema tendiente hacia costos	Individualizados	Generalizados
Control	Analítico	Global
Sistema	Costoso	Económico

Fuente: Elaboración propia

Se puede concluir que un método no es mejor que otro, sino que responde a características operativas diferentes. Algunas empresas manejan órdenes de producción y, al mismo tiempo, procesos.

2.4.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL MÉTODO DE COSTEO

Desde este punto de vista, los costos de producción pueden determinarse considerando todas aquellas erogaciones fabriles directas e indirectas, sin importar que tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción; o bien, considerando solamente aquellas erogaciones de fabricación que varíen con relación a los volúmenes de producción. Por lo tanto se clasifican en costeo absorbente y costeo directo.

2.4.2.1. Costeo Absorbente

En este método se consideran como elementos del costo de producción la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de

fabricación, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción.

2.4.2.2. Costeo Directo

En este método, el costo de producción se integra con todas aquellas erogaciones de materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación que tengan un comportamiento variable con relación a los cambios en los volúmenes de producción. Los costos fijos de producción se consideran costos del período; se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el período en que se incurren.

2.4.2.3. Comparación entre Costeo Absorbente y Costeo Directo

Concepto	Costeo Absorbente	Costeo Directo
Costo de Producción	Está integrado por materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción.	Está integrado solo por los costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registrados en el volumen de producción; es decir, los costos variables de: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.
Costos unitarios de producción	Son afectados por los diferentes volúmenes de producción que se tengan. Por lo tanto, a mayor volumen de producción el costo unitario será menor y, a la inversa, a menor volumen de producción, el costo unitario será mayor.	No resultan afectados por los diferentes volúmenes de producción que se tengan. Los costos unitarios permanecen constantes, ya que representan las erogaciones necesarias para producir una unidad, independientemente del volumen de producción.
Costos fijos de producción	Se capitalizan, puesto que forman parte del costo de producción, y se llevan al estado de resultados mediata y paulatinamente; es decir, a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón "costo de ventas".	No se capitalizan, sino que se consideran costos del período; se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el período en que se incurren.

Inventarios	La valuación de producción en proceso y artículos terminados incluye, dentro del valor de éstos, los costos fijos y los costos variables de producción.	La valuación de producción en proceso y artículos terminados incluye, dentro de estos, exclusivamente los costos variables de producción.
Inventarios	Las fluctuaciones registradas en el nivel de inventarios afectan los resultados en cada período y reflejan tendencias inversas a los volúmenes de venta.	Las fluctuaciones registradas en el nivel de inventarios no afectan los resultados de cada período, estos se encuentran condicionados a los volúmenes de las ventas mismas.
Utilidad de operación	Se determina de la siguiente manera: Ventas - Costo de ventas = Utilidad bruta - Gastos de operación * Gastos de administración * Gastos de venta Total de gastos de operación = Utilidad de operación	Se determina de la siguiente manera: Ventas - Costos variables de: * Producción * Venta Total de costos variables = Contribución Marginal - Costos fijos de: * Producción * Administración * Venta Total de costos fijos = Utilidad de operación
Control	El control de costos se dificulta.	El control de costos se facilita.
Planeación estratégica	Se hace más compleja.	Se simplifica.
Toma de decisiones	Se hace más compleja.	Se simplifica.

Fuente: Elaboración propia

2.4.3. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL MOMENTO EN QUE SE DETERMINAN LOS COSTOS

Desde este punto de vista, los costos de producción pueden determinarse con posterioridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él. Por lo tanto, se clasifican en costos históricos y costos predeterminados.

2.4.3.1. Costos Históricos

Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión del período de costos. Para acumular los costos totales y determinar los costos unitarios de producción, debe esperarse a la conclusión de cada período de costos.

La ventaja de los costos históricos consiste en que acumulan los costos de producción incurridos; es decir, costos comprobables.

La desventaja que presentan es que los costos unitarios de los artículos elaborados se conocen varios días después de la fecha en que haya concluido la elaboración, lo que implica que la información sobre los costos no llega en forma oportuna a la dirección de la empresa para la toma de decisiones.

2.4.3.2. Costos Predeterminados

Estos costos se determinan con anterioridad al período de costos o durante el transcurso del mismo. Tal situación permite contar con una información más oportuna y aún anticipada de los costos de producción, así como controlarlos mediante comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos. Se clasifican en costos estimados y costos estándar.

a) Costos Estimados

Son costos predeterminados cuyo cálculo, es un tanto general y poco profundo, se basa en la experiencia que las empresas tienen de períodos anteriores, considerando también las condiciones económicas y operativas presentes y futuras. Los costos estimados indican cuanto puede costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período de costos.

b) Costos Estándar

Son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa debe costar un producto o la operación de un proceso durante un período de costos, sobre la

base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la misma.

2.4.3.3. Comparación entre Costos Históricos y Predeterminados

Concepto	Costos		
	Históricos	Predeterminados	
		Estimados	Estándar
Momento en que se determinan	Después del período de costos.	Con anterioridad o durante el período de costos.	Con anterioridad o durante el período de costos.
El costo indica:	Lo que realmente costo el artículo.	Lo que puede costar el artículo.	Lo que debe costar el artículo.
Su cálculo se basa en :	Acumulación de costos incurridos.	Experiencias adquiridas, condiciones actuales y futuras.	Investigaciones, estudios científicos, condiciones actuales y futuras.
Ventajas	Costos comprobables.	Costos oportunos	Costos oportunos.
Desventajas	Costos no oportunos.	Costos un tanto inciertos.	Costos un tanto inciertos.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS APLICABLE EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO

Una vez observados los fundamentos teóricos para la comprensión de la contabilidad de costos; se profundiza en ellos a manera de formar bases en el criterio para tomar la decisión del sistema de contabilidad de costos que se adecúe al método de producción y a los requerimientos de la dirección de la empresa en que se maneje.

3.1. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

“Todo proceso productivo empieza y termina en un orden determinado. A medida que el proceso productivo avanza, lo que fue materia prima se aproxima más a un producto terminado. Los elementos del costo de producción son tres: materia prima, mano de obra y costos indirectos o gastos indirectos.” (21:22)

3.1.1. MATERIA PRIMA

Una empresa de transformación, se dedica a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto a los consumidores, diferente al que ella adquirió. La materia prima que se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados se clasifica como materia prima directa y pasa a ser el primer elemento del costo de producción. La materia prima que no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados se clasifica como materia prima indirecta y se acumula dentro de los gastos indirectos de fabricación.

La primera función de la empresa de transformación es la función de compra. Esta primera función la realiza el área de compras, cuyo objetivo principal es obtener lo que se necesita, cuando se necesita y donde se necesita, con la calidad deseada y al costo apropiado.

Las áreas que se involucran en la organización, control y registros de los materiales, dependen de la organización de cada empresa. Para ello, a continuación se mencionan las más comunes y sus funciones principales:

a) Planeación de producción y control de inventarios

Tiene a su cargo la planeación de los consumos anuales de materias primas y otros materiales, así como sus revisiones mensuales; diseña y realiza controles estadísticos diarios de inventarios de las principales materias primas; coordina con las áreas de producción e ingeniería, el estudio de las posibles sustituciones de los materiales difíciles de obtener; así como la determinación de fabricar o comprar algunos otros. Está en contacto directo con el área de compras, con el almacén de materias primas, con el área de producción e ingeniería del producto.

b) Departamento de control de calidad

Esta área interviene en la aprobación de los materiales recibidos a la vez que efectúa revisiones técnicas, análisis químicos y todas las pruebas necesarias que permitan comprobar, que su calidad es la establecida previamente.

c) Almacén de materias primas

Tiene a su cargo la guarda, custodia, conservación y distribución de los materiales, antes de que éstos sean sometidos a cualquier proceso de manufactura o transformación.

d) Departamento de costos

Se encarga del control, registro y valuación, tanto de los materiales recibidos, como de los enviados a producción, contabiliza los materiales aplicados a la producción y los materiales indirectos utilizados en los diferentes departamentos de producción y de servicio.

e) Departamento de compras

Procura los materiales, suministros, las máquinas, las herramientas y los servicios a un costo final, compatible con las condiciones económicas de la empresa, salvaguardando el estándar de calidad y la continuidad del servicio.

3.1.1.1. Métodos de valuación de inventario

El objetivo principal para seleccionar un método de valuación de inventarios, consiste en seleccionar aquel, que de acuerdo a las circunstancias o la clase del inventario (perecedero y no perecedero), refleje de manera más razonable los resultados del período.

Para costear las salidas de los materiales que directa o indirectamente se utilizan en la producción, se consideran los siguientes métodos como los principales:

- Costos promedio ponderado
- Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

a) Costos promedio ponderado

Este procedimiento obliga a considerar las unidades compradas y el valor total de las mismas. El costo unitario promedio se determina dividiendo el valor total entre el total de unidades. Por su parte, las salidas de almacén se valúan a este costo hasta que se efectúe una nueva compra, momento en que se hace un nuevo cálculo del costo unitario promedio. El nuevo costo, resulta de dividir el saldo monetario, entre las unidades en existencia, por lo cual las salidas que se realicen después de esta nueva compra se valúan a este nuevo costo y así sucesivamente.

b) Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

Este método se basa en el supuesto de que los primeros materiales en entrar al almacén, son los primeros en salir de él; es decir, los materiales de adquisición más antiguos, son los primeros en utilizarse.

Es conveniente destacar que el manejo físico de los materiales en determinadas empresas no necesariamente tiene que coincidir con la forma en que éstos se valúen.

3.1.1.2. Materias primas en una empresa productora de cloro de uso doméstico

Las empresas que se dedican a la producción de cloro de uso doméstico, para su proceso productivo, toman diversas materias primas las cuales son: agua potable, soda cáustica y gas cloro, las cuales son mezcladas mediante procesos químicos para combinarlas.

Dependiendo del método que se utilice para producir, las materias primas pueden ser cloruro sódico, hipoclorito cálcico, sulfato sódico, hidróxido de sodio, gas cloro y agua. Son fácilmente identificadas en la fórmula de producción, por lo cual todas son catalogadas como materia prima directa.

El inventario de agua potable, es almacenado en contenedores destinados para este propósito y es adquirida por medio de un contrato de suministro municipal; comúnmente su obtención es tan sencilla como abrir una llave; su costo es mínimo y sufre pocas variaciones a través de los períodos contables.

El cloruro sódico, el hipoclorito cálcico, el sulfato sódico y el hidróxido de sodio, son productos químicos, que tienen en común ser que absorben humedad del aire; por tal motivo deben almacenarse en un ambiente con poca humedad. Se

pueden obtener en el mercado local o ser importados para reducir costos. Son totalmente inventariables, ya que se controlan por peso, el cual no varía por no ser químicos volátiles.

El gas cloro es un elemento de la tabla periódica de número atómico 17, en condiciones normales y en estado puro es un gas tóxico amarillo-verdoso, tres o cuatro veces más pesado que el aire, de olor desagradable. Para la producción de cloro de uso doméstico, es obtenido en cilindros de diversos tamaños, inclusive en camiones cisterna o "pipa" como se les llama coloquialmente. Su inventario es controlado por peso mediante manómetros de presión. Su manejo de inventario, conlleva tomar las precauciones necesarias para evitar fugas al medio ambiente, las cuales son desde rotulación en el área de almacenamiento, hasta mantenimiento periódico de la tubería que lo dosifica.

3.1.2. MANO DE OBRA

Para lograr sus objetivos, toda empresa requiere de una serie de recursos materiales, técnicos y humanos. El hombre es y seguirá siendo el recurso más valioso de la empresa, aunque no sea de su propiedad.

El factor humano es el cimiento y motor de toda empresa, y su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma.

Por todo ello, la empresa no debe considerar sólo el contrato de trabajo, sino también responder a las necesidades y esperanzas de los trabajadores y empleados, para contar con su máximo esfuerzo, ya que ellos aportan talento, eficacia y experiencia e invierten los mejores años de su vida en el éxito de la empresa.

La mano de obra, es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Los sueldos, salarios y prestaciones del personal de la fábrica, que paga la empresa; así como todas las obligaciones a que den lugar, son el costo de la mano de obra; este costo debe clasificarse de manera adecuada. Los salarios que se pagan a las personas que participan directamente en la transformación de la materia prima en producto terminado, y que se puede identificar o cuantificar plenamente con el mismo, se clasifican como costo de mano de obra directa (MOD) y pasan a integrar el segundo elemento del costo de producción. Los sueldos salarios y prestaciones que se pagan al personal de apoyo a la producción, como por ejemplo supervisores de producción, personal de almacén de materiales, personal de mantenimiento, etc., y que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con la elaboración de los productos, se clasifican como costo de mano de obra indirecta (MOI) y se acumulan dentro de los gastos indirectos de fabricación.

El costo de la mano de obra está en función del tiempo trabajado, del tabulador de sueldos y salarios, del contrato de trabajo celebrado por el empleado con la empresa, del Código de Trabajo, de la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y demás leyes laborales de Guatemala. Estos componentes proveen la información para registrar los costos de mano de obra.

Normalmente los empleados y trabajadores de la fábrica registran sus horas trabajadas en una tarjeta de asistencia o de tiempo, que registra la fecha y las horas de entrada y de salida; esta tarjeta es el documento fuente para la elaboración de la nómina y constituye el registro de asistencia de los empleados.

El trabajo que se dedica a órdenes específicas o al apoyo de centros de costo, se registra en boletas de trabajo que son preparadas diariamente por los

empleados y supervisores. Una boleta de trabajo, registra la fecha de la actividad, el código de trabajador, el número de horas laboradas, la orden o el centro de costos donde laboró e indica una descripción de las actividades realizadas; esta información permite determinar el costo y direccionamiento correspondiente. El procedimiento de boletas de trabajo, permite analizar la productividad diaria de los trabajadores y los costos de mano de obra directa; pueden identificarse en tareas, órdenes de producción, productos específicos o procesos.

El área de nóminas es la responsable de computar el total de la nómina, incluyendo el total de ingresos y el valor líquido recibido por los empleados, después de las deducciones de ley, así como anticipos de sueldo y otros.

3.1.2.1. Conceptos Básicos Relacionados con el Cálculo de la Mano de Obra:

a) Horas Fábrica (H.F.)

Es el tiempo efectivamente laborado por una empresa, tomando en cuenta un período determinado que puede ser semanal, mensual o anual.

b) Horas Hombre (H.H.)

Es el tiempo laborado por los obreros o trabajadores dentro de la empresa, tomando en cuenta los días trabajados, las jornadas de trabajo y el número de obreros de cada turno.

c) Horas Máquina (H.M.)

Es el tiempo trabajado efectivamente por las máquinas, sobre la base de días trabajados, tiempo de operación de máquina y números de máquina. En otras palabras, se sustituyen los obreros por las máquinas.

d) Tiempo Necesario de producción (T. N. P.)

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

e) Costo Hora Hombre - Mano de Obra (C.H.H.M.O.)

Sirve para valuar el costo de mano de obra, se obtiene dividiendo el valor total de la Mano de Obra (Quetzales), dentro del total de Horas Hombre empleadas en la producción.

3.1.2.2. Prestaciones Laborales

Tomando como base las disposiciones laborales vigentes en Guatemala que se refieren a los beneficios a los que tiene derecho el trabajador, se señalan los siguientes:

a) Aguinaldo

Equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual, que los trabajadores devenguen por un año de servicios continuos, o la parte proporcional correspondiente. A la terminación del contrato de trabajo, es obligación del patrono pagar inmediatamente la parte proporcional, de acuerdo al tiempo trabajado. Deberá pagarse el cincuenta por ciento en la primera quincena del mes de diciembre, y el cincuenta por ciento restante en la segunda quincena del mes de enero del año siguiente. Su fundamento legal se encuentra en la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 102, literal j y en el Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

b) Bonificación anual (Bono 14)

Equivalente al cien por ciento del salario o sueldo ordinario mensual, para los empleados que hubieren laborado al servicio del patrono, durante un año

ininterrumpido y anterior a la fecha de pago. Si la duración de la relación laboral es menor de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado. Dicha bonificación deberá pagarse durante la primera quincena del mes de julio de cada año. Su fundamento legal se encuentra en el Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

c) Vacaciones

Equivalente a quince días hábiles remunerados, a los cuales tiene derecho todo trabajador después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono. Estas vacaciones deben gozarse dentro de los sesenta días siguientes a la fecha en que el trabajador cumplió el año de servicio. El importe debe cubrirse por anticipado. Su fundamento legal se encuentra en el Artículo 102, literal i de la Constitución Política de la República de Guatemala y Artículo 82 literales "c" y "d", Artículos 130 al 137 bis, del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

d) Indemnización por tiempo de servicio

Equivale a un mes de salario por cada año de servicio continuo con un mismo patrono, y si los servicios no alcanzan a un año, en forma proporcional al plazo trabajado. Cabe decir que esta indemnización se hace obligatoria, cuando previamente se celebró un contrato laboral por tiempo indeterminado con el trabajador y se concluye por razón de despido injustificado. Sus fundamentos legales se encuentran en la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 102, literal p, en el Artículo 82 del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo. Adicionalmente, según el Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado en su artículo noveno y el Decreto Número 42-92 del Congreso de la

República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público en su artículo 4, indican que, para el cálculo de la indemnización, se debe tomar en cuenta el monto de estas dos prestaciones devengadas por el trabajador, en la proporción correspondiente a seis meses de servicios, o por el tiempo trabajado, si éste fuera menor de seis meses.

e) Bonificación Incentivo para todos los Trabajadores del País

Establece una bonificación incentivo mensual de doscientos cincuenta quetzales (Q. 250.00), que se deberá pagar a todos los trabajadores, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, la cual debe ser pagada junto al sueldo mensual devengado, fundamentado en el Decreto Número 78-89 del Congreso de la República de Guatemala.

f) Cuota Patronal I.G.S.S.

Todas las empresas dentro del territorio guatemalteco están obligadas a realizar una contribución destinada a la seguridad social, de conformidad con lo que establece el Artículo 39 del Decreto 295 del Congreso de República "Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social"; consistirá en una cuota patronal del 10.67% que aplicará a todo el territorio nacional, sobre los sueldos ó salarios que devenguen mensualmente los trabajadores. Dichas contribuciones son recaudadas por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social "IGSS", las cuales se integran de la siguiente manera:

PROGRAMA	PATRONO	TRABAJADOR
Accidentes en General	3.00%	1.00%
Enfermedad y Maternidad	4.00%	2.00%
Invalidez, Vejez y Sobrevivencia	3.67%	1.83%
Total de Contribuciones	10.67%	4.83%

g) Impuesto IRTRA

Este impuesto tiene como finalidad promover la recreación de los trabajadores del sector privado y sus familias, asimismo se encuentra regulado por el Decreto 1528 del Congreso de la República “Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala (IRTRA)”, y que de conformidad con el Artículo 12 de esta ley (Reformado por el Decreto 43-92, Art. 2), se establece un impuesto equivalente al uno por ciento (1%), sobre el monto del sueldo o salario ordinario y extraordinario, devengado mensualmente por cada trabajador de las empresas privadas, porcentaje que será calculado sobre la totalidad de las planillas. El impuesto, será pagado por las empresas o patronos particulares que estén inscritos o se inscriban en el Régimen de Seguridad Social.

h) Tasa INTECAP

Esta tasa se encuentra establecida en el Decreto No. 17-72, del Congreso de la República, “Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)”, cuya finalidad es destinada a la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas. Asimismo en su Artículo 28, se establece una tasa patronal equivalente al uno por ciento (1%) del valor de sus planillas mensuales de sueldos y salarios, que será pagada mensualmente por las empresas y entidades privadas, y por las entidades públicas que realicen actividades con fines lucrativos, exceptuándose aquellas que no sean sujeto de contribución del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

3.1.2.3. Procedimiento para el Cálculo del Costo Hora-Hombre

El objetivo de este procedimiento es el de contar con una información oportuna y real del costo de mano de obra. Es importante aclarar que este procedimiento se estructuró de tal forma que pueda aplicarse a cualquier tipo de empresa, con la salvedad de que debe ser adecuado al contrato de trabajo respectivo. Para el

caso de empresas que no cuenten con éste, deben regirse por lo que estipula el Código de Trabajo.

Cuadro 3.1

Renglón	Concepto y Cálculo	Valor
R1	Salario Mínimo En este Renglón se anota el salario mínimo general en la República de Guatemala. El que aquí se muestra es el salario mínimo para Actividades Agrícolas y No Agrícolas, vigente para el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2012, mediante acuerdo Gubernativo 520-2011	69.13333
R2	Bonificación Incentivo Este renglón se refiere a la bonificación incentivo, que por ley se les paga a todos los trabajadores del país. Fundamentos Legales: Decreto Numero 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Cálculo: Q250.00 mensuales/30 días	8.33333
R3	Subtotal (R1 + R2)	77.46667
R4	Aguinaldo Para este renglón se considera anualmente el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual del trabajador. Fundamentos Legales: Artículo 102 literal "J" Constitución Política de la República de Guatemala. Decreto 76-78 del Congreso de la República, Ley Reguladora del Aguinaldo Cálculo: Base del cálculo, Renglón 1 69.13333 Por: factor por día (30 entre 365 días) 0.08219 Igual: aguinaldo por día 5.68219	5.68219
R5	Bonificación Anual (Bono 14) El cálculo de la bonificación anual es equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador, adicional al aguinaldo anual. Fundamentos Legales: Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala	5.68219

(continúa)

Renglón	Concepto y Cálculo	Valor
	<p>Cálculo:</p> <p>Base del cálculo, Renglón 1 69.13333</p> <p>Por: factor por día (30 entre 365 días) <u>0.08219</u></p> <p>Igual: bono 14 por día <u>5.68219</u></p>	
R6	<p>Vacaciones</p> <p>Corresponden quince días hábiles remunerados a cada trabajador, después de cada año de trabajo continuo.</p> <p>Fundamentos Legales:</p> <p>Artículo 102, literal i de la Constitución Política de la República de Guatemala</p> <p>Artículo 82 literales "c" y "d", Artículos 130 al 137 bis del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.</p> <p>Cálculo:</p> <p>Base del cálculo, Renglón 1 69.13333</p> <p>Por: factor por día (15 días entre 365 días) <u>0.04110</u></p> <p>Igual: prima vacacional por día <u>2.84110</u></p>	2.84110
R7	<p>Indemnización por Tiempo de Servicio</p> <p>En este renglón se calcula el pago equivalente a un mes de salario por cada año de servicio laboral del empleado.</p> <p>Para este cálculo debe adicionarse la parte proporcional de Bonificación anual y Aguinaldo.</p> <p>Fundamentos Legales:</p> <p>Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 102, literal p</p> <p>Artículo 82 del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala</p> <p>Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 9.</p> <p>Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 4.</p> <p>Cálculo:</p> <p>Base del cálculo, Renglón 1 69.13333</p> <p>(+) Parte proporcional Aguinaldo y Bono 14 69.1333 / 6 11.52222</p> <p>Salario base para Indemnización 80.65556</p> <p>Por: factor por día (30 días entre 365 días) <u>0.08219</u></p> <p>Igual: Indemnización diaria <u>6.62922</u></p>	6.62922

(continúa)

Renglón	Concepto y Cálculo	Valor						
R8	<p>Cuota Patronal IGSS</p> <p>Por este concepto se paga una contribución destinada a la seguridad social, la cual es pagada al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS. Su porcentaje de ley es el 10.67% sobre sueldos o salarios.</p> <p>Fundamentos Legales: Artículo 39 del Decreto 295 del Congreso de República de Guatemala.</p> <p>Cálculo:</p> <table> <tr> <td>Base del cálculo, Renglón 1</td> <td>69.13333</td> </tr> <tr> <td>Por: porcentaje establecido</td> <td><u>10.67%</u></td> </tr> <tr> <td>Igual: Cuota Patronal IGSS</td> <td><u>7.37653</u></td> </tr> </table>	Base del cálculo, Renglón 1	69.13333	Por: porcentaje establecido	<u>10.67%</u>	Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>7.37653</u>	7.37653
Base del cálculo, Renglón 1	69.13333							
Por: porcentaje establecido	<u>10.67%</u>							
Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>7.37653</u>							
R9	<p>Impuesto IRTRA</p> <p>Para determinar este renglón se multiplica el renglón 1 por la cuota de 1%.</p> <p>Fundamentos Legales: Artículo 12 del Decreto 1528 del Congreso de la República de Guatemala.</p> <p>Cálculo:</p> <table> <tr> <td>Base del cálculo, Renglón 1</td> <td>69.13333</td> </tr> <tr> <td>Por: porcentaje establecido</td> <td><u>1%</u></td> </tr> <tr> <td>Igual: Cuota Patronal IGSS</td> <td><u>0.69133</u></td> </tr> </table>	Base del cálculo, Renglón 1	69.13333	Por: porcentaje establecido	<u>1%</u>	Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>0.69133</u>	0.69133
Base del cálculo, Renglón 1	69.13333							
Por: porcentaje establecido	<u>1%</u>							
Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>0.69133</u>							
R10	<p>Tasa INTECAP</p> <p>Para determinar este renglón se multiplica el renglón 1 por la cuota de 1%.</p> <p>Fundamentos Legales: Artículo 28 del Decreto No. 17-72, del Congreso de la República De Guatemala.</p> <p>Cálculo:</p> <table> <tr> <td>Base del cálculo, Renglón 1</td> <td>69.13333</td> </tr> <tr> <td>Por: porcentaje establecido</td> <td><u>1%</u></td> </tr> <tr> <td>Igual: Cuota Patronal IGSS</td> <td><u>0.69133</u></td> </tr> </table>	Base del cálculo, Renglón 1	69.13333	Por: porcentaje establecido	<u>1%</u>	Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>0.69133</u>	0.69133
Base del cálculo, Renglón 1	69.13333							
Por: porcentaje establecido	<u>1%</u>							
Igual: Cuota Patronal IGSS	<u>0.69133</u>							
R11	<p>Otras remuneraciones periódicas</p> <p>De aplicación para cada una de las empresas, de acuerdo con cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por su labor, y que no integren su salario base. En este ejemplo el trabajador no recibe del patrón otras retribuciones.</p>	0.00						

(continúa)

Renglón	Concepto y Cálculo	Valor
R12	Costo Diario Este renglón se determina así:	107.06056
	R1 Salario Mínimo 69.13333	
	R2 Bonificación Incentivo 8.33333	
	R4 Aguinaldo 5.68219	
	R5 Bonificación Anual (Bono 14) 5.68219	
	R6 Vacaciones 2.84110	
	R7 Indemnización por Tiempo de Servicio 6.62922	
	R8 Cuota Patronal IGSS 7.37653	
	R9 Impuesto IRTRA 0.69133	
	R10 Tasa INTECAP 0.69133	
	R11 Otras remuneraciones periódicas 0.00000	
	Total 107.06056	
R13	Costo Anual Se multiplica el renglón 12 por 366 días para el año 2012	39,184.166
R14	Costo por día laborable El costo anual (renglón 13), se divide entre el número de días laborables en el año, los cuales se obtienen eliminando sábados, domingos, descansos, vacaciones y permisos del total de días calendario del año de cálculo. En este ejemplo se determinaron 237 días laborables para el año 2012 (ver anexo 2).	165.33403
R15	Costo hora-hombre Se divide el costo por día laborable (renglón 14) entre el número de horas efectivas de trabajo en un día laborable. Este ejemplo considera ocho horas efectivas de trabajo. Fundamento Legal: Contrato colectivo de trabajo Artículo 116 del Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.	20.66675

Resultado

Cuadro 3.2

Empresa Ejemplo, S.A.
Cálculo del costo hora-hombre para el año 2012
(Cifras en Quetzales)

Nombre: _____ Ocupación o Puesto: _____
Centro de Trabajo: _____ Departamento: _____
Fecha de Ingreso: _____ Fecha de cálculo: _____

Renglón	Concepto	Valor
R1	Salario Mínimo	69.13
R2	Bonificación Incentivo	8.33
R3	Subtotal	<u>77.47</u>
R4	Aguinaldo	5.68
R5	Bonificación Anual (Bono 14)	5.68
R6	Vacaciones	2.84
R7	Indemnización por Tiempo de Servicio	6.63
R8	Cuota Patronal IGSS	7.38
R9	Impuesto IRTRA	0.69
R10	Tasa INTECAP	0.69
R11	Otras remuneraciones periódicas	-
R12	Costo Diario	<u>107.06</u>
R13	Costo Anual	39,184.17
R14	Costo por día laborable	<u>165.33</u>
R15	Costo hora-hombre	<u><u>20.67</u></u>

Anexo 1

Cuadro 3.3

Descansos

Artículo 127 del Código de Trabajo.

Son días de asueto con goce de salario para los trabajadores particulares:

Mes	Día de descanso
Enero	El 1ro. (domingo) Año nuevo
Abril	El 5 (jueves) Jueves santo El 6 (viernes) Viernes santo El 7 (sábado) Sábado santo
Mayo	El 1ro. (martes) Día del trabajador
Junio	El 30 (sábado) Día del ejército de Guatemala
Agosto	El 4 (sábado) Día de Santo Domingo de Guzmán (festividad de la localidad de Mixco)
Septiembre	El 15 (sábado) Día de la Independencia Guatemalteca
Octubre	El 20 (sábado) Día de la revolución
Noviembre	El 1ro. (jueves) Día de los santos
Diciembre	El 24, medio día, a partir de las 12 horas (lunes) Noche buena El 25 (martes) Navidad El 31, medio día, a partir de las 12 horas (lunes) Fin de año

Para este ejemplo se considera que la empresa está ubicada en el Municipio de Mixco, Departamento de Guatemala.

Anexo 2

Cuadro 3.4

Análisis de días laborables para el año 2012

Primer párrafo del artículo 126 del Código de Trabajo.

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.

Mes	Total	Sábados	Domingos	Descansos	Vacaciones	Enfermedad y Permisos	Total días laborables
Enero	31	4	5	0			22
Febrero	29	4	4	0			21
Marzo	31	5	4	0			22
Abril	30	4	5	2			19
Mayo	31	4	4	1			22
Junio	30	5	4	0			21
Julio	31	4	5	0			22
Agosto	31	4	4	0			23
Septiembre	30	5	5	0			20
Octubre	31	4	4	0			23
Noviembre	30	4	4	1			21
Diciembre	31	5	5	2			19
Otros					15	3	-18
Total	366	52	53	6	15	3	237

Para este ejemplo se tomaron tres días como un promedio por empleado de las faltas por enfermedad y permisos otorgados con goce de salario. No se duplican los descansos que se celebran en fin de semana.

Sin importar el momento en que se determinen los costos, históricos o predeterminados; la correcta y oportuna determinación del costo hora-hombre genera diversos beneficios, entre ellos:

- Contar con una información oportuna y real del costo de mano de obra.
- Diluir el costo de mano de obra en todos los productos a través del tiempo.
- Contribuir a planear mejor los resultados.
- Evitar problemas de liquidez.
- Mejorar la rentabilidad.
- Determinar la cuota por hora estándar de mano de obra.
- Contar con una herramienta en las negociaciones al contratar nuevo personal.

Tomando como base la estructura de la organización y al personal contratado en cada centro de costos, el área de nóminas puede direccionar, desde el origen, el costo de la nómina del período, más todas las obligaciones a que den lugar, a los centros de costo administrativos, de servicio, productivos y de venta de la empresa.

3.1.3. GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Se designa con el nombre de gastos indirectos (GI), al conjunto de costos fabriles que intervienen en la transformación de los productos y que no se identifican o cuantifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costo determinados.

Los gastos indirectos de fabricación representan el tercer elemento del costo de producción y pueden referirse a los siguientes conceptos:

a) Materia prima indirecta (MPI)

Son todos los materiales sujetos a transformación que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.

b) Mano de obra indirecta (MOI)

Son los salarios, prestaciones y obligaciones correspondientes a todos los trabajadores y empleados del área productiva, cuya actividad no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados. Por ejemplo, el director de la fábrica, los supervisores, los vigilantes, etc.

c) Gastos de fabricación

Son todos aquellos costos que se refieren a diversos servicios como renta, teléfono, conservación y mantenimiento correspondientes a la planta productiva.

d) Depreciaciones

Se refiere a la baja de valor de los activos fijos productivos, ocasionados por el uso, transcurso del tiempo u obsolescencia.

e) Amortizaciones

Mecanismo para recuperar con aplicaciones periódicas las erogaciones efectuadas por concepto de gastos de instalación y adaptación de la planta productiva, de acuerdo con la vida útil esperada.

f) Gastos de fabricación pagados por anticipado

Este grupo está formado por todos aquellos gastos de la fábrica pagados por anticipado, por lo que se tiene derecho de recibir un servicio, ya sea en el ejercicio en curso o en ejercicios posteriores. Por ejemplo, renta de la fábrica, primas de seguro, etc.

3.2. CENTROS PRODUCTIVOS

En la planta productiva de una empresa existen departamentos de producción y departamentos de servicio.

Los departamentos de producción, también llamados centros de costo de producción (CCP), son aquellos en donde se lleva a cabo la transformación física y/o química de las materias primas; es decir, contribuyen directamente a la producción de artículos terminados

Los departamentos de servicio, también llamados centros de costo de servicio (CCS), son aquellos que no llevan a cabo la transformación física y/o química de las materias primas, pero contribuyen a que otros centros de costo de la planta productiva puedan desarrollar sus actividades de manera eficiente, ya que su

función consiste en suministrar apoyo. Por ejemplo, almacén de materias primas, gerencia de mantenimiento, servicio médico, etc.

Los gastos indirectos de fabricación no se identifican plenamente con la elaboración de partidas específicas de productos, procesos productivos o centros de costo determinados. Para superar esta situación y poder determinar los costos unitarios de producción más apegados a la realidad operativa, con el método de costeo absorbente, se tiene que partir de los costos aplicables al período que reporte una base de datos de órdenes de direccionamiento, para que posteriormente se puedan direccionar hacia la producción del mismo período de costos, a través de las distribuciones (prorrateos) primaria, secundaria y final.

a) Direccionamiento de origen

Es el direccionamiento de los costos hacia los CCS y CCP, con base en el sitio en que se haya originado cada erogación.

b) Distribución primaria (prorrateo primario)

Es el direccionamiento de los costos del período que son originados por todas las áreas (comunes), hacia los CCS y CCP, de acuerdo con las bases que resulten más apropiadas. Por ejemplo, el importe total del alquiler correspondiente a la planta productiva que se direcciona, de origen, al departamento de producción, se tendrá que reflejar en todos los centros de costo que están involucrados.

c) Distribución secundaria (prorrateo secundario)

Es el direccionamiento de los costos acumulados del período por los CCS a los CCP. Se hace en proporción al servicio que les hayan suministrado los CCS a los CCP. Por ejemplo, el centro de costos departamento de tubería, le dió apoyo

a la planta de proceso número 1. Por lo tanto el departamento de mantenimiento debe emitir una orden de direccionamiento por el servicio prestado.

d) Distribución final (prorratio final)

Es la aplicación de los cargos indirectos acumulados del período en los CCP a los artículos transformados en cada uno de ellos. La aplicación se hace de acuerdo con las bases más apropiadas. Este direccionamiento se realiza solamente en el método de costeo absorbente.

3.3. PROCESO PRODUCTIVO DEL CLORO

La producción de hipoclorito de sodio, cuya disolución en agua es conocida popularmente como lejía, blanqueador o cloro, solo puede ir encauzada de las tres siguientes maneras:

Primero, por el método electrolítico, el que solamente puede montarse por medio de equipo con costo de varios millones de quetzales. Este proceso se basa, esencialmente, en la electrólisis de disoluciones salinas concentradas de sal común o cloruro sódico (NaCl), con lo cual se desdobra la sal en sus dos componentes: cloro libre (Cl_2), por una parte, y sodio (Na), por otra. El sodio tan pronto se constituye en su forma iónica (Na^+), se combina químicamente con el agua, formándose espontáneamente hidróxido sódico (NaOH). Este hidróxido sódico se combina con el cloro libre existente y, a medida que se genera en la electrólisis, forma el hipoclorito sódico (NaOCl) y, además, cloruro sódico y agua, por lo que en el proceso se regenera, en parte, la mencionada sal. (14:812)

Segundo, por el método de sobresaturación de disoluciones acuosas que contienen cloro activo, a base de portadores de dicho halógeno gaseoso. El hipoclorito de sodio se forma en la reacción del hipoclorito cálcico con el sulfato sódico. El primero se añade en exceso, de forma que una parte reacciona con el

sulfato sódico, y el resto queda en disolución en estado libre, sumándose sus respectivos contenidos moleculares de cloro activo a la solución acuosa que es, en definitiva, el cloro, el cual, aparte de estos portadores de cloro activo, contendrá además los subproductos que se forman en la reacción química, como son el cloruro sódico y el sulfato cálcico.

El cloruro sódico queda dentro de la lejía en forma disuelta, lo cual no sucede así con el sulfato cálcico, ya que es insoluble, el cual debe eliminarse de la lejía fabricada, bien por una sedimentación y decantación cuidada, o bien filtrada cuidadosamente al final de la producción. (14:811)

Tercero, por el método químico, que se utiliza para preparar soluciones que van a permanecer almacenadas durante un largo tiempo. Se prepara mediante reacción entre una solución de soda cáustica diluida y cloro líquido o gaseoso. Esta reacción se presenta a continuación:



La reacción se realiza a una temperatura entre 30 y 35 grados centígrados; se lleva a cabo en un proceso de burbujeo dentro de un depósito, en el que se ponen en contacto el cloro, con una solución diluida de soda cáustica. (13:483)

Como la reacción de formación del hipoclorito de sodio es exotérmica, que desprende energía en forma de calor, es necesario enfriar la solución mediante un sistema de enfriamiento, durante el proceso productivo. (17:358)

3.4. NOMENCLATURA CONTABLE.

Forma parte del manual contable, y es un catálogo que contiene una relación ordenada y codificada de las cuentas que sirven de base, para registrar, clasificar y aplicar, tanto en los libros como en los registros correspondientes, las operaciones contables y financieras derivadas de las diferentes transacciones de la empresa.

Las cuentas que integran el catálogo, deberán agruparse de acuerdo con su naturaleza: activo, pasivo, capital, resultados y otros. Dentro de cada grupo por su objetivo o función y así se tendrán subgrupos de: cuentas a cobrar, inventarios, activo fijo, cuentas a pagar, cuentas de resultados, de ingreso, de egreso.

El catálogo de cuentas que se emplea en la contabilidad de las empresas, debe ser flexible para poder adecuarlo a los cambios que sufren éstas, a través del tiempo y seguir siendo útil sin importar cuantas cuentas haya que adicionarle.

La gerencia de costos debe participar en el diseño, elaboración y mantenimiento de dicha nomenclatura, básicamente en el grupo de egresos, con la finalidad de que cuando se registre en la contabilidad un costo o gasto, en ese mismo momento se afecte al centro de costos que lo causó, con el propósito de iniciar las distribuciones de costos o gastos a los centros de costo administrativos, de servicio, productivos y de ventas lo más apegado a la realidad operativa, e ir creando una base de datos para un sistema integral de información de costos.

3.5. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COSTOS ADECUADO

De acuerdo a todo lo visto anteriormente, se explicará a continuación cada uno de los aspectos para el diseño y desarrollo del sistema de costos adecuado dentro de una empresa que se dedica a la producción de cloro de uso doméstico.

Las características de producción, el método de costeo y el momento en que se determinan los costos representan tres aspectos diferentes, pero complementarios y no es posible aislar una clasificación de la otra, sino que se debe hacer referencia a las tres clasificaciones cuando se diseña y desarrolla un

sistema de información de costos en una industria de transformación, como una empresa de producción de cloro de uso doméstico. De esta afirmación, se puede hablar de un sistema de información de costos por:

- Órdenes de producción con costeo absorbente y costos históricos.
- Órdenes de producción con costeo directo y costos históricos.
- Órdenes de producción con costeo absorbente y costos predeterminados.
- Órdenes de producción con costeo directo y costos predeterminados.
- Órdenes de producción con costeo absorbente, costos predeterminados y costos históricos.
- Órdenes de producción con costeo directo, costos predeterminados y costos históricos.
- Procesos con costeo absorbente y costos históricos.
- Procesos con costeo directo y costos históricos.
- Procesos con costeo absorbente y costos predeterminados.
- Procesos con costeo directo y costos predeterminados.
- Procesos con costeo absorbente, costos predeterminados y costos históricos.
- Procesos con costeo directo, costos predeterminados y costos históricos.

3.5.1. CARACTERÍSTICAS DE PRODUCCIÓN

Como se explicó en el capítulo anterior, la producción de una industria puede darse por órdenes de producción o por procesos.

En el caso de la producción de cloro de uso doméstico, es caracterizada en este aspecto por desarrollarse de manera continua a través de procesos de preparación, llenado y empaque.

No puede considerarse usar el sistema de costos por órdenes de producción, ya que la producción trabaja de manera continua e ininterrumpida y no es necesario

controlar los costos por cada partida de artículos producidos, sino considerados como una fuente continua que alimenta al almacén de producto terminado, y a la vez está siendo mantenida mediante una afluencia constante de materiales a los centros de costo productivos.

3.5.2. MÉTODO DE COSTEO

Al hablar de métodos de costeo se habla exclusivamente de costos absorbentes y costeo directo. Las diferencias entre los dos métodos de costeo se centran en el tratamiento contable de los costos fijos.

Si bien, ya se habló de sus principales diferencias; estas no son suficientes para crear un criterio firme sobre cuál de los dos resulta conveniente para el proceso productivo del cloro de uso doméstico. Esto se debe a que el método de costeo no se adecua al tipo de producción, sino al manejo que se desea dar a la información generada mediante el sistema de costos.

La principal ventaja de trabajar con costeo absorbente, es que la información generada por las distribuciones de gastos, en toda la base del sistema de costos le permiten la generación de reportes a casi cualquier nivel, mientras la principal ventaja del costeo directo es que proporciona suficiente información relevante a la dirección de la empresa, para su proceso de planeación estratégica, de manera simplificada.

Por el otro lado, al comparar las principales desventajas de ambos, el costeo absorbente revela que, su mayor ventaja, le causa un problema mayor: el difícil control del direccionamiento de los cargos indirectos fijos a los productos, convierte la planeación estratégica y la toma de decisiones en una tarea compleja. La desventaja del costeo directo es que la valuación de los inventarios

de producción en proceso y de artículos terminados, es inferior al costeo absorbente, por lo tanto el capital de trabajo es menor.

Para seguir con los análisis comparativos entre ambos métodos, se pueden mencionar las siguientes generalizaciones:

- Cuando el volumen de ventas sea igual al volumen de producción en el período de costos, las utilidades en ambos métodos serán iguales.
- Cuando el volumen de producción sea mayor que el volumen de ventas en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será mayor.
- Cuando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será menor.
- Las utilidades conforme al método de costeo directo, dependerán del volumen de ventas, no del volumen de producción.
- Las utilidades conforme al método de costeo absorbente, podrán modificarse si se cambia el volumen de producción.

Con el fin de ejemplificar lo antes expuesto, a continuación se hará un análisis comparativo de inventarios y de utilidades entre el costeo directo y el costeo absorbente.

Se supone que la empresa Ejemplo, S.A., fabrica un solo producto, denominado DUK, y para el mes de septiembre 2012, espera vender 6000 unidades; aún cuando el nivel de producción podría oscilar entre 4000 y 8000 unidades. Se considera que para un nivel de 4000 unidades de producción, se tendría un inventario inicial de 2000 unidades con el mismo costo unitario de producción del mes de septiembre, para poder hacer frente a la demanda de 6000 unidades, y al mismo tiempo, poder desarrollar el análisis comparativo.

La información relevante del mes de septiembre 2012 es la siguiente:

Cuadro 3.5

Volumen (unidades)

<u>Concepto</u>	<u>Producción</u>	<u>Venta</u>
1ª. Condición	6000	6000
2ª. Condición	8000	6000
3ª. Condición	4000	6000

Costos (quetzales)

Costos variables

<u>Concepto</u>	<u>Costo unitario</u>
Producción	
• Materia prima directa	Q 4.00
• Mano de obra directa	Q 3.00
• Gastos indirectos de fabricación	Q <u>2.00</u>
Costo variable de producción	Q <u>9.00</u>
Operación	
• Gastos de venta (comisiones)	Q <u>3.00</u>
Costo variable por unidad vendida	Q <u>12.00</u>

Costos fijos del mes de septiembre 2012

<u>Concepto</u>		<u>Total</u>
Producción		Q24,000.00
Operación		Q18,000.00
• Gastos de administración	Q14,000.00	
• Gastos de venta	Q <u>4,000.00</u>	
Total de costos fijos		Q42,000.00

Precio de venta: Q30.00 por unidad

Condición 1

Cuando el volumen de ventas sea igual al volumen de producción, en el período de costos, las utilidades en ambos métodos de costeo serán iguales. La razón es que en ambos métodos de costeo, la cantidad de gastos indirectos de fabricación fijos incurridos en el ejercicio (costos del período) queda incluida en los resultados.

Costeo directo

Volumen de producción: 6000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo variable de producción unitario: Q9.00

Cuadro 3.6

Empresa Ejemplo, S.A.			
Estado de Resultados			
del 01 al 31 de septiembre 2012			
(cifras en quetzales)			
Costeo directo			
1. Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)			180,000
Costos variables de:			
Producción			
Inventario inicial de artículos terminados	0		
+ Costo de la producción terminada. 6000 unidades por Q9.00	54,000		
= Producción terminada en disponibilidad	54,000		
- Inventario final de artículos terminados	0		
= Costo de los artículos vendidos	54,000	54,000	
Operación			
Comisión sobre venta. 6000 unidades por Q3.00		18,000	
2. Total costos variables		72,000	72,000
3. Contribución marginal (1-2)			108,000
Costos fijos de:			
Producción			
		24,000	
Operación			
* Gastos de administración	14,000		
* Gastos de venta	4,000	18,000	
4. Total costos fijos		42,000	42,000
5. Utilidad de operación (3-4)			66,000

Costeo absorbente

Volumen de producción: 6000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo fijo de producción unitario: Q24,000.00 / 6000 unidades = Q4.00

Costo fijo más costo variable de producción unitario: Q4.00+9.00 = Q13.00

Cuadro 3.7

Empresa Ejemplo, S.A.			
Estado de Resultados			
del 01 al 31 de septiembre 2012			
(cifras en quetzales)			
Costeo absorbente			
1.	Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)		180,000
2.	Costo de ventas		
	Inventario inicial de artículos terminados	0	
	+ Costo de la producción terminada. 6000 unidades por Q13.00	78,000	
	= Producción terminada en disponibilidad	78,000	
	- Inventario final de artículos terminados	0	
	= Costo de los artículos vendidos	78,000	78,000
3.	Utilidad bruta (1-2)		102,000
4.	Gastos de operación		
	* Gastos de administración	14,000	
	* Gastos de venta.		
	Comisiones. 6000 unidades por Q3.00	18,000	
	Gastos fijos de venta	4,000	36,000
		22,000	
5.	Utilidad de operación (3-4)		66,000

Condición 2

Cuando el volumen de producción sea mayor que el volumen de ventas en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será mayor. La razón es que en el costeo absorbente, una parte de los cargos indirectos fijos (costos del período), se encuentra incluida en los inventarios y, por lo tanto, no afecta el resultado, mientras que en el costeo directo todos los cargos indirectos del período actual (costos fijos), se cargan a los resultados actuales.

Costeo directo

Volumen de producción: 8000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo variable de producción unitario: Q9.00

Quadro 3.8

Empresa Ejemplo, S.A.			
Estado de Resultados			
del 01 al 31 de septiembre 2012			
(cifras en quetzales)			
Costeo directo			
1. Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)			180,000
Costos variables de:			
Producción			
Inventario inicial de artículos terminados	0		
+ Costo de la producción terminada. 8000 unidades por Q9.00	<u>72,000</u>		
= Producción terminada en disponibilidad	72,000		
- Inventario final de artículos terminados. 2000 unidades por Q9.00	<u>18,000</u>		
= Costo de los artículos vendidos	54,000	54,000	
Operación			
Comisión sobre venta. 6000 unidades por Q3.00		<u>18,000</u>	
2. Total costos variables	72,000		<u>72,000</u>
3. Contribución marginal (1-2)			108,000
Costos fijos de:			
Producción			
		24,000	
Operación			
* Gastos de administración	14,000		
* Gastos de venta	<u>4,000</u>	<u>18,000</u>	
4. Total costos fijos		42,000	<u>42,000</u>
5. Utilidad de operación (3-4)			<u>66,000</u>

Costeo absorbente

Volumen de producción: 8000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo fijo de producción unitario: Q24,000.00 / 8000 unidades = Q3.00

Costo fijo más costo variable de producción unitario: Q3.00+9.00 = Q12.00

Cuadro 3.9

Empresa Ejemplo, S.A.			
Estado de Resultados			
del 01 al 31 de septiembre 2012			
(cifras en quetzales)			
Costeo absorbente			
1. Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)			180,000
2. Costo de ventas			
Inventario inicial de artículos terminados	0		
+ Costo de la producción terminada. 8000 unidades por Q12.00	96,000		
= Producción terminada en disponibilidad	96,000		
- Inventario final de artículos terminados. 2000 unidades por Q12.00	24,000		
= Costo de los artículos vendidos	72,000		<u>72,000</u>
3. Utilidad bruta (1-2)			108,000
4. Gastos de operación			
* Gastos de administración	14,000		
* Gastos de venta			
Comisiones. 6000 unidades por Q3.00	18,000		
Gastos fijos de venta	4,000	<u>22,000</u>	<u>36,000</u>
5. Utilidad de operación (3-4)			<u><u>72,000</u></u>

Condición 3

Quando el volumen de ventas sea superior al volumen de producción en el período de costos, la utilidad en el costeo absorbente será menor. La razón es que en el costeo absorbente, los cargos indirectos fijos del inventario inicial, son cargados a resultados en el período en que los artículos son vendidos, mientras que bajo el costeo directo, solo los cargos indirectos del período actual (costos fijos), se cargan a los ingresos actuales.

Costeo directo

Volumen de producción: 4000 unidades

Inventario inicial de artículos terminados: 2000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo variable unitario de inventario inicial y de producción: Q9.00

Cuadro 3.10

Empresa Ejemplo, S.A. Estado de Resultados del 01 al 31 de septiembre 2012 (cifras en quetzales)			
Gosteo directo			
1.	Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)		180,000
	Costos variables de:		
	Producción		
	Inventario inicial de artículos terminados. 2000 unidades por Q9.00	18,000	
	+ Costo de la producción terminada. 4000 unidades por Q9.00	<u>36,000</u>	
	= Producción terminada en disponibilidad	54,000	
	- Inventario final de artículos terminados	<u>0</u>	
	= Costo de los artículos vendidos	54,000	54,000
	Operación		
	Comisión sobre venta. 6000 unidades por Q3.00	<u>18,000</u>	
2.	Total costos variables	72,000	<u>72,000</u>
3.	Contribución marginal (1-2)		108,000
	Costos fijos de:		
	Producción	24,000	
	Operación		
	* Gastos de administración	14,000	
	* Gastos de venta	<u>4,000</u>	<u>18,000</u>
4.	Total costos fijos	42,000	<u>42,000</u>
5.	Utilidad de operación (3-4)		<u><u>66,000</u></u>

Costeo absorbente

Volumen de producción: 4000 unidades

Inventario inicial de artículos terminados: 2000 unidades

Volumen de ventas: 6000 unidades

Costo fijo de producción unitario: Q24,000.00 / 4000 unidades = Q6.00

Costo fijo más costo variable de producción unitario: Q6.00+9.00 = Q15.00

Costo de inventario inicial unitario: Q15.00

Cuadro 3.11

Empresa Ejemplo, S.A. Estado de Resultados del 01 al 31 de septiembre 2012 (cifras en quetzales)			
Costeo absorbente			
1.	Ventas (6000 unidades a Q30.00 c/u)		180,000
2.	Costo de ventas		
	Inventario inicial de artículos terminados. 2000 unidades por Q15.00	30,000	
	+ Costo de la producción terminada. 4000 unidades por Q15.00	<u>60,000</u>	
	= Producción terminada en disponibilidad	90,000	
	- Inventario final de artículos terminados	<u>0</u>	
	= Costo de los artículos vendidos	90,000	<u>90,000</u>
3.	Utilidad bruta (1-2)		90,000
4.	Gastos de operación		36,000
	* Gastos de administración	14,000	
	* Gastos de venta		
	Comisiones. 6000 unidades por Q3.00	18,000	
	Gastos fijos de venta	<u>4,000</u>	
		<u>22,000</u>	<u>36,000</u>
5.	Utilidad de operación (3-4)		<u><u>54,000</u></u>

3.5.3. MOMENTO EN QUE SE DESEA DETERMINAR LOS COSTOS

Como se ha indicado, los costos pueden determinarse de manera histórica o predeterminada, y ya que ambas tienen sus ventajas y desventajas específicas, depende de la decisión del gobierno corporativo, el momento en que se desea determinar los costos.

Por medio de costos históricos se conoce lo que realmente costó un artículo con datos comprobables, con la desventaja de que los costos se determinan de una manera inoportuna.

Por su lado, los costos predeterminados determinan con anterioridad lo que puede o debe costar un artículo de manera oportuna, pero proporcionan costos un tanto inciertos; además de requerir investigaciones y estudios científicos

sobre las condiciones actuales y futuras, que pueden significar un costo adicional elevado y constante; incluso, en empresas pequeñas y medianas, pueda que los beneficios derivados de la información predeterminada, no exceda a los costos de suministrarla. La evaluación de beneficios y costos es, sustancialmente, un proceso de juicio.

La dirección de la empresa debe decidir que es más rentable: invertir para desarrollar un sistema costos predeterminados estándar, y mantener personal dedicado exclusivamente a la alimentación del sistema integral de información de costos, por medio de órdenes de direccionamiento, boletas de control de tiempos de producción, actualización de estándares, entre otros; o trabajar la información con los costos incurridos acumulados en un costeo histórico, después de cada período de costos de una forma simplificada, corriendo el riesgo de tomar decisiones de manera incorrecta o inoportuna.

3.5.4. SISTEMA DE COSTOS ADECUADO.

Como conclusión al presente capítulo para seleccionar el sistema de costos adecuado a una empresa de cloro para uso doméstico, por sus características de producción, debe trabajarse por medio de procesos; el método de costeo y el momento en que se determinan los costos, quedan a decisión de la alta gerencia, pero se recomienda la combinación del método de costeo directo dentro del sistema de costos históricos por la importancia de los informes internos para la planeación, el control y la toma de decisiones, y por permitir a la dirección de la empresa tener un mayor control de las fuentes que generan las utilidades.

CAPÍTULO IV
(CASO PRÁCTICO) DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS EN UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE CLORO DE USO DOMÉSTICO

4.1. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

Para la correcta aplicación del sistema de costos, es necesario conocer varios aspectos de la empresa objeto de estudio, con la finalidad de tener una visión amplia de las operaciones administrativas y controles existentes, para la contabilización del proceso productivo.

4.1.1. EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

La empresa “Blanquita, S.A.” fue fundada en el año 2010, en el municipio de Mixco, del departamento de Guatemala, cumpliendo con todos los requisitos legales de la República de Guatemala, quedando inscrita en el Registro Mercantil bajo el régimen de Sociedad Anónima, la empresa cuenta con un capital autorizado, suscrito y pagado de Q.50,000.00.

La empresa se dedica a la producción y comercialización de cloro de uso doméstico y, aunque lleva poco tiempo en el mercado, ha encontrado dificultades en sus operaciones, ya que no cuenta con un sistema de costos que le permita a la dirección tomar las decisiones correctas en el momento más oportuno. La contabilidad se opera únicamente bajo registros de contabilidad general y la gerencia hace un cálculo aproximado del costo del producto, sin la ayuda de un Contador Público y Auditor, para tomar decisiones.

Para el resguardo de inventarios cuentan con una bodega de almacenamiento y un encargado de bodega responsable de entregar los insumos a los centros productivos por medio de requisiciones. Utilizan el método de valuación de inventarios de costo promedio ponderado.

La empresa deprecia todos sus activos por el método de línea recta, con los porcentajes máximos establecidos por la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

4.1.2. CENTROS PRODUCTIVOS Y PROCESO DE PRODUCCIÓN

La empresa cuenta con tres centros productivos que, aunque no están nombrados, son completamente identificables.

4.1.2.1. Centro de Formulación

El primer centro se encarga de procesar la materia prima para la producción de hipoclorito de sodio. Éste último se obtiene en un porcentaje de peso a volumen del 10%, o sea 100 gramos en un litro de solución. Para efectos de identificación se nombrará a este primer centro como “centro de formulación”.

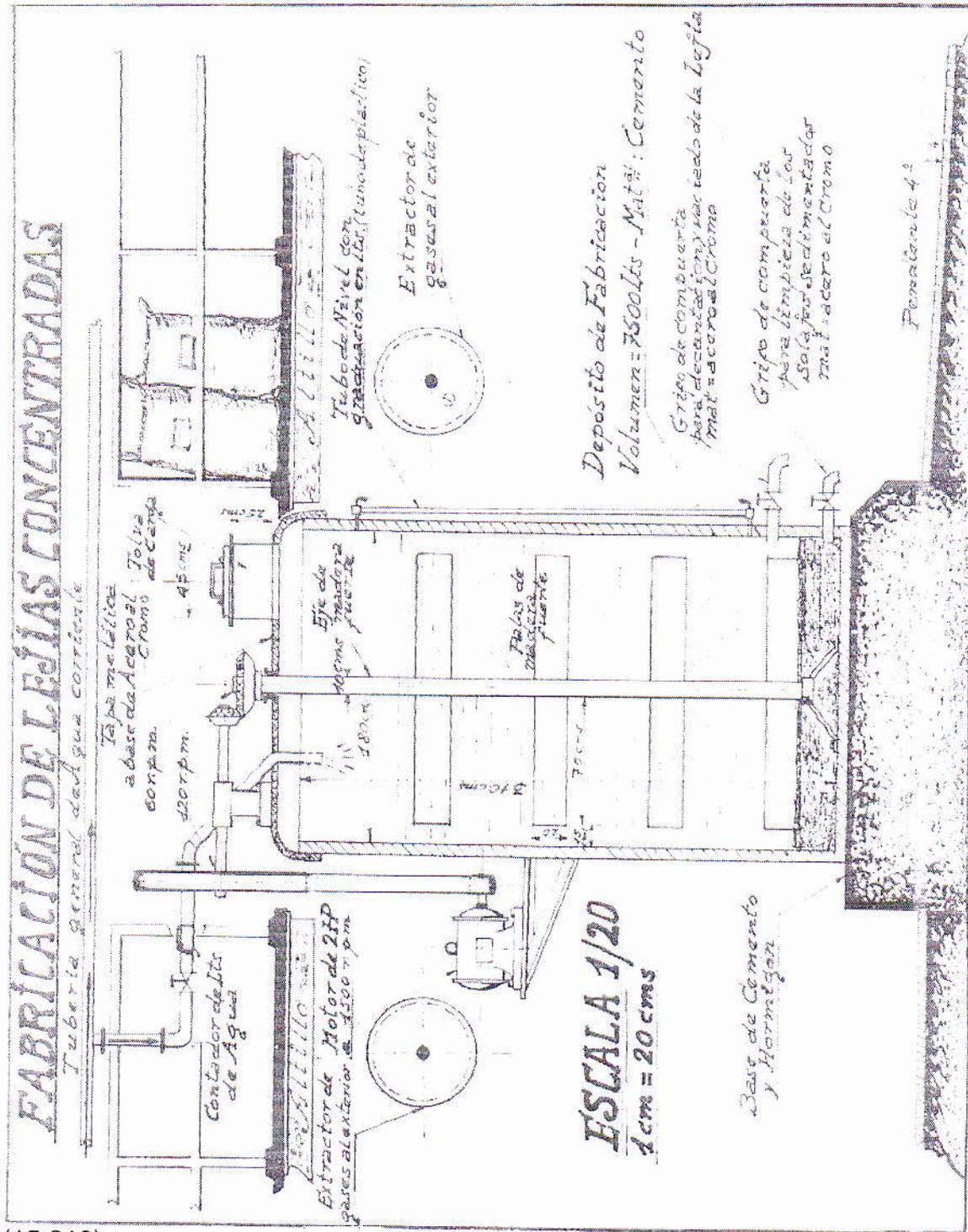
Los elementos del costo en este centro se incorporan al proceso productivo de la siguiente manera:

a) Materia prima directa

Se crea una solución de hidróxido de sodio, también conocido como soda cáustica, y agua, para esto se diluyen 1,500 kg de ésta en 6,375 litros de agua potable dentro del depósito hecho específicamente para la producción de este producto. De esta mezcla se obtienen 7,050 litros.

Una vez preparada esta solución se le inyectan 975 kg de gas cloro por el método de burbujeo. La soda cáustica disuelta en el agua reacciona con el gas cloro por dismutación (denominación que se da a toda reacción de reducción-oxidación) y da como resultado el hipoclorito de sodio al 10%. El volumen final de hipoclorito es de 7,500 litros, la capacidad máxima del depósito.

La siguiente ilustración muestra la instalación del depósito de producción a manera de servir de ejemplo visual:



(15:810)

Los costos de la materia prima directa son los siguientes:

Agua potable: el costo del metro cúbico es de Q13.30 y contiene 1000 litros, entonces el costo por litro es de Q.0.0133

Soda cáustica en escamas: se compra por sacos de 25 Kg y su costo es de Q5.44 el kilogramo.

Gas Cloro: se compra en cilindros de 907 ó 1,000 Kg y su costo es de Q5.85 el kilogramo.

b) Mano de obra directa

Haciendo separación de mano de obra directa e indirecta, trabajan dos formuladores quienes incorporan la materia prima a la fórmula para producir el hipoclorito de sodio; y un jefe de formulación quien es responsable de solicitar la materia prima al almacén de materias primas, supervisar el proceso de producción y reportar la producción terminada y los consumos.

Los costos de mano de obra directa se calculan como sigue:

Los formuladores devengan Q.2,374.00 y Q.2,074.00 mensuales respectivamente. A ambos se les paga Q.250.00 en concepto de bonificación incentivo.

El jefe de formulación devenga Q.5,000.00 mensuales más Q250.00 de bonificación incentivo; además percibe un bono de producción de Q400.00 mensuales. Este sueldo por ser indirecto, se incluye más adelante dentro de los gastos indirectos de fabricación.

Los tres empleados perciben todas las prestaciones de ley.

c) Gastos Indirectos de fabricación

Los gastos que se registran indirectamente en este centro son los siguientes:

- **Energía eléctrica:**

El centro cuenta con un contador de energía independiente lo que permite su separación del resto del consumo de la empresa.

- **Depósito de fabricación**

Se formula el hipoclorito de sodio, está hecho de cemento y su valor en libros es de Q34,500.00

- **Motor hidráulico**

Es un motor de dos caballos de fuerza, funciona a 1,500 revoluciones por minuto y se utiliza para mezclar la producción. Tiene un valor de Q7,600.00

- **Sistema de enfriamiento**

Debido a que al burbujear el gas cloro en la solución de soda cáustica y agua se genera una reacción exotérmica que causa el calentamiento de la fórmula, se cuenta con un sistema de enfriamiento, el cual hace circular el líquido por tubería a bajas temperaturas y la devuelve luego al depósito. De esta manera se evita detener el proceso productivo. Su valor es de Q27,000.00.

- **Sistema manual de filtro de sedimentación.**

Se utiliza para eliminar impurezas en el hipoclorito de sodio, las cuales son partículas de sulfato cálcico, cuerpo totalmente insoluble, que resulta por reacción durante la formulación. Su valor es de Q6,535.71.

- **Planta de formulación**

Debido al manejo de materias primas peligrosas, ésta se encuentra separada tanto física como contablemente del resto de las instalaciones de la empresa. Está valorada en Q380,000.00 sin contar el valor del terreno.

4.1.2.2. Centro de Llenado

El segundo centro productivo tiene a su cargo llenar las distintas presentaciones de cloro en sus envases respectivos. Trabaja con dos formas y cuatro medidas distintas de envasado que son populino de 250 mililitros, botellas de 500ml, 1 litro y 1 galón (3,785 ml). A este centro se le llamará "centro de llenado"

Los elementos del costo los incorpora así:

a) Materia prima directa

Recibe del centro de formulación el hipoclorito de sodio al 10% como su materia prima principal. Éste es diluido con agua para obtener la concentración final del 2.5% y es hasta esta concentración que es nombrado como cloro para uso doméstico.

El cloro en bolsa se empaca con una película de polietileno pre-impresa resistente y para las presentaciones de botella, se utilizan envases de plástico adecuados para tal propósito.

Los costos son los siguientes:

Hipoclorito de sodio al 10%: valor acumulado del centro de formulación.

Agua potable: el costo del metro cúbico es de Q13.30 y contiene 1000 litros, entonces el costo por litro es de Q.0.0133.

Película de polietileno: se compran por bobinas de 47 kg de las cuales se obtienen 18,370 populinos. El costo del kg es de Q32.96

Envase de plástico: con costos de Q0.9375 el de 500ml; Q1.3125 el de 1 litro; y Q3.00 el de galón. Los envases incluyen tapa.

b) Mano de obra directa

Este centro cuenta con seis obreros quienes trabajan directamente el proceso productivo. Dos de ellos operan una máquina llenadora cada uno para la producción de populinos, recibiendo la producción terminada y controlando los ajustes necesarios para que la máquina no se detenga innecesariamente. Los otros cuatro obreros se dedican a llenar envases y alternan su trabajo entre las tres presentaciones.

Los seis empleados devengan un salario mensual de Q2,074.00 más Q250.00 en concepto de bonificación incentivo. A todos se les paga las prestaciones establecidas por ley.

c) Gastos indirectos de fabricación

Para calcular los gastos indirectos de fabricación se consideran los siguientes rubros:

- **Energía eléctrica**

El centro de llenado comparte su área con el centro de empaque del que se habla posteriormente y con la bodega de producto terminado; por lo mismo su contador de energía es uno solo. La energía eléctrica consumida mensualmente se distribuye en porcentajes estimados al consumo que requiere cada centro. Se asigna el 85% al centro de llenado y el otro 15% dentro de empaque y bodega por no tener estos últimos, maquinaria que requiera un consumo elevado en este rubro.

- **Máquinas empacadoras automáticas de líquidos.**

Su trabajo consiste en crear bolsas de polietileno, llenarlas con 250ml de cloro, sellarlas y cortarlas de manera automática y continua. Tienen la capacidad de trabajar a una velocidad de 70 populinos por minuto. Se poseen dos con un costo de Q80,000.00 cada una.

- **Depósitos de almacenaje**

En éstos se diluye el hipoclorito de sodio y se almacena una vez recibido del centro de formulación. Son cinco en total con capacidad de 30,000 litros cada uno; uno alimenta las dos máquinas empacadoras, dos se utilizan para el llenado por gravedad de las botellas y los otros dos almacenan el producto tal y como se recibe del centro de formulación para su posterior dilución. Tienen un costo de Q7,500.00 cada uno.

- Bomba para trasiego de líquidos

Se utiliza para trasladar el producto entre depósitos. Tiene un costo de Q4,000.00.

- Planta productiva

Con este nombre se tiene identificado el área donde se llena y empaca el producto. En la misma construcción se encuentra la bodega de producto terminado. El área total de construcción es de 200 metros cuadrados, de los cuales 60 metros se utilizan para llenado. Su valor es de Q220,000.00.

- Mantenimiento de máquinas

Las máquinas llenadoras requieren de constante mantenimiento, por lo que se adquirió un contrato de mantenimiento con el fabricante, donde se detalla que se harán revisiones y ajustes, incluyendo repuestos, a las dos máquinas cada dos semanas, fuera del horario de trabajo. El costo de este servicio es de Q3,200.00 mensuales.

4.1.2.3. Centro de Empaque

El tercer centro productivo se encarga de empacar el cloro ya envasado y de entregarlo a la bodega de productos terminados. Los populinos se empacan en bolsa y los envases se empacan en cajas. A manera de identificación se nombra a este centro como “centro de empaque”.

Los costos por elemento en este centro se determinan así:

a) Materia prima directa

Recibe las unidades terminadas del centro de empaque al costo acumulado. Se llenan bolsas con doce unidades de populinos y una bolsa más grande con seis de estas bolsas de docena. Se etiqueta cada botella con su descripción correspondiente. Las cajas de botellas de 500ml contienen 24 unidades, las de 1 litro contienen 12 unidades y las de galón contienen 6 unidades. A las bolsas se

les adhiere una etiqueta indicando su contenido. Las cajas no necesitan etiqueta ya que se compran con impresión detallada del contenido.

Los costos son los siguientes:

Bolsas de docena: su costo es de Q.129.50 el millar.

Bolsas para fardo de 72 unidades: su costo es de Q808.00 el millar.

Etiqueta autoadhesiva para fardo de 72 unidades: a un costo de Q0.35 la unidad.

Etiqueta: con costos de Q0.14 para envase de 500ml; Q0.16 para envase de 1 litro y Q0.58 para envase de galón.

Caja de cartón corrugado: su costo es de Q5,017.60 el millar para las tres presentaciones.

b) Mano de obra directa

En el centro de empaque trabajan cinco obreros que trabajan indistintamente todas las presentaciones del producto. Se les paga Q2,074.00 mensuales más Q250.00 por concepto de bonificación incentivo. A todos se les paga las prestaciones establecidas por ley.

c) Gastos indirectos de fabricación

En este centro se consideran los siguientes costos:

- **Energía eléctrica**

Este centro tiene asignado el 10% de consumo de energía eléctrica de lo consumido en la planta productiva.

- **Selladora manual para bolsas plásticas**

Se utiliza para sellar térmicamente las bolsas de populinos, tanto las de doce unidades como las de 72. Su costo es de Q630.00.

- Mesas para empaque

Todo el empaque se trabaja sobre mesas de pino. Son cuatro en total con un costo de Q900.00 cada una.

- Planta productiva

20 metros cuadrados del total (200 metros cuadrados) son ocupados por este centro. Su valor es de Q220,000.00.

4.2. OPERACIONES DEL MES DE SEPTIEMBRE 2012

Trabajando en base a costos históricos, se proporcionan los datos reales del mes de septiembre 2012; las distintas distribuciones de los elementos del costo, y los resultados de operación de tal mes.

4.2.1. Datos del Centro de Formulación

En este centro se formula el hipoclorito de sodio al 10% con agua potable, soda cáustica en escamas y gas cloro para luego trasladarlo al siguiente centro.

Al principio del mes se contaba con 7,500 litros de hipoclorito de sodio al 10% terminados y retenidos, que únicamente debían entregarse al centro de llenado. Los costos unitarios por litro de cada elemento eran los siguientes:

Cuadro 4.1

Presentación	Cantidad	Mat. Prima Directa	Mano Obra Directa	G. Indirectos Fabricación
Hipoclorito de sodio 10%	7500	Q1.805742	Q0.006652	Q0.011088

Durante el mes se inició la producción de 135,000 litros de hipoclorito de sodio al 10%. Al final del período quedaron 17,500 litros de hipoclorito de sodio al 10% terminados y retenidos. El resto (125,000 litros) fueron trasladados al centro de llenado.

Los gastos del mes de este centro se detallan a continuación:

Cuadro 4.2

Materia Prima Directa. Centro de Formulación				
Descripción	Cantidad	U. Medida	Costo unitario	Total
Soda cáustica en escamas	27,000	Kilogramos	Q5.44000	Q 146,880.00
Agua potable	114,750	Litros	Q0.01330	Q 1,526.18
Gas cloro	17,550	Kilogramos	Q5.85000	Q 102,667.50
Total				Q 251,073.68

Cuadro 4.3

Mano de Obra Directa. Centro de Formulación			
Empleado	Sueldo	Bonificación	Devengado
Lisandro Adolfo Pocón Guarcax	Q2,374.00	Q250.00	Q2,624.00
David Rolando Jerez Palmera	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Total			Q4,948.00

Para este rubro, solo se considera la mano de obra directa. El sueldo del jefe de formulación se incluye dentro de gastos indirectos fijos.

Cuadro 4.4

Gastos Indirectos de Fabricación Variables. Centro de Formulación				
Descripción	Cantidad	U. Medida	Costo unitario	Total
Energía Eléctrica	399	Kilowatts	Q2.09861	Q837.35
Total				Q837.35

Los gastos indirectos variables son los que pueden considerarse modificados por la producción del mes. Las depreciaciones no se tomaron en cuenta porque son determinadas por el método de línea recta.

4.2.2. Datos del Centro de Llenado

Aquí se llenan los populinos de 250 ml, y las botellas de 500ml, 1000ml (1 litro) y 3785 ml (1 galón) con cloro para uso doméstico al 2.5%. Para este motivo, se diluye la producción de hipoclorito de sodio al 10% recibido del centro de

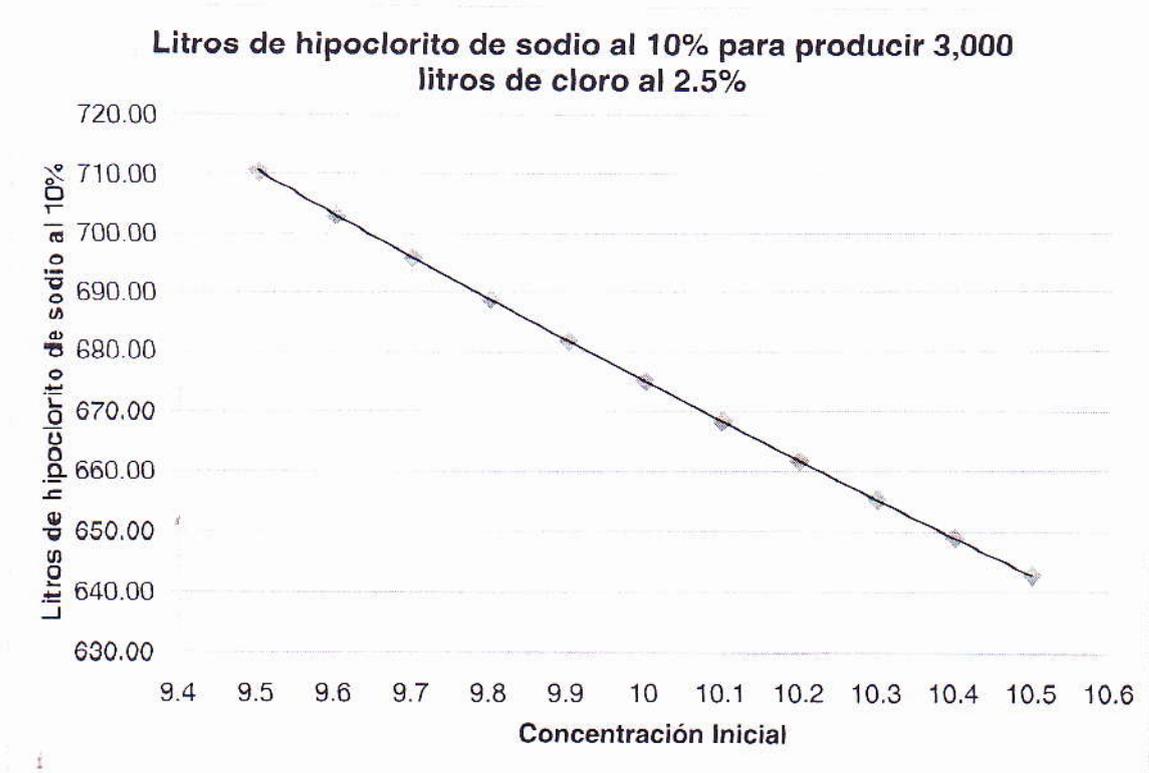
formulación, justo antes de envasar el producto y así obtener el porcentaje deseado, ya indicado.

El hipoclorito de sodio sufre de degradación desde el momento en que se termina su producción. Es de cierto modo estable, en una concentración cercana al 10% al estar en contenedores sellados. Por este motivo debe analizarse el porcentaje de concentración al que se encuentra antes de envasarlo para obtener la concentración deseada (2.5%). Una vez diluido, es conveniente envasarlo inmediatamente, ya que, una vez envasado el producto deja de degradarse. Para esto se utiliza la siguiente tabla de diluciones:

Cuadro 4.5

Cálculo de dilución para 3,000 litros de cloro para uso doméstico al 2.5%			
Porcentaje de Concentración Inicial	Litros de Agua	Litros de Hipoclorito de Sodio	Total litros de Cloro al 2.5%
9.5	2,289.47	710.53	3,000.00
9.6	2,296.87	703.13	3,000.00
9.7	2,304.12	695.88	3,000.00
9.8	2,311.22	688.78	3,000.00
9.9	2,318.18	681.82	3,000.00
10	2,325.00	675.00	3,000.00
10.1	2,331.68	668.32	3,000.00
10.2	2,338.24	661.76	3,000.00
10.3	2,344.66	655.34	3,000.00
10.4	2,350.96	649.04	3,000.00
10.5	2,357.14	642.86	3,000.00

Cuadro 4.6



El centro de llenado, durante el mes de septiembre contaba con las siguientes unidades terminadas y retenidas, pendientes de trasladar al centro de empaque, con los costos correspondientes por cada elemento:

Cuadro 4.7

Presentación	Cantidad	Mat. Prima Directa	Mano Obra Directa	G. Indirectos Fabricación
Populinos de 250ml	9,700	Q0.1996509	Q0.0066520	Q0.0000228
Botellas de 500ml	1,000	Q1.7727960	Q0.0577341	Q0.0003959
Botellas de 1 litro	3,000	Q4.7967885	Q0.1259400	Q0.0017275

La producción de hipoclorito de sodio al 10% del centro de formulación fue diluida en agua para trabajar las siguientes unidades:

- Populinos de 250ml 720,000 unidades
- Botellas de 500ml 192,000 unidades

- Botellas de 1 litro 96,000 unidades
- Botellas de 1 galón 42,000 unidades

La dilución del hipoclorito de sodio al 10% en agua potable por presentación se realizó de la siguiente manera:

Cuadro 4.8

Diluciones de hipoclorito de sodio al 10% por presentación. Septiembre 2012					
Presentación	Hipoclorito de sodio	Agua potable	Cloro al 2.5% en litros	Cloro al 2.5% en mililitros	Unidades Iniciadas
Populinos 250ml	43,400	136,600	180,000	180,000,000	720,000
Botellas 500ml	22,500	73,500	96,000	96,000,000	192,000
Botellas 1,000ml	22,600	73,400	96,000	96,000,000	96,000
Botellas 3,785ml	36,500	122,470	158,970	158,970,000	42,000
Total	125,000	405,970	530,970		

Debido a que el cloro, una vez diluido, pierde rápidamente su concentración deseada, el centro de llenado trabaja de tal manera que no exista producción en proceso al final del día, y por ende, tampoco existe al final de cada período. De esta manera evita desperdiciar producto por no cumplir con estándares de calidad.

Fueron trasladadas al centro de empaque las siguientes unidades:

Cuadro 4.9

Blanquita, S.A. Centro de Llenado Producción Terminada y Transferida Mes de Septiembre 2012	
Descripción	Unidades
Populinos de 250ml	729,000
Botellas de 500ml	191,160
Botellas de 1 litro	97,800
Botellas de 1 galón	41,088

Al final del período quedó un saldo final de unidades terminadas y retenidas de:

Cuadro 4.10

Blanquita, S.A. Centro de Llenado Producción Terminada y Retenida Mes de Septiembre 2012	
Descripción	Unidades
Populinos de 250ml	700
Botellas de 500ml	1,800
Botellas de 1 litro	1,195
Botellas de 1 galón	910

La diferencia resultante en unidades se debe a mermas durante el periodo consideradas como normales.

Los gastos incurridos en el mes por este centro fueron los siguientes:

Cuadro 4.11

Materia Prima Directa. Centro de Llenado					
Descripción	Ref.	Cantidad	Unidad Medida	Costo unitario	Total
Populinos 250ml					Q62,627.98
Hipoclorito de Sodio al 10%	C. 4.8	43,400	Litros	Costo Acumulado	
Agua potable	C. 4.8	136,600	Litros	Q0.0133	Q1,816.78
Película de polietileno		1,845	Kilos	Q32.9600	Q60,811.20
Botellas 500ml					Q180,994.43
Hipoclorito de Sodio al 10%	C. 4.8	22,500	Litros	Costo Acumulado	
Agua potable	C. 4.8	73,500	Litros	Q0.0133	Q977.55
Envase 500ml con tapa		192,018	Unidad	Q0.9375	Q180,016.88
Botellas 1,000ml (1 litro)					Q126,978.85
Hipoclorito de Sodio al 10%	C. 4.8	22,600	Litros	Costo Acumulado	
Agua potable	C. 4.8	73,400	Litros	Q0.0133	Q976.22
Envase 1 litro con tapa		96,002	Unidad	Q1.3125	Q126,002.63
Botellas 3,785ml (1 galón)					Q127,628.85
Hipoclorito de Sodio al 10%	C. 4.8	36,500	Litros	Costo Acumulado	
Agua potable	C. 4.8	122,470	Litros	Q0.0133	Q1,628.85
Envase 1 galón con tapa		42,000	Unidad	Q3.0000	Q126,000.00
Total					Q498,230.10

Cuadro 4.12

Mano de Obra Directa. Centro de Llenado			
Empleado	Sueldo	Bonificación	Devengado
Juan Carlos Perez Morales	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Bryan Israel Martinez Mijangos	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Carlos Vicente Marcos Carrillo	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Sergio Humberto Palma Ramirez	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Luis Enrique Xujur Bautista	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
David Isabel Santos Chonay	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Total			Q13,944.00

Para distribuir el costo de mano de obra por presentación, la empresa considera el total de producción del mes, calculando el tiempo aproximado del mes, utilizado para cada presentación. De esta manera la distribución por presentación es como sigue:

Cuadro 4.13

Cedula de Distribución de Mano de Obra Directa				
	Centro de Llenado			
	Mes de Septiembre 2012			
Horas Hombre del Mes	20 días * 8 horas * 6 obreros			960
Factor	Mano de Obra Directa / 960 HH			Q14.5250
Centro	Porcentaje	HH	Factor	Total
Populinos 250ml	35.87%	344	Q14.52500	Q5,001.09
Botellas 500ml	26.30%	252	Q14.52500	Q3,667.46
Botellas 1,000ml (1 litro)	19.53%	187	Q14.52500	Q2,722.81
Botellas 3,785ml (1 galón)	18.31%	176	Q14.52500	Q2,552.64
Total	100%	960	Ref. C. 4.12	Q13,944.00

Debido a que este centro comparte instalaciones con el centro de empaque y la bodega de producto terminado, se enuncia la distribución proporcional para el consumo de energía eléctrica.

Cuadro 4.14

Cedula de Distribución de Energía Eléctrica				
Planta Productiva				
Mes de Septiembre 2012				
Kilowatts consumidos:	343		Costo Kilowatt:	Q2.09861
Centro	Porcentaje	Kw	Factor	Total
Llenado	85%	292	Q2.09861	Q611.85
Empaque	10%	34	Q2.09861	Q71.98
Bodega Producto Terminado	5%	17	Q2.09861	Q35.99
Total	100%	343		Q719.82

Cuadro 4.15

Gastos Indirectos de Fabricación Variables. Centro de Llenado				
Descripción	Cantidad	U. Medida	Costo unitario	Total
Energía Eléctrica	292	Kilowatts	Q2.09861	Q611.85
Total			Ref. C 4.14	Q611.85

En el centro de llenado la energía eléctrica es el único gasto indirecto variable. También se hace la distribución respectiva por cada presentación.

Cuadro 4.16

Cedula de Distribución de Gastos Indirectos				
Centro de Llenado				
Mes de Septiembre 2012				
Horas Hombre del Mes	20 días * 8 horas * 6 obreros			960
Factor	Gastos Indirectos / 960 HH			Q0.637343
Centro	Porcentaje	HH	Factor	Total
Populinos 250ml	35.87%	344	Q0.637343	Q219.44
Botellas 500ml	26.30%	252	Q0.637343	Q160.92
Botellas 1,000ml	19.53%	187	Q0.637343	Q119.47
Botellas 3,785ml	18.31%	176	Q0.637343	Q112.01
Total	100%	960	Ref. C 4.15	Q611.85

4.2.3. Datos del Centro de Empaque

Las operaciones del centro de empaque están creadas a manera de que cada lote de producción empacada sea inmediatamente entregado a la bodega de

producto terminado. De esta manera no se cuenta con producción en proceso al final de cada período, y tampoco con unidades terminadas, pendientes de trasladar a bodega.

Se empaclaron y trasladaron a la bodega de producto terminado las siguientes unidades:

Cuadro 4.17

Blanquita, S.A. Centro de Empaque Producción Terminada y Transferida Mes de Septiembre 2012		
Descripción	Unidades	
	Recibidas	Empacadas
Bolsa de 72 unidades de populinos 250ml	729,000	10,125
Caja de 24 unidades de botellas 500ml	191,160	7,965
Caja de 12 unidades de botellas 1 litro	97,800	8,150
Caja de 6 unidades de botellas 1 galón	41,088	6,848

Los costos del mes en el centro de empaque fueron los siguientes:

Cuadro 4.18

Materia Prima Directa. Centro de Empaque				
Descripción	Cantidad	U Medida	Costo unitario	Total
Bolsa de Populinos 250ml				Q19,611.90
Bolsas de docena	60,794	Unidad	Q0.12950	Q7,872.82
Bolsas de 72 unidades	10,141	Unidad	Q0.80800	Q8,193.93
Etiqueta Autoadhesiva	10,129	Unidad	Q0.35000	Q3,545.15
Caja de Botellas 500ml				Q66,750.73
Etiqueta 500ml	191,182	Unidad	Q0.14000	Q26,765.48
Caja de cartón 24 unidades	7,969	Unidad	Q5.01760	Q39,985.25
Caja de Botellas 1,000ml				Q56,601.91
Etiqueta 1 litro	97,833	Unidad	Q0.16000	Q15,653.28
Caja de cartón 12 unidades	8,161	Unidad	Q5.01760	Q40,948.63
Caja de Botellas 3,785ml				Q58,256.04
Etiqueta 1 galón	41,104	Unidad	Q0.58000	Q23,840.32
Caja de cartón 6 unidades	6,859	Unidad	Q5.01760	Q34,415.72
Total				Q382,829.27

Cuadro 4.19

Mano de Obra Directa. Centro de Empaque			
Empleado	Sueldo	Bonificación	Devengado
Diego Rafael Barillas Mendoza	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Héctor Josué Madrid Mejía	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Nelson Geovanni Zarat Quintana	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Christian Antulio Solís Melgar	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Jonathan Antonio Pérez Barrera	Q2,074.00	Q250.00	Q2,324.00
Total			Q11,620.00

La distribución del costo de mano de obra por presentación, en el centro de empaque, se calculó de la siguiente manera:

Cuadro 4.20

Cedula de Distribución de Mano de Obra Directa				
Centro de Empaque				
Mes de Septiembre 2012				
Horas Hombre del Mes	20 días * 8 horas * 5 obreros			800
Factor	Mano de Obra Directa / 800 HH			Q14.52500
Centro	Porcentaje	HH	Factor	Total
Populinos 250ml	15.89%	127	Q14.52500	Q1,846.32
Botellas 500ml	48.72%	390	Q14.52500	Q5,660.80
Botellas 1,000ml (1 litro)	24.92%	199	Q14.52500	Q2,896.14
Botellas 3,785ml (1 galón)	10.47%	84	Q14.52500	Q1,216.73
Total	100%	800	Ref. C 4.19	Q11,620.00

Cuadro 4.21

Gastos Indirectos de Fabricación Variables. Centro de Empaque				
Descripción	Cantidad	U. Medida	Costo unitario	Total
Energía Eléctrica	34	Kilowatts	Q2.09861	Q71.98
Total			Ref. C 4.14	Q71.98

También se hace la distribución respectiva por cada presentación:

Cuadro 4.22

Cedula de Distribución de Gastos Indirectos				
Centro de Empaque				
Mes de Septiembre 2012				
Horas Hombre del Mes	20 días * 8 horas * 5 obreros			800
Factor	Gastos Indirectos Variables / 800 HH			Q0.089978
Centro	Porcentaje	HH	Factor	Total
Populinos 250ml	15.89%	127	Q0.089978	Q11.44
Botellas 500ml	48.72%	390	Q0.089978	Q35.07
Botellas 1,000ml (1 litro)	24.92%	199	Q0.089978	Q17.94
Botellas 3,785ml (1 galón)	10.47%	84	Q0.089978	Q7.54
Total	100%	800	Ref. C 4.21	Q71.98

El inventario inicial de producto terminado ascendía a las siguientes unidades con sus costos respectivos:

Cuadro 4.23

Blanquita, S.A.			
Bodega de Producto Terminado			
Saldo Inicial de Producto Terminado			
Mes de Septiembre 2012			
Descripción	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Bolsa de 72 unidades de populinos 250ml	2,024	Q16.013450	Q32,411.22
Caja de 24 unidades de botellas 500ml	812	Q48.959824	Q39,755.38
Caja de 12 unidades de botellas 1 litro	42	Q60.111072	Q2,524.67
Caja de 6 unidades de botellas 1 galón	220	Q37.484855	Q8,246.67
Total			Q82,937.93

4.2.4. Datos de Operación

El método de costeo utilizado para la determinación del costo unitario del producto, es el costeo directo; en éste, se utiliza únicamente los costos y gastos variables en relación directa a la producción. Por este motivo los gastos fijos aún no han sido tomados en cuenta para la determinación del costo unitario de los productos terminados.

Los gastos fijos de operación, del mes de septiembre 2012 se detallan a continuación:

Cuadro 4.24

Gastos Fijos de Operación	
Concepto	Valor
Materia Prima Indirecta, Centro de Empaque	Q1,266.00
Mano de Obra Indirecta, Centro de Formulación	Q5,650.00
Prestaciones Laborales, Centro de Formulación	Q4,044.40
Prestaciones Laborales, Centro de Llenado	Q5,326.90
Prestaciones Laborales, Centro de Empaque	Q4,439.08
Depreciaciones	Q6,639.43
Mantenimiento de Maquinaria	Q3,200.00
Energía Eléctrica, Bodega de Producto Terminado	Q35.99
Agua Potable, Uso de Empleados	Q268.00
Repuestos, Centro de Formulación	Q144.00
Repuestos, Centro de Llenado	Q1,855.00
Otros Gastos Fijos	Q289.25
Total	Q33,158.06

Los gastos de administración y venta, de la empresa “Blanquita, S.A.”, corresponden a todos los desembolsos, provisiones y registros realizados para generar ganancias, dirigir, administrar y controlar las operaciones de la empresa.

Durante el mes de septiembre los gastos realizados bajo estos conceptos son los siguientes:

Cuadro 4.25

Gastos de Administración y Venta			
Concepto	Variable	Fijo	Total
Sueldos administrativos		Q34,998.00	Q34,998.00
Bonificaciones administración		Q2,000.00	Q2,000.00
Prestaciones laborales, administración		Q14,981.59	Q14,981.59
Sueldos de ventas		Q15,600.00	Q15,600.00
Bonificaciones ventas		Q1,250.00	Q1,250.00
Comisiones sobre ventas	Q79,114.00		Q79,114.00
Prestaciones laborales, ventas	Q33,866.32	Q6,677.89	Q40,544.21
Depreciaciones		Q25,668.88	Q25,668.88
Mantenimiento edificios		Q3,824.00	Q3,824.00
Combustibles	Q6,301.48	Q4,500.00	Q10,801.48
Papelería y útiles		Q736.00	Q736.00
Atención a empleados		Q306.00	Q306.00
Energía eléctrica		Q3,098.26	Q3,098.26
Agua potable, uso de empleados		Q764.22	Q764.22
Servicios de comunicación		Q3,022.79	Q3,022.79
Otros gastos fijos		Q1,355.13	Q1,355.13
Total	Q119,281.80	Q118,782.76	Q238,064.56

Las ventas del mes fueron las siguientes:

Cuadro 4.26

Ventas Mes de Septiembre 2012			
Presentación	Unidades	Precio	Total
Bolsa de 72 Unidades de Populinos 250ml	9,500	Q100.00	Q950,000.00
Caja de 24 Unidades de Botellas 500 ml	6,300	Q72.00	Q453,600.00
Caja de 12 Unidades de Botellas 1 litro	6,720	Q60.00	Q403,200.00
Caja de 6 Unidades de Botellas 1 galón	5,040	Q90.00	Q453,600.00
Total			Q2,260,400.00

4.3. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS

Con base en la información del mes de septiembre 2012, se procede a analizar el sistema de costos que fue seleccionado como adecuado para la empresa "Blanquita, S.A.", utilizando los métodos de costeo por procesos con costeo directo, bajo el sistema de costos históricos.

4.3.1. DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO

Se inician los costos por procesos, acumulando costos en cada centro, hasta *determinar el costo de las unidades de venta al momento de recibirse en la bodega de producto terminado.*

A continuación se presenta la distribución de unidades de los tres centros de costo. Las unidades de medida para calcular costos varían en cada centro. El centro de formulación presenta sus unidades en litros, el centro de llenado unidades y el centro de empaque bolsas y cajas con las cantidades indicadas.

El cuadro 4.8 determina el traslado y conversión del centro de formulación hacia el centro de llenado. El cuadro 4.17 demuestra las unidades transferidas del centro de llenado y su conversión al recibirlas el centro de empaque.

La distribución de unidades se dio de la siguiente manera:

Cuadro 4.27

Blanquita, S.A.
Distribución de Unidades, Mes de Septiembre 2012

Centro	Formulación		Llenado				Empaque				Cuadro de Ref.	
	Hipoclorito de Sodio 10%	Cuadro de Ref.	Populino 250 ml	Botella 500 ml	Botella 1 litro	Botella 1 galón	Cuadro de Ref.	Populino 250 ml	Botella 500 ml	Botella 1 litro		Botella 1 galón
<u>Unidades a Distribuir</u>												
Inventario Inicial Producción en Proceso	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	7,500	4.1	9,700	1,000	3,000	0	4.7	0	0	0	0	
Producción Este Centro	135,000		0	0	0	0		0	0	0	0	
Recibidas Proceso Anterior	0		720,000	192,000	96,000	42,000	4.8	10,125	7,965	8,150	6,848	4.17
Suma	142,500		729,700	193,000	99,000	42,000		10,125	7,965	8,150	6,848	
<u>Distribución de Unidades</u>												
Terminadas y Transferidas	125,000		729,000	191,160	97,800	41,088	4.9	10,125	7,965	8,150	6,848	4.17
Terminadas y Retenidas	17,500		700	1,800	1,195	910	4.10	0	0	0	0	
Merma Normal	0		0	40	5	2		0	0	0	0	
Destruídas	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
En Proceso	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
Suma	142,500		729,700	193,000	99,000	42,000		10,125	7,965	8,150	6,848	
<u>Unidades Equivalentes</u>												
Terminadas y Transferidas	125,000		729,000	191,160	97,800	41,088		10,125	7,965	8,150	6,848	
Terminadas y Retenidas	17,500		700	1,800	1,195	910		0	0	0	0	
Destruídas	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
En Proceso	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
Suma	142,500		729,700	192,960	98,995	41,998		10,125	7,965	8,150	6,848	

Cuadro 4.28

Blanquita, S.A.
Centro de Formulación
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Producción en Proceso							
Retenidas	13,543.07	4.1	49.14	4.1	83.16	4.1	13,675.37
Costo este Proceso	251,073.68	4.2	4,948.00	4.3	837.35	4.4	256,859.02
Recibidas Proceso Anterior	0.00		0.00		0.00		0.00
Suma	264,616.74		4,997.14		920.51		270,534.39
Unidades Base	142,500	4.27	142,500	4.27	142,500	4.27	427,500
Costo Promedio por litro	1.8569596		0.0350676		0.0064597		1.8984869
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	232,119.95	4.27	4,383.46	4.27	807.46	4.27	237,310.86
Terminadas y Retenidas	32,496.79	4.27	613.68	4.26	113.04	4.27	33,223.52
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	264,616.74		4,997.14		920.51		270,534.39

Una vez calculado el costo del litro del hipoclorito de sodio al 10%, este es considerado como una materia prima más, que es incorporada al proceso productivo del centro de llenado.

El centro de llenado registra, controla y distribuye sus costos entre las diferentes unidades que se preparan en cada periodo de costos. Los consumos del hipoclorito de sodio al 10% recibido del centro de formulación, durante el mes de septiembre 2012, se dieron de la siguiente forma:

Cuadro 4.29

Consumo de Hipoclorito de Sodio al 10% por presentación			
Presentación	Litros	Costo	Total
Populinos 250ml	43,400	Q1.8984869	Q82,394.33
Botellas 500ml	22,500	Q1.8984869	Q42,715.96
Botellas 1,000ml (1 litro)	22,600	Q1.8984869	Q42,905.80
Botellas 3,785ml (1 galón)	36,500	Q1.8984869	Q69,294.77
Total	Ref. C 4.27 125,000	Ref. C 4.28	Q237,310.86

Ya con esto, se continúa el proceso de costos y se presenta el centro de llenado, distribuyendo sus costos por cada presentación.

Cuadro 4.30

Blanquita, S.A.
 Centro de Llenado
 Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
 Presentación Populinos de 250 mililitros
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Producción en Proceso	1,936.61	4.7	64.52	4.7	0.22	4.7	2,001.36
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	62,627.98	4.11	5,001.09	4.13	219.44	4.16	67,848.51
Costo Este Proceso	82,394.33	4.29	0.00		0.00		82,394.33
Recibidas Proceso Anterior	146,958.93		5,065.61		219.66		152,244.20
Suma	729700	4.27	729700	4.27	729700	4.27	0
Unidades Base	0.20139636		0.006942		0.0003010		0.20863944
Costo Promedio Por Unidad	146,817.95	4.9	5,060.75	4.9	219.45	4.9	152,098.15
<u>Distribución de Costo</u>	140.98	4.10	4.86	4.10	0.21	4.10	146.05
Terminadas y Transferidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	146,958.93		5,065.61		219.66		152,244.20
Total							

Cuadro 4.31

Blanquita, S.A.
Centro de Llenado
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
Presentación Botellas de 500 mililitros
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Producción en Proceso							
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	1,772.80	4.7	57.73	4.7	0.40	4.7	1,830.93
Costo Este Proceso	180,994.43	4.11	3,667.46	4.13	160.92	4.16	184,822.81
Recibidas Proceso Anterior	42,715.96	4.29	0.00		0.00		42,715.96
Suma	225,483.18		3,725.20		161.32		229,369.69
Unidades Base	192960		192960		192960		0
Costo Promedio Por Unidad	1.1685488	4.27	0.0193055	4.27	0.0008360	4.27	1.18869037
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	223,379.79	4.9	3,690.45	4.9	159.82	4.9	227,230.05
Terminadas y Retenidas	2,103.39	4.10	34.75	4.10	1.50	4.10	2,139.64
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	225,483.18		3,725.20		161.32		229,369.69

Cuadro 4.32

Blanquita, S.A.
Centro de Llenado
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
Presentación Botellas de 1,000 mililitros
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Producción en Proceso	14,390.37	4.7	377.82	4.7	5.18	4.7	14,773.37
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	126,978.8						
Costo Este Proceso	5	4.11	2,722.81	4.13	119.47	4.16	129,821.13
Recibidas Proceso Anterior	42,905.80	4.29	0.00		0.00		42,905.80
Suma	184,275.0		3,100.63		124.66		187,500.31
Unidades Base	98995	4.27	98995	4.27	98995	4.27	0
Costo Promedio Por Unidad	1.8614578		0.031321		0.0012592		1.8940381
<u>Distribución de Costo</u>			1		3		4
Terminadas y Transferidas	182,050.5	4.9	3,063.20	4.9	123.15	4.9	185,236.93
Terminadas y Retenidas	2,224.44	4.10	37.43	4.10	1.50	4.10	2,263.38
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	184,275.0		3,100.63		124.66		187,500.31

Cuadro 4.33

Blanquita, S.A.
 Centro de Llenado
 Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
 Presentación Botellas de 3,785 mililitros
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	127,628.85	4.11	2,552.64	4.13	112.01	4.16	130,293.50
Costo Este Proceso	69,294.77	4.29	0.00		0.00		69,294.77
Recibidas Proceso Anterior	196,923.62		2,552.64		112.01		199,588.27
Suma	41998	4.27	41998	4.27	41998	4.27	0
Unidades Base	4,688,880.98		0.06078		0.00266697		4.75232793
Costo Promedio Por Unidad	192,656.74	4.9	2,497.33	4.9	109.58	4.9	195,263.65
<u>Distribución de Costo</u>	4,266.88	4.10	55.31	4.10	2.43	4.10	4,324.62
Terminadas y Transferidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	196,923.62		2,552.64		112.01		199,588.27
Total							

Cuadro 4.34

Blanquita, S.A.

Centro de Llenado

Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012

Resumen del centro por elementos del Costo

(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total por Elementos del Costo			
	Materia Prima	Mano de Obra	Gastos Indirectos	Total
<u>Informe de Costo de Producción</u>				
<u>Costo a Distribuir</u>				
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00	0.00	0.00	0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	18,099.78	500.08	5.80	18,605.65
Costo Este Proceso	498,230.10	13,944.00	611.85	512,785.95
Recibidas Proceso Anterior	237,310.86	0.00	0.00	237,310.86
Suma	753,640.74	14,444.08	617.65	768,702.47
<u>Distribución de Costo</u>				
Terminadas y Transferidas	744,905.05	14,311.73	612.00	759,828.78
Terminadas y Retenidas	8,735.69	132.35	5.65	8,873.68
Destruidas	0.00	0.00	0.00	0.00
En Proceso	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	753,640.74	14,444.08	617.65	768,702.47

Referencia: Sumatoria de cuadros 4.30, 4.31, 4.32 y 4.33 por rubro.

Una vez determinados los costos por presentación del centro de llenado, éstos son la base para proseguir con el proceso continuo y desarrollar los costos del centro de empaque, que también se presentan por cada presentación y al concluir, se obtiene el costo unitario de cada presentación en su unidad de venta; costo con el cual son trasladadas a la bodega de producto terminado.

Cuadro 4.35

Blanquita, S.A.
Centro de Empaque
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
Presentación Populinos de 250 mililitros
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>							
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Costo Este Proceso	19,611.90	4.18	1,846.32	4.20	11.44	4.22	21,469.66
Recibidas Proceso Anterior	152,098.15	4.30	0.00		0.00		152,098.15
Suma	171,710.05		1,846.32		11.44		173,567.82
Unidades (Bolsas) Base	10125		10125		10125		0
Costo Promedio Por Unidad	16.959018	4.27	0.1823531	4.27	0.0011296	4.27	17.1425
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	171,710.05	4.17	1,846.32	4.17	11.44	4.17	173,567.82
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	171,710.05		1,846.32		11.44		173,567.82

Cuadro 4.36

Blanquita, S.A.
 Centro de Empaque
 Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
 Presentación Botellas de 500 mililitros
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>							
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Costo Este Proceso	66,750.73	4.18	5,660.80	4.20	35.07	4.22	72,446.60
Recibidas Proceso Anterior	227,230.05	4.31	0.00		0.00		227,230.05
Suma	293,980.79		5,660.80		35.07		299,676.65
Unidades (Cajas) Base	7965		7965		7965		0
Costo Promedio Por Unidad	36.909075	4.27	0.7107094	4.27	0.0044026	4.27	37.624187
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	293,980.79	4.17	5,660.80	4.17	35.07	4.17	299,676.65
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	293,980.79		5,660.80		35.07		299,676.65

Cuadro 4.37

Blanquita, S.A.
 Centro de Empaque
 Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
 Presentación Botellas de 1,000 mililitros
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>							
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Costo Este Proceso	56,601.91	4.18	2,896.14	4.20	17.94	4.22	59,515.99
Recibidas Proceso Anterior	185,236.93	4.32	0.00		0.00		185,236.93
Suma	241,838.84		2,896.14		17.94		244,752.92
Unidades (Cajas) Base	8150	4.27	8150	4.27	8150	4.27	0
Costo Promedio Por Unidad	29,673,478		0,355,354,68		0,002,201,3		30,031,034
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	241,838.84	4.17	2,896.14	4.17	17.94	4.17	244,752.92
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	241,838.84		2,896.14		17.94		244,752.92

Cuadro 4.38

Blanquita, S.A.
Centro de Empaque
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
Presentación Botellas de 3,785 mililitros
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Materia Prima	Cuadro de Ref.	Mano de Obra	Cuadro de Ref.	Gastos Indirectos	Cuadro de Ref.	Total
<u>Costo a Distribuir</u>							
Inventario Inicial Producción en Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Inventario Inicial Unidades Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Costo Este Proceso	58,256.04	4.18	1,216.73	4.20	7.54	4.22	59,480.31
Recibidas Proceso Anterior	195,263.65	4.33	0.00		0.00		195,263.65
Suma	253,519.69		1,216.73		7.54		254,743.96
Unidades (Cajas) Base	6848		6848		6848		0
Costo Promedio Por Unidad	37.020983	4.27	0.17767734	4.27	0.0011007	4.27	37.199761
<u>Distribución de Costo</u>							
Terminadas y Transferidas	253,519.69	4.17	1,216.73	4.17	7.54	4.17	254,743.96
Terminadas y Retenidas	0.00		0.00		0.00		0.00
Destruídas	0.00		0.00		0.00		0.00
En Proceso	0.00		0.00		0.00		0.00
Total	253,519.69		1,216.73		7.54		254,743.96

Cuadro 4.39

Blanquita, S.A.
Centro de Empaque
Distribución de Costos, Mes de Septiembre 2012
Resumen del centro por elementos del Costo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total por Elementos del Costo			
	Materia Prima	Mano de Obra	Gastos Indirectos	Total
<u>Informe de Costo de Producción</u>				
<u>Costo a Distribuir</u>				
Inventario Inicial	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo Este Proceso	201,220.59	11,620.00	71.98	212,912.57
Recibidas Proceso Anterior	759,828.78	0.00	0.00	759,828.78
Suma	961,049.37	11,620.00	71.98	972,741.35
<u>Distribución de Costo</u>				
Terminadas y Transferidas	961,049.37	11,620.00	71.98	972,741.35
Terminadas y Retenidas	0.00	0.00	0.00	0.00
Destruídas	0.00	0.00	0.00	0.00
En Proceso	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	961,049.37	11,620.00	71.98	972,741.35

Referencia: Sumatoria de cuadros 4.35, 4.36, 4.37 y 4.38 por rubro.

4.3.2. ANÁLISIS COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

El costeo directo es de gran importancia para el análisis costo-volumen-utilidad y el punto inicial del análisis es el punto de equilibrio. Una vez determinados los costos variables por unidad, se procede a determinar el punto donde los ingresos totales son iguales a los costos totales.

Trabajando siempre con los datos del mes de septiembre 2012 de la empresa "Blanquita, S.A.":

Ventas:

Cuadro 4.40

Presentación	Unidades	Precio de Venta	Ingresos por venta	Porcentaje de Combinación	
				En unidades	En importe
Bolsa 72 Unidades	9,500	Q100.00	Q950,000.00	34.47%	42.03%
Caja de 24 Unidades	6,300	Q72.00	Q453,600.00	22.86%	20.07%
Caja de 12 Unidades	6,720	Q60.00	Q403,200.00	24.38%	17.84%
Caja de 6 Unidades	5,040	Q90.00	Q453,600.00	18.29%	20.07%
Total	27,560	Ref. C 4.26	Q2,260,400.00	100.00%	100.00%

Distribución de costos variables de ventas:

Cuadro 4.41

Presentación	Unidades	Ventas	Costos variables	
			Total	Unitario
Bolsa 72 Unidades	9,500	Q950,000.00	Q50,131.71	Q5.277022
Caja de 24 Unidades	6,300	Q453,600.00	Q23,936.57	Q3.799456
Caja de 12 Unidades	6,720	Q403,200.00	Q21,276.95	Q3.166213
Caja de 6 Unidades	5,040	Q453,600.00	Q23,936.57	Q4.749320
Total		Q2,260,400.00	Q119,281.80	Ref. C 4.25

Sumatoria de costos variables:

Cuadro 4.42

Presentación	Costos variables				Total
	Producción	Ref.	Venta	Ref.	
Bolsa 72 Unidades	Q17.142500	C 4.35	Q5.277022	C 4.41	Q22.419522
Caja de 24 Unidades	Q37.624187	C 4.36	Q3.799456	C 4.41	Q41.423643
Caja de 12 Unidades	Q30.031034	C 4.37	Q3.166213	C 4.41	Q33.197247
Caja de 6 Unidades	Q37.199761	C 4.38	Q4.749320	C 4.41	Q41.949080

Contribución marginal:

Cuadro 4.43

Presentación	Unidades	Ingresos	Costos Variables	Contribución marginal	
				Importe	%
Bolsa 72 Unidades	9,500	Q950,000.00	Q212,985.46	Q737,014.54	77.58%
Caja de 24 Unidades	6,300	Q453,600.00	Q260,968.95	Q192,631.05	42.47%
Caja de 12 Unidades	6,720	Q403,200.00	Q223,085.50	Q180,114.50	44.67%
Caja de 6 Unidades	5,040	Q453,600.00	Q211,423.36	Q242,176.64	53.39%
Total	Ref. C 4.26	Q2,260,400.00	Q908,463.27	Q1,351,936.73	59.81%

Referencia: Cuadro 4.42

Costos fijos:

Cuadro 4.44

Total de Costos Fijos		
Costos fijos de Operación	Q33,158.06	Ref. C 4.24
Gastos fijos de Administración y Ventas	Q118,782.76	Ref. C 4.25
Costos fijos totales	Q151,940.82	

4.3.2.1. Análisis de contribución marginal promedio (en término de ingresos)

Se calcula el volumen de punto de equilibrio global, con base en la razón promedio de contribución marginal (%CM) para la combinación de ventas del mes de septiembre 2012.

- Contribución marginal

$$\%CM = \frac{\text{Contribución marginal total}}{\text{Ingresos totales}}$$

•

$$\%CM = \frac{Q1,351,936.73 \text{ Ref. C 4.43}}{Q2,260,400.00 \text{ Ref. C 4.26}}$$

•

$$\%CM = 59.81\%$$

- Punto de equilibrio global en término de ingresos

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\%CM}$$

$$PE = \frac{Q151,940.82}{59.81\%} \text{ Ref. C 4.44}$$

$$PE = Q254,040.75$$

Distribución de las ventas en el punto de equilibrio:

Cuadro 4.45

Presentación	Combinación conforme a importe de ventas	Punto de equilibrio en término de ingresos
Bolsa 72 Unidades	42.03%	Q106,768.15
Caja de 24 Unidades	20.07%	Q50,978.98
Caja de 12 Unidades	17.84%	Q45,314.65
Caja de 6 Unidades	<u>20.07%</u>	<u>Q50,978.98</u>
Total	100.00%	Q254,040.75

Comprobación del punto de equilibrio:

Cuadro 4.46

Presentación	Ventas en el punto de equilibrio	Contribución marginal (%)	Total de contribución marginal
Bolsa 72 Unidades	Q106,768.15	77.58%	Q82,831.24
Caja de 24 Unidades	Q50,978.98	42.47%	Q21,649.33
Caja de 12 Unidades	Q45,314.65	44.67%	Q20,242.62
Caja de 6 Unidades	<u>Q50,978.98</u>	53.39%	<u>Q27,217.63</u>
Total Ref. C 4.45	Q254,040.75		Q151,940.82
Costos fijos totales		Ref. C 4.44	<u>Q151,940.82</u>
Utilidad			Q0.00

4.3.2.2. Análisis de contribución marginal promedio (en término de unidades)

Se calcula el volumen de punto de equilibrio utilizando la contribución marginal promedio por unidad (CMU) para la combinación de ventas del mes.

- Contribución marginal en unidades

$$CMU = \frac{\text{Contribución marginal total}}{\text{Unidades de venta}}$$

$$CMU = \frac{Q1,351,936.73}{27,560}$$

$$CMU = 49.05$$

- Punto de equilibrio global en término de unidades.

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales}}{CMU}$$

$$PE = \frac{Q151,940.82}{49.05}$$

$$PE = 3,097 \text{ unidades}$$

Distribución del volumen de ventas en el punto de equilibrio.

Cuadro 4.47

Presentación	Combinación conforme a unidades	Punto de equilibrio en término de unidades
Bolsa 72 Unidades	34.47%	1,068
Caja de 24 Unidades	22.86%	708
Caja de 12 Unidades	24.38%	755
Caja de 6 Unidades	18.29%	566
Total	100.00%	3,097

Referencia: Cuadro 4.40

Comprobación del punto de equilibrio.

Cuadro 4.48

Presentación	Punto de equilibrio en unidades	Contribución marginal (%)	
		Por unidad	Total
Bolsa 72 Unidades	1,068	Q77.5804779	Q82,831.24
Caja de 24 Unidades	708	Q30.5763569	Q21,649.33
Caja de 12 Unidades	755	Q26.8027533	Q20,242.62
Caja de 6 Unidades	566	Q48.0509199	Q27,217.63
Total Ref. C 4.47	3,097		Q151,940.82
Costos fijos totales		Ref. C 4.44	Q151,940.82
Utilidad			Q0.00

De esta manera se determina el punto de equilibrio, tanto en término de ingresos, cómo en unidades. No obstante el costeo directo permite, no solo llegar a determinar el punto de equilibrio; sino también permite a la dirección incorporar nuevos elementos, como agregar una utilidad deseada o margen de seguridad de ventas, o como utilizar modelos de simulación que contemplen los cambios en las condiciones de la empresa, por ejemplo, aumento o disminución del precio de venta, de los costos variables o de los costos fijos.

4.3.3. NOMENCLATURA CONTABLE PROPUESTA

A continuación se propone una nomenclatura contable para el registro contable de las operaciones de forma adecuada al sistema de costos que trabaja la empresa "Blanquita, S.A."

- 1 ACTIVO
- 11 ACTIVO NO CORRIENTE
- 1100 Terrenos
- 1110 Edificios
- 1111 Depreciación acumulada edificios
- 1120 Mobiliario y equipo
- 1121 Depreciación acumulada mobiliario y equipo

- 1130 Equipo de cómputo
- 1131 Depreciación acumulada equipo de cómputo
- 1140 Maquinaria y equipo
- 1141 Depreciación acumulada maquinaria y equipo
- 1150 Vehículos
- 1151 Depreciación acumulada vehículos
- 1160 Equipo de laboratorio
- 1161 Depreciación acumulada equipo de laboratorio

- 12 ACTIVO CORRIENTE
- 1200 Caja general
- 1201 Caja chica administrativa
- 1202 Caja chica de operaciones
- 1210 Banco AAA
- 1211 Banco BBB
- 1212 Banco CCC
- 1220 Clientes
- 1230 Deudores diversos
- 1240 Documentos por cobrar
- 1250 IVA por cobrar
- 1251 ISR Trimestral
- 1252 Impuesto de Solidaridad por acreditar
- 1260 Inventario de materias primas
- 1261 Inventario de producción en proceso
- 1262 Inventario de producto terminado
- 1263 Materia prima en tránsito
- 1270 Inversiones y valores

13	OTROS ACTIVOS
1300	Anticipo a proveedores
1310	Gastos pagados por anticipado
2	PASIVO
21	PASIVO NO CORRIENTE
2100	Prestamos bancarios
2110	Proveedores largo plazo
22	PASIVO CORRIENTE
2200	Proveedores
2210	Sueldos por pagar
2211	Comisiones por pagar
2220	Impuestos por pagar
2230	Cuota laboral IGSS por pagar
2231	Cuota IGSS, IRTRA e INTECAP por pagar
2240	Anticipo de clientes
2250	Acreedores diversos
2260	Provisión Bono 14
2261	Provisión Aguinaldo
2262	Provisión vacaciones
2263	Provisión indemnizaciones
2270	Otras cuentas por pagar
3	CAPITAL
31	Capital contable
3100	Capital social
3110	Superávit por revaluación
3120	Utilidad (pérdida) del ejercicio
3130	Utilidad acumulada

4	COSTO DE PRODUCCIÓN
41	ELEMENTOS DEL COSTO
4100	Materia prima directa en proceso
4110	Mano de obra directa en proceso
4120	Gastos indirectos variables en proceso
5	VENTAS
5100	Ventas locales
5110	Exportaciones
5120	Devoluciones sobre ventas
5130	Descuentos sobre ventas
6	EGRESOS
6000	Sueldos y mano de obra indirecta
6001	Comisiones sobre ventas
6002	Bonificación incentivo Dto. 37-2001
6003	Bono 14
6004	Aguinaldo
6005	Vacaciones
6006	Indemnización
6007	Cuota patronal IGSS
6008	Impuesto IRTRA
6009	Tasa INTECAP
6010	Atención empleados
6011	Combustibles y lubricantes
6012	Repuestos
6013	Papelería y útiles
6014	Mantenimiento edificio
6015	Mantenimiento vehículos

6016	Mantenimiento maquinaria y equipo
6017	Mantenimiento equipo de cómputo
6018	Mantenimiento mobiliario y equipo
6019	Depreciación edificios
6020	Depreciación mobiliario y equipo
6021	Depreciación equipo de cómputo
6022	Depreciación equipo de laboratorio
6023	Depreciación maquinaria y equipo
6024	Depreciación vehículos
6025	Servicio telefónico
6026	Servicio de internet
6027	Energía Eléctrica
6028	Publicidad
6029	Viáticos
6030	Intereses
6031	Impuestos y arbitrios
6032	Multas, moras e intereses
6033	Análisis laboratorio
6034	Registros sanitarios
6035	Materia prima Indirecta
6036	Fletes
6037	Agua Potable
6038	Otros Gastos
6900	Costo de Ventas

4.3.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es conveniente codificar la estructura organizacional de la empresa, para que se puedan direccionar hacia los centros de costo o departamentos administrativos, de servicio, productivos y de venta los costos o gastos del período, en forma

automática y de origen, desde el momento en que se registran en la contabilidad.

A continuación se propone la codificación para la estructura de la empresa "Blanquita, S.A.":

- 100001 Gerencia General
- 110001 Gerencia de Finanzas y Administración
- 111001 Departamento de Administración
- 112001 Departamento de Costos
- 113001 Departamento de Contabilidad
- 114001 Departamento de Facturación, Créditos y Cobros
- 115001 Departamento de Auditoría
- 116001 Departamento de Tecnología de Información
- 120002 Gerencia de Logística
- 121002 Departamento de Distribución
- 122002 Departamento de Compras
- 123002 Bodega de Materias Primas
- 124002 Bodega de Productos Terminados
- 125013 Centro de Formulación
- 125023 Centro de Llenado
- 125033 Centro de Empaque
- 126002 Departamento de Laboratorio
- 130004 Gerencia de Ventas
- 131004 Departamento de Ventas

El último dígito de la estructura codificada de la empresa, indica la clasificación del centro de costo, o sea, si son centros de costo administrativos (1), centros de

costo de servicio (2), centros de costo productivos (3), o centros de costo de ventas (4).

- **Centros de costo administrativos (CCA)**

Son aquellos departamentos que su función se relaciona con el manejo y dirección de las operaciones generales de la empresa.

- **Centros de costo de servicio (CCS)**

Son los departamentos cuya función consiste en suministrar apoyo a los centros de costo, tanto administrativos, como productivos y de ventas, para que éstos puedan desarrollar sus actividades de manera eficiente. Estos centros no llevan a cabo ningún tipo de transformación física y/o química de las materias primas.

- **Centros de costo productivos (CCP)**

Son aquellos departamentos en donde se lleva a cabo la producción y transformación física y/o química de las materias primas; o sea, son las que influyen directamente en la producción de los artículos terminados.

- **Centros de costo de ventas (CCV)**

Son aquellos departamentos cuya función consiste en comercializar los productos terminados. Están relacionados con las ventas y la comunicación con el cliente.

Una vez, la empresa cuenta con la nomenclatura contable y la codificación de la estructura organizacional, se puede empezar a direccionar los costos o gastos a los centros de costo o departamentos. Desde el momento en que se registra en la contabilidad un costo o gasto, en ese mismo momento, se debe afectar a los centros de costo que originaron la journalización. Por ejemplo:

Cuenta de Gastos		Centro de Costos		
Código	Descripción	Código	Descripción	Valor
6000	Sueldos y Salarios	100001	Gerencia General	7,000.00
		112001	Departamento de Costos	6,500.00
		122002	Departamento de Compras	3,500.00
		125013	Centro de Formulación	5,000.00
			Total	22,000.00

4.3.5. JORNALIZACIÓN

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 1		
Cargos			
1260 Inventario de materias primas		1,362,518.34	
1250 IVA por cobrar		163,502.20	
Abonos			
2200 Proveedores			1,526,020.54
Registro de compras de materias primas del mes.		<u>1,526,020.54</u>	<u>1,526,020.54</u>
30/09/2012	Partida 2		
Cargos			
4100 Materia prima directa en proceso	125013 Centro de Formulación	264,616.74	
4110 Mano de obra directa en proceso	125013 Centro de Formulación	4,997.14	
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125013 Centro de Formulación	920.51	
1250 IVA por cobrar		110.46	
Abonos			
1261 Inventario de producción en proceso			13,675.37
1260 Inventario de materias primas			251,073.68
2210 Sueldos por pagar			4,733.16
2230 Cuota laboral IGSS por pagar			214.84
2270 Otras cuentas por pagar			947.81
Registro de costos del mes del centro de formulación		<u>270,644.85</u>	<u>270,644.85</u>
30/09/2012	Partida 3		
Cargos			
4100 Materia prima directa en proceso	125023 Centro de Llenado	237,310.86	
Abonos			
4100 Materia prima directa en proceso	125013 Centro de Formulación		232,119.95
4110 Mano de obra directa en proceso	125013 Centro de Formulación		4,383.46
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125013 Centro de Formulación		807.46
Registro de producción terminada del mes del centro de formulación y traslado a centro de llenado.		<u>237,310.86</u>	<u>237,310.86</u>
30/09/2012	Partida 4		
Cargos			
1261 Inventario de producción en proceso		33,223.52	
Abonos			
4100 Materia prima directa en proceso	125013 Centro de Formulación		32,496.79
4110 Mano de obra directa en proceso	125013 Centro de Formulación		613.68
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125013 Centro de Formulación		113.04
Registro de producción en proceso del mes del centro de formulación.		<u>33,223.52</u>	<u>33,223.52</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 5		
Cargos			
4100 Materia prima directa en proceso	125023 Centro de Llenado	516,329.88	
4110 Mano de obra directa en proceso	125023 Centro de Llenado	14,444.08	
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125023 Centro de Llenado	617.65	
1250 IVA por cobrar		74.12	
Abonos			
1261 Inventario de producción en proceso			18,605.65
1260 Inventario de materias primas			498,230.10
2210 Sueldos por pagar			13,342.95
2230 Cuota laboral IGSS por pagar			601.05
2270 Otras cuentas por pagar			685.97
Registro de costos del mes del centro de llenado.		<u>531,465.72</u>	<u>531,465.72</u>
30/09/2012	Partida 6		
Cargos			
4100 Materia prima directa en proceso	125033 Centro de Empaque	759,828.78	
Abonos			
4100 Materia prima directa en proceso	125023 Centro de Llenado		744,905.05
4110 Mano de obra directa en proceso	125023 Centro de Llenado		14,311.73
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125023 Centro de Llenado		612.00
Registro de producción terminada del mes del centro de llenado y traslado a centro de empaque.		<u>759,828.78</u>	<u>759,828.78</u>
30/09/2012	Partida 7		
Cargos			
1261 Inventario de producción en proceso		8,873.68	
Abonos			
4100 Materia prima directa en proceso	125023 Centro de Llenado		8,735.69
4110 Mano de obra directa en proceso	125023 Centro de Llenado		132.35
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125023 Centro de Llenado		5.65
Registro de producción en proceso del mes del centro de llenado.		<u>8,873.68</u>	<u>8,873.68</u>
30/09/2012	Partida 8		
Cargos			
4100 Materia prima directa en proceso	125033 Centro de Empaque	201,220.59	
4110 Mano de obra directa en proceso	125033 Centro de Empaque	11,620.00	
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125033 Centro de Empaque	71.96	
1250 IVA por cobrar		8.64	
Abonos			
1260 Inventario de materias primas			201,220.59
2210 Sueldos por pagar			11,119.13
2230 Cuota laboral IGSS por pagar			500.87
2270 Otras cuentas por pagar			80.62
Registro de costos del mes del centro de empaque.		<u>212,921.21</u>	<u>212,921.21</u>
30/09/2012	Partida 9		
Cargos			
1262 Inventario de producto terminado		972,741.35	
Abonos			
4100 Materia prima directa en proceso	125033 Centro de Empaque		961,049.37
4110 Mano de obra directa en proceso	125033 Centro de Empaque		11,620.00
4120 Gastos indirectos variables en proceso	125033 Centro de Empaque		71.98
Registro de producción terminada del mes del centro de empaque y traslado de producto terminado.		<u>972,741.35</u>	<u>972,741.35</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 10		
Cargos			
6035 Materia prima indirecta	125033 Centro de Empaque	1,266.00	
1250 IVA por cobrar		151.92	
Abonos			
2200 Proveedores			1,417.92
Registro de materias primas indirectas compradas para consumo del mes de septiembre en el centro de empaque			
		<u>1,417.92</u>	<u>1,417.92</u>
30/09/2012	Partida 11		
Cargos			
6000 Sueldos y mano de obra indirecta	125013 Centro de Formulación	5,000.00	
6002 Bonificación incentivo Dto. 37-2001	125013 Centro de Formulación	650.00	
Abonos			
2210 Sueldos por pagar			5,408.50
2230 Cuota laboral IGSS por pagar			241.50
Registro de sueldos indirectos del mes de septiembre en el centro de formulación.			
		<u>5,650.00</u>	<u>5,650.00</u>
30/09/2012	Partida 12		
Cargos			
6003 Bono 14	125013 Centro de Formulación	776.55	
6003 Bono 14	125023 Centro de Llenado	1,022.79	
6003 Bono 14	125033 Centro de Empaque	852.33	
6004 Aguinaldo	125013 Centro de Formulación	776.55	
6004 Aguinaldo	125023 Centro de Llenado	1,022.79	
6004 Aguinaldo	125033 Centro de Empaque	852.33	
6005 Vacaciones	125013 Centro de Formulación	388.27	
6005 Vacaciones	125023 Centro de Llenado	511.40	
6005 Vacaciones	125033 Centro de Empaque	426.16	
6006 Indemnización	125013 Centro de Formulación	905.97	
6006 Indemnización	125023 Centro de Llenado	1,193.26	
6006 Indemnización	125033 Centro de Empaque	994.38	
Abonos			
2260 Provisión Bono 14			2,651.67
2261 Provisión Aguinaldo			2,651.67
2262 Provisión vacaciones			1,325.84
2263 Provisión indemnizaciones			3,093.62
Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.			
		<u>9,722.79</u>	<u>9,722.79</u>
30/09/2012	Partida 13		
Cargos			
6007 Cuota patronal IGSS	125013 Centro de Formulación	1,008.10	
6007 Cuota patronal IGSS	125023 Centro de Llenado	1,327.77	
6007 Cuota patronal IGSS	125033 Centro de Empaque	1,106.48	
6008 Impuesto IRTRA	125013 Centro de Formulación	94.48	
6008 Impuesto IRTRA	125023 Centro de Llenado	124.44	
6008 Impuesto IRTRA	125033 Centro de Empaque	103.70	
6009 Tasa INTECAP	125013 Centro de Formulación	94.48	
6009 Tasa INTECAP	125023 Centro de Llenado	124.44	
6009 Tasa INTECAP	125033 Centro de Empaque	103.70	
Abonos			
2231 Cuota IGSS, IRTRA e INTECAP por pagar			4,087.60
Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.			
		<u>4,087.60</u>	<u>4,087.60</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 14		
Cargos			
6023 Depreciación maquinaria y equipo	125013 Centro de Formulación	1,260.60	
6023 Depreciación maquinaria y equipo	125023 Centro de Llenado	3,358.33	
6023 Depreciación maquinaria y equipo	125033 Centro de Empaque	10.50	
6019 Depreciación edificios	125013 Centro de Formulación	1,583.33	
6019 Depreciación edificios	125023 Centro de Llenado	275.00	
6019 Depreciación edificios	125033 Centro de Empaque	91.67	
6020 Depreciación mobiliario y equipo	125033 Centro de Empaque	60.00	
Abonos			
1141 Depreciación acumulada maquinaria y equipo			4,629.43
1111 Depreciación acumulada edificios			1,950.00
1121 Depreciación acumulada mobiliario y equipo			60.00
Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.		<u>6,639.43</u>	<u>6,639.43</u>
30/09/2012	Partida 15		
Cargos			
6016 Mantenimiento maquinaria y equipo	125023 Centro de Llenado	3,200.00	
6027 Energía Eléctrica	124002 Bodega de Productos Terminados	35.99	
6037 Agua Potable	120002 Gerencia de Logística	268.00	
6012 Repuestos	125013 Centro de Formulación	144.00	
6012 Repuestos	125023 Centro de Llenado	1,855.00	
6038 Otros Gastos	120002 Gerencia de Logística	289.25	
1250 IVA por cobrar		695.07	
Abonos			
2270 Otras cuentas por pagar			6,487.31
Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.		<u>6,487.31</u>	<u>6,487.31</u>
30/09/2012	Partida 16		
Cargos			
6000 Sueldos y mano de obra indirecta	111001 Departamento de Administración	34,998.00	
6000 Sueldos y mano de obra indirecta	131004 Departamento de Ventas	15,600.00	
6001 Comisiones sobre ventas	131004 Departamento de Ventas	79,114.00	
6002 Bonificación incentivo Dto. 37-2001	110001 Gerencia de Finanzas y Administra	2,000.00	
6002 Bonificación incentivo Dto. 37-2001	131004 Departamento de Ventas	1,250.00	
Abonos			
2210 Sueldos por pagar			51,404.12
2211 Comisiones por pagar			75,292.79
2230 Cuota laboral IGSS por pagar			6,265.09
Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.		<u>132,962.00</u>	<u>132,962.00</u>
30/09/2012	Partida 17		
Cargos			
6003 Bono 14	111001 Departamento de Administración	2,876.55	
6003 Bono 14	131004 Departamento de Ventas	7,784.71	
6004 Aguinaldo	111001 Departamento de Administración	2,876.55	
6004 Aguinaldo	131004 Departamento de Ventas	7,784.71	
6005 Vacaciones	111001 Departamento de Administración	1,438.27	
6005 Vacaciones	131004 Departamento de Ventas	3,892.36	
6006 Indemnización	111001 Departamento de Administración	3,355.97	
6006 Indemnización	131004 Departamento de Ventas	9,082.16	
Abonos			
2260 Provisión Bono 14			10,661.26
2261 Provisión Aguinaldo			10,661.26
2262 Provisión vacaciones			5,330.63
2263 Provisión indemnizaciones			12,438.14
Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		<u>39,091.29</u>	<u>39,091.29</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 18		
Cargos			
6007 Cuota patronal IGSS	111001 Departamento de Administración	3,734.29	
6007 Cuota patronal IGSS	131004 Departamento de Ventas	10,105.98	
6008 Impuesto IRTRA	111001 Departamento de Administración	349.98	
6008 Impuesto IRTRA	131004 Departamento de Ventas	947.14	
6009 Tasa INTECAP	111001 Departamento de Administración	349.98	
6009 Tasa INTECAP	131004 Departamento de Ventas	947.14	
Abonos			
2231 Cuota IGSS, IRTRA e INTECAP por pagar			16,434.51
Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.		<u>16,434.51</u>	<u>16,434.51</u>
30/09/2012	Partida 19		
Cargos			
6019 Depreciación edificios	111001 Departamento de Administración	2,638.22	
6019 Depreciación edificios	131004 Departamento de Ventas	4,225.91	
6020 Depreciación mobiliario y equipo	111001 Departamento de Administración	824.10	
6020 Depreciación mobiliario y equipo	126002 Departamento de Laboratorio	661.11	
6020 Depreciación mobiliario y equipo	131004 Departamento de Ventas	602.98	
6021 Depreciación equipo de cómputo	111001 Departamento de Administración	3,201.28	
6021 Depreciación equipo de cómputo	112001 Departamento de Costos	612.54	
6021 Depreciación equipo de cómputo	113001 Departamento de Contabilidad	4,488.64	
6021 Depreciación equipo de cómputo	126002 Departamento de Laboratorio	509.87	
6022 Depreciación equipo de laboratorio	126002 Departamento de Laboratorio	595.53	
6024 Depreciación vehículos	111001 Departamento de Administración	1,997.15	
6024 Depreciación vehículos	121002 Departamento de Distribución	5,311.55	
Abonos			
1111 Depreciación acumulada edificios			6,864.13
1121 Depreciación acumulada mobiliario y equipo			2,088.19
1131 Depreciación acumulada equipo de cómputo			8,812.33
1161 Depreciación acumulada equipo de laboratorio			595.53
1151 Depreciación acumulada vehículos			7,308.70
Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.		<u>25,668.88</u>	<u>25,668.88</u>
30/09/2012	Partida 20		
Cargos			
6014 Mantenimiento edificio	111001 Departamento de Administración	3,824.00	
6011 Combustibles y lubricantes	131004 Departamento de Ventas	4,500.00	
6011 Combustibles y lubricantes	120002 Gerencia de Logística	6,301.48	
6013 Papelería y útiles	111001 Departamento de Administración	736.00	
6010 Atención empleados	111001 Departamento de Administración	306.00	
6027 Energía Eléctrica	111001 Departamento de Administración	3,098.26	
6037 Agua Potable	111001 Departamento de Administración	764.22	
6025 Servicio telefónico	111001 Departamento de Administración	3,022.79	
6038 Otros Gastos	111001 Departamento de Administración	1,355.13	
1250 IVA por cobrar		2,868.95	
Abonos			
2270 Otras cuentas por pagar			26,776.83
Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.		<u>26,776.83</u>	<u>26,776.83</u>
30/09/2012	Partida 21		
Cargos			
1200 Caja general		393,448.00	
1210 Banco AAA		638,200.00	
1220 Clientes		1,500,000.00	
Abonos			
5100 Ventas locales			2,260,400.00
2220 Impuestos por pagar			271,248.00
Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.		<u>2,531,648.00</u>	<u>2,531,648.00</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Diario
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

Cuenta	Centro de costos	Debe	Haber
30/09/2012	Partida 22		
Cargos			
6900 Costo de Ventas		789,181.47	
Abonos			
1262 Inventario de producto terminado			789,181.47
Registro del costo de ventas del mes de septiembre 2012		<u>789,181.47</u>	<u>789,181.47</u>
30/09/2012	Partida 23		
Cargos			
2220 Impuestos por pagar		34,436.00	
Abonos			
1210 Banco AAA			34,436.00
Registro de pago de Impuesto al Valor Agregado, Agosto 2012. Pago Electrónico.		<u>34,436.00</u>	<u>34,436.00</u>
30/09/2012	Partida 24		
Cargos			
2220 Impuestos por pagar		167,411.36	
Abonos			
1250 IVA por cobrar			167,411.36
Registro de regularización de cuentas del IVA. Septiembre 2012		<u>167,411.36</u>	<u>167,411.36</u>

4.3.6. LIBRO MAYOR

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

1111 Depreciación acumulada edificios			Deudor	Acreedor
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	
			Saldo Inicial	282,052.16
30/09/2012	Partida 14		Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	1,950.00
30/09/2012	Partida 19		Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	6,864.13
			Sub-totales	<u>290,866.29</u>
			Saldo	<u>290,866.29</u>

1121 Depreciación acumulada mobiliario y equipo			Deudor	Acreedor
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	
			Saldo Inicial	68,742.08
30/09/2012	Partida 14		Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	60.00
30/09/2012	Partida 19		Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	2,088.19
			Sub-totales	<u>70,890.27</u>
			Saldo	<u>70,890.27</u>

1131 Depreciación acumulada equipo de cómputo			Deudor	Acreedor
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	
			Saldo Inicial	193,871.26
30/09/2012	Partida 19		Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	8,812.33
			Sub-totales	<u>202,683.59</u>
			Saldo	<u>202,683.59</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

1141 Depreciación acumulada maquinaria y equipo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		129,624.00
30/09/2012	Partida 14		Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.		4,629.43
			Sub-totales	-	134,253.43
			Saldo		134,253.43

1151 Depreciación acumulada vehiculos					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		204,643.60
30/09/2012	Partida 19		Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.		7,308.70
			Sub-totales	-	211,952.30
			Saldo		211,952.30

1161 Depreciación acumulada equipo de laboratorio					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		16,674.84
30/09/2012	Partida 19		Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.		595.53
			Sub-totales	-	17,270.37
			Saldo		17,270.37

1200 Caja general					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial	220,000.00	
30/09/2012	Partida 21		Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.	393,448.00	
			Sub-totales	613,448.00	-
			Saldo	613,448.00	

1210 Banco AAA					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial	1,048,468.31	
30/09/2012	Partida 21		Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.	638,200.00	
30/09/2012	Partida 23		Registro de pago de Impuesto al Valor Agregado, Agosto 2012. Pago Electrónico.		34,436.00
			Sub-totales	1,686,668.31	34,436.00
			Saldo	1,652,232.31	

1220 Clientes					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial	78,000.00	
30/09/2012	Partida 21		Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.	1,500,000.00	
			Sub-totales	1,578,000.00	-
			Saldo	1,578,000.00	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

		1250	IVA por cobrar		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 1		Registro de compras de materias primas del mes.	163,502.20	
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación	110.46	
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.	74.12	
30/09/2012	Partida 6		Registro de costos del mes del centro de empaque.	8.64	
30/09/2012	Partida 10		Registro de materias primas indirectas compradas para consumo del mes de septiembre en el centro de empaque	151.92	
30/09/2012	Partida 15		Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	695.07	
30/09/2012	Partida 20		Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	2,868.95	
30/09/2012	Partida 24		Registro de regularización de cuentas del IVA, Septiembre 2012		167,411.36
			Sub-totales	167,411.36	167,411.36
			Saldo	-	-

		1260	Inventario de materias primas		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 1		Registro de compras de materias primas del mes.	1,362,518.34	
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación		251,073.68
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.		498,230.10
30/09/2012	Partida 8		Registro de costos del mes del centro de empaque.		201,220.59
			Sub-totales	1,362,518.34	950,524.36
			Saldo	411,993.97	-

		1261	Inventario de producción en proceso		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial	32,281.02	
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación		13,675.37
30/09/2012	Partida 4		Registro de producción en proceso del mes del centro de formulación.	33,223.52	
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.		18,605.65
30/09/2012	Partida 7		Registro de producción en proceso del mes del centro de llenado.	8,873.68	
			Sub-totales	74,378.23	32,281.02
			Saldo	42,097.21	-

		1262	Inventario de producto terminado		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial	82,937.93	
30/09/2012	Partida 9		Registro de producción terminada del mes del centro de empaque y traslado de producto terminado.	972,741.35	
30/09/2012	Partida 22		Registro del costo de ventas del mes de septiembre 2012		795,082.50
			Sub-totales	1,055,679.28	795,082.50
			Saldo	260,596.78	-

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

2200 Proveedores					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 1		Registro de compras de materias primas del mes.		1,526,020.54
30/09/2012	Partida 10		Registro de materias primas indirectas compradas para consumo del mes de septiembre en el centro de empaque		1,417.92
			Sub-totales	-	1,527,438.46
			Saldo		1,527,438.46

2210 Sueldos por pagar					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación		4,733.16
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.		13,342.95
30/09/2012	Partida 6		Registro de costos del mes del centro de empaque.		11,119.13
30/09/2012	Partida 11		Registro de sueldos indirectos del mes de septiembre en el centro de formulación.		5,408.50
30/09/2012	Partida 16		Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.		51,404.12
			Sub-totales	-	86,007.87
			Saldo		86,007.87

2211 Comisiones por pagar					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 16		Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.		75,292.79
			Sub-totales	-	75,292.79
			Saldo		75,292.79

2220 Impuestos por pagar					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		34,436.00
30/09/2012	Partida 21		Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.		271,248.00
30/09/2012	Partida 23		Registro de pago de Impuesto al Valor Agregado, Agosto 2012. Pago Electrónico.	34,436.00	
30/09/2012	Partida 24		Registro de regularización de cuentas del IVA, Septiembre 2012	167,411.36	
			Sub-totales	201,847.36	305,684.00
			Saldo		103,836.64

2230 Cuota laboral IGSS por pagar					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación		214.84
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.		601.05
30/09/2012	Partida 8		Registro de costos del mes del centro de empaque.		500.87
30/09/2012	Partida 11		Registro de sueldos indirectos del mes de septiembre en el centro de formulación.		241.50
30/09/2012	Partida 16		Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.		6,265.09
			Sub-totales	-	7,823.34
			Saldo		7,823.34

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

		2231	Cuota IGSS, IRTRA e INTECAP por pagar		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 13		Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.		4,087.60
30/09/2012	Partida 18		Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.		16,434.51
			Sub-totales	-	20,522.11
			Saldo		<u>20,522.11</u>

		2260	Provisión Bono 14		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		26,892.12
30/09/2012	Partida 12		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		2,651.67
30/09/2012	Partida 17		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		10,661.26
			Sub-totales	-	40,205.05
			Saldo		<u>40,205.05</u>

		2261	Provisión Aguinaldo		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		122,612.10
30/09/2012	Partida 12		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		2,651.67
30/09/2012	Partida 17		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		10,661.26
			Sub-totales	-	135,925.03
			Saldo		<u>135,925.03</u>

		2262	Provisión vacaciones		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		51,254.79
30/09/2012	Partida 12		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		1,325.84
30/09/2012	Partida 17		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		5,330.63
			Sub-totales	-	57,911.25
			Saldo		<u>57,911.25</u>

		2263	Provisión indemnizaciones		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
			Saldo Inicial		437,995.53
30/09/2012	Partida 12		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		3,093.62
30/09/2012	Partida 17		Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.		12,438.14
			Sub-totales	-	453,527.29
			Saldo		<u>453,527.29</u>

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

2270 Otras cuentas por pagar					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2		Registro de costos del mes del centro de formulación		947.81
30/09/2012	Partida 5		Registro de costos del mes del centro de llenado.		685.97
30/09/2012	Partida 8		Registro de costos del mes del centro de empaque.		80.62
30/09/2012	Partida 15		Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.		6,487.31
30/09/2012	Partida 20		Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.		26,776.83
			Sub-totales		<u>34,978.53</u>
			Saldo		<u>34,978.53</u>

4100 Materia prima directa en proceso					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2	125013	Registro de costos del mes del centro de formulación	264,616.74	
30/09/2012	Partida 3	125023	Registro de producción terminada del mes del centro de formulación y traslado a centro de llenado.	237,310.86	
30/09/2012	Partida 3	125013	Registro de producción terminada del mes del centro de formulación y traslado a centro de llenado.		232,119.95
30/09/2012	Partida 4	125013	Registro de producción en proceso del mes del centro de formulación.		32,496.79
30/09/2012	Partida 5	125023	Registro de costos del mes del centro de llenado.	516,329.88	
30/09/2012	Partida 6	125033	Registro de producción terminada del mes del centro de llenado y traslado a centro de empaque.	759,828.78	
30/09/2012	Partida 6	125023	Registro de producción terminada del mes del centro de llenado y traslado a centro de empaque.		744,905.05
30/09/2012	Partida 7	125023	Registro de producción en proceso del mes del centro de llenado.		8,735.69
30/09/2012	Partida 8	125033	Registro de costos del mes del centro de empaque.	201,220.59	
30/09/2012	Partida 9	125033	Registro de producción terminada del mes del centro de empaque y traslado de producto terminado.		961,049.37
			Sub-totales	<u>1,979,306.85</u>	<u>1,979,306.85</u>
			Saldo		

4110 Mano de obra directa en proceso					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2	125013	Registro de costos del mes del centro de formulación	4,997.14	
30/09/2012	Partida 3	125013	Registro de producción terminada del mes del centro de formulación y traslado a centro de llenado.		4,383.46
30/09/2012	Partida 4	125013	Registro de producción en proceso del mes del centro de formulación.		613.68
30/09/2012	Partida 5	125023	Registro de costos del mes del centro de llenado.	14,444.08	
30/09/2012	Partida 6	125023	Registro de producción terminada del mes del centro de llenado y traslado a centro de empaque.		14,311.73
30/09/2012	Partida 7	125023	Registro de producción en proceso del mes del centro de llenado.		132.35
30/09/2012	Partida 8	125033	Registro de costos del mes del centro de empaque.	11,620.00	
30/09/2012	Partida 9	125033	Registro de producción terminada del mes del centro de empaque y traslado de producto terminado.		11,620.00
			Sub-totales	<u>31,061.22</u>	<u>31,061.22</u>
			Saldo		

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

4120 Gastos indirectos variables en proceso					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 2	125013	Registro de costos del mes del centro de formulación	920.51	
30/09/2012	Partida 3	125013	Registro de producción terminada del mes del centro de formulación y traslado a centro de llenado.		807.46
30/09/2012	Partida 4	125013	Registro de producción en proceso del mes del centro de formulación.		113.04
30/09/2012	Partida 5	125023	Registro de costos del mes del centro de llenado.	617.65	
30/09/2012	Partida 6	125023	Registro de producción terminada del mes del centro de llenado y traslado a centro de empaque.		612.00
30/09/2012	Partida 7	125023	Registro de producción en proceso del mes del centro de llenado.		5.65
30/09/2012	Partida 8	125033	Registro de costos del mes del centro de empaque.	71.98	
30/09/2012	Partida 9	125033	Registro de producción terminada del mes del centro de empaque y traslado de producto terminado.		71.98
			Sub-totales	1,610.14	1,610.14
			Saldo		

5100 Ventas locales					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 21		Registro de ventas del mes de septiembre 2012 pagadas en efectivo, transferencias y al crédito.		2,260,400.00
			Sub-totales	-	2,260,400.00
			Saldo		2,260,400.00

6000 Sueldos y mano de obra indirecta					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 11	125013	Registro de sueldos indirectos del mes de septiembre en el centro de formulación.	5,000.00	
30/09/2012	Partida 16	111001	Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.	34,998.00	
30/09/2012	Partida 16	131004	Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.	15,600.00	
			Sub-totales	55,598.00	-
			Saldo	55,598.00	

6001 Comisiones sobre ventas					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 16	131004	Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.	79,114.00	
			Sub-totales	79,114.00	-
			Saldo	79,114.00	

6002 Bonificación incentivo Dto. 37-2001					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 11	125013	Registro de sueldos indirectos del mes de septiembre en el centro de formulación.	650.00	
30/09/2012	Partida 16	111001	Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.	2,000.00	
30/09/2012	Partida 16	131004	Registro de sueldos de administración y ventas mes de septiembre 2012.	1,250.00	
			Sub-totales	3,900.00	-
			Saldo	3,900.00	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6003 Bono 14					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 12	125013	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	776.55	
30/09/2012	Partida 12	125023	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	1,022.79	
30/09/2012	Partida 12	125033	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	852.33	
30/09/2012	Partida 17	111001	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	2,876.55	
30/09/2012	Partida 17	131004	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	7,784.71	
			Sub-totales	<u>13,312.93</u>	-
			Saldo	<u>13,312.93</u>	

6004 Aguinaldo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 12	125013	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	776.55	
30/09/2012	Partida 12	125023	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	1,022.79	
30/09/2012	Partida 12	125033	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	852.33	
30/09/2012	Partida 17	111001	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	2,876.55	
30/09/2012	Partida 17	131004	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	7,784.71	
			Sub-totales	<u>13,312.93</u>	-
			Saldo	<u>13,312.93</u>	

6005 Vacaciones					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 12	125013	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	388.27	
30/09/2012	Partida 12	125023	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	511.40	
30/09/2012	Partida 12	125033	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	426.16	
30/09/2012	Partida 17	111001	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	1,438.27	
30/09/2012	Partida 17	131004	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	3,892.36	
			Sub-totales	<u>6,656.47</u>	-
			Saldo	<u>6,656.47</u>	

Bianquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6006 Indemnización					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 12	125013	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	905.97	
30/09/2012	Partida 12	125023	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	1,193.26	
30/09/2012	Partida 12	125033	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	994.38	
30/09/2012	Partida 17	111001	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	3,355.97	
30/09/2012	Partida 17	131004	Registro de provisiones sobre prestaciones laborales mes de septiembre 2012.	9,082.16	
			Sub-totales	15,531.75	-
			Saldo	<u>15,531.75</u>	

6007 Cuota patronal IGSS					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 13	125013	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	1,008.10	
30/09/2012	Partida 13	125023	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	1,327.77	
30/09/2012	Partida 13	125033	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	1,106.48	
30/09/2012	Partida 18	111001	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	3,734.29	
30/09/2012	Partida 18	131004	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	10,105.98	
			Sub-totales	17,282.63	-
			Saldo	<u>17,282.63</u>	

6008 Impuesto IRTRA					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 13	125013	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	94.48	
30/09/2012	Partida 13	125023	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	124.44	
30/09/2012	Partida 13	125033	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	103.70	
30/09/2012	Partida 18	111001	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	349.98	
30/09/2012	Partida 18	131004	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	947.14	
			Sub-totales	1,619.74	-
			Saldo	<u>1,619.74</u>	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6009 Tasa INTECAP					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 13	125013	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	94.48	
30/09/2012	Partida 13	125023	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	124.44	
30/09/2012	Partida 13	125033	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	103.70	
30/09/2012	Partida 18	111001	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	349.98	
30/09/2012	Partida 18	131004	Registro de cuotas patronales pendientes de pago, mes de septiembre 2012.	947.14	
			Sub-totales	1,619.74	-
			Saldo	1,619.74	

6010 Atención empleados					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	306.00	
			Sub-totales	306.00	-
			Saldo	306.00	

6011 Combustibles y lubricantes					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 20	131004	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	4,500.00	
30/09/2012	Partida 20	120002	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	6,301.48	
			Sub-totales	10,801.48	-
			Saldo	10,801.48	

6012 Repuestos					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 15	125013	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	144.00	
30/09/2012	Partida 15	125023	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	1,855.00	
			Sub-totales	1,999.00	-
			Saldo	1,999.00	

6013 Papelería y útiles					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	736.00	
			Sub-totales	736.00	-
			Saldo	736.00	

6014 Mantenimiento edificio					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	3,824.00	
			Sub-totales	3,824.00	-
			Saldo	3,824.00	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6016 Mantenimiento maquinaria y equipo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 15	125023	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	3,200.00	
			Sub-totales	3,200.00	-
			Saldo	<u>3,200.00</u>	

6019 Depreciación edificios					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 14	125013	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	1,583.33	
30/09/2012	Partida 14	125023	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	275.00	
30/09/2012	Partida 14	125033	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	91.67	
30/09/2012	Partida 19	111001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	2,638.22	
30/09/2012	Partida 19	131004	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	4,225.91	
			Sub-totales	8,814.13	-
			Saldo	<u>8,814.13</u>	

6020 Depreciación mobiliario y equipo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 14	125033	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	60.00	
30/09/2012	Partida 19	111001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	824.10	
30/09/2012	Partida 19	126002	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	661.11	
30/09/2012	Partida 19	131004	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	602.98	
			Sub-totales	2,148.19	-
			Saldo	<u>2,148.19</u>	

6021 Depreciación equipo de cómputo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 19	111001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	3,201.28	
30/09/2012	Partida 19	112001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	612.54	
30/09/2012	Partida 19	113001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	4,488.64	
30/09/2012	Partida 19	126002	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	509.87	
			Sub-totales	8,812.33	-
			Saldo	<u>8,812.33</u>	

6022 Depreciación equipo de laboratorio					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 19	126002	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	595.53	
			Sub-totales	595.53	-
			Saldo	<u>595.53</u>	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6023 Depreciación maquinaria y equipo					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 14	125013	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	1,260.60	
30/09/2012	Partida 14	125023	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	3,358.33	
30/09/2012	Partida 14	125033	Registro de depreciaciones de los centros productivos del mes de septiembre 2012.	10.50	
			Sub-totales	4,629.43	-
			Saldo	<u>4,629.43</u>	

6024 Depreciación vehículos					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 19	111001	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	1,997.15	
30/09/2012	Partida 19	121002	Registro de depreciaciones, mes de septiembre 2012.	5,311.55	
			Sub-totales	7,308.70	-
			Saldo	<u>7,308.70</u>	

6025 Servicio telefónico					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	3,022.79	
			Sub-totales	3,022.79	-
			Saldo	<u>3,022.79</u>	

6027 Energía Eléctrica					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 15	124002	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	35.99	
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	3,098.26	
			Sub-totales	3,134.25	-
			Saldo	<u>3,134.25</u>	

6035 Materia prima Indirecta					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 10	125033	Registro de materias primas indirectas compradas para consumo del mes de septiembre en el centro de empaque	1,266.00	
			Sub-totales	1,266.00	-
			Saldo	<u>1,266.00</u>	

6037 Agua Potable					
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 15	120002	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	268.00	
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	764.22	
			Sub-totales	1,032.22	-
			Saldo	<u>1,032.22</u>	

Blanquita, S.A.
 Libro Mayor
 Mes de Septiembre 2012
 (Cifras en Quetzales)

6038			Otros Gastos		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 15	120002	Registro de gastos fijos de operación por pagar del mes de septiembre 2012.	289.25	
30/09/2012	Partida 20	111001	Registro de gastos fijos de administración y ventas por pagar del mes de septiembre 2012.	1,355.13	
			Sub-totales	1,644.38	-
			Saldo	1,644.38	

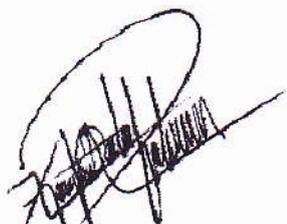
6900			Costo de Ventas		
Fecha	Partida	C. Costo	Descripción	Deudor	Acreedor
30/09/2012	Partida 22		Registro del costo de ventas del mes de septiembre 2012	795,082.50	
			Sub-totales	795,082.50	-
			Saldo	795,082.50	

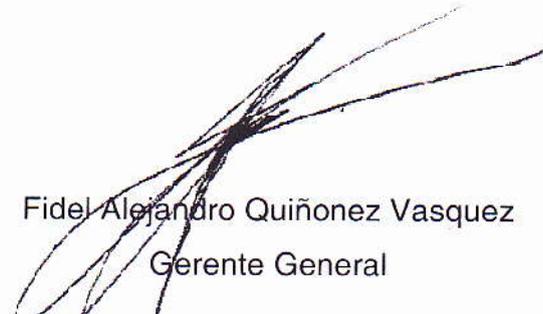
4.4. ESTADOS FINANCIEROS.

En lo relacionado a los estados financieros de la empresa Blanquita, S.A., en el presente apartado se presenta el estado de costo de producción, el estado de resultados del mes de septiembre de 2012 y el Estado de Situación Financiera

Blanquita, S.A.
Estado de Costo de Producción
Del 01 al 30 de Septiembre 2012
(Cifras en Quetzales)

	<u>Inv. Inicial Producto Retenido en Proceso</u>		32,281.02
	Centro de Formulación	Ref. C. 4.28	13,675.37
	Centro de Llenado	Ref. C. 4.34	18,605.65
(+)	Costos del Periodo		
	<u>Materia Prima</u>		950,524.36
	Centro de Formulación	Ref. C. 4.28	251,073.68
	Centro de Llenado	Ref. C. 4.34	498,230.10
	Centro de Empaque	Ref. C. 4.39	201,220.59
(+)	<u>Mano de Obra</u>		30,512.00
	Centro de Formulación	Ref. C. 4.28	4,948.00
	Centro de Llenado	Ref. C. 4.34	13,944.00
	Centro de Empaque	Ref. C. 4.39	11,620.00
(+)	<u>Gastos Indirectos</u>		1,521.18
	Centro de Formulación	Ref. C. 4.28	837.35
	Centro de Llenado	Ref. C. 4.34	611.85
	Centro de Empaque	Ref. C. 4.39	71.98
	Subtotal		1,014,838.56
(-)	<u>Unidades en Proceso</u>		42,097.21
	Centro de Formulación	Ref. C. 4.28	33,223.52
	Centro de Llenado	Ref. C. 4.34	8,873.68
	Costo Total de Producción		972,741.35

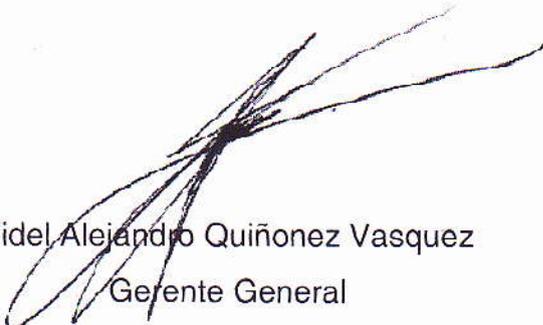

 Douglas Amilcar Palacios Sosa
 Perito Contador


 Fidel Alejandro Quiñonez Vasquez
 Gerente General

Blanquita, S.A.
Estado de Resultados
Del 01 al 30 de Septiembre 2012
(Cifras en Quetzales)

Ventas				2,260,400.00
Ref. C. 4.26	9,500 Bolsa 72 Unidades Populinos 250ml	100.00	950,000.00	
Ref. C. 4.26	6,300 Caja 24 Unidades Botellas 500ml	72.00	453,600.00	
Ref. C. 4.26	6,720 Caja 12 Unidades Botellas 1,000ml	60.00	403,200.00	
Ref. C. 4.26	5,040 Caja 6 Unidades Botellas 3,785ml	90.00	<u>453,600.00</u>	
(-) Costos Variables de Producción				
Inventario Inicial de Producto Terminado				82,937.93
Ref. C. 4.23	2,024 Bolsa 72 Unidades Populinos 250ml	16.013450	32,411.22	
Ref. C. 4.23	812 Caja 24 Unidades Botellas 500ml	48.959824	39,755.38	
Ref. C. 4.23	42 Caja 12 Unidades Botellas 1,000ml	60.111072	2,524.67	
Ref. C. 4.23	220 Caja 6 Unidades Botellas 3,785ml	37.484855	<u>8,246.67</u>	
(+) Costo de la Producción Terminada				972,741.35
Ref. C. 4.35	10,125 Bolsa 72 Unidades Populinos 250ml	17.142500	173,567.82	
Ref. C. 4.36	7,965 Caja 24 Unidades Botellas 500ml	37.624187	299,676.65	
Ref. C. 4.37	8,150 Caja 12 Unidades Botellas 1,000ml	30.031034	244,752.92	
Ref. C. 4.38	6,848 Caja 6 Unidades Botellas 3,785ml	37.199761	<u>254,743.96</u>	
(=) Producción Terminada Disponible				1,055,679.29
	12,149 Bolsa 72 Unidades Populinos 250ml	16.954403	205,979.04	
	8,777 Caja 24 Unidades Botellas 500ml	38.672899	339,432.03	
	8,192 Caja 12 Unidades Botellas 1,000ml	30.185253	247,277.59	
	7,068 Caja 6 Unidades Botellas 3,785ml	37.208634	<u>262,990.63</u>	
(-) Inventario Final de Producto Terminado				260,596.79
	2,649 Bolsa 72 Unidades Populinos 250ml	16.954403	44,912.21	
	2,477 Caja 24 Unidades Botellas 500ml	38.672899	95,792.77	
	1,472 Caja 12 Unidades Botellas 1,000ml	30.185253	44,432.69	
	2,028 Caja 6 Unidades Botellas 3,785ml	37.208634	<u>75,459.11</u>	
Costo de Ventas				795,082.50
Ref. C. 4.25 (-)	Gastos Variables de Administración y Venta		<u>119,281.80</u>	
Total Costos y Gastos Variables				<u>914,364.30</u>
(=) Contribución Marginal				1,346,035.70
Ref. C. 4.24 (-)	Gastos Fijos en Operación		33,158.06	
Ref. C. 4.25 (-)	Gastos de Administración y Ventas		<u>118,782.76</u>	
Resultado del Periodo				<u>1,194,094.88</u>


 Douglas Amilcar Palacios Sosa
 Perito Contador

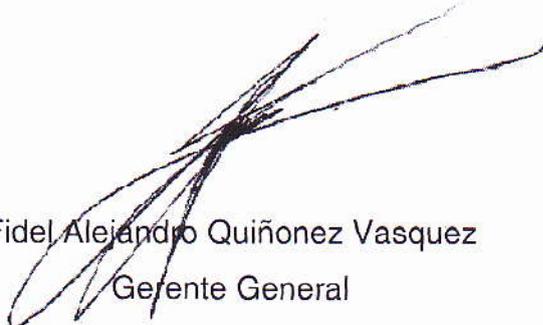

 Fidel Alejandro Quiñonez Vasquez
 Gerente General

BLANQUITA, S.A.
BALANCE GENERAL
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2012
(CANTIDADES EXPRESADAS EN QUETZALES)

1	ACTIVO		
11	ACTIVO NO CORRIENTE		2,985,566.39
1100	Terrenos	600,000.00	
1110	Edificios	2,115,391.20	
1111	Depreciación acumulada edificios	(290,866.29)	
1120	Mobiliario y equipo	128,891.40	
1121	Depreciación acumulada mobiliario y equipo	(70,890.27)	
1130	Equipo de cómputo	317,180.44	
1131	Depreciación acumulada equipo de cómputo	(202,683.59)	
1140	Maquinaria y equipo	277,765.80	
1141	Depreciación acumulada maquinaria y equipo	(134,253.43)	
1150	Vehículos	438,522.00	
1151	Depreciación acumulada vehículos	(211,952.30)	
1160	Equipo de laboratorio	35,731.80	
1161	Depreciación acumulada equipo de laboratorio	<u>(17,270.37)</u>	
12	ACTIVO CORRIENTE		6,114,033.85
1200	Caja general	613,448.00	
1201	Caja chica administrativa	10,000.00	
1202	Caja chica de operaciones	20,000.00	
1210	Banco AAA	1,652,232.31	
1211	Banco BBB	891,230.00	
1212	Banco CCC	213,532.78	
1220	Clientes	1,578,000.00	
1240	Documentos por cobrar	69,800.00	
1251	ISR Trimestral	188,354.00	
1252	Impuesto de Solidaridad por acreditar	162,748.80	
1260	Inventario de materias primas	411,993.97	
1261	Inventario de producción en proceso	42,097.21	
1262	Inventario de producto terminado	<u>260,596.78</u>	
13	OTROS ACTIVOS		84,561.22
1310	Gastos pagados por anticipado	<u>84,561.22</u>	
	SUMA DEL ACTIVO		<u><u>9,184,161.46</u></u>

2 PASIVO		
21 PASIVO NO CORRIENTE		1,289,124.00
2100 Prestamos bancarios	<u>1,289,124.00</u>	
22 PASIVO CORRIENTE		2,543,468.36
2200 Proveedores	1,527,438.46	
2210 Sueldos por pagar	86,007.87	
2211 Comisiones por pagar	75,292.79	
2220 Impuestos por pagar	103,836.64	
2230 Cuota laboral IGSS por pagar	7,823.34	
2231 Cuota IGSS, IRTRA e INTECAP por pagar	20,522.11	
2260 Provisión Bono 14	40,205.05	
2261 Provisión Aguinaldo	135,925.03	
2262 Provisión vacaciones	57,911.25	
2263 Provisión indemnizaciones	453,527.29	
2270 Otras cuentas por pagar	<u>34,978.53</u>	
SUMA DEL PASIVO		3,832,592.36
3 CAPITAL		
31 Capital contable		5,351,569.10
3100 Capital social	50,000.00	
3120 Utilidad (pérdida) del ejercicio	1,194,094.88	
3130 Utilidad acumulada	<u>4,107,474.22</u>	
SUMA DEL PASIVO + CAPITAL		<u>9,184,161.46</u>


 Douglas Amilcar Palacios Sosa
 Perito Contador


 Fidel Alejandro Quiñonez Vasquez
 Gerente General

CONCLUSIONES

1. La determinación por parte de un Contador Público y Auditor, del sistema de costos adecuado para cualquier tipo de empresa de transformación depende, de las características de producción como primera parte, pero principalmente, de la necesidad de información que requiera la dirección, y la cantidad de recursos, tanto humanos, como físicos, que estén dispuestos a invertir en el sistema de información de costos; para determinar los valores de cualquier inventario, incluyendo en proceso, ya sea de una manera sencilla, general y exacta, pero un tanto inoportuna; o compleja, específica y predeterminada.
2. Se deben conocer, a través de un análisis elaborado por un Contador Público y Auditor, las características de producción de la empresa, para escoger el método de costos a implementar. Son impracticables los costos por procesos, en una empresa que lotifica su producción en cantidades predeterminadas o que trabajan, de acuerdo a la demanda que vaya surgiendo de parte de los clientes, aún cuando las cantidades a producir sean grandes y requieran de varios días para terminarse. De igual forma, resultan inexactos los costos calculados por el método de órdenes específicas, en una empresa que trabaje de forma continua, incorporando materiales de manera ininterrumpida a través de cada centro de costo o centro productivo.
3. El método de costeo directo integra al costo de producción únicamente los elementos del costo que tienen un comportamiento variable. De esta manera el costo unitario de producción no se ve afectado por el volumen de producción. Además permite, con los conocimientos de un Contador Público y Auditor, el análisis de costo-volumen-utilidad, el cual constituye una

herramienta útil para la planeación, el control y la toma de decisiones, debido a que proporciona información para evaluar en forma apropiada los probables efectos de las futuras oportunidades de obtener utilidades.

4. La aplicación adecuada de un sistema de contabilidad de costos, diseñado por un Contador Público y Auditor, que cuente con procedimientos de control, permitirá proporcionar a la administración, información financiera, útil, confiable, oportuna y objetiva con la finalidad de que pueda tomar las decisiones correctas en el momento preciso.

5. Existen productos dentro de un mercado competitivo, donde las grandes empresas han optimizado sus costos y determinan el precio de venta en el mercado desarrollando productos líderes; las pequeñas y medianas empresas, deben luchar por competir contra estos precios manteniendo similares los suyos. Es aquí donde el sistema de contabilidad de costos desarrollado por un Contador Público y Auditor aporta la información necesaria, para que la administración, desarrolle estrategias de mercado que le permitan mantener un flujo constante de ingresos y una ganancia, por lo menos, igual a la deseada.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que, previo a la implementación de un sistema de contabilidad de costos, todos los usuarios involucrados asesorados por un Contador Público y Auditor, discutan cuáles son sus necesidades de información, comprendiendo los requerimientos y desventajas que esto conlleva y así, desarrollar de la manera más adecuada las bases necesarias, para cumplir con los objetivos del sistema que se desea implementar.
2. Se recomienda que, un Contador Público y Auditor analice de manera detallada, las características de producción en la empresa donde se desea implementar un sistema de contabilidad de costos. De esta manera se debe diferenciar que, aunque se cuente con centros de costo o centros productivos bien definidos y, la producción se realice a través de cada uno de ellos de manera continua, no se le puede dar el trato de costos por procesos sí, se produce por lotes con una cantidad específica, previamente estimada, sin importar que se trate de un gran volumen de unidades.
3. Se recomienda que, al trabajar con costeo directo, un Contador Público y Auditor determine el punto de equilibrio con los datos actuales de la empresa y analice las posibilidades de cambio en las variables que determinan este punto. Un incremento en el precio de venta, disminución en los costos variables por unidad o una disminución en los costos fijos, impactarán el punto de equilibrio y se requerirán menos unidades para alcanzarlo. En caso contrario, el punto de equilibrio se alcanzará con un número mayor de unidades. Es recomendable estimar una utilidad deseada a manera de determinar el punto de equilibrio con un margen de ganancia, y de esta manera enfocar los esfuerzos de toda la empresa en cumplir con este objetivo.

4. Se recomienda a la administración de las industrias que cuentan con un sistema de contabilidad de costos, que presten importancia a los informes proporcionados por el departamento de costos, puesto que estos informes, debieron ser elaborados por un Contador Público y Auditor y constituyen una valiosa herramienta en la toma de decisiones con respecto a la modificación de precios, control de gastos de operación y proyección de utilidades, entre otros.

5. Se recomienda que, sin importar el mercado al que pertenezcan, las empresas realicen un estudio de mercado que les permita analizar el precio al cual pueden competir contra productos similares de marcas líderes. De esta manera, con la asesoría de un Contador Público y Auditor deben enfocarse en reducir los costos variables de producción, así como los costos fijos totales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asamblea Nacional Constituyente.-- **Constitución Política de la República de Guatemala**. 1985.
2. Congreso de la República de Guatemala, **Código de Comercio**-- Decreto 2-70 y sus reformas.
3. Congreso de la República de Guatemala.-- **Código de Salud**. Decreto 90-97 y sus reformas.
4. Congreso de la República de Guatemala.-- **Código de Trabajo**. Decreto 1441 y sus reformas.
5. Congreso de la República de Guatemala.-- **Código Tributario**. Decreto 6-91 y sus reformas.
6. Congreso de la República de Guatemala.-- **Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria**. Decreto 20-2006 y sus reformas.
7. Congreso de la República de Guatemala.-- **Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando**. Decreto 4-2012.
8. Congreso de la República de Guatemala.-- **Ley de Actualización Tributaria**. Decreto 10-2012.
9. Congreso de la República de Guatemala.-- **Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila**. Decreto 29-89 y sus reformas.

10. Congreso de la República de Guatemala.-- **Ley del Impuesto al Valor Agregado**. Decreto 27-92 y sus reformas
11. Congreso de la República de Guatemala.-- **Ley del Impuesto Sobre la Renta**. Decreto 26-92 y sus reformas.
12. Guevas Villegas, Carlos Fernando.-- **Contabilidad de Costos Enfoque Gerencial y de Gestión**, Tercera Edición. Editorial Prentice Hall, Pearson Educación de Colombia Ltda. Colombia 2010. p. 385
13. Elvers B, Hawkins S y otros.-- **Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry**. Séptima Edición. Editorial Wiley VCH, New York, U.S.A. 2011. p.29,456.
14. Formoso Permuy, Antonio.-- **2000 Procedimientos Industriales al Alcance de Todos**. Trece Edición. Editorial Limusa, S.A. de C.V. México. 1997. p.1,240.
15. García Colín, Juan.-- **Contabilidad de Costos**, Tercera Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México, 2008. p. 314
16. Horngren, Charles T.-- **Contabilidad** / Walter T. Harrison, Jr., Michael A. Robinson Quinta edición, editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 2006 p. 640
17. Kirck & Othmer.-- **Enciclopedia of Chemical Technology; Volumen 13, Hexanes to Ion Exchange**. Quinta Edición, Editorial Interscience Publishers, Jhon Wiley & Sons, Inc. New York, U.S.A. 2007. p.866.

18. Martí de Adalid, María Teresa.-- **Contabilidad de Costos**. Quinta Edición, Editorial Limusa S.A. De C.V., México 2007. p. 316.
19. Piedra-Santa Arandi, Rafael.-- **Introducción a los Problemas Económicos de Guatemala**. Tercera Edición. Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009. p. 213.
20. Rivas Perez, Raúl Josué. Tesis.-- **Sistema de Contabilidad de Costos en una Industria de Químicos para el Tratamiento de Materiales Textiles**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Julio 2010. p.101.
21. Torres Salinas, Aldo S.-- **Contabilidad de Costos. Análisis para la Toma de Decisiones**. Tercera Edición. McGraw-Hill / McGraw-Hill Interamericana. México. Año 2010. p.300.

CONSULTAS TESARIAS

22. De León Cano, Héctor Raúl. Tesis.-- **Asesoría Fiscal a Empresas Mercantiles como un Servicio de Auditoría**. Facultad de Ciencias Económicas Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Noviembre 1993. p. 123.
23. Morales Vásquez, Julio Rodolfo. Tesis.-- **Diseño de un Sistema de Costos Estándar en una Empresa Productora de Salsas y Aderezos**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Noviembre 2009. p.148.
24. Rivas Perez, Raúl Josué. Tesis.-- **Sistema de Contabilidad de Costos en una Industria de Químicos para el Tratamiento de Materiales Textiles**.

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
Julio 2010. p.101.

25. Santa Cruz López, César Armando. Tesis.-- **Creación de un Departamento de Impuestos en una Empresa de Ventas al Detalle (Supermercados)**.
Facultad de Ciencias Económica, Universidad de San Carlos de Guatemala.
2006. p. 148.

WEBGRAFÍA

26. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/745/4/CAPITULO%20II.pdf>

27. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hipoclorito>

28. <http://mx.encarta.msn.com>

29. <http://www.banguat.gob.gt/inc/main.asp?id=1773&aud=1&lang=1>

30. [www. monografías.com/auditoria](http://www.monografías.com/auditoria)

31. http://www.paritarios.cl/especial_cloro_domestico.htm