

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE  
FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA  
ELABORACIÓN DE FURGONES”**

TESIS

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

POR

**IRIS RUBÍ MARÍN**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

Guatemala, septiembre de 2012

**JUNTA DIRECTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

<b>Decano</b>	Lic. José Rolando Secaida Morales
<b>Secretario</b>	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
<b>Vocal primero</b>	Lic. M.Sc. Albaro Joel Girón Barahona
<b>Vocal segundo</b>	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
<b>Vocal tercero</b>	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
<b>Vocal cuarto</b>	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
<b>Vocal quinto</b>	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

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

Matemática-Estadística	Lic. Erwin Eduardo Andrade Juárez
Contabilidad	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez
Auditoría	Lic. Manuel Fernando Morales García

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

Presidente	Lic. Carlos Humberto Echeverría Guzmán
Secretario	Lic. Olivio Adolfo Cifuentes Morales
Examinador	Lic. Roberto Salazar Casiano

Guatemala 07 de enero de 2012

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ciudad,

Estimado señor Decano:

De acuerdo con el nombramiento de esa decanatura, de fecha siete de marzo del año dos mil once, procedí a asesorar el trabajo de tesis de la estudiante **Iris Rubí Marín** en el tema titulado **“SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE FURGONES”**.

En mi opinión el trabajo realizado por la estudiante reúne los requisitos profesionales requeridos por la Universidad de San Carlos de Guatemala; además de contener un valioso aporte debido al contenido y alcance del tema investigado, por lo que emito dictamen favorable para su discusión en el Examen General Privado de Tesis que habrá de sustentar la estudiante Iris Rubí Marín previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado.

Sin otro particular me suscribo de usted con muestras de mi más alta estima y consideración.

**ID Y ENSEÑAR A TODOS**

Licenciado: Juan José Cardona

Contador Público y Auditor

Colegiado No.3, 622



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
UNO DE AGOSTO DE DOS MIL DOCE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 13-2012 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 16 de julio de 2012, se conoció el Acta AUDITORIA 119-2012 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 28 de mayo de 2012 y el trabajo de Tesis denominado: "SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE FURGONES", que para su graduación profesional presentó el estudiante IRIS RUBÍ MARÍN, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



Smp.

## DEDICATORIA

A: **Dios**

Por su infinito amor, por ser mi guía en el camino y estar a mi lado siempre.

A: **Mi Madre**

Virginia Marín Polanco; por su amor y apoyo incondicional.

A: **Mis hermanos**

Mario, Raúl, Oscar y Esmeralda; por ser mis mejores amigos, y estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos.

A: **Mis abuelos**

Urbano Marín Morales y Marta Regina Polanco Cruz; por ser como unos padres para mi, con su ejemplo me enseñarán que la vida es una lucha constante y que todas las metas se pueden lograr, porque el querer es poder!

A: **Mis tíos y primos**

En especial a mi tía Esmeralda, tía Sonia, tío Oscar y tío Julio; por brindarme su apoyo de forma incondicional.

A: **Mauricio**

Por su amor y por apoyo en los buenos y malos momentos.

A: **Mis amigos:**

A todos mis amigos en especial a; Amy, Rebeca, Barny, Silvia, José, Mario, Miriam, Luis y Alvaro; por estar allí siempre, por animarme y apoyarme brindándome consejo, cariño y amistad.

A: **Mi asesor de Tesis**

Licenciado Juan José Cardona; gracias por su apoyo y colaboración.

A: **La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)**

Por brindarme el privilegio de formarme como profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>Página</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA FABRICACIÓN</b>	<b>DE</b>
<b>FURGONES</b>	
1.1 Antecedentes generales	1
1.1.1 Breve reseña histórica de la industria	2
1.1.2 Empresas industriales dedicadas a la fabricación de furgones	4
1.2 Definición	5
1.3 Estructura organizacional	6
1.3.1 Diferencias contables	9
1.4 Marco legal	9
1.4.1 Leyes generales	10
1.4.2 Leyes específicas	14
1.5 Objetivos y propósitos	15
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>SISTEMAS DE COSTOS</b>	
2.1 Definición de sistema	17
2.2 Aspectos generales sobre los sistemas de costos	17
2.2.1 Objetivos de los sistemas de costos	17
2.2.2 Premisas para la implantación de los sistemas de costos	18

2.3	Clasificación de los sistemas de costos	19
2.3.1	En atención a la fecha en que se obtiene la información	19
2.3.1.1	Históricos o reales	20
2.3.1.2	Costos predeterminados	22
2.3.2	En atención a la forma en que se opera dicho sistema	26
2.3.2.1	Costos fijos	26
2.3.2.2	Costos variables	27
2.3.3	En atención a las características de producción de las empresas	29
2.3.3.1	Sistema de costos por órdenes específicas de fabricación	29
2.3.3.2	Sistema de costos por procesos	31
2.4	Aspectos generales sobre la contabilidad de costos	33
2.4.1	Definición	35
2.4.2	Objetivos	35
2.4.3	Importancia	36
2.5	Los elementos del costo de producción	37
2.5.1	Materia prima	37
2.5.1.1	Control	38
2.5.1.2	Contabilización	38
2.5.1.3	Valuación de los materiales	40
2.5.2	Mano de obra	41
2.5.2.1	Contabilización	44

2.5.3	Gastos indirectos de fabricación	45
2.6	Tratamiento especial de los costos	50
2.7	Aspectos legales	52
2.7.1	Leyes generales	52

### **CAPÍTULO III**

#### **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS**

##### **HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES**

##### **ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN**

3.1	Aspectos generales	56
3.1.1	Definición del sistema	61
3.1.2	Importancia del sistema de costos por órdenes específicas de fabricación.	62
3.2	Aspectos a considerar previo al diseño	62
3.2.1	Análisis de las características de la empresa	64
3.2.2	Tipo y volumen de las operaciones de la empresa	66
3.2.3	Disponibilidad de recursos	67
3.2.4	Identificación y clasificación de los elementos que constituyen el costo	75

## **CAPÍTULO IV**

### **SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE FURGONES (CASO PRÁCTICO)**

4.1.	Aspectos a considerar previo al diseño del sistema de costos	90
4.4.1	Situación actual	90
4.2.	Operaciones del mes de diciembre (desarrollo del caso práctico)	101
4.3.	Cédulas de sueldos, salarios y prestaciones laborales	121
4.4.	Cédulas de distribución primaria	129
4.5.	Cédulas de distribución secundaria	144
4.6	Cédula de elementos reales	151
4.7.	Distribución del tiempo	152
4.8.	Valorización de la mano de obra directa	154
4.9.	Valorización de los gastos indirectos de fabricación	156
4.10.	Valorización de las órdenes por centro	157
4.11.	Determinación del costo por unidad producida	165
4.12.	Jornalización	169
4.13.	Análisis de costos totales de producción y precio por furgón	183
4.14	Estado de costo de producción	185
4.15	Costo de ventas	186
4.16	Estado de resultados	187

4.17 Balance general	188
CONCLUSIONES	189
RECOMENDACIONES	191
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	193
ANEXOS	197

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Clasificación de los agentes de retención	14
Distribución primaria	49
Distribución secundaria	49
Diagrama de proceso “Flujo de operaciones que originan la producción”	74
Diagrama de proceso “Flujo de operaciones compra de materia prima”	76

## ÍNDICE DE CÉDULAS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Planilla de salarios mano de obra directa	121
Cálculo de prestaciones laborales mano de obra directa	122
Nómina de sueldos mano de obra indirecta	123
Cálculo de prestaciones laborales mano de obra indirecta	124
Nómina de sueldos administración	125
Cálculo de prestaciones laborales administración	126
Resumen de sueldos y salarios	127
Resumen de prestaciones laborales	128
Distribución primaria "Depreciación edificios"	129
Distribución primaria "Depreciación vehículos"	130
Distribución primaria "Depreciación equipo de cómputo"	131
Distribución primaria "Depreciación herramientas"	132
Distribución primaria "Depreciación maquinaria"	133
Distribución primaria "Depreciación mobiliario y equipo"	134
Distribución primaria "Seguro"	135
Distribución primaria "Energía eléctrica"	136
Distribución primaria "Seguro de vida empleados"	137
Distribución primaria "Combustibles y lubricantes"	138
Distribución primaria "Seguridad y vigilancia"	139
Distribución primaria "Mantenimiento equipo de cómputo"	140

Distribución primaria “Impuesto Único Sobre Inmuebles”	141
Resumen de distribución primaria y secundaria	142
Distribución secundaria “Departamento de Mantenimiento”	144
Distribución secundaria “Departamento de Recursos humanos”	145
Distribución secundaria “Departamento de Producción”	146
Distribución secundaria “Departamento de Control de calidad”	147
Distribución secundaria “Bodega”	148
Cédula de elementos reales	151
Distribución del tiempo	152
Valorización de la mano de obra directa	154
Valorización de los gastos indirectos de fabricación	156
Valorización de las órdenes por centro	157
Resumen de costos por órdenes específicas de fabricación	164
Determinación del costo unitario por unidad producida	165
Determinación del inventario final de productos terminados	166
Determinación del inventario final de materia prima	167
Jornalización	169
Balance de saldos	180
Estado de costo de producción	185

Costo de ventas	186
Estado de resultados	187
Balance general	188

## INTRODUCCIÓN

La industria de las estructuras metálicas lleva ya algunos años en el país; este tipo de empresas inicialmente se dedicaban a elaborar estructuras metálicas para el sector de telecomunicaciones y electrificación, con el paso del tiempo y crecimiento de la industria en Guatemala estas empresas han ido desarrollando nuevos productos que atienden a las actuales demandas; en la actualidad estas empresas elaboran furgones metálicos, de aluminio, mixtos y refrigerados.

La competencia empresarial es uno de los aspectos más relevantes en el mundo de los negocios. La continua búsqueda de la calidad y la excelencia han sido factores determinantes para que las empresas se mantengan en una constante búsqueda de sistemas que les ayuden a satisfacer sus objetivos, así como mantenerse en un sitio privilegiado en el mercado, para lograr esto es determinante una serie de factores entre ellos la calidad y el buen precio.

Actualmente las empresas que fabrican furgones juegan un papel importante en el comercio ya que proveen de este medio de transporte a empresas que necesitan movilizar sus productos terminados y materias primas y hacerlos llegar a las diferentes empresas o clientes ubicados en zonas geográficas dispersas; se sabe que el tema del transporte es importante, ya que el éxito de la cadena de abastecimiento está relacionado con el tema del transporte, este además agrega valor a los productos cuando estos llegan en las cantidades y calidad requeridas; por lo tanto las empresas que elaboran furgones se ven en la necesidad de ofrecer a sus clientes no solo calidad sino también buen precio; para esto se hace necesaria una adecuada administración de los costos lo que conlleva a la necesidad de implementar un sistema de costos que este acorde al tipo de operación de la empresa

La empresa objeto de estudio se encuentra en mejoramiento continuo impulsada por la competitividad del mercado, actualmente no tiene establecido formalmente un sistema de costos; por lo tanto, uno de los objetivos primordiales de la investigación es proponer un sistema de costos que se adapte a su tipo de

operación; esperando que la propuesta del sistema se convierta, en primer lugar en una herramienta útil para la empresa, al ser capaz de reportar información veraz y precisa a efectos de costear los productos que se elaboran; en segundo lugar que sirva de base para la fijación de precios de venta, además de facilitar la aplicación de herramientas para el mejoramiento continuo de las actividades, buscando el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Con base a lo anterior se presenta la investigación titulada: **“SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE FURGONES.”**

Esta investigación consta de cuatro capítulos:

En el primer capítulo, se describen los antecedentes generales de la industria dedicada a la elaboración de furgones, su estructura organizacional, leyes generales y específicas aplicadas a este tipo de industria así como los objetivos y propósitos de la misma.

El segundo capítulo, encierra todos los aspectos teóricos en cuanto a la definición, aspectos generales, clasificación ventajas y desventajas de los sistemas de costos. También se abarcan aspectos teóricos relativos a la contabilidad de costos, su definición e importancia; y aspectos relacionados con los elementos del costo de producción: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

El tercer capítulo, abarca los aspectos más relevantes que se deben considerar previo a la implementación del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de fabricación; inicialmente se señalan los aspectos generales del sistema entre ellos, sus características, ventajas, desventajas, contabilización e importancia; luego se hace referencia a los aspectos directamente relacionados con la implementación del sistema, como lo son, análisis de las características de la empresa, tipo y volumen de operaciones, disponibilidad de recursos e identificación y clasificación de los elementos que constituyen el costo; esta última fase comprende una parte importante en el diseño del sistema de costos ya que además de identificar y clasificar los elementos que constituyen el costo se hace

necesario el diseño de los instrumentos que permitirán su control. Todo lo anterior es indispensable previo a la implementación ya que de esto dependerá en buena parte el adecuado funcionamiento del sistema implementado.

El cuarto y último capítulo presenta el caso práctico, como primer punto se realiza un diagnóstico en donde se busca conocer aspectos generales de la compañía y al mismo tiempo establecer la situación actual en cuanto al manejo de los elementos del costo; luego se sugiere el procedimiento para el manejo de los costos bajo el método de órdenes específicas de fabricación, después se desarrolla el caso práctico de costos en una empresa industrial dedicada a la elaboración de furgones, y por último a través de una serie de hojas técnicas que muestran de forma detallada la forma de operar dicho método de costeo se muestra la resolución del caso.

Al final se presentan las conclusiones a las que se llegó derivado de la investigación y por último las respectivas recomendaciones.

El objetivo del presente trabajo es que se convierta en una guía de refuerzo para los estudiantes, peritos contadores, contadores públicos y auditores, empresarios y personas interesadas en la implementación de un sistema de costos.

# CAPÍTULO I

## EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA FABRICACIÓN DE FURGONES

### 1.1 Antecedentes generales

Estas empresas pertenecen a la industria metal mecánica; dicha rama de la industria se encarga de estudiar todo lo relacionado con la industria metálica, desde la obtención de la materia prima, hasta su proceso de conversión en acero y después el proceso de transformación industrial para la obtención de láminas, alambre, etc, las cuales pueden ser procesadas para obtener un producto de uso cotidiano. También comprende las maquinarias industriales y las herramientas proveedoras de partes a las demás industrias metálicas siendo su insumo básico el metal y las aleaciones de hierro.

La industria más importante que aporta insumos a la industria metal mecánica es la minería, y los sectores más beneficiados de los insumos de metalmecánica son la industria manufacturera.

Los países más desarrollados en la rama metalmecánica del mundo son: Estados Unidos, Japón, China, Alemania y España, los cuales mantienen filiales de multinacionales en varias naciones para la importación de sus maquinarias y la puesta en marcha de su tecnología de vanguardia.

“En el caso de Guatemala las principales industrias son: transformación de alimentos, ensamblado de vehículos, aparatos eléctricos, pinturas, farmacéuticas, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, editoriales y textiles, entre otras. Las principales industrias del país son de capital extranjero como: Laprin, Unipharm, Ambev. Existen muchas otras de capital mixto como Toyota, Hino, Mabe, General Electric, y empresas guatemaltecas como Kern’s, Cervecería Centroamericana y Cementos Progreso” (1). Actualmente en Guatemala empresas como Aceprosa, Caenza, Crepsa, Fábrica de CarroceríasXela, Protech, Rosmo, Taller el Éxito,

Toldos de Guatemala y Transam, se dedican a la fabricación de furgones y estructuras metálicas.

Según una encuesta realizada por el Banco de Guatemala dirigida al sector de la industria manufacturera, sobre el comportamiento de esta industria para el segundo semestre del año 2010, se reportó (Económicas, segundo semestre año 2010) un aumento en el volumen de producción en la industria manufacturera del 52.2%, el cual fué atribuido principalmente, al incremento de la demanda; la mejor situación económica del país, y la estabilidad en el tipo de cambio. También se reportó que las ramas industriales en las que los empresarios indicaron haber realizado nuevas inversiones se encuentran: metales comunes, maquinaria y aparatos eléctricos, productos elaborados en metal y productos alimenticios; reportando también estabilidad laboral de un 90% en la industria manufacturera. Es importante destacar lo anterior ya que solo las empresas dedicadas a la actividad de elaboración de productos de metal forman el 5.8% del total de empresas que conforman la estructura del sector de la industria manufacturera, y la empresa dedicada a la fabricación de furgones se ubica en este rubro; lo que demuestra el crecimiento que estas empresas presentan y la importancia que tienen en la economía del país.

### **1.1.1 Breve reseña histórica de la industria**

La empresa industrial tiene su origen cuando el hombre se vió en la necesidad de producir armas y demás utensilios necesarios para cada individuo de la sociedad.

En la evolución económica de las naciones se registra generalmente un flujo de la población activa desde el llamado sector primario constituido por la agricultura, la pesca y la ganadería, hacia actividades industriales y los servicios. Por lo tanto el conjunto de actividades productivas que el hombre realiza de modo organizado con la ayuda de máquinas y herramientas se denomina industria. En cuanto a la industria dedicada a la fabricación de estructuras metálicas clasificación en la cual caben las empresas que fabrican furgones; esta industria lleva ya algunos años en el país, una de las primeras instituciones fue Grupo ITM, fundada en 1959,

organización que durante su trayectoria ha contribuido significativamente en los sectores de telecomunicaciones y electrificación así como en importantes proyectos para los sectores industriales y comerciales de Centroamérica. Con el tiempo han surgido otras empresas tales como Perfiles Internacionales S.A. que fue fundada en el año 1977, nació de la necesidad de satisfacer la demanda del acero y la poca oferta que existía en Guatemala; esta organización ha permanecido en el mercado por más de 30 años y con el tiempo han surgido tantas instituciones las que han mejorado y ampliado su gama de productos y servicios ya que empresas como Perfiles de Guatemala, entre otras, que empezaron ya hace algún tiempo en el país; no solo hacen estructuras metálicas también elaboran carrocerías, furgones secos, furgones refrigerados, furgones mixtos, perfiles, etc., adaptándose cada vez más a las exigencias del mercado no solo local sino del mercado centroamericano.

La industria se ha ido expandiendo alrededor de todos los países y en cada uno ha tenido cierto desarrollo lo cual está influenciado por las condiciones que cada país presenta. Para el caso específico de Guatemala las empresas industriales dedicadas a la fabricación de furgones, aunque son muy pocas han ido creciendo conforme el tiempo.

En Guatemala la industria en general ha crecido y se le ha brindado apoyo ya que genera no solo fuente de empleo sino desarrollo a nivel nacional, según registros “Un veinte de mayo de 1958, se realizó la alianza entre representantes de la Cámara de Industria de Guatemala (CIG) y la Asociación General de Industriales de Guatemala. Esta idea surgía con el fin de formar una sola organización que velará por las necesidades e intereses de la industria del país” (2).

Entre los logros de los primeros años de la creación de la cámara de industria de Guatemala Fueron:

- a) Defensa de la industria del algodón.
- b) Oposición en instalar una oficina de control de precios.
- c) Formación de la Federación de Cámaras y Asociaciones Industriales Centroamericanas (Fecaica).

#### d) Publicación de la Revista Industria

##### **1.1.2 Empresas industriales dedicadas a la fabricación de furgones**

Existen cuatro grupos de clasificación de industrias. “Las industrias primarias son las que se encargan de la extracción u obtención de materias primas y se encuentran cerca de los recursos naturales, las industrias secundarias son aquellas que procesan o convierten las materias primas en productos finales y pueden estar situadas cerca de zonas donde se obtienen las materias primas que utilizan, las industrias terciarias son las industrias de servicios y engloban las ventas al por menor y al por mayor, el transporte, la administración pública y las profesiones liberales, como los abogados, los arquitectos e ingenieros, etc. Por último, las industrias cuaternarias comprenden las actividades que proporcionan conocimientos e información, como los servicios de consulta y las organizaciones de investigación” (3).

Este tipo de empresas se ubican dentro de la industria secundaria ya que utilizan las materias primas para procesarlas o convertirlas en productos finales; en cuanto al tipo de operación se dedican principalmente a la elaboración de furgones, entre ellos furgones metálicos, de aluminio, mixtos y refrigerados aunque también están capacitadas para la elaboración de otras estructuras metálicas como lo son: plataformas y palanganas de volteo.

Estas empresas como ya se mencionó son muy pocas pero han ido creciendo con el paso del tiempo, aunque cabe mencionar que algunas de ellas cuentan con condiciones económicas muy limitadas, en algunos casos, los mismos propietarios cumplen con las funciones de gerentes, encargados de compras, jefe de personal y otras ya que muchos están constituidos por talleres pequeños y son muy pocas las empresas grandes que cuentan con toda una estructura organizacional bien definida y con los medios para poder costearla, también algunos adolecen de control interno, un buen departamento de contabilidad y un sistema de costos que les permita a través de sus registros conocer de forma clara sus costos de producción a fin de poder evaluarlos y analizarlos, ya que como se mencionó sus

medios económicos no se los permiten; sus costos tienden a ser elevados por la poca producción que pueden presentar ya que compran al por menor sus materias primas lo que lógicamente incrementará el precio de las mismas, también realizan la contratación de personal temporal, solo cuando se presentan pedidos elaborando sus productos de forma artesanal, lo que provoca que los costos por producto sean elevados; cosa que no sucede con las empresas grandes de este tipo que se encuentran en una mejor situación económica ya que tienen la ventaja de adquirir materias primas a un mejor precio, mano de obra por tiempo completo y si estas empresas fijan y establecen adecuadamente las bases para el manejo de sus costos tienen la ventaja de obtener costos muchos más bajos ya que los elementos del costo de producción se distribuyen dentro de un número mayor de unidades producidas.

Entre las operaciones cotidianas de este tipo de empresas se encuentran: recibir pedidos del cliente, realizar compras de materias primas, producción de unidades, montaje y entrega de unidades y realización de los respectivos procesos administrativos y contables; en cuanto a su producción es programada de acuerdo a los pedidos y especificaciones del cliente.

## **1.2 Definición.**

La industria es el conjunto de procesos y actividades que tiene como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados. También se puede definir como “grupo de empresas que producen bienes similares o idénticos” (4) por regla general la industria transforma para la venta, producto de determinado valor, utilizando para ello los factores de la producción, en otras palabras las industrias utilizan para lograr sus objetivos de producción: dinero, maquinaria, mano de obra, y conocimientos técnicos.

En el caso de las empresas dedicadas a la fabricación de furgones se pueden definir como una empresa cuya finalidad es transformar las materias primas como el metal, aluminio, hierro, etc., con la ayuda de maquinaria de calidad y personal calificado en productos terminados, entre ellos; furgones secos, carrocerías,

furgones refrigerados, y cualquier tipo de estructura requerida por el cliente, siempre tomando en cuenta la responsabilidad social en el aspecto laboral y ambiental.

### **1.3 Estructura organizacional**

“La estructura organizacional se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los gerentes y los empleados, entre gerentes y gerentes y entre empleados y empleados” (5). Al establecer la estructura organizacional de la empresa se debe tener en consideración los siguientes principios:

**a) Unidad de Objetivo:**

La estructura organizativa es efectiva, si cada elemento con su esfuerzo individual ayuda a contribuir al logro de los objetivos de la empresa.

**b) Eficiencia:**

Una organización es eficiente si esta estructurada de tal forma que los objetivos de la empresa se obtengan con un mínimo de costos o de consecuencias imprevistas.

**c) Especialización:**

Cuanto más se divide el trabajo, mayor eficiencia, destreza y precisión se obtiene.

**d) Unidad de mando:**

Cada trabajador deberá recibir órdenes de un solo jefe de preferencia.

**e) Delegación:**

Es el proceso de transferir autoridad y exigir responsabilidad lo cual crea un compromiso en el empleado.

**f) Equilibrio de la autoridad y la responsabilidad:**

Consiste en establecer el grado de autoridad de cada puesto, estableciendo al mismo tiempo el grado de responsabilidad para desempeñarlo.

La empresa objeto de estudio se encuentra estructurada formalmente por funciones este tipo de organización busca reunir en un departamento a todo el personal que

se dedica a una actividad o varias relacionadas a las que se les denomina funciones; en una empresa organizada por funciones se puede tener: departamento de producción, de contabilidad, de ventas, etc.

La organización funcional es la forma básica de departamentalización. La dirección de la empresa establecerá la estructura organizativa, al mismo tiempo los departamentos deben estar coordinados entre sí por los directivos, que son los que tiene capacidad jerárquica y organizativa, puesto que la organización departamental está basada en la autoridad.

La usan primordialmente las pequeñas empresas que ofrecen una línea limitada de productos, porque aprovecha con eficiencia los recursos especializados.

Las funciones que se desarrollan en una empresa dependen de su dimensión y de su actividad, se enumeran las más habituales:

**a) Función Técnica:**

“Consiste en llevar a cabo las actividades relacionadas con la fabricación de los productos y el desarrollo e investigación tecnológica” (6).

**b) Función comercial**

Comprende todas las actividades relacionadas con los estudios de mercado, compras, almacenamiento y comercialización.

**c) Función financiera**

Comprende todas las actividades relacionadas con el control del flujo de capital que se producen en la empresa, así como la búsqueda de recursos económicos, y el estudio de la rentabilidad e inversión realizadas.

**d) Función administrativa**

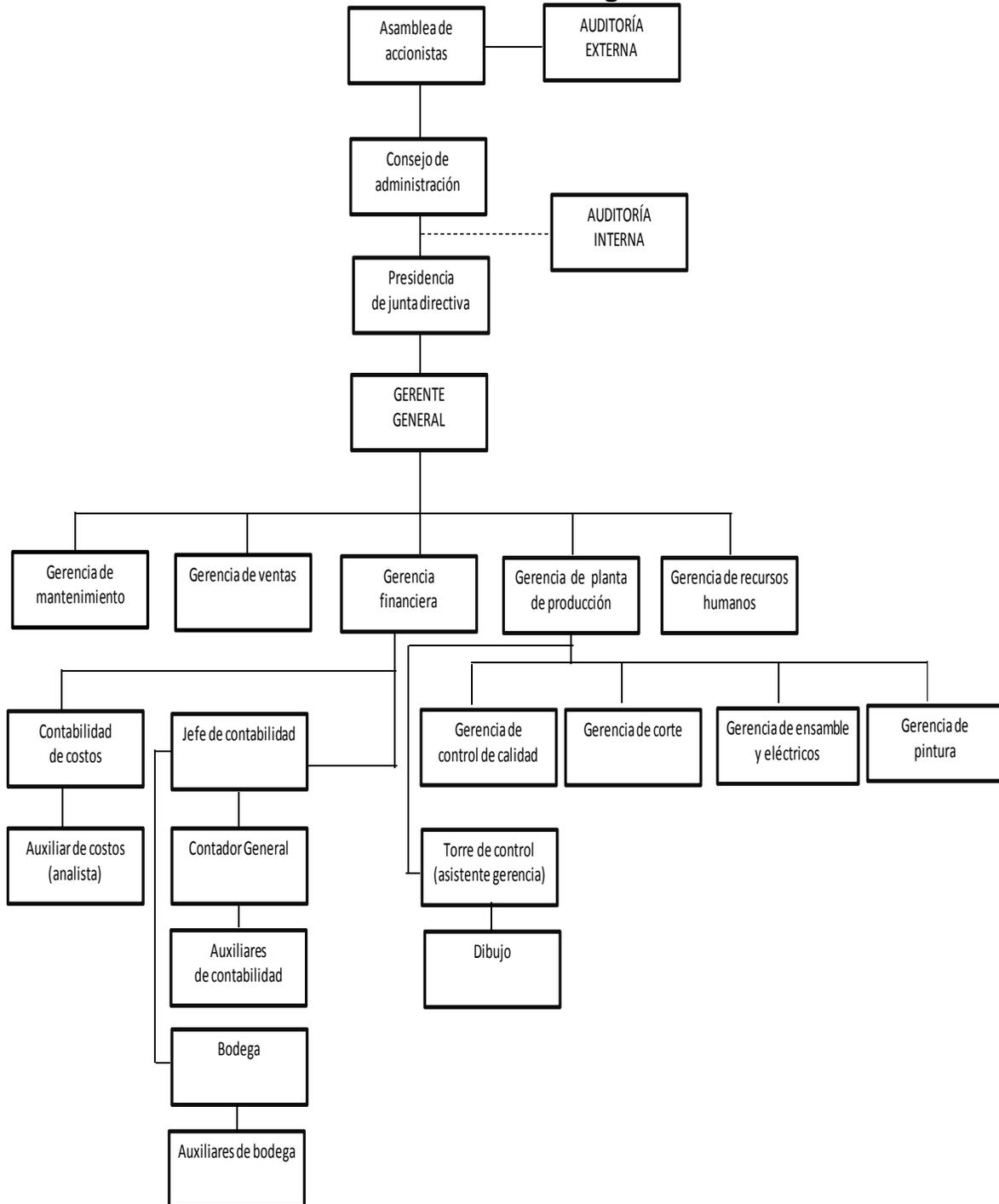
Mediante ella se realizan todas las actividades relacionadas con la administración de la empresa, como por ejemplo, cobros, pagos, contabilidad y secretaría.

**e) Función social**

Engloba todos los asuntos sociales del personal, como la selección de personal, contratación, relaciones laborales, nóminas y seguros sociales.

La representación gráfica de este tipo de organización se da mediante un organigrama el cual presenta los departamentos que puede tener una empresa industrial.

### Estructura organizacional de una empresa industrial dedicada a la elaboración de furgones



### **1.3.1. Diferencias contables**

Entre las empresas industriales y comerciales se dan ciertas diferencias contables entre las más relevantes se pueden mencionar:

- a) Las empresas industriales necesitan de un sistema de costos para poder determinar el costo de los productos fabricados y vendidos que han de figurar en el balance general, estado de resultados y estado de costo de producción por otra parte en las empresas comerciales el costo de los inventarios y el de la mercancía está dado por los precios de compra y no precisan por lo tanto de un sistema de costos para obtener estas cifras.
- b) El balance general de la empresa industrial muestra en la sección de activos corrientes varias cuentas de inventario que no se dan en la empresa comercial, pues en esta última no cuenta con materias primas, ni productos en proceso de transformación.
- c) En lo que se refiere al estado de resultados en la empresa comercial el costo de los productos vendidos equivale al precio de compra de la mercancía, en tanto que para la empresa industrial equivale al precio de compra de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

### **1.4 Marco legal**

Toda empresa que desarrolla funciones dentro del territorio de Guatemala debe cumplir con el pago de tributos, es por ello que a continuación se dan a de conocer los principales tributos que deben de pagar las empresas industriales dedicadas a la elaboración de furgones en Guatemala.

Los impuestos son las prestaciones usualmente en dinero que el Estado exige en ejercicio de su poder tributario, con el objeto de obtener recursos para el cumplimiento de sus fines. constituyen los ingresos más importantes del Estado para obtener los medios económicos que le permitan realizar sus metas, entre los

cuales están la prestación de los servicios públicos y la satisfacción de necesidades humanas, (carreteras, construcción de edificios públicos, centros de salud); los impuestos se pueden definir como: “el tributo que tiene como hecho generador, una actividad estatal general no relacionada concretamente con el contribuyente” (7); son la cantidad en dinero que el Estado exige al contribuyente como sujeto activo de la obligación tributaria, con el objeto de costear los gastos públicos.

#### **1.4.1 Leyes generales**

##### **a) Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas**

La Constitución Política de la República Guatemala representa la fuente jurídica de mayor jerarquía en el país ya que contiene los principios fundamentales de todo el ordenamiento jurídico. En lo referente a la actividad industrial en artículo 43 de la constitución se establece la libertad de industria, comercio y trabajo, indicando que se reconoce la libertad de industria, comercio y trabajo salvo las disposiciones que por motivos sociales, o de interés nacional impongan las leyes.

##### **b) Código de Comercio (Decreto 2-70) y sus reformas**

Dicha ley fue creada considerando que el desarrollo de la iniciativa responde a un criterio mercantil cuya flexibilidad y amplitud estimulará la libre empresa, facilitando su organización; y regulará sus operaciones, encuadrándolas dentro de las limitaciones justas y necesarias que permitan al estado mantener la vigilancia de las mismas.

##### **c) Código Tributario (Decreto 6-91) y sus reformas**

El código tributario es la normativa general en cuanto a materia de impuestos, se podría decir que es la base que toda empresa debe conocer ya que aquí se sientan las bases en cuanto a la tributación, así como los derechos y obligaciones de los contribuyentes.

#### **d) Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92) y sus reformas**

Esta ley en su artículo No. 1 establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique la ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos. Quedando así, gravadas todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

Así mismo el artículo No. 4, define como renta de fuente guatemalteca a todo ingreso que haya sido generado por capitales, bienes, servicios y derechos de cualquier naturaleza invertidos o utilizados en el país, o que tengan su origen en actividades de cualquier índole desarrolladas en Guatemala, incluyendo ganancias cambiarias, cualquiera que sea la nacionalidad, domicilio o residencia de las personas que intervengan en las operaciones y el lugar de celebración de los contratos.

A raíz de las reformas a la ley del Impuesto Sobre la Renta, mediante el decreto No. 18-04 del Congreso de la República de Guatemala, que entró en vigencia a partir del primero de julio del año 2004, se establece una nueva modalidad para el cumplimiento de esta ley, en donde las personas individuales y jurídicas que desarrollan actividades mercantiles y no mercantiles, deberán aplicar a la renta imponible una tarifa del cinco por ciento (5%), que deberá ser cancelado mensualmente, éste nuevo régimen se encuentra regulado en los artículos 44 y 44 "A" de la citada ley.

En adición a este régimen, se admite como opción para el contribuyente, el régimen optativo a que se refiere el artículo 72, consistente en aplicar a la renta imponible determinada conforme a los artículos 38 y 39 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la tasa impositiva del treinta y uno por ciento (31%), que era como se venía calculando.

#### **e) Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92) y sus reformas**

Este impuesto se genera cuando una persona, ya sea individual o jurídica que desarrolla actividades mercantiles, realiza o celebra cualquiera de los actos que se

detallan a continuación, aplicando a la base imponible una tarifa del doce por ciento (12%).

Entre los actos afectos a dicho impuesto se encuentran:

- La venta o permuta de bienes muebles.
- La prestación de servicios en el territorio nacional.
- Las importaciones.
- Los retiros de bienes muebles efectuados por un contribuyente o por el propietario, socios, directores o empleados de la respectiva empresa para su uso o consumo personal o de su familia, ya sea de su propia producción, o comprados para la reventa, o la auto prestación de servicios, cualquiera que sea la naturaleza jurídica de la empresa.

Se exceptúan las exportaciones de bienes y servicios, cuyas operaciones están exentas de dicho impuesto. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 19, el impuesto a pagar constituye la diferencia entre el total de débitos y el total de créditos fiscales generados en un mes calendario. Esto significa, que el total de débitos se genera por el porcentaje de impuesto cargado en la venta de bienes y servicios y el crédito corresponde al impuesto pagado por la adquisición de bienes y servicios.

Este impuesto deberá ser enterado a las cajas fiscales dentro del mes calendario siguiente a cada período impositivo, tal como lo establece el artículo 40. Al respecto es importante indicar que aún cuando no se tenga obligación de cancelar ningún monto de impuesto, es necesario presentar la declaración.

#### **f) Ley del Impuesto de Solidaridad (Decreto 73-2008) y sus reformas**

A partir del uno de enero del año 2009 entra en vigencia el decreto No.73-2008 emitido por el Congreso de la República, que contiene la Ley del Impuesto de Solidaridad luego de la derogación del decreto 19-04 Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz.

A continuación se hace mención de algunos artículos que contiene ésta ley.

### **Artículo No. 1. Materia del impuesto**

El impuesto de solidaridad está a cargo de personas individuales y jurídicas y otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al 4% de sus ingresos brutos.

### **Artículo No. 2. Definiciones**

Ingresos brutos: es el conjunto total de rentas de toda naturaleza, habituales o no, incluyendo los ingresos por la venta de activos fijos, obtenidos por el sujeto pasivo durante el período de liquidación definitiva anual del Impuesto Sobre la Renta inmediato anterior al que se encuentre en curso durante el trimestre por el que se determina y paga este impuesto.

El margen bruto: la sumatoria del total de ingresos por servicios prestados más la diferencia entre el total de ventas y su respectivo costo de ventas. En este caso, cabe mencionar que margen bruto sólo es aplicable a empresas que prestan servicios y que a su vez obtienen ingresos por la venta de bienes, no así a las empresas que solamente prestan servicios, debido a que la ley no incluye costo de los servicios, por lo tanto no puede determinarse margen bruto y en consecuencia todas están obligadas a pagar dicho impuesto.

Para el cálculo de este impuesto la base imponible la constituye, la cuarta parte del monto que resulte mayor entre el activo neto o los ingresos brutos. Si el activo neto es mayor de cuatro veces a los ingresos brutos la base será sobre los ingresos. El tipo impositivo es del 1% sobre la base imponible.

### **g) Disposiciones legales para el fortalecimiento de la administración tributaria (Decreto 20-2006) y sus reformas**

El decreto 20-2006 surge con el propósito de apoyar a la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–, en la recaudación de impuestos y con ello disminuir la evasión y elusión fiscal. Para el efecto la ley crea las siguientes figuras:

- **Agentes de retención**

Según el artículo 3 del reglamento de la ley denominada Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria, son agentes de retención las personas individuales o jurídicas designadas por la ley y activadas por la Administración Tributaria, para retener parte del impuesto al valor agregado en la compra de bienes o en la adquisición de servicios, para su posterior entrega al fisco, cuando corresponda.

En tal sentido, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los agentes de retención, el porcentaje a aplicar y a partir de que monto deben retener.

**CUADROS Y GRÁFICAS NO. 1**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES DE RETENCIÓN**

<b>Agente de Retención</b>	<b>Compras</b>	<b>A partir de</b>	<b>Porcentaje</b>
Exportadores que no gozan de beneficios fiscales	Productos agrícolas y pecuarios	Q. 2,500.00	65%
	Otros bienes y servicios	Q. 2,500.00	15%
Exportadores con beneficios según decreto 29-89	Todo tipo de bien o servicio	Q. 2,500.00	65%
Sector Público, excepto Municipalidades	Bienes y servicios	Q. 30,000.00	25%
Operadoras de Tarjetas de Crédito o Débito	Bienes y servicios	Q. 0.00	15%
	Combustible	Q. 0.00	1.50%
Otros Agentes de Retención	Bienes y Servicios	Q. 2,500.00	15%

Fuente: Decreto 20-2006. Disposiciones Legales para el Fortalecimiento de la Administración Tributaria

#### **1.4.2 Leyes Específicas**

**a) Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, (Decreto 68-86) y sus reformas.**

Dicha ley fue creada para la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales y se considera fundamental para el logro del desarrollo económico y social del país de manera sostenida.

El impacto ambiental de este tipo de empresas se relaciona al consumo de sus materias primas (utilización de metales), el consumo energético, emisiones en la atmosfera, generación de aguas residuales, generación de residuos metálicos. Por esto las empresas dedicadas a este tipo de actividad. Tienen que tomar todas las medidas necesarias para el adecuado manejo de sus desechos metálicos y de otro tipo que puedan ser contaminantes.

#### **b) Ley de Propiedad Industrial (Decreto 57-2000) y sus reformas**

Dicha ley fue creada “Considerando que Guatemala como miembro de la Organización Mundial del Comercio, está obligada a velar por que su legislación nacional en materia de propiedad industrial cumpla con los estándares de protección que contempla el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio.”(8).

Esta ley tiene por objeto la protección, estímulo y fomento a la creatividad intelectual que tiene aplicación en el campo de la industria y el comercio, en particular a lo relativo a la adquisición, mantenimiento y protección de los signos distintivos, de las patentes de invención y de modelos de utilidad y de los diseños industriales, así como la protección de los secretos empresariales y disposiciones relacionadas con el combate de la competencia desleal.

#### **1.5 Objetivos y propósitos:**

La empresa objeto de estudio es una empresa industrial dedicada a la fabricación de furgones que como toda empresa mercantil pretende el lucro, busca incrementar sus ventas y reducir sus costos y gastos además de ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional por vender furgones y estructuras metálicas de calidad que logren satisfacer las necesidades de sus clientes, contando con personal capacitado y maquinaria moderna que ayude a optimizar recursos, bajar costos y mejorar cada día la calidad del producto.

**a) Entre sus objetivos se encuentran:**

- 1) Lograr el incremento de sus ventas.
- 2) Mejorar la coordinación interdepartamental con el fin de hacer más eficiente sus operaciones.
- 3) Mejora de instalaciones y condiciones laborales.
- 4) Crear un sistema de comunicación que conecte a todas las áreas de la empresa.
- 5) Implementación de un sistema de costos acorde a su tipo de operación.
- 6) Búsqueda de nuevos proveedores con la finalidad de cotizar materias primas de calidad a bajo costo que permitan reducir costos.
- 7) Diseño de nuevos productos, con el fin de innovar.

**b) Entre sus propósitos se mencionan.**

- 1) Reducir costos analizando todas las operaciones productivas con el fin de detectar manejos inadecuados de las materias primas, tiempos ociosos, entre otros.
- 2) Crear controles adecuados para el eficiente manejo de los elementos del costo de producción con la finalidad de optimizar los recursos.
- 3) Obtención de información mensual del costo de producción real de los productos fabricados.
- 4) Obtención de información financiera confiable y oportuna, que permita la adecuada toma de decisiones.

## **CAPÍTULO II**

### **SISTEMAS DE COSTOS**

#### **2.1 Definición de sistema**

Existen infinidad de definiciones de sistema cada una de las cuales responde a la materia de la que se trate; por definición general sistema se puede definir como el conjunto de elementos interrelacionados entre sí con el fin de lograr metas comunes. En el ámbito Industrial sistema se podría definir como el conjunto de hombres, máquinas, edificios, materiales, metas, etc., interrelacionados entre sí con el fin de lograr un objetivo, en este caso la producción la cual al final llevará al logro de las metas financieras propuestas por la empresa.

También está dado el concepto de sistema relacionado directamente al tema de costos, el cual se define como “información en conjunto de los elementos que conforman el costo de producción recopilado mediante métodos y técnicas contables, para lograr información contable efectiva, precisa y oportuna, que pueda ser útil para la toma de decisiones financieras” (9:1).

#### **2.2 Aspectos generales sobre los sistemas de costos**

“Los sistemas de costos son un conjunto de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas de una empresa, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y/o servicios y de los recursos materiales, laborales y financieros” (9:2).

##### **2.2.1 Objetivos de los sistemas de costos**

Dentro de los objetivos de un sistema de costos se encuentran:

- a) Fijar pautas para someter procedimientos de asignación de costos.
- b) Determinar los criterios a aplicar en la distribución y prorratio de gastos.

- c) Establecer la oportunidad o fecha en que deben ser calculados los costos, las modalidades del cálculo, las bases que se pueden utilizar, como tienen que ser tratados ciertos costos, formas de determinar los costos totales y unitarios así como la metodología para presupuestar los costos y determinar los estándares.

Con el fin de calcular el costo de las unidades producidas o los servicios prestados, se hace necesario establecer un sistema de costos para aplicarlo a la actividad de la empresa, tomando siempre en cuenta que el sistema de costos a aplicar debe estar acorde al tipo de operación.

### **2.2.2 Premisas para la implantación de los sistemas de costos**

Para lograr implantar un sistema de costos se deben crear ciertas condiciones mínimas, para que los resultados sean sólidos y permanentes, dado que la contabilidad de costos tiene como finalidad establecer el costo de un producto, mediante un control adecuado de los elementos del costo y esto se logra de dos formas; la primera es contar con una contabilidad analítica y la segunda es la creación de una base organizativa que garantice su implementación teniendo las siguientes consideraciones:

- a) “Asignar las tareas para la adecuación e implementación del sistema de costos a una persona que sirva como instrumento de dirección.
- b) Asignar las tareas al personal que se dedicará al control, registro y análisis de los gastos reales contra los presupuestados con la finalidad de establecer su eficiencia.
- c) Planificar períodos de análisis del sistema que hagan obligatoria su realización para la evaluación de la gestión económica y administrativa a varios niveles” (9:3).

Para la implementación de un sistema de costos también es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Aspectos organizativos**

Se refiere al desarrollo de un plan de organización en las distintas áreas, para la elaboración e implantación de las bases normativas de consumo para los recursos que así lo requieran.

- **Aspectos metodológicos**

Es el establecimiento de un adecuado sistema de control de inventarios para el registro y análisis de los costos de los materiales, estableciendo también un método de control para los gastos indirectos y el tiempo real trabajado.

- **Aspectos relacionados con la operación del sistema**

“Es la organización del flujo de información a suministrar al área de contabilidad. Incluye la elaboración del presupuesto de gastos, para la determinación de los informes de gastos reales comparados con los presupuestos aprobados y el análisis de las variaciones” (9:4).

## **2.3 Clasificación de los sistemas de costos**

Los costos proporcionan informes que ayudan a medir la utilidad y valorar el inventario por medio del estado de resultados y el balance general, los costos también ayudan a ofrecer información para que la administración lleve un control de las operaciones y actividades de la empresa por medio de los informes, los cuales sirven para la toma de decisiones.

Según sea el uso que se les quiera dar a los costos estos se pueden clasificar de distintas formas, a continuación se detallan algunas de ellas.

- En atención a la fecha en que se obtiene la información
- En atención a la forma en que se operan dichos sistemas
- En atención a las características de producción de las empresas

### **2.3.1 En atención a la fecha en que se obtiene la información**

Los sistemas de costos estructurados bajo este criterio se dividen en dos grandes grupos:

- Históricos o Reales.
- Predeterminados.

### **2.3.1.1 Costos históricos o reales**

Es el sistema de costos que registra y resume dichos costos a medida que estos se originan y a su vez permite determinar los costos totales solamente después que se han terminado las operaciones de producción.

Como su nombre lo indica son costos realmente incurridos y por ello se determinan hasta el final del proceso productivo para ello se necesita la concentración de los datos relacionados con los elementos de costo (materia prima, mano de obra directa, así como gastos de fabricación aplicado al proceso productivo).

“Las ventajas ofrecidas por estos sistemas de costos pueden resumirse en los siguientes puntos:

- No revisten en gran complejidad para ser puestos en operación, y en consecuencia, las empresas que los adoptan no requieren de personal altamente especializado en la técnica contable.
- Proporcionan información necesaria y suficiente a las empresas industriales que producen satisfactores de acuerdo con contratos de trabajo, en los que la base para preparar el importe a cobrar a sus clientes se determina considerando el costo de producción invertido en dicha labor.
- Son costos incurridos en un determinado período a diferencia de los costos proyectados o previstos.
- Son el resultado real de las operaciones de la empresa al final de un período.
- Los costos de los productos se registran solo cuando estos se incurren.
- Son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.
- Son precisos ya que no están basados en ninguna estimación.”(10:1)

Por otra parte los sistemas de costos históricos adolecen de ciertas limitaciones o desventajas:

- La información que proporcionan no permite aplicar medidas correctivas convenientes para hacer más efectivas las actividades puesto que, como se ha señalado, dicha información se conoce solo después de que los períodos de costos han concluido.
- Impiden medir la eficiencia de las operaciones celebradas por la empresa, pues estos sistemas no aportan otro tipo de cifras que no sean las históricas.
- Para la determinación de los precios de venta de los artículos que se han producido la información puramente histórica proporcionada por estos sistemas es de utilidad muy limitada, sobre todo para aquellas empresas que afrontan la necesidad de competir eficazmente con compañías de su mismo giro.
- Son extemporáneos ya que son obtenidos después de concluir los registros de costos del período.

Los métodos para el cálculo de los costos históricos o reales son los siguientes:

- Órdenes específicas de producción.
- Costos por procesos.

#### **a) Costos por órdenes específicas de producción**

El sistema de costos por órdenes específicas de producción también se le conoce como costos por órdenes específicas de fabricación, por notas de trabajo, o por pedidos de clientes, es propio de aquellas empresas cuyos costos pueden identificar con el producto, en cada orden de trabajo en particular a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica. “Este sistema es propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, en donde los diferentes productos pueden ser identificados fácilmente por unidades o por lotes

individuales tales como las industrias dedicadas a la fabricación de furgones, las industrias de calzado, de muebles, las sastrerías, etc.” (11)

En este método la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales o semejantes. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden específica de fabricación en la cual se acumulan los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación necesarios para producir el producto especificado en la orden de producción y la obtención de los costos unitarios de producción se logra mediante una simple división de los costos totales de cada orden dentro del número de unidades producidas en la misma.

#### **b) Costos por procesos**

El sistema de costos por procesos es una herramienta utilizada por empresas de la industria manufacturera; es decir que se mantiene en constante producción, no así aquella industria en la que se trabaja bajo pedido del cliente. Para establecer un sistema de este tipo es necesario que se definan los distintos centros de costos, principalmente es recomendable realizarlo por departamento. Esta herramienta permite determinar la forma en que serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período. Así mismo permite determinar qué parte de los costos incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

#### **2.3.1.2 Costos predeterminados**

Son aquellos costos que se calculan con anterioridad a la producción tomando como base condiciones futuras.

La característica fundamental de los sistemas de costos predeterminados, está dada por el hecho de que los elementos del costo de producción se calculan antes de que las tareas productivas comiencen a llevarse a cabo, constituyendo los elementos de dicho costo, una meta para alcanzarse a través de la realización eficiente de la producción de satisfactores.

La comparación periódica de las cifras reales e históricas, contra las cifras predeterminadas, permite medir constantemente, el grado de eficiencia con que la industria está llevando a cabo sus actividades; de donde se desprende que la utilidad derivada de los sistemas de costos predeterminados, depende de la precisión que revisten las cifras estructuradas anticipadamente.

Las diferentes opciones que existen para preparar las cifras de los elementos del costo de producción en forma anticipada, han dado la pauta para subdividir a los sistemas de costos predeterminados en dos grandes grupos que son:

- Costos estimados
- Costos estándar

#### **a) Costos Estimados**

“Costos estimados o predeterminados son aquellos que se calculan antes de la elaboración del producto y en ocasiones durante la producción del mismo” (12:1). La diferencia con respecto a los costos históricos consiste en que éstos se obtienen después de haberse manufacturado el producto.

“El sistema de costos a base de estimación es llamado también sistema de costos con especificaciones, sistemas de tareas predeterminadas o sistema de costos sobre fórmula de fabricación, que en síntesis sólo representan formas de conciliar dos conjuntos de cifras, el de los costos estimativos y el de los costos según datos reales y que al mismo tiempo sirven para indicar hasta donde están de acuerdo ambas cifras y donde y hasta que grado no coinciden las mismas.” (12:2).

Toda vez los costos históricos o reales se han generado, deben compararse con las cifras estimadas, a fin de determinar las diferencias o variaciones que, en su caso, se hayan presentado. Posteriormente, estas variaciones, de acuerdo con lo que este tipo de sistemas establecen, deberán registrarse en la contabilidad, ya sea modificando el costo de los inventarios de los artículos producidos o las cifras del costo de venta de los artículos terminados.

Es necesario agregar, que las variaciones que se determinan a través de la comparación de cifras reales y estimadas, constituyen índices que deberán ser investigados y aclarados por la empresa, puesto que ellos no representan forzosamente ineficiencias en el desarrollo de las tareas productivas, ya que, como frecuentemente ocurre, las fluctuaciones detectadas obedecen a una clara imprecisión de los datos estimados usados para la comparación ya señalada.

Entre las ventajas de la utilización de los sistemas de costos estimados se mencionan:

- Permiten conocer con anticipación los elementos del costo de producción, lo cual posibilita una mejor planeación de las tareas productivas y un mejor aprovechamiento de los recursos de la industria.
- Conociendo en forma anticipada el costo de producción, es posible estructurar precios de venta oportunos, que permitan ejercer una mejor competencia en empresas del mismo giro.
- Permiten detectar ineficiencias, desperdicios y fallas en la administración de las tareas productivas, lo que a su vez posibilita la aplicación de las medidas correctivas necesarias para eliminar este tipo de situaciones.

Por otra parte los sistemas de costos estimados poseen ciertas desventajas:

- “Las cifras estimadas se determinan de forma rudimentaria, partiendo de experiencias anteriores y del conocimiento general que se tiene del comportamiento de los precios del mercado para los elementos del costo de producción.
- Su implementación puede resultar muy costosa para las industrias; principalmente en aquellas en donde se producen numerosas y variadas clases de artículos, puesto que en este caso la estimación de las cifras deberá referirse a la totalidad de los productos, con el consecuente incremento en el volumen de las tareas de cálculo y por ende el aumento del personal en el área de contabilidad.”(10:2).

## **b) Costos estándar**

El sistema de costos estándar consiste en establecer los costos unitarios y totales de los artículos a elaborar por cada centro de producción, previamente a su fabricación, basándose en los métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con el volumen dado de producción. Son costos objetivos que deben lograrse mediante operaciones eficientes.

La característica esencial es el uso de los costos predeterminados o planeados, como medida de control para cada elemento del costo durante los ciclos de producción.

Los costos estándar se caracterizan porque constituyen la técnica más avanzada de los costos predeterminados, además de requerir una gran exactitud en los datos que se utilizan para su cálculo, presuponiendo parámetros de medición que permitan determinar si las desviaciones con respecto al costo planificado son adecuadas.

El sistema de costos estándar presenta las siguientes ventajas:

- Es fundamentalmente un instrumento de las organizaciones para controlar y reducir los costos en todos los niveles directivos y en todas las unidades productivas u operativas de la empresa.
- Son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes.
- Permiten estructurar información financiera precisa y anticipada sobre el costo de producción, lo que a su vez facilita la determinación de precios de venta, con los consecuentes beneficios para fines de competencia en el mercado.
- Proporcionan un medio altamente útil para promover la eficiencia de las operaciones, a través de la determinación, investigación, y aclaración de las desviaciones mostradas por los costos reales históricos, respecto a los estándares establecidos.

- Proporciona índices exactos para detectar costos improductivos y capacidades no aprovechadas, mismos que una vez evaluados podrán separarse de los elementos del costo de producción, a fin de estructurar una información financiera más depurada.

Entre las desventajas de este sistema se pueden mencionar las siguientes:

- El incorrecto establecimiento de los estándares puede dar lugar a holgura que propicia ineficiencia en el proceso productivo.
- El grado de rigidez que presentan los estándares puede provocar demasiada presión sobre los operarios.
- Los estándares deben revisarse y actualizarse periódicamente, sobre todo en épocas en las que la inflación causa considerables progresos, con la consecuente necesidad de invertir en recursos que puedan resultar costosos para la empresa.

### **2.3.2 En atención a la forma en que se opera dicho sistema**

Los sistemas de costos estructurados bajo este criterio parten de la consideración previa fundamental, consistente en clasificar los elementos del costo de producción en dos grandes grupos:

- Costos fijos y
- Costos variables.

#### **2.3.2.1 Costos fijos**

Su monto es constante independientemente de que el volumen de producción de artículos sufra fluctuaciones e, incluso como ocurre en casos excepcionales, aunque no haya actividades productivas, por ejemplo los sueldos y salarios de los obreros cuando la empresa no opera sobre la base del destajo, la depreciación de la maquinaria, los intereses derivados del financiamiento de la actividad productiva.

### **2.3.2.2 Costos variables**

Su monto varia en relación directa con los diferentes volúmenes de producción en atención a esto, existe el criterio de considerar que el único elemento variable del costo, es el representado por las materias primas y los materiales consumidos en la manufactura de los artículos. Sin embargo, existen otros elementos del costo de producción que pueden clasificarse como variables, entre ellos, los sueldos y salarios a obreros, cuando la empresa remunera sobre la base del destajo.

Los sistemas de costos clasificados en atención a la forma en que se opera se subdividen a su vez en dos grupos:

- 1) Absorbentes y
- 2) Directos o marginales.

- **Costos absorbentes**

Es uno de los sistemas de costos más aplicados en la actualidad, su característica fundamental está dada por el hecho de que el costo de producción unitario, involucra tanto a los costos fijos generados por la empresa en un período, como a los costos variables invertidos en la producción de artículos.

Algunas de las ventajas ofrecidas por este tipo de sistemas son:

- Su funcionamiento no presenta gran dificultad para las empresas, puesto que no se afrontan problemas técnicos de separación y control contable de los costos fijos y variables y por lo tanto resultan accesibles para un buen número de empresas.
- La información financiera puede estructurarse más rápidamente y presentarse con toda oportunidad a la consideración de la gerencia.

Pero como todo sistema de costos, este también presenta algunas desventajas:

- Cuando la producción de artículos presenta variaciones en su volumen, el costo de producción unitario no es representativo de la verdadera capacidad

industrial invertida por la empresa. Puesto que como se ha dicho, la información financiera absorbe tanto los costos variables como fijos.

- Elimina la posibilidad de aplicar medidas administrativas conducentes a reducir costos fijos ociosos, pues, en su caso, el monto de desembolsos o erogaciones queda incorporado en las cifras totales del costo de producción.

- **Costos directos o marginales**

En este tipo de sistemas, el costo de producción unitario involucra exclusivamente los costos variables, necesarios para la manufactura de los artículos. De acuerdo con esto, los costos fijos no forman parte del costo de producción unitario y se registran en renglones específicos que atienden a su naturaleza, dentro de los resultados del período en que se han generado.

Las principales ventajas que estos sistemas presentan son:

- El costo de producción es representativo de la verdadera capacidad industrial invertida por la empresa en un período.
- La información financiera constituye un análisis preciso y depurado de artículos, con lo cual es factible estructurar precios de venta más razonables.
- Asimismo, la separación de costos en fijos y variables permite mostrar el índice de contribución marginal respecto a las unidades provenientes de ventas, para cada producto o línea de artículos.
- Permiten aplicar medidas administrativas para reducir costos fijos improductivos, facilitando la toma de decisiones al respecto.

Entre las desventajas de este sistema se mencionan:

- La organización contable requerida para clasificar los costos en fijos y variables, reviste cierta complejidad; por lo que la implantación y operación de estos sistemas puede resultar cara y poco accesible para las empresas.
- Se afrontan dificultades técnicas para establecer una separación precisa entre los costos fijos y los variables; en un momento dado, dichas dificultades pueden afectar razonablemente la veracidad de la información

financiera relativa al costo de producción unitario o a los resultados de operación.

### **2.3.3 En atención a las características de producción de las empresas**

Los sistemas de costos estructurados bajo este criterio son:

- 1) Sistema de costos por órdenes específicas de fabricación y
- 2) Sistema de costos por procesos

#### **2.3.3.1 Sistema de costos por órdenes específicas de fabricación**

Es aplicable a las industrias que fabrican artículos a través de procesos productivos claramente definidos, ensamblando o uniendo materiales que forman el producto final.

Una de las características fundamentales de este sistema, es el empleo de órdenes específicas de fabricación, constituidas por documentos en los que se irán acumulando los tres elementos del costo, generados en la manufactura de cada una de las clases de artículos que produzca la empresa.

Estas órdenes abiertas para cada clase de artículo representan una valiosa fuente de información financiera pues en ellas se encuentran registrados y controlados, tanto los costos de materias primas y materiales, como la de mano de obra y demás costos de fabricación, por lo que permite determinar el costo de producción que se encuentra en proceso a la fecha de preparación de la información financiera, así mismo se puede controlar los volúmenes de producción para cada una de las clases o tipos de artículos.

El sistema de costos por órdenes específicas de fabricación ofrece las siguientes ventajas:

- Permite determinar con el debido detalle, el costo de producción para cada uno de los artículos fabricados.

- El valor acumulado de la producción en proceso al final del período de costos, puede determinarse sin necesidad de inventarios físicos o estimaciones de avance de la manufactura de los artículos.
- Se sabe el costo de manufactura de cada clase de artículo producido, la determinación de los respectivos precios de venta puede estructurarse sobre bases más precisas y confiables.

Sin embargo dicho sistema puede presentar las siguientes desventajas:

- La información detallada que se estructura, requiere de una considerable inversión de tiempo y otros recursos, por lo que la operación de este sistema puede resultar costoso.
- A causa del elevado volumen de cálculo y operaciones que este sistema requiere, la información financiera puede sufrir retrasos en su preparación, sobre todo en empresas que trabajan sobre períodos de costos mensuales

- **Características**

- ✓ Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación.
- ✓ Es posible y resulta práctico lotificar y subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades de cada empresa.
- ✓ Para iniciar la producción, es necesario emitir una orden de fabricación, donde se detalla el número de productos a laborarse, y se prepara un documento contable distinto (por lo general una tarjeta u hoja de orden de trabajo), para cada tarea.
- ✓ La producción se hace generalmente sobre pedidos formulado por los clientes.
- ✓ Las industrias muebleras, jugueteras, fabricación de ropa, artículos eléctricos, equipo de oficina, etc aplican este sistema.

- ✓ Existe un control más analítico de los costos.
- ✓ El valor del inventario de producción en un proceso es la suma de las cantidades consignadas en las tarjetas u hojas de costos de órdenes de trabajo pendientes de terminar su manufactura.

### **2.3.3.2 Sistema de costos por procesos**

La selección e implantación de un sistema de costos adecuado, depende, en gran parte, de los procedimientos técnicos de fabricación utilizados por la industria.

Dichos procedimientos técnicos de fabricación han evolucionado en forma paralela al desarrollo económico de las empresas y, en la actualidad su diseño y establecimiento debe contemplar la necesidad de satisfacer volúmenes masivos de producción de artículos, acordes con la demanda del mercado. Los procedimientos de fabricación de este tipo, requieren de una división de actividades más detallada, de la creación de nuevos departamentos, del establecimiento de mejores y más adecuados canales de comunicación, de la mecanización o automatización de las tareas productivas, en resumen de la implantación de actividades para la elaboración de satisfactores.

Dicho sistema es aplicable en las empresas industriales cuyos productos se elaboran a través de una corriente constante, constituida por uno o más procesos en los cuales se mezclan las materias primas y materiales que forman parte de los artículos que se pondrán a la venta.

Es característica propia de las actividades de manufactura en este tipo de empresas, la de evaluar los volúmenes de producción utilizando unidades de medida como, metros, kilogramos, toneladas, litros, galones, etc; y refiriendo o identificando estos volúmenes con períodos de costos específicos. Otra característica está dada por el hecho de que en estas empresas, la producción se efectúa en unidades iguales, sometiéndose cada unidad al mismo o mismos procesos productivos, razón por la que es posible considerar que a cada artículo

manufacturado deberá corresponder la misma cantidad de materias primas y materiales, mano de obraygastos indirectos de fabricación.

Sin embargo, se debe contemplar el problema representado por los volúmenes de producción que queden en proceso, es indispensable determinar a cuantas unidades totalmente acabadas equivalen los artículos en proceso.

Es decir que dicho sistema presenta las siguientes situaciones:

- Los elementos del costo de producción se deben acumular y asignar a cada uno de los procesos que correspondan.
- Los costos unitarios de producción para cada clase de artículo, se obtendrán mediante la división del total de elementos del costo generados en cada proceso, entre el total de unidades terminadas y las semielaboradas o su equivalencia a ya terminadas.
- Dichos costos unitarios de producción representarán, por regla general, cifras promediadas que en un momento dado pueden carecer de la precisión necesaria requerida en la información financiera.

Las principales ventajas del sistema de costos por procesos son:

- El cálculo de los costos unitarios es periódico, pues su estructuración se hace con relación a procesos productivos periódicos.
- La información financiera podrá ponerse a consideración de la gerencia de manera constante y oportuna.
- La producción de artículos homogéneos simplifica el cálculo de los costos unitarios.

Dicho sistema presenta las siguientes desventajas:

- En la mayoría de los casos el cálculo de los costos unitarios de producción se efectuará sobre la base de la producción terminada equivalente, lo que lleva a cifras promediadas no siempre exactas, dicha

inexactitud puede reflejarse en la determinación incorrecta de los precios de venta.

- Los costos unitarios estructurados sobre bases promediadas, pueden tener un reflejo desfavorable en el valor de los inventarios de producción en proceso y artículos terminados que se presentan en el balance general.
- En las empresas industriales que fabrican diversos productos y trabajan con diferentes procesos de manufactura el control de los gastos de fabricación representa dificultades en su prorrateo.

#### **2.4 Aspectos generales sobre la contabilidad de costos**

La contabilidad de costos es un sistema de información para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento; con el objeto de apoyar a la contabilidad general y servir de herramienta útil a la administración de una empresa.

Los costos constituyen un ente muy importante, ya que son una herramienta de la gerencia en las grandes, medianas y pequeñas empresas, en cuanto se refiere a la toma de decisiones. Los costos son empleados en la toma de decisiones para: determinar los precios de los productos, generalmente el gerente de ventas de la empresa emplea los costos del producto para determinar en qué artículo obtiene mayor ganancia bruta o en cuáles se pierde. Además, los costos le facilitan al gerente de ventas poder presentar presupuesto a los clientes en base al costo estimado del trabajo.

Existen diferencias entre la contabilidad de costos y la contabilidad general; por ejemplo en la contabilidad general, a través de los estados financieros, proporciona información necesaria y útil sobre la marcha en general de la empresa, sus costos totales de operación, sobre la situación financiera; en cambio, la contabilidad de costos es la encargada de proporcionar la información, para los usuarios internos y de uso casi exclusivo para los ejecutivos de la empresa, con el

propósito de servir de herramienta útil en el proceso administrativo y como respaldo en el proceso de toma de decisiones.

A diferencia de la contabilidad general que proporciona estados financieros la contabilidad de costos proporciona informes y estados entre los cuales se pueden mencionar:

- Informes o estados de los costos de las materias primas y materiales, de la mano de obra, y de los gastos indirectos de fabricación aplicados a la elaboración de un producto. La comparación de los costos anteriores correspondientes a períodos sucesivos de producción o de trabajo, permite a la empresa determinar desviaciones o diferencias, cuya explicación se pueden encontrar en ineficiencias, que deben ser corregidas y eliminadas.
- Informes de los costos unitarios por producto, por lotes de productos, por procesos o departamentos productivos, por funciones u operaciones, etc.

El estudio y análisis de estos costos unitarios hacen posible que la empresa pueda tomar decisiones relacionadas con la reducción de los costos unitarios, ya sea sustituyendo determinadas materias primas o materiales por sus sustitutos respectivos, introduciendo variaciones en el diseño del producto, en las especificaciones técnicas del mismo, modificando las operaciones con el objetivo de economizar mano de obra, renovar maquinaria y equipos, revisar las políticas y procedimientos de compras, cambiar proveedores, etc.

- Informes acerca de productos defectuosos o dañados, de desperdicios de materiales, de tiempo de mano de obra ociosa, maquinaria y equipo inactivo o ineficiente. El conocimiento de estos aspectos permite a los ejecutivos detectar puntos débiles e ineficientes, determinar a los responsables y aplicar las medidas correctivas que procedan, de acuerdo con las circunstancias.
- Estados de costos de producción: Lo que hace posible determinar

- márgenes de utilidad y su comparación entre los diversos productos.

#### **2.4.1 Definición**

“Rama de la contabilidad que se relaciona fundamentalmente con la acumulación y análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes en la valuación de inventarios, planeación, control y toma de decisiones” (9:5).

Otro concepto de contabilidad de costos sería el que está dado desde el punto de vista de la industria, el cual la define como la rama de la contabilidad que tiene por objeto el estudio de los factores de la producción, también el estudio de las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercancías y servicios, por medio del cual esos registros se convierten posteriormente en un método de costos, de modo que sea posible:

- 1) Determinar el costo de producción de un producto
- 2) Clasificar el costo en sus elementos:
  - ✓ Materia prima
  - ✓ Mano de Obra, y
  - ✓ Gastos de fabricación

#### **2.4.2 Objetivos**

Existen diversos objetivos por los que se hace necesaria la aplicación de la contabilidad de costos en una organización a través de cualquiera de sus métodos de costo, uno de los objetivos centrales siempre será la correcta determinación del costo de un producto, el cual se utiliza para establecer el precio de venta y la ganancia marginal o margen de ganancia deseado.

Entre los objetivos se mencionan los siguientes:

- Proporcionar un registro completo y oportuno de las transacciones comerciales con el objeto de implantar métodos de trabajo más eficientes, aumentar la productividad, reducir los costos y obtener mayor utilidad.
- Medición adecuada y aprovechamiento de los materiales.

- Medición adecuada de la eficiencia de los obreros que procesan los materiales para su transformación final.
- Valuación y control de los inventarios.
- Fijación de normas o políticas de operación o de fabricación, para lograr la productividad y calidad.
- Fijación adecuada de los precios de venta para lograr competir eficientemente en el mercado.
- Evaluación de la eficiencia de cada uno de los elementos del costo de producción.
- Establecer la correcta determinación de los costos de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación incurridos en un trabajo específico.
- Obtener mayor rendimiento en las operaciones de producción, con la fijación de calidad en los elementos del costo, que permitan la comparación de resultados reales vrs estándares.
- Presentación de informes financieros oportunos y razonables, para analizar y fundamentar las decisiones de la gerencia, tales como, informes sobre costo de producción, informes sobre costos comparativos de los elementos del costo, informe sobre productos dañados, desperdicios y subproductos, trabajos defectuosos, variaciones y cualquier otra información adicional sobre costos que sea de utilidad.

### **2.4.3 Importancia**

La importancia de la contabilidad de costos radica en “analizar los sistemas de costeo, calcular el costo de un producto o un servicio, valuar inventarios, detectar las áreas de oportunidad con el fin de reducir costos y ser competitivos” (13:1).

La contabilidad de costos ha tenido gran importancia en el medio ambiente productivo ya que refleja la mayor calidad del producto, la confiabilidad en el proceso manufacturero, los ciclos de producción reducidos de los productos, la mayor variedad de productos y el uso de la automatización y de la tecnología de la información en las empresas.

## **2.5 Los elementos del costo de producción**

El costo de producción está formado por tres elementos, como lo son: La materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación, a continuación se profundizará sobre cada uno de estos elementos con el fin de lograr un entendimiento de los mismos y ver su importancia en cuanto a la conformación del costo total de un producto.

### **2.5.1 Materia prima**

Es el principal elemento del costo de producción, se puede definir como el material sujeto a conversión para obtener un producto terminado, la materia prima es tangible por naturaleza ya que puede ser medida, transportada y manipulada, el valor del producto terminado está compuesto en buena parte por el valor de las materias primas incorporadas. Igualmente la calidad del producto depende en gran parte de la calidad misma de las materias primas.

Otra definición de materia prima es la que la define como “Todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto; es decir es todo aquel elemento que se incorpora y se transforma en un producto final” (14:1).

En un mercado tan competitivo como el actual ya no se puede aspirar a ganar más elevando los precios de venta de los productos, hacer eso saca del mercado a cualquier empresa. El camino a seguir es ser más eficientes en el manejo de los costos. Un mayor margen de utilidad solo se puede conseguir de dos formas: la primera es aumentando los precios de venta y la segunda disminuyendo los costos y gastos. Se afirma que la mejor forma no es aumentar los precios de venta sino lograr la disminución de los costos y gastos ya que estos al final determinan el precio de venta del producto.

También es importante considerar los procesos de transformación de la materia prima, si se quiere ser más eficiente en la administración de los costos de la empresa, la materia prima es un elemento fundamental, pero siempre se debe tener en cuenta hasta qué punto se puede jugar con la materia prima en busca de

tener un producto menos costoso, ya que para que un producto sea competitivo, no solo debe tener un precio competitivo, sino también debe ser de buena calidad y es aquí en donde el margen de manejo de la materia prima disminuye con el fin de conservar la calidad del producto, otra forma de disminuir los costos recurriendo a la materia prima es establecer contratos con los proveedores a manera de fijar precios en los que la variabilidad no sea tan alta y repentina, pero esto tampoco es fácil de manejar, en este caso la empresa debe utilizar la forma más lógica de reducir sus costos a través de la materia prima, esta forma consiste en el mejoramiento de los procesos de transformación de la materia prima y demás relacionados con la transformación del producto final, que permite en primer lugar que se aproveche la materia prima, que haya menos desperdicio y que no se afecte la calidad de la materia prima, que se requiera menor tiempo de transformación, menor consumo de mano de obra, energía, etc.

#### **2.5.1.1 Control**

“El proceso de control de la materia prima se inicia desde el diseño del producto, pues con base en él se determina el consumo unitario de los materiales, así como sus costos. Después de contar con el presupuesto de producción se solicita al área de compras que requiera los materiales necesarios, para mantener existencias en los almacenes al final del período.

También se deben estudiar a los proveedores potenciales en función a la calidad, el precio, la disponibilidad y las condiciones de compra” (14:2). Una vez adquirido los materiales los proveedores los enviarán al almacén de materiales o bodega, en donde el personal encargado de esta área revisa las cantidades y el estado en que se reciben, así como su confrontación con los valores expresados en la correspondiente factura.

#### **2.5.1.2 Contabilización**

Con respecto a las entradas al inventario previo a la contabilización de los materiales en una empresa industrial (manufacturera), se requiere realizar dos actividades, la primera consiste en la compra de los materiales y la segunda en el

uso de los mismos. La mayoría de empresas industriales dispone de un departamento de compras cuya función es realizar el pedido de materia prima y suministros solicitados por producción, el gerente de compras es el responsable de velar que las materias primas adquiridas reúnan las normas de calidad establecidas por la empresa y que los materiales se adquieran al menor precio posible sin descuidar la calidad. Por lo general en el proceso de compra se utilizan las siguientes formas:

- Requisición de Compra.
- Orden de Compra.
- Informe de recepción.

En el caso de las salidas, la persona encargada de la bodega o el almacén es responsable del adecuado almacenamiento y salida de los materiales bajo su custodia, la salida debe ser autorizada por medio de un formato de requisición de materiales, preparado por el personal del área de producción o por el supervisor del departamento correspondiente. Cada formato debe señalar el número de orden y el departamento que solicita los artículos, la cantidad y descripción de los materiales, el costo unitario y total de los artículos despachados. El costo que figura en la requisición de materiales es el valor que se carga en la producción de los materiales utilizados.

Una vez establecidos los anteriores controles la contabilización de la materia prima se resume en los siguientes puntos:

- Cargo a inventario de materia prima por el importe de las compras, cuando ingresan nuevas unidades a bodega, con abono a la cuenta de proveedores, bancos o caja, según el tipo de pago pactado con el proveedor.
- Abono a la cuenta inventario de materia prima por el importe de las unidades enviadas a producción, con cargo a la cuenta de control producción en proceso.

- Al comparar los cargos y abonos en la cuenta de inventario de materia prima, se obtiene el importe del inventario final, el cual debe ser de naturaleza deudora.

### **2.5.1.3 Valuación de los materiales:**

La valuación del inventario consiste en seleccionar un proceso y una base específica para valorar los inventarios en términos monetarios a continuación se mencionan los métodos de valuación de inventarios más utilizados:

#### **a) Promedio Ponderado o costo promedio:**

El promedio ponderado o costo promedio es el método de valoración más utilizado por ser fácil de aplicar; ya que como su nombre lo indica es el promedio de los precios o costos. Este método básicamente consiste en sumar el total de unidades y el total de precios y luego dividir el total en precios dentro del total en unidades y de esta forma se obtiene el costo unitario de los artículos.

El costo promedio tiene dos modalidades: el costo promedio ponderado y el costo promedio móvil. “Costo promedio ponderado: es usado cuando el inventario es de una base periódica, por ejemplo, cada mes; el inventario inicial y las compras se suman en importes y unidades y se dividen obteniendo un costo promedio ponderado que sirve para valorar las unidades vendidas” (15:1); por otra parte el promedio móvil se emplea cuando las existencias y el costo de ventas se valorarán permanentemente a través del sistema de inventarios perpetuos; este sistema de inventarios busca un nuevo precio o costo promedio cada vez que haya un movimiento en el inventario ya sea por compra, venta, devolución, consumo, etc.; por lo tanto el costo promedio debe calcularse en la fecha de operación.

#### **b) Primeras entradas primeras salidas (PEPS)**

“El método PEPS se basa en que los primeros artículos que entran en el almacén son los primeros en salir, por los que las existencias están representadas por las últimas entradas y por tanto están valuadas a los últimos precios de adquisición”

(15:2). La utilización de este método de valuación puede tener los siguientes efectos en la información financiera de la empresa:

- El inventario queda valuado a los últimos precios de compra (representa precios actualizados).
- El costo de ventas queda valuado a costos unitarios anteriores lo que afectará los resultados produciendo una mayor utilidad; debido a que los costos serán más bajos.

Al utilizar este método se debe considerar que los inventarios de materiales no se agrupan o se suman ya que el método exige que cualquiera que sea la cantidad y los precios unitarios e inclusive así sea de precios iguales se registren separadamente.

### **c) Ultimas entradas primeras salidas (UEPS)**

“El método UEPS se basa en que los últimos artículos que entran al almacén son los primeros en salir, por lo que las existencias están representadas por las primeras entradas en el almacén y por lo tanto están valuadas a los precios unitarios de adquisición más antiguos” (15:3). Dentro de los efectos que puede tener la utilización de este método en la información financiera de la empresa se mencionan:

- El costo de ventas es más alto por estar valuados a un precio más actual lo que puede reducir los márgenes de utilidad.
- El inventario queda valuado a los primeros precios por lo que se tienen costos menores. (precio o costo no actualizado).

### **2.5.2 Mano de obra**

“Este elemento tiene como misión transformar la materia prima en un producto final. Constituye el valor del trabajo directo o indirecto realizado por los operarios, o dicho en otros términos el esfuerzo aportado al proceso fabril.” (13:2).

Es importante diferenciar la mano de obra de producción de la que no es de producción. La mano de obra de producción o mano de obra directa se asigna a los

productos producidos y está directamente relacionada con la fabricación de los productos, mientras que la mano de obra no relacionada con la fabricación o mano de obra indirecta no está relacionada directamente con la producción la cual se convierte en parte de los gastos indirectos de fabricación. La mano de obra también se clasifica de acuerdo a los departamentos, ejemplo mano de obra departamento de corte, ensamble y pintura, etc., separando los costos de mano de obra por departamentos se mejora el control de los costos.

Las funciones que más se relacionan con la administración y control de la mano de obra son las siguientes:

- 1) Personal y relaciones laborales
- 2) Cronometraje
- 3) Estudio de tiempos y movimientos
- 4) Estudio de métodos y tiempos
- 5) Supervisión departamental
- 6) Costos de ociosidad

- **Personal y relaciones laborales**

Esta función se ocupa de elaborar y administrar políticas y procedimientos que se relacionan con la contratación, clasificación, capacitación y condiciones de empleo de los trabajadores.

- **Cronometraje**

Sirve para mantener un registro de horas trabajadas, de la naturaleza de las asignaciones de trabajo y las unidades producidas. Esta información es utilizada en el área de nóminas para determinar el monto a pagar a cada empleado, y en el área de costos sirve para cargar los costos a las cuentas, departamentos o trabajos, los documentos principales utilizados son la tarjeta de reloj marcador de tiempo en la cual se lleva un registro de la asistencia del empleado en el cual se revela el número de horas ordinarias y extraordinarias laboradas, y la boleta de tiempo, esta indica la forma en que el empleado ha utilizado su tiempo entre los

distintos trabajos, productos o actividades, estas boletas se balancean con la tarjeta de reloj.

- **Estudio de tiempos y movimientos**

Por lo general esta función la realiza un ingeniero industrial estableciendo las tarifas de destajo cuando existe un sistema de incentivos.

- **Estudio de métodos y tiempos**

Este busca principalmente facilitar las tareas, reducir costos y aumentar la productividad.

- **Supervisión departamental**

El supervisor tiene el contacto directo más cercano con los empleados, un supervisor no solo debe ser técnicamente competente sino debe saber comunicarse con los empleados de modo que puedan mantenerse relaciones patronales satisfactorias y altos niveles de eficiencia.

- **Costos de ociosidad**

Surge del tiempo en que el operario no tiene trabajo para realizar, o produce en menor cantidad a la medida estándar y constituye una pérdida que va a dar a resultados.

Una vez considerados los puntos anteriores se deben establecer las formas más convenientes de calcular la remuneración de la mano de obra, siempre teniendo presente un beneficio para ambas partes; empresa y empleado.

La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajada, según las unidades de producción o de acuerdo a una combinación de ambos factores. Los sueldos y salarios de ejecutivos, personal de supervisión, de oficina y de mano de obra indirecta de fabricación tienden a basarse en unidades de tiempo independientes de la producción.

Existen más planes para poder calcular la mano de obra, entre ellos se citan los siguientes:

- **El plan de remuneración constante**

En este plan con un mínimo garantizado por hora, el empleado recibe una tasa garantizada por hora para producir un número estándar de unidades o piezas. Si produce en exceso del estándar, el empleado gana una cantidad adicional por pieza, calculada según la tasa del salario por hora dividido entre el número de piezas estándar por hora.

- **El plan Taylor de remuneración diferencial a destajo**

Es un plan de remuneración constante a destajo que utiliza una tasa por pieza para los índices de producción más bajos y otra para los índices de producción más elevada por hora.

- **El plan de bonificación escalonada o plan de eficiencia de Emerson**

En este plan se ofrece una escala de bonificaciones, calculada como porcentaje del salario mínimo garantizado, que se gradúa a fin de que esté de acuerdo con una escala de factores de eficiencia. Los cuales se calculan dividiendo el tiempo real promedio que se emplea para producir una unidad, entre el tiempo estándar.

### **2.5.2.1 Contabilización**

Una vez establecida la forma de remunerar la mano de obra la empresa se enfocará en su contabilización. Determinando que se contabilizará directamente como mano de obra directa y que se contabilizará como gastos indirectos.

Existen situaciones que pueden surgir con respecto a la mano de obra y que no son propiamente mano de obra, y es el caso del tiempo ocioso y el tiempo de preparación y las prestaciones; En el caso del tiempo ocioso se puede cargar directamente a gastos de operación con abono a la cuenta de producción en proceso (mano de obra); con respecto a las prestaciones y gastos de preparación se registran en los gastos indirectos de fabricación.

Es aconsejable que la nómina se elabore por departamentos a manera de que se obtenga el costo departamental del trabajo, o bien que se divida en operaciones, todo dependerá del sistema de producción, pero localizando la labor que corresponde a cada departamento. El departamento de nómina es el encargado de computar el total de la nómina, se encarga de pagar a los empleados y llevar el registro de sus ingresos, sus tasas de sueldos y la clasificación de puestos.

El departamento de nómina debe tener especial cuidado de que los costos totales de la nómina por cualquier período deben ser iguales a la suma de los costos de la mano de obra asignados a las órdenes individuales, departamentos o productos en el mismo período.

Para efectuar la contabilización de la mano de obra lo primero que se debe hacer es identificar que corresponde a mano de obra directa y que corresponde a mano de obra indirecta, realizando cargos según corresponda “mano de obra directa” o “indirecta” a la cuenta de “Sueldos ordinarios”, “comisiones”, “bonificaciones”, “sueldos extraordinarios”, etc con abono a la cuenta de “planilla por pagar o “sueldos por pagar”, esto para efectuar la provisión del pago de nómina, una vez cancelada la nómina se realizará el cargo a la cuenta “planilla o nómina por pagar” con abono a la “bancos”.

### **2.5.3 Gastos indirectos de fabricación**

A los gastos indirectos de fabricación se les conoce también como: cargos indirectos, costos indirectos, gastos de fabricación o de fábrica. Estos representan el tercer elemento del costo de producción, muchas veces no logra identificarse un monto en forma precisa en un artículo en particular, y en ocasiones ni en una orden de producción o incluso en un proceso productivo. Lo que quiere decir que aún formando parte del costo de producción, no puede conocerse con exactitud qué cantidad de esas erogaciones están en la fabricación de un artículo. A continuación se menciona su clasificación:

#### **a) Por su contenido**

Es conveniente clasificarlos de la siguiente manera:

- 1) Materiales Indirectos.
- 2) Mano de obra indirecta.
- 3) Otros gastos indirectos.

- **Materiales Indirectos**

“Se denomina materiales indirectos o materiales y suministros, son los materiales utilizados en el proceso productivo que no se identifican plenamente con el producto, por lo tanto no son fácilmente medibles y cuantificables” (16:1). Requieren ser calculados de acuerdo a una base de distribución específica. Por ejemplo: cartones para embalaje, envases, etc.

- **Mano de obra indirecta**

Es el sueldo o salario que se le paga al personal que no interviene directamente en la fabricación del producto, pero sirve de apoyo indispensable en el proceso productivo, ejemplo: el pago a supervisores de planta, personal de mantenimiento etc.

- **Otros gastos indirectos**

Aquí se pueden agrupar gastos como: Alquileres, rentas, depreciaciones, energía eléctrica, reparaciones, seguros, prestaciones laborales, combustibles y lubricantes, etc.

**b) Por su recurrencia**

Se pueden clasificar así:

- 1) Fijos
- 2) Variables

- **Fijos**

Son aquellos que mes a mes se mantienen constantes en su monto total independientemente en las fluctuaciones en el volumen de producción, entre estos se mencionan: los impuestos sobre la propiedad, los seguros, depreciaciones (en el caso de la depreciación en línea recta), seguridad, entre otros.

- **Variables**

Son aquellos que varían en relación directa con las fluctuaciones en el volumen de producción, la producción debe medirse en términos de alguna base de actividad, como el número de unidades producidas, ejemplo de costos variables en una empresa son los materiales directos, el consumo de energía eléctrica, las depreciaciones (en el caso de la depreciación por unidades producidas).

**c) Por la técnica de valuación**

Se clasifican así:

- 1) Reales o históricos
- 2) Estimados
- 3) Estándar

- **Reales o históricos**

Estos se determinan después del período de costos y permite determinar lo que realmente se invirtió en un determinado artículo.

- **Estimados**

Se determinan con anterioridad o durante el período de costos indica lo que se puede invertir en un determinado artículo, su cálculo se basa en experiencias adquiridas, condiciones actuales o futuras.

- **Estándar**

Estos se conocen con anterioridad o durante el período de costos indicando lo que se invertirá en un producto, está basado en investigaciones, estudios científicos, condiciones actuales y futuras.

**d) Por su agrupación, de acuerdo con la división de la fábrica**

Es conveniente clasificarlos en:

- **Departamentales**

Son todos los gastos generados en cada uno de los departamentos de la fábrica incluyendo los que estén relacionados directamente al proceso productivo y aquellos relacionados indirectamente con este.

Aquí se identifican los centros productivos que son aquellos en los cuales se transforman o ensamblan los materiales; luego se tienen los departamentos de servicio, que como su nombre lo indica se encargan de proporcionar servicio a los centros productivos ejemplo: almacén de materiales, departamento mecánico, etc. y por último se localizan los departamentos de servicios generales, estos departamentos se encargan de proporcionar servicios a los centros productivos y a los departamentos de servicios entre ellos se pueden mencionar: el departamento de personal, de costos, de mantenimiento, oficinas generales, etc.

También es importante establecer las reglas de asignación de los gastos indirectos históricos a los departamentos del área productiva lo cual se realiza a través del prorrateo, el cual se basa en ciertas bases que permiten determinar los gastos indirectos a cada departamento para lo cual se requieren las siguientes condiciones: la acumulación de gastos indirectos en su cuenta correspondiente, la división de la planta en áreas productivas y por último, la determinación de bases de asignación que se puedan agrupar de la siguiente forma:

- Base valor, se distribuyen los gastos en función a los recursos empleados, ejemplo, consumos por departamento.
- Base tiempo, se refiere a la duración de un trabajo y sobre el cual se distribuyen proporcionalmente los gastos indirectos; ejemplo en base a horas hombre.
- Base de unidades trabajadas, los gastos indirectos de fabricación se asignan en función de los volúmenes de producción.
- Base mixta, contiene conceptos de valor, tiempo y unidades trabajadas.

A continuación las bases que se pueden considerar al distribuir los gastos de fabricación de los distintos departamentos:

**CUADROS Y GRÁFICAS No. 2  
DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**

<b>Gasto a distribuir</b>	<b>Base de distribución</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alquiler de fabrica</li> <li>• Impuesto territorial</li> <li>• Depreciación edificio de fabrica</li> <li>• Reparaciones de edificio</li> <li>• Seguros de edificio</li> <li>• Mantenimiento de edificio</li> </ul>	Metros cuadrados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguros de vida</li> <li>• Prestaciones laborales</li> </ul>	Sueldos y salarios
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía eléctrica (cuando no existen contadores para cada centro)</li> </ul>	Kilovatios por hora (Kwh) Caballos de fuerza (Hp) Número de lámparas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combustibles y lubricantes</li> </ul>	Galones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua (en caso de no existir para cada centro)</li> </ul>	Litros de agua (capacidad de consumo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguro sobre activos fijos</li> <li>• Depreciaciones</li> <li>• Reparaciones (cuando se carga de manera directa)</li> </ul>	Valores de inversión en maquinaria, mobiliario y equipo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de obra indirecta</li> <li>• Sueldos reparaciones de maquinaria</li> <li>• Materiales indirectos</li> <li>• Otros gastos</li> </ul>	Cargos directos por departamento

**CUADROS Y GRÁFICAS No. 3  
DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA**

<b>Departamento a distribuir</b>	<b>Base de distribución</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios generales</li> <li>• Mantenimiento de edificios</li> </ul>	Área o espacio ocupado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones industriales</li> <li>• Recursos humanos</li> </ul>	Número de empleados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de producción</li> </ul>	Horas hombre trabajadas o numero de empleados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de costos</li> </ul>	Horas hombre de cada centro de servicio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacén o bodegas</li> </ul>	Valor de materiales despachados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de maquinaria</li> <li>• Servicio mecánico</li> </ul>	Horas hombre estimadas por departamento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de calidad</li> </ul>	Producción de centros productivos en libras, kilos o unidad de medida correspondiente a HH a centros productivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras</li> </ul>	Valor de compras efectuadas

Una vez establecida la base de distribución se procede al prorrateo de los gastos indirectos, el cual consta de las siguientes etapas:

- **Prorrateo primario**

En esta parte del proceso de costeo se distribuyen los gastos de fabricación en los centros de producción y servicios.

- **Prorrateo secundario**

En el prorrateo secundario se procede a distribuir los gastos de fabricación de los centros de servicios a los centros productivos, primero se hace la distribución de

aquellos centros que prestan servicios a un mayor número de centros, si existiera un dos o más centros que presten el mismo número de servicios se distribuirá primero el que tenga el mayor costo.

- **Prorrateso final**

Se distribuyen los gastos de fábrica de los centros productivos entre las distintas hojas de costos.

## **2.6 Tratamiento especial de los costos**

“Las empresas industriales tienen como función fabricar un artículo o producto, para venderlo directamente al consumidor final o distribuirlo, durante todo el proceso industrial se presentan situaciones propias del proceso para las cuales el sistema de costos debe ser funcional, estas situaciones especiales se deben contemplar dentro y fuera del proceso y entre ellas se mencionan: Las mermas y los desperdicios. Dentro de las mermas o desperdicios que se generan dentro del proceso productivo especialmente están relacionadas con la materia prima de un producto que está en proceso aún no terminado; por otra parte se encuentran las pérdidas fuera del proceso productivo que corresponden mermas o desperdicios de los productos ya terminados (daños que se puedan ocasionar a los mismos durante el transporte, almacenaje, etc.)” (17).

### **a) Tratamiento de las mermas**

Contablemente las mermas son una pérdida para el inventario de la empresa, en este caso se refiere a pérdidas en materias primas, materias primas en proceso, productos en proceso y productos terminados; el tratamiento contable dependerá del momento en que se produzcan, estas se pueden producir bajo las siguientes circunstancias:

- **Mermas fuera del proceso productivo**

Se refiere a todas aquellas pérdidas que se producen desde que las materias primas son adquiridas hasta su ingreso a la bodega de materiales, esto en el caso de las materias primas; en el caso de los materiales comprende desde que los

productos terminados salen del almacén de productos terminados hasta que el producto es adquirido por el consumidor o el distribuidor según sea el caso.

La situación anterior para ambos casos corresponde a la contabilidad general, debido a que se produce fuera del lugar de la producción, por lo tanto, se tratará como un gasto del período, utilizando una cuenta de gasto, la póliza que corresponde en el caso de la materia prima sería:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 1 -----1/12/2011-----</b>		
Mermas (cuenta de resultados)	xxxxxxx	
Inventario de materia prima		xxxxxxx
	xxxxxxx	xxxxxxx

Si la merma corresponde a productos terminados la póliza quedaría de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 2 -----1/12/2011-----</b>		
Mermas (cuenta de resultados)	xxxxxxx	
Inventario de productos terminados		xxxxxxx
	xxxxxxx	xxxxxxx

- **Mermas dentro del proceso productivo**

Son todas aquellas mermas que se producen desde que las materias primas ingresan al área de producción para ser transformadas, hasta que salen del área como producto terminado, por lo mismo esta puede comprender a las materias primas en proceso, productos en proceso y también productos terminados que no salieron del área de producción hacia el almacén de productos terminados. Contrario del anterior caso, esta situación afecta directamente al proceso, ya que aumenta el costo de las unidades terminadas, es importante que al momento de establecer estándares de producción la empresa prevea las mermas y así tener contempladas dentro del costos ciertas variaciones que correspondan a merma normal, esto con la finalidad de no afectar la utilidad generada por producto, ya que el precio de venta previamente establecido podrá permanecer invariable pero el

costo de ventas se verá afectado lo que lógicamente influirá en el margen de utilidad.

## **2.7 Aspectos legales**

En el capítulo uno se hizo mención de las leyes aplicables a las empresas industriales tanto las leyes generales como las específicas, en este apartado solo se citarán los artículos de dichas leyes y otras que estén relacionados con el tema de costos que es el tema que compete a la investigación.

### **2.7.1 Leyes generales**

#### **a) Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas**

En el artículo 17 al 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta se trata el tema relacionado con las depreciaciones; el artículo 17 de la citada ley establece el valor sobre el cual se calcula la depreciación indicando que es el de costo de adquisición o de producción o de revaluación de los bienes y, en su caso, el de las mejoras incorporadas con carácter permanente; en cuanto a la forma de calcular la depreciación el artículo 18 establece que el cálculo de la depreciación se hará usando el método de línea recta, que consiste en aplicar sobre el valor de adquisición o producción del bien a depreciar, el porcentaje fijo y constante. Por último en el artículo 19 se fijan los porcentajes máximos de depreciación a aplicar:

- 1) Edificios, construcciones e instalaciones adheridas a los inmuebles y sus mejoras 5%.
- 2) Árboles, arbustos, frutales, otros árboles y especies vegetales que produzcan frutos o productos que generen rentas gravadas, 15%.
- 3) Instalaciones no adheridas a los inmuebles; mobiliario y equipo de oficina; buques - tanques, barcos y material ferroviario, marítimo fluvial o lacustre. 20%.
- 4) Los semovientes utilizados como animales de carga o de trabajo, maquinaria, vehículos en general, grúas, aviones, remolques, semirremolques, contenedores y material rodante de todo tipo, excluyendo el ferroviario 20%.

- 5) Equipo de computación, incluyendo los programas 33.33%.
- 6) Herramientas 25%.
- 7) Para los bienes no indicados en los incisos anteriores 10%.

También es importante establecer que costos y gastos son considerados por la Ley del Impuesto Sobre la renta como costos y gastos necesarios para producir o conservar la fuente productora de rentas gravadas, en el artículo 38, Renta Imponible (renta Imponible en el régimen optativo previsto en el artículo 72 la Ley del Impuesto Sobre la Renta); se consideran costos y gastos necesarios para producir o conservar la fuente productora de rentas gravadas los siguientes:

- 1) El costo de producción y de venta de mercancías y de los servicios que les hayan prestado.
- 2) Los gastos de transporte, combustibles, los sueldos, salarios, bonificaciones, comisiones, gratificaciones, dietas, aguinaldos anuales otorgados a todos los trabajadores en forma generalizada y establecidos por la ley o en pactos colectivos de trabajo.
- 3) Las cuotas patronales pagadas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, -IGSS-, Instituto de Recreación de los Trabajadores -IRTRA-, Instituto Técnico de Capacitación-INTECAP-, las indemnizaciones pagadas por terminación de la relación laboral, o las reservas que se constituyan hasta el límite del ocho punto treinta y tres por ciento (8.33%).
- 4) Los alquileres de bienes muebles o inmuebles utilizados para la producción de la renta.
- 5) Los impuestos, tasas, contribuciones y arbitrios municipales, efectivamente pagados por el contribuyente, las pérdidas por extravío, rotura, daño, evaporación, descomposición o destrucción de los bienes, debidamente comprobados siempre que no se hayan tomado como gasto deducible por medio de ajustes en los inventarios.
- 6) Los gastos por concepto de publicidad y propaganda debidamente comprobados.
- 7) Las primas de seguro de vida para cubrir riesgos en caso de muerte.

En cuanto al tema de la valuación de inventarios la ley del Impuesto Sobre la Renta establece en el artículo 49 -valuación de inventarios- que el valor de la existencia de mercancías deberá establecerse con algunos de los siguientes métodos: Para empresas industriales, comerciales y de servicios costo de producción o adquisición. Este se establecerá a opción del contribuyente, al considerar el costo de la última compra o, el promedio ponderado de la existencia inicial más las compras del ejercicio a que se refiere el inventario. Igual criterio se aplicará para la valoración de la materia prima y demás insumos físicos. La valoración de la existencia de productos elaborados o semielaborados y de bienes y servicios intermedios utilizados en la producción, se determinará también aplicando uno de los criterios indicados precedentemente.

- 1) Precio del bien.
- 2) Precio de venta menos gastos de venta; y
- 3) Costo de producción o adquisición o costo de mercado, el que sea menor.

#### **b) Código de trabajo, Decreto 1441 y sus reformas**

Según el artículo 88 del código de trabajo el salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos; el cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- 1) Por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora).
- 2) Por unidad de obra (por pieza, tarea o a destajo).
- 3) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono.

Así mismo el artículo 116 establece todo lo relativo a las jornadas laborales en donde indica que la jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno no puede ser mayor de ocho horas diarias, ni exceder de un total de cuarenta y cuatro horas a la semana. La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana; la jornada ordinaria mixta de trabajo efectivo según el artículo 117 de la citada ley no puede ser mayor de siete horas ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la

semana. Por otra parte el artículo 130 trata el tema referente a las vacaciones en donde indica que todo trabajador sin excepción, tiene derecho a un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles.

**c) Ley reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores de sector privado. Decreto 76-78 y sus reformas**

Según el artículo 1 de esta ley todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.

**d) Bonificación incentivo. Decreto 78-89 y sus reformas**

Esta ley en su artículo 7 (Reformado por el artículo 1 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República) indica que se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q.250.00) que deberán pagar sus empleadores junto al sueldo mensual devengado. Se puede pagar al trabajador diariamente, en forma semanal, quincenal o mensual, de acuerdo a la forma de pago de la empresa.

**e) Ley de bonificación anual para trabajadores del sector privado y Público Decreto 42-92 y sus reformas**

El artículo 1 de esta ley establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador. Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador.

## CAPITULO III

### ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN

#### 3.1 Aspectos generales

En los capítulos anteriores se consideraron los sistemas de costos, haciendo referencia a sus ventajas y desventajas, y en qué tipo de empresa dependiendo el objeto de la misma se podrían usar: para el caso de la unidad objeto de estudio, se cree que el sistema más conveniente es el sistema por órdenes específicas de fabricación ya que obedece a sus actividades y tipo de operación, tomando en cuenta que dicha empresa no produce para mantener un inventario de productos terminados, sino que elabora estos a petición del cliente considerando las características especiales que este solicite.

Básicamente hay tres situaciones que son el punto de partida para el diseño de un sistema de contabilidad de costos, estos son:

- ✓ Que la industria este iniciando sus operaciones contables.
- ✓ Que no cuente con ningún sistema de costos y esté operando.
- ✓ Que ya exista un sistema de costos dentro de sus sistemas de información gerencial.

En este caso se trata de una empresa que se encuentra operando pero no cuenta con un sistema de contabilidad de costos.

#### a) Características del sistema

Este sistema tiene características especiales desde el punto de vista de la producción y desde el punto de vista contable:

##### 1) Desde el punto de vista de la producción

- ✓ La producción se realizará de acuerdo a las especificaciones de los clientes.

- ✓ El área de producción podrá seguir la pista de cada orden durante su proceso de elaboración.
- ✓ La fabricación se iniciará cuando se reciban los pedidos del cliente.

## **2) Desde el punto de vista contable**

- ✓ Los costos de producción se acumulan en cada orden específica de fabricación.
- ✓ La base de cálculo de los costos de producción será el costo de materia prima directa (real), costo de mano de obra directa (real) y gastos indirectos de fabricación (reales, distribuidos en cada orden).
- ✓ Los costos se acumularán individualmente con base a cada orden específica de fabricación.

Este sistema también se caracteriza por que la incorporación de los costos a la orden se realiza teniendo en cuenta la hoja de costo, documento principal en el sistema y se emite una por cada orden específica de fabricación que se ha enviado a los centros productivos.

Con respecto a la asignación de los elementos del costo se trabaja de la siguiente forma: para el caso de la materia prima se hace a través del "Consumo de materiales" este documento registra el consumo de materia prima por cada orden específica de fabricación; respecto a la mano de obra directa, esta se determina según el resumen de tiempo en donde se indica el tiempo trabajado por los obreros en cada orden, lo cual permitirá identificar el costo por concepto de mano de obra directa; en cuanto a los otros gastos que no se identifican con una orden y se consideran indirectos, en la medida en que se incurren, se registran contablemente en la cuenta gastos Indirectos de fabricación; para su prorrateo entre las órdenes.

Una vez concluida la orden específica de fabricación, esta será transferida al inventario de productos terminados, para su posterior venta al cliente. Ya facturada y en poder del cliente se procede a registrar el costo de venta; en cuanto a los

gastos de administración y ventas no se consideran parte del costo de producción de la orden de trabajo y se muestra separadamente en el estado de resultados. “Los costos determinados mediante este sistema se reflejan en los siguientes estados financieros: en el balance general, en el renglón de inventario de productos terminados y productos en proceso, en el estado de resultados en el renglón del costo de ventas y en el estado de costo de producción y ventas” (9:6)

**b) Ventajas del sistema**

Este sistema es apto no solo para los productos que se fabrican sino para aquellos que llegaran a almacenarse por algún motivo, ya que los productos son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden específica, además las distintas órdenes se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del período contable. Mediante este sistema la empresa podrá recolectar los costos de materia prima, mano de obra, y gastos indirectos de fabricación para cada lote físicamente identificable en su paso a través de los centros productivos permitiendo una determinación detallada del costo de producción de cada uno de los productos. También permite a la empresa con el tiempo tener datos de referencia en cuanto a la fabricación de productos similares en un futuro; y con esto se podrán formar estándares para tener un dato de referencia en cuanto al consumo de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación necesarios en la fabricación de determinado producto con el fin de optimizar los recursos.

**c) Desventajas del sistema:**

Este sistema puede presentar algunas desventajas entre ellas, su costo administrativo, debido a la forma detallada de obtener los costos; también puede existir cierta dificultad cuando no se ha terminado la orden de producción y se tienen que hacer entregas parciales, debido a que el costo de la orden se obtiene hasta el final del período de producción. Otra de las desventajas que este sistema presenta es que pueden obtenerse costos diferentes para un mismo producto en un lapso corto de tiempo, debido a las variaciones constantes de precios.

**d) Contabilización del sistema por órdenes específicas de fabricación**

Cuando inicia la producción inicia una serie de etapas que generan registros contables desde el momento de tener la orden de producción hasta contar con el producto terminado. Una de las primeras operaciones es la compra de materiales, generalmente las empresas cuentan con un departamento de compras cuya función es hacer pedidos de materias primas y materiales necesarios para la producción. Estos materiales se almacenan en la bodega de materiales bajo el control del encargado de bodega quien entregará materiales solamente con las instrucciones del gerente de producción. A continuación los procesos y su respectiva contabilización:

- **Compra de materia prima**

El encargado de bodega cuando recibe las materias primas solicitadas las desempaca y las cuenta, revisando para tener la seguridad de que no estén dañadas y que cumplan con los requisitos y especificaciones dados en la orden de compra. El registro contable que surge por la compra de materiales es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 1 -----1/12/2011-----</b> Inventario de materia prima Proveedores	xxxxxx	xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

- **Utilización de las Materias primas**

Cuando se inicia el proceso productivo los centros empezarán a realizar requisiciones de materiales la póliza contable a correr será la siguiente:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 2 -----1/12/2011-----</b> Producción en proceso (materia prima) Inventario de materia prima	xxxxxx	xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

- **Contabilización de la Mano de Obra**

Durante el proceso de producción se generará el costo por mano de obra directa, para este momento la empresa ya debe tener establecida la forma de pago de la mano de obra; así como el tiempo invertido en cada orden específica de fabricación que servirá de base para la distribución de la mano de obra dentro de las distintas órdenes.

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 3 -----1/12/2011-----</b>		
Producción en proceso (mano de obra)	xxxxxx	
Sueldos y bonificaciones por pagar o bancos		xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

- **Contabilización de los gastos indirectos de fabricación**

El primer paso contable que originan los gastos indirectos de fabricación, es su acumulación conforme se van originando se contabilizan y acumulan en las correspondientes cuentas de resultado para su posterior distribución.

- **Distribución Primaria:**

Hay ciertos desembolsos necesarios para el proceso productivo que no se pueden cuantificar ni identificar plenamente, a diferencia de los elementos directos del costo (materia prima directa y mano de obra directa); entre estos se pueden mencionar por ejemplo: mano de obra indirecta departamental, material indirecto por departamento, reparaciones específicas, combustibles y lubricantes, depreciaciones, consumo de agua potable, etc; originándose así la distribución primaria que consiste en ir distribuyendo estos gastos dentro de cada departamento. Distribuyendo los gastos del período:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 4 -----1/12/2011-----</b>		
Gastos generales (resultados)	xxxxxx	
Cuentas por pagar o bancos		xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

Realizando la distribución de gastos a cada centro productivo:

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 5 -----1/12/2011-----</b>		
Producción en proceso (gastos indirectos)	xxxxxx	
Gastos generales (resultados)		xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

### ➤ Distribución Secundaria

Luego de haber hecho la acumulación departamental de gastos indirectos aplicando las bases del prorrateo primario, según el gasto erogado y la aplicación que mejor convenga, se conoce cuales con los gastos indirectos de cada uno de los departamentos de la fábrica.

Se continúa la redistribución de los gastos departamentales acumulados, siguiendo el principio de aplicar el gasto del departamento que más servicio proporcione entre aquellos que los reciben (distribución secundaria).

DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER
<b>P. No. 6 -----1/12/2011-----</b>		
Producción en proceso (departamento "A")		
Gastos indirectos de fabricación	xxxxxx	
Gastos departamento B		xxxxxx
	xxxxxx	xxxxxx

### 3.1.1 Definición del sistema

“Este sistema recolecta los costos para cada orden o lote físicamente identificables en su paso a través de los centros productivos de la planta” (18); establece procedimientos para el registro de los tres elementos del costo identificados con cada orden específica de fabricación y es utilizado en las empresas donde los productos son realizados a base de pedidos; es decir, los productos se hacen de acuerdo a las especificaciones de los clientes.

### **3.1.2 Importancia del sistema de costos por órdenes específicas de fabricación**

Es utilizado por las empresas que producen artículos que deben realizarse obedeciendo a las especificaciones que establezca el cliente; este sistema de costeo posee la ventaja de acumular los tres elementos del costo en cada orden específica de fabricación por lo que se puede saber de forma más precisa que monto de materias primas, mano de obra y gastos indirectos de fabricación corresponde a cada unidad producida.

Se considera necesario que toda industria cuente con un sistema de costos que facilite la obtención de información relativa al costo; es importante tomar en cuenta que un sistema de costos mal implementado no funciona bien, ya que no hay comunicación perfectamente coordinada, lo que puede provocar que parte de los elementos del costo queden fuera de la orden y se ubiquen fuera del período del costo y en consecuencia un costo por producto que no es razonable, y peor aún; la producción errónea por no haber comunicación adecuada entre todos los que intervienen en el proceso productivo el cual como se sabe inicia con el pedido del cliente y termina con la entrega y cancelación del producto elaborado.

### **3.2 Aspectos a considerar previo al diseño**

Una vez seleccionado el sistema el siguiente paso lo constituye la tarea que hay que llevar a cabo para diseñarlo.

Un sistema de costos se define como “el procedimiento contable que se utiliza para determinar el costo unitario y de producción y el control de las operaciones realizadas por la empresa industrial” (16:2).

El diseño de un sistema de costos es la etapa donde se investigan, analizan las operaciones contables y se elaboran documentos como las hojas técnicas de producción, tarjetas para el control de inventarios, sueldos y horas extras, control de mano de obra invertida en cada orden, con el objeto de obtener información contable confiable y oportuna que será presentada en los estados financieros de la empresa, ayudando a la gerencia para la toma de decisiones.

Para diseñar un sistema de costos que cumpla con los requerimientos necesarios de la empresa se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- “Establecer la estructura organizacional de la empresa.
- Organización de la maquinaria y equipo.
- Información sobre los productos que se fabrican.
- Programa de mantenimiento de la maquinaria.
- Organización del almacén.
- Diseño de procedimientos de tiempo y movimientos.
- Estudio de la implantación del sistema de costos” (19).

Los puntos anteriores se tienen que ir resolviendo antes de implementar el sistema, estos surgirán al momento de realizar la evaluación de la empresa; dicha evaluación consta de las siguientes etapas:

- Análisis de las características de la empresa.
- Tipo y volumen de las operaciones de la empresa.
- Disponibilidad de recursos.
- Identificación y clasificación de los elementos que constituyen el costo.

Una vez evaluado todo lo anterior se debe tomar en cuenta que la instalación de un sistema de costos es solamente una parte del trabajo integral, de organización, experimentación y estandarización de toda una empresa en su conjunto. Un sistema de costos no puede funcionar satisfactoriamente en una empresa mal organizada.

Uno de los principales problemas que se presentan al implantar el sistema es el de coordinar los factores de la producción, es decir, los materiales, la mano de obra, las máquinas y las herramientas, con el fin de asegurar la afluencia continua de productos, en la cantidad y de la calidad apropiada.

También es importante tomar en cuenta la capacidad de la persona encargada de diseñar el sistema de costos se debe de elegir a una persona con conocimientos en

costos, y que cumpla como mínimo con lo siguiente:

- Capacidad para evaluar las condiciones del entorno general y específico en que se desenvuelve la empresa.
- Formación especializada e independencia mental que le permitan planificar y dirigir correctamente su trabajo.
- Valores morales y éticos que garanticen transparencia, responsabilidad, dedicación en todas las labores que realice.
- Actitud consecuente y participativa en el análisis y planteamiento de soluciones a problemas de carácter administrativo y financiero que se puedan presentar en la empresa.

### **3.2.1 Análisis de las características de la empresa**

En esta etapa deberá efectuarse un estudio integral de la empresa, ya que se debe conocer a cabalidad; en lo que se refiere a su organización y a todos aquellos procedimientos que dan dinámica a sus operaciones.

En este estudio preliminar se debe cumplir el objetivo de conocer sobre el ramo de la actividad de la empresa, que en este caso, es el industrial, analizando las actividades y tareas; en otras palabras se realiza un diagnóstico el cual consiste en recoger y analizar datos administrativos y contables, por medio de entrevistas, encuestas y cuestionarios para conocer a la empresa.

Entre las actividades administrativas que se deben de conocer para empezar a diseñar un sistema de costos eficiente están: conocimiento del giro o actividad de la empresa y los antecedentes de la misma.

La organización de la empresa constituye un punto importante al elegir el sistema de contabilidad de costos, para conocer la estructura organizacional es recomendable comenzar por el estudio de un organigrama en el que se muestre a manera de esquema, las funciones, jerarquías e interrelaciones de los departamentos, que constituyen la empresa (**ver anexo I, página 197**). Una vez se

conoce la estructura organizacional se procede a conocer los controles establecidos y las políticas de operaciones para cada departamento, esto es importante porque en una empresa industrial todos los departamentos que integran la empresa llevan a cabo actividades directa o indirectamente relacionadas con la producción; identificando así los centros productivos, de servicios y servicios generales; en la empresa analizada se localizarón los siguientes departamentos.

**a) Departamento de Administración:**

Este departamento se encarga de la coordinación y control de los demás departamentos en lo administrativo y financiero.

**b) Departamento de Recursos Humanos:**

Departamento encargado de proporcionar a la empresa el personal requerido de acuerdo a las políticas de la empresa; coordinando todo lo relativo al manejo del personal.

**c) Departamento ventas:**

Este departamento es fundamental en la empresa, ya que de él depende la acción de ventas y las negociaciones con los clientes.

**d) Departamento de mantenimiento:**

Se encarga de la limpieza de los distintos departamentos y centros productivos; con la finalidad de mantener limpias y despejadas las áreas de trabajo.

**e) Departamento de producción:**

Este departamento tiene como función la planeación y puesta en marcha de todo el proceso productivo; ejerce la función de control sobre los centros productivos y control de calidad.

**f) Bodega.**

Se encarga de la administración y custodia de los distintos inventarios tales como: materia prima y producto terminado.

**g) Departamento de Corte:**

Este departamento se realizan los cortes de lámina, perfiles, empaques y

cualquier otro material necesario para la elaboración del furgón, una vez realizados los cortes necesarios en las medidas y especificaciones, son trasladados al departamento de ensamble y eléctricos.

**h) Departamento de ensamble y eléctricos:**

Este departamento recibe las piezas del departamento de corte debe ensamblarlas, soldarlas y realizar las instalaciones eléctricas atendiendo a la orden específica del cliente; en este departamento también se encuentra la sección de “espuma” en donde se realiza la aplicación de espuma especial a los furgones refrigerados.

**i) Departamento de pintura:**

Este departamento recibe las unidades del departamento de ensamble y eléctricos y se encarga de la aplicación de pintura; terminado el proceso de aplicación de pintura traslada los furgones a control de calidad.

**j) Departamento de control de calidad:**

Recibe los furgones del departamento de pintura, su función consiste en realizar un chequeo general al furgón, revisando soldadura, instalaciones eléctricas, verificando que se haya cumplido con lo requerido por el cliente.

### **3.2.2 Tipo y volumen de las operaciones de la empresa**

Antes de implementar el sistema se hace necesario determinar la clase de artículos que la compañía elabora, la naturaleza de las materias primas empleadas en la producción, las características del proceso o los procesos productivos para cada una de las etapas y la calidad y capacidad de los equipos instalados.

También es importante determinar la cantidad de artículos elaborados en cada período de costos; esto es importante para determinar el volumen de materias primas, mano de obra y materiales que se han consumido en dicho período.

Durante esta fase del análisis deben evaluarse los siguientes aspectos:

- El tipo de suministros por bienes y servicios necesarios para llevar a cabo la producción.

- Los procesos de cotización y compra.
- La cantidad de personal fijo o transitorio necesario para llevar a cabo cada tipo de proceso.
- Las bases de cálculo para el pago de la mano de obra y los incentivos (sueldos fijos, a base de unidad producida, etc.).
- La existencia de políticas de producción.
- Cualquier tipo de control que la empresa tenga establecido para evitar inexactitudes en la producción, esto con el fin de determinar si los mismos están funcionando adecuadamente o necesitan mejorar.
- Análisis de la estructuración de la contabilidad, siempre velando por que estén estructuradas adecuadamente las cuentas principales y auxiliares con la finalidad de que los registros queden sentados de forma lógica para lograr su fácil comprensión y análisis.

### **3.2.3 Disponibilidad de recursos**

En esta etapa es fundamental establecer tres situaciones: disponibilidad de recursos materiales, disponibilidad de recursos humanos y por ultimo realizar un estudio y análisis del flujo de operaciones de producción.

- **Evaluación del recurso material**

En lo que se refiere al recurso material se evalúa el tipo de máquinas, instalaciones, equipos, construcciones, que posee la empresa para producir los productos; así como la vida útil que tienen los activos, los repuestos, accesorios, que se tienen que tener en existencia para que las máquinas puedan funcionar; en el caso de la reparación se evalúa si hay más de un proveedor que preste el servicio técnico.

A continuación se muestren las herramientas y maquinarias utilizadas durante el proceso de producción de furgones:

a) **Máquina cortadora de lámina:**

Esta máquina es utilizada en el departamento de corte y se utiliza para realizar los cortes de lámina; ya que muchas láminas son adquiridas en rollos; mientras que otras en unidades.

b) **Máquina dobladora de lámina:**

Con esta máquina se realizan los dobleces de lámina que sean necesarios; según las especificaciones de la producción.

c) **Máquina cortadora de espuma de poliuretano.**

Esta máquina permite mejorar los acabados de los bloques de espuma que serán colocados en los furgones refrigerados.

d) **Compresores:**

Se utilizan durante el proceso de pintura en las pistolas para pintar; con esto se logra que la pintura sea aplicada a presión (tipo spray) lo que permite acabados perfectos; además de ayudar a reducir el tiempo de aplicación.

e) **Pistolas para pintar:**

Se utilizan para la aplicación de la pintura a los furgones; junto con el compresor permiten que la pintura sea aplicada a presión lo que permite mejor aprovechamiento de la pintura y mejores acabados.

f) **Soldadoras:**

Su función es la de unir piezas a partir de la fundición de otro material; se utilizan en el proceso de ensamble de los furgones en el proceso de armar estructuras; colocación de techos, es decir en todo el proceso de soldar.

g) **Remachadoras:**

Se utilizan para fijar remaches con uniones de piezas que no serán desmontadas en el futuro. Estas se utilizan durante el proceso de colocación de tornillería y remache pop (remachadoras de impacto).

h) **Pulidoras:**

Son utilizadas para perfeccionar los acabados en las diferentes etapas de producción del furgón.

Existen otros recursos materiales que forman parte del equipo de seguridad industrial que aunque no son utilizados para transformar las materias primas, son necesarios para resguardar a los operarios durante el proceso productivo; entre estos se mencionan: mascarillas, trajes protectores para pintar, tapones desechables para oído, orejeras, guantes de cuero, mangas de cuero, gavachas, lentes para pulir claros; entre otros.

En el que respecta al área administrativa se cuenta con recursos materiales entre los que cabe destacar los siguientes: computadoras, impresoras, planta telefónica, fax, circuito cerrado de televisión (cámaras de seguridad), escáner, fotocopiadoras, mobiliario (escritorios, sillas, estanterías, mesas de trabajo), vehículo del área administrativa y vehículo del departamento de ventas.

- **Evaluación del recurso humano**

Consiste en realizar una evaluación del personal existente a fin de determinar su capacidad profesional para llevar a cabo el trabajo y también establecer si el personal actual es suficiente o se requiere de más personal.

- **Estudio y análisis del flujo de operaciones de producción**

Este estudio conlleva tres aspectos: estudio de la planta de producción, estudio sobre insumos y artículos terminados y estudio y análisis de las operaciones de producción.

- a) Estudio de la planta**

Este estudio tiene como objetivo principal permitir al especialista que está diseñando el sistema familiarizarse con el medio ambiente del que se derivan las operaciones que serán captadas por el sistema de costos. Algunos puntos que deben quedar claramente definidos en esta parte es la localización y distribución de las bodegas de materiales (en caso de haber más de una) localización y distribución de las líneas de producción, localización y distribución de la maquinaria y equipo. Esto a su vez permite verificar si la

estructura de la planta tiene un orden lógico y que los operarios no pierdan tiempo debido a una mala estructuración.

#### **b) Estudio de insumos y artículos terminados**

En esta fase es importante conocer las cantidades de mano de obra directa, materia prima directa, materiales y mano de obra indirecta, que se utilizan en la elaboración de los productos, esta información se puede obtener a través de entrevistas con el gerente de producción, contabilidad o incluso con alguna de las personas especializadas en los productos (operario), en esta fase se deberá obtener como mínimo la siguiente información:

- Clase y número de materias primas y materiales que forman parte de cada uno de los productos.
- Clase de obreros y cantidad en horas de mano de obra directa e indirecta necesarias para la transformación de los productos.
- Clase de artículos que manufactura la empresa.

Con respecto al primer punto se pudo establecer que dentro de las materias primas que forman parte de los furgones se encuentran las siguientes:

- **Partes y equipamientos:** Bisagras galvanizadas, barrotes, pasadores, placas (con la marca registrada), cinta reflectiva, cortinas plásticas, trabadores para puerta de acero inoxidable.
- **Eléctricos:** Plafoneras, alambre eléctrico calibre 16, bombilla de 24 voltios No.67, fusible de 20 amperios, interruptor de luz, porta fusible, terminal eléctrica redonda, cinta de aislar.
- **Empaques:** Empaque para refrigeración, empaque de baúl, empaque redondo, empaque de canal, cortinas plásticas.
- **Laminas:** Lámina de alumizinc, lámina blanca de aluminio de 4', lámina de 1/16"x4'x7', lámina de 3/32"x4'x7', lámina de 3/32"x4'x8', lámina de aluminio de techo, lámina labrada.

- **Perfilerías:** Borda superior de aluminio, borda inferior de aluminio, canal de aluminio de techo, angulares, perfil Z de 2, piso tabletilla de 12”.
- **Pinturas:** Pinturas sintéticas, fondo cromato, thinner, pinturas en spray, pinturas de aceite, removedor de pintura.
- **Soldadura:** Electrúdo.
- **Tornillería:** Remache de aluminio, remache pop, tornillos, tuercas, roldanas galvanizadas.
- **Otros:** Bases para equipos de enfriamiento, equipos de enfriamiento, resina para espuma de poliuretano.

Con respecto a la clase de artículos que manufactura la empresa, esta elabora furgones los cuales son diferentes entre sí, dicha diferencia debido a la cantidad y clase materias primas que cada uno requiere para su elaboración; considerando que son elaborados en las medidas requeridas por el cliente; a continuación se mencionan los furgones elaborados por la compañía.

- **Furgones metálicos:**

Elaborado en medidas al gusto y necesidad del cliente, estos furgones se fabrican en acero inoxidable tanto la lámina de estructura como la lámina de forro y son utilizados para transportar carga seca y pesada (materiales de construcción).

- **Furgones de aluminio:**

Elaborado en las medidas que el cliente solicite; la estructura y el forro completo incluyendo el techo son de aluminio, son utilizados para transportar carga seca, liviana y húmeda; por ejemplo; boquitas, productos húmedos que no requieren refrigeración, etc.

- **Furgones mixtos:**

Estos furgones son elaborados en diferentes medidas, son fabricados en aluminio y metal. Su estructura interna es de acero, el forro y techo son elaborados en aluminio, este furgón es más liviano que un furgón metálico y por consiguiente consume menos combustible, se utiliza para carga seca y pesada.

- **Furgones de aluminio refrigerados:**

Estructura elaborada a base de aluminio a diferencia de los anteriores, este cuenta con un sistema de refrigeración que permite el transporte y conservación de productos perecederos, al igual que los demás es elaborado en las medidas requeridas por el cliente. Se utiliza para el transporte de helados, carnes, embutidos y cualquier producto que necesite de refrigeración para su conservación.

**c) Estudio y análisis de las operaciones de producción**

Es importante familiarizarse con la secuencia de las actividades que constituyen el proceso de producción de la empresa mismo que es necesario para transformar las materias primas en productos terminados. Para conocer la secuencia de las tareas productivas, es recomendable apoyarse en el plano de la planta también es importante que durante este análisis queden claramente definidos los siguientes puntos:

- Flujo de operaciones observados por la empresa dentro de las planta de producción, que va desde las salidas de materias primas de bodega, hasta la obtención y almacenamiento de los productos terminados.
- Identificación y descripción de las actividades de transformación realizadas sobre las materias primas en cada una de las etapas que constituyen el flujo de operación del proceso general de producción. Es importante definir las etapas de transformación donde comienza y donde termina cada una, especificando además los departamentos que interviene en el desarrollo de la secuencia. También se hace necesario obtener información sobre cuáles son los trabajos de transformación de las materias primas y productos semielaborados que se llevan a cabo por terceras personas fuera de la empresa (este tipo de trabajos se conoce como máquilas).

En este punto se pudo establecer la actividad productiva de la empresa. La cual inicia con el pedido del cliente, el departamento de ventas realiza el acuerdo de ventas el cual es firmado por el cliente y autorizado por el Gerente de Ventas y

Gerente General dicho documento es trasladado al Gerente de Producción para iniciar con la producción. El Gerente de Producción da la instrucción de iniciar la producción y se inicia todo el proceso productivo de elaboración del furgón el cual se describe a continuación:

- Proceso Productivo:

El proceso productivo inicia cuando el departamento de corte recibe copia del acuerdo de ventas en donde se encuentran las especificaciones del furgón a elaborar procediendo a realizar los cortes de lámina, perfilierías y empaque que correspondan según dicho documento, para posteriormente trasladar dichas piezas al departamento de ensamble y eléctricos, este departamento se encarga de todo el proceso de ensamble y soldadura iniciando la construcción del furgón según las siguientes fases:

- a) Construye y solda la base de armadura del furgón; esta base necesita ser trasladada a pintura quien luego de realizar los trabajos de aplicación de pintura de fondo anticorrosivo regresa la estructura al departamento de ensamble y eléctricos.
- b) Armar y soldar puertas laterales traseras.
- c) Fabricar herrajes para las puertas.
- d) Colocar forro del furgón.
- e) Perforación de armadura y puertas.
- f) Remachar furgón y puertas.
- g) Colocación de techo.
- h) Montar puertas laterales y traseras.
- i) Colocación de piso.

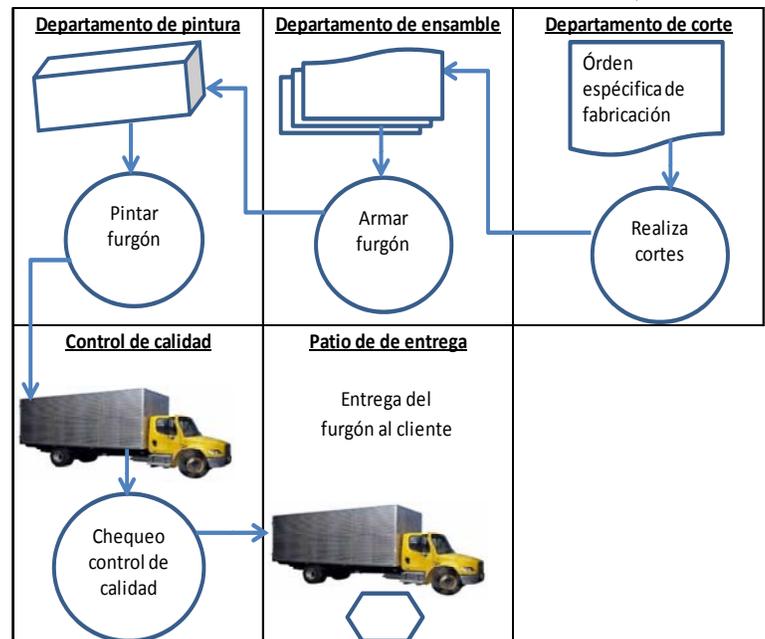
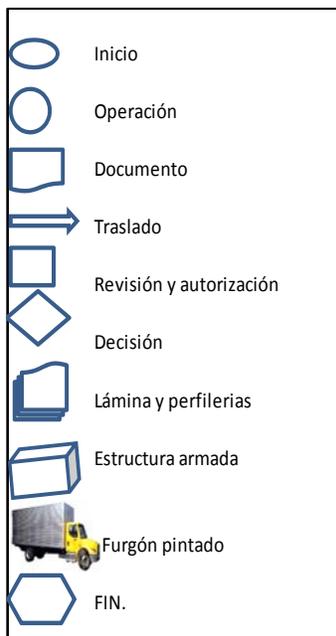
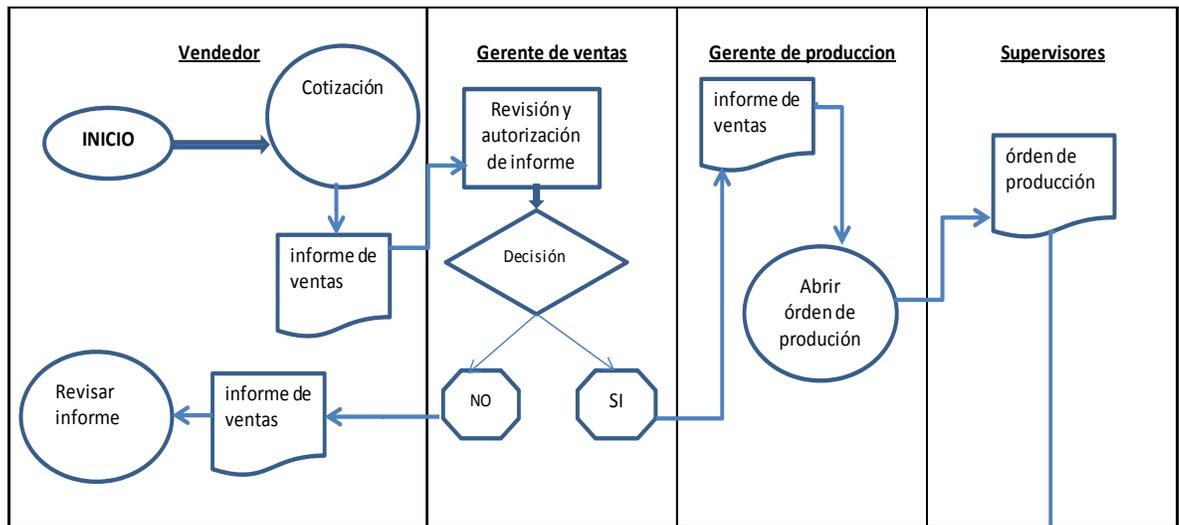
En este momento el furgón se encuentra armado y listo para ser trasladado al departamento de pintura; una vez en este departamento el furgón recibe pintura de fondo, pintura final interior y final exterior, completamente pintado el furgón es trasladado al departamento de control de calidad; en este departamento se le realizará una revisión general de soldadura, pintura, instalaciones eléctricas y

acabados; si cumple con todos los requisitos de calidad es trasladado al patio de entrega. Toda la información obtenida durante estas etapas es importante dejarla plasmada por escrito a fin de facilitar el diseño del sistema de contabilidad de costos. Para ello se recomienda preparar un flujograma de las operaciones de producción.

**CUADROS Y GRÁFICAS No. 4**

**DIAGRAMA DE PROCESO**

“Flujo de operaciones que originan la Producción”



Una vez originada la información necesaria los operarios iniciarán con las operaciones que correspondan a fin de poner en marcha el proceso de producción del producto requerido.

#### **3.2.4 Identificación y clasificación de los elementos que constituyen el costo**

Esta etapa consiste en identificar todos los materiales e insumos que forman parte del producto y establecer cuáles serán considerados como materia prima directa y cuales como materia prima indirecta, el mismo caso para la mano de obra se debe identificar quienes intervienen directamente en el proceso productivo y quienes intervienen indirectamente, con la finalidad de establecer los montos correspondientes a mano de obra directa y mano de obra indirecta; para el caso de los gastos indirectos de fabricación se debe establecer cuáles serán considerados directamente como parte del costo de los productos y cuáles serán operados como gastos del período, así mismo se deben establecer las bases de distribución de los mismos entre cada orden de trabajo.

Esta fase comprende una parte importante en el diseño del sistema de costos ya que además de identificar y clasificar los elementos que constituyen el costo se hace necesario el diseño de los instrumentos que permitirán su control y organización:

- **Instrumentos de control materia prima**

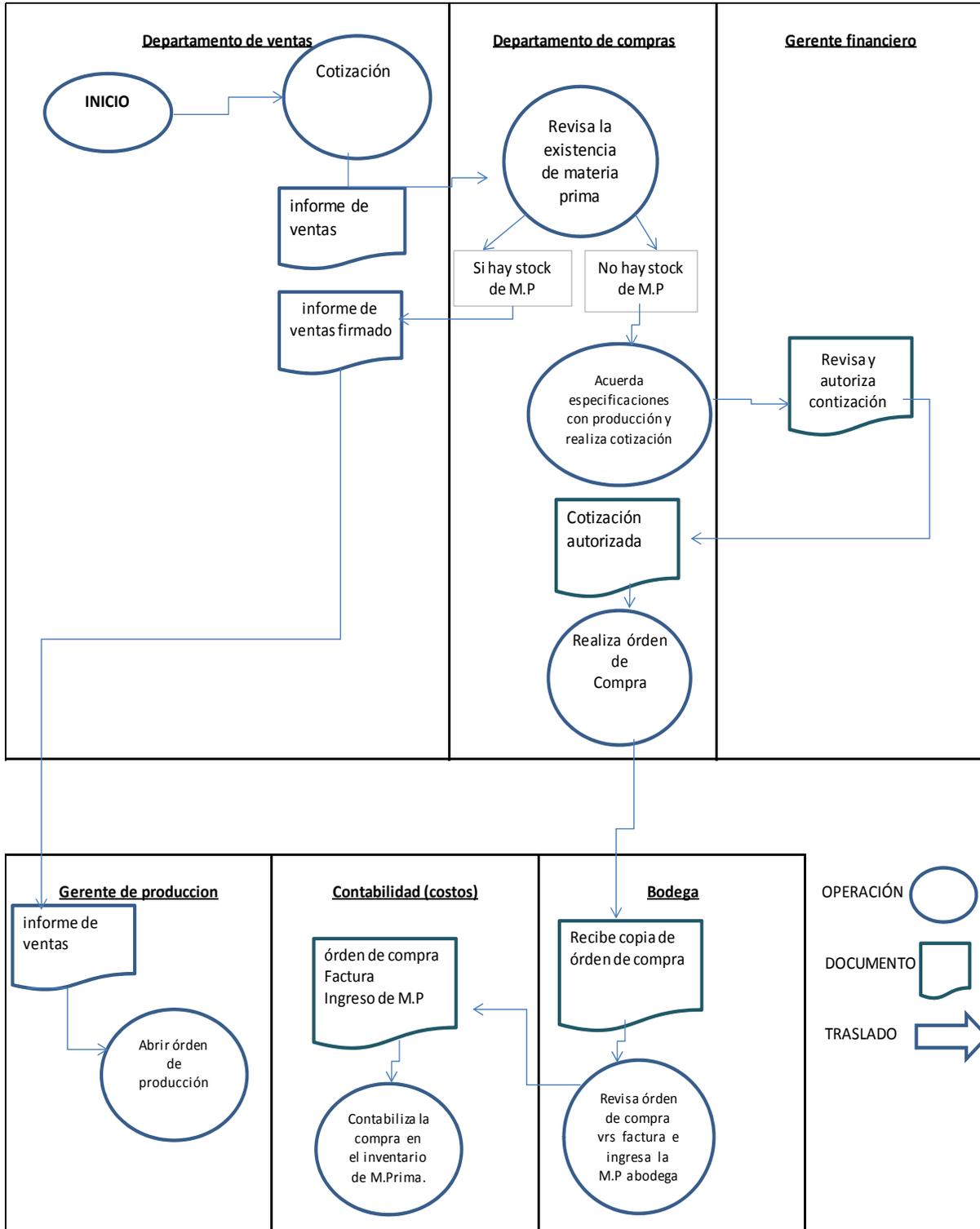
El movimiento de la materia prima que va desde la requisición de compra hasta su utilización, requiere de instrumentos de control y procedimientos previamente establecidos con el fin de evitar manipulación fraudulenta de los recursos, estos instrumentos deberán buscar facilitar el trabajo a los usuarios no dificultarlo. A continuación se sugiere un diagrama de proceso que muestra el flujo de operaciones para la compra de materia prima; luego se muestran los formatos de control a utilizar necesarios para realizar el proceso de compras con los que se pretende ordenar las operaciones y crear controles.

- **Proceso de requisición, compra y recepción de materia prima**

**CUADROS Y GRÁFICAS No. 5**

**DIAGRAMA DE PROCESO**

**“Flujo de operaciones compra de materia prima”**



- **Formatos a utilizar**

Tanto para el proceso de requisición de compra, ingreso y utilización de la materia prima se suelen utilizar los siguientes formatos, estos deben diseñarse tomando en cuenta condiciones futuras; por lo tanto se creará código de artículo en las formas; aunque actualmente no existe este dato; puede existir en un futuro.

- **Requisición de Compra**

Es un formulario escrito que generalmente es manejado por el departamento de compras para cumplir con los requerimientos de materiales solicitados por el área de producción.

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>REQUISICIÓN DE COMPRA</b></p>		<p>No. <b>0001-</b></p>		
		<p>Depto que solicita: <u>Producción</u></p>		
<p>Fecha del pedido: <u>01/12/2011</u></p>		<p>Fecha de entrega: <u>02/12/2011</u></p>		
<b>Código</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Descripción</b>	<b>No. de Orden</b>
	20	Metros	Angular de 1/4" x 2"	OT1005025
<p>Departamento de producción <b>Solicitado por</b></p>		<p>Departamento de compras <b>Recibido por</b></p>		<p>Gerente financiero <b>Autorizado por:</b></p>
<p><b>Original:</b> Departamento de compras</p>		<p><b>Copia 1:</b> Departamento producción</p>		<p><b>Copia 2:</b> Departamento de contabilidad</p>

- **Orden de Compra**

“Es una solicitud escrita enviada a un proveedor originada por una requisición de compra, la orden de compra se envía cuando ya se ha convenido un precio, se han especificado los términos de pago y entrega” (16:3), dicha orden autoriza al proveedor a entregar los materiales y a emitir la respectiva factura; la orden de compra debe contener descripción de los artículos, unidad de medida, cantidad, precios unitarios, precios totales, fecha de pago y firmas de autorizado del departamento de compras y del gerente financiero.

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"</p>		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>ÓRDEN DE COMPRA</b>		Orden de compra No. <b>0001-</b>	
		Proveedor: <u>Láminas Industriales, S.A.</u> Fecha del pedido: <u>01/12/2011</u>	Fecha de pago: 15/12/2011 Requisición No. <b>0001-</b>		
Código	Unidad de medida	Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total
	Metros	20	Angular de 1/4" x2"	Q45.50	Q910.00
TOTALES		20			Q910.00
<u>Departamento de compras</u> Elaborado por:		<u>Gerente financiero</u> Autorizado por:		<u>Bodega</u> Recibido por:	
Original: Proveedor Copia 1: Departamento de compras Copia 2: Departamento de contabilidad Copia 3: Bodega					

- **Ingreso de materiales a bodega**

Este documento lo emite el bodeguero; al momento de recibir las materias primas del proveedor, este deberá verificar contra la orden de compra y factura que las cantidades y especificaciones que se reciben sean las mismas; una vez establecido esto, trasladarán dichos documentos a contabilidad para su registro respectivo.

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"</p>		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>INGRESO DE MATERIALES</b>		Ingreso No. <b>0001-</b>	
		Proveedor: <u>Laminas Industriales, S.A.</u> Fecha de Recepción: <u>02/12/2011</u>	Orden de compra No. <b>0001-</b> Hora: <b>3:30 p:m</b>		
Código	Unidad de medida	Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total
	Metros	20	Angular de 1/4" x2"	Q45.50	Q910.00
TOTALES		20			Q910.00
<u>Bodega</u> Elaborado por:		<u>Departamento de contabilidad (costos)</u> Recibido por:		OBSERVACIONES: _____ _____ _____	
Original: Bodega Copia: Contabilidad					

- **Requerimiento de Materia prima**

“Es el documento que indica el trabajo específico para el cual esta destinado cada artículo que se solicita” (16:4); este documento es elaborado por el operario, quien solicitará los materiales necesarios para elaborar el trabajo que le corresponda; esta solicitud deberá trasladársela a bodega, previa autorización de su supervisor.

		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA</b>		No. <b>0001</b>
<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>"La calidad es"</b>				
Fecha:	<u>03/12/2011</u>	Autorizado por:	<u>Enrique Olivares (supervisor)</u>	
Nombre del solicitante	<u>Juan Martinez (operario)</u>	Orden No.	<u>OT1005000</u>	
Código de artículo	Cantidad	Unidad de medida	Descripción	
	20	Metro	Angular de 1/4" x 2"	
<u>Bodega</u> <b>Entrego</b>		<u>Depto. De producción (operario)</u> <b>Recibió</b>		
<b>Original:</b>	Departamento de contabilidad (costos)		<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____ _____	
<b>Copia 1:</b>	Bodega			
<b>Copia 2:</b>	Departamento de producción			

- **Toma física de inventario**

“Los inventarios deben consignarse agrupando los bienes conforme a su naturaleza, con la especificación necesaria dentro de cada grupo o categoría contable y con la indicación clara de la cantidad total, unidad que se toma como medida, denominación o identificación del bien y su referencia, precios de cada unidad y valor total” (20). Las referencias de los bienes deben anotarse en registros especiales, con indicación del sistema de valuación empleado. El objetivo principal de estos conteos es establecer que los valores registrados en la contabilidad y la disponibilidad física sean los mismos, esto a fin de determinar faltantes o sobrantes en el inventario, y poder establecer las causas fortaleciendo los procedimientos de control. Es recomendable que la toma física de inventarios sea realizada por una persona diferente de aquella que los administra (en este caso diferente al bodeguero), esto para que la operación se lleve con transparencia. Durante la

planeación del proceso de toma física de inventarios es importante establecer como mínimo lo siguiente:

- Cantidad y tipo de artículos a contar.
- Ubicación física de los artículos.
- Organización de los artículos dentro de la bodega.
- Cantidad de personal necesario para llevar a cabo la toma física.
- Asignación de cierto grupo de artículos por empleado.
- Formas de señalar los artículos contados.

		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>CONTEO FISICO DE INVENTARIOS</b>		<b>No. 0001</b>			
<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>"La calidad es nuestro mejor aliado"</b>							
Fecha:	<u>31/12/2011</u>	<u>CONTEO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2011</u>					
Grupo:	<u>Láminas</u>	Moneda:	<u>Quetzales</u>				
Código	Cantidad	Unidad de medida	Descripción	Costo unitario	Costo total	No. De estantería	OBSERVACIONES
	200	Metros	Lámina blanca	Q67.91	Q13,582.00	5	
<b>TOTALES</b>	<b>200</b>			<b>Q67.91</b>	<b>Q13,582.00</b>		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: right;">Firma:</div>  </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right;">Nombre:</div> <div style="text-align: center;">             Juan Luis Santos  <b>Responsable del Conteo</b> </div> </div>							

- **Instrumentos de control mano de obra**

En cuanto a los instrumentos de control de la mano de obra el más utilizado es la tarjeta de marcaje, también se utiliza el marcaje por huella digital; en ambos casos los datos se gravan automáticamente a través de un software. Los momentos recomendados para realizar el control de la mano de obra son los siguientes:

8:00 A:M al Iniciar labores  
 13:00 P:M Hora de almuerzo  
 14:00 P:M Regreso de hora de almuerzo  
 17:00 P:M Salida.

La generación de los reportes correspondientes a este marcaje los lleva el departamento de nóminas. Esto servirá no solo para determinar el costo y tiempo de la mano de obra directa sino también para establecer que los empleados cumplan con sus horarios. Mediante este procedimiento se obtiene de forma mecánica el registro total de las horas trabajadas cada día por cada empleado y provee una fuente confiable para el cálculo de la nómina. La suma de la mano de obra directa y las horas empleadas en cada orden deberán ser iguales en un período de costo.

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"</p>		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b>				<u>CONTROL DE TIEMPO POR EMPLEADO</u>				No. <b>0001</b>
		Empleado: <u>Jose Paulo Rosales</u>		Código de empleado						No. <b>00034</b>
Departamento: <u>Ensamble y eléctricos</u>		Mes: <u>dic-11</u>								
Supervisor: <u>Enrique Olivares</u>										
	TIEMPO ORDINARIO					TIEMPO EXTRAORDINARIO				
Día	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total horas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total horas
Lunes	8	8	8	8	32					0
Martes	8	8	8	8	32					0
Miercoles	8	8	8	8	32					0
Jueves	8	8	8	8	32					0
Viernes	8	8	8	8	32					0
Sábado	4	4	4	4	16		2	3	2	7
Domingo										0
<b>TOTAL HRS</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>176</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Tiempo ordinario (hrs)				176.00						
Tiempo extraordinario (hrs)				7.00						
<b>Total tiempo:</b>				<b>183.00</b>						

CONTROL DE TIEMPO POR ÓRDEN

**Empleado:** Jose Paulo Rosales

Código de empleado

**34**

**Departamento:** Ensamble y eléctricos

**Supervisor:** Enrique Olivares

**Mes: Diciembre 2011**

**Reporte de ordenes trabajadas**

Día	OT1005025	OT1005026	OT1005027	OT1005028	Total horas
Lunes	3		5		8
Martes	2			6	8
Miercoles	8				8
Jueves		3	3	2	8
Viernes	2	2	2	2	8
Sábado	1	1	1	1	4
Domingo					
<b>TOTAL HRS</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>44</b>

*J. LÓPEZ*

Firma del Supervisor

- **Control Gastos Indirectos de Fabricación**

Es conveniente realizar la distribución de los gastos indirectos de fabricación conforme a un a las bases de distribución primaria y secundaria, estableciendo previamente que base se utilizará para distribuir cada tipo de gasto. También es importante que se establezca que gastos se distribuirán en las órdenes y cuáles serán contabilizados a resultados directamente; esto con el objetivo que la persona encargada de operar el sistema de costos tenga establecidas las bases sobre las cuales deberá trabajar.

- **Otros instrumentos de control**

Entre estos se pueden mencionar:

- **Catálogo de cuentas**

“Es una lista o numeración pormenorizada y clasificada de los conceptos que integran el Activo, Pasivo y Capital Contable, así como los ingresos y egresos de una entidad económica” (21). La elaboración del catálogo de cuentas puede ser de varias formas entre ellas:

- **Decimal:** consiste en organizar las cuentas utilizando los números dígitos para cada grupo, debiendo crear antes grupos de cuentas de acuerdo a la estructura de los estados financieros.
- **Alfabética:** se utilizan las letras del alfabeto asignando una a cada cuenta, de acuerdo a la estructuración de los estados financieros.

Dentro de los objetivos del catálogo de cuentas se pueden mencionar:

- Facilitar la elaboración de los estados financieros.
- Estructurar analíticamente el sistema contable implantado, incluyendo el sistema de costos para el caso de las empresas industriales.
- Agrupar operaciones homogéneas y facilitar su contabilización.

Además el catálogo de cuentas deberá ser flexible; es decir que permita ir agregando cuentas conforme se necesiten; esto permite que diferentes empleados puedan mantener cifras coherentes unificando la contabilización de las operaciones; también es de suma utilidad cuando se trata de consolidar cifras financieras.

- **Orden de producción**

Es una de las principales herramientas que se utilizan en este sistema de costos; “Es un documento en el que se encuentra la autorización para que el departamento productivo inicie la elaboración de un producto para un cliente específico quien solicita una cantidad de productos determinados” (16:5).

Este documento informativo le permite al contador de costos obtener los datos que registrará en el encabezamiento de la respectiva hoja de costos; generalmente la elabora el jefe de ventas o la persona autorizada para la recepción de los pedidos.



## Furgones de Guatemala, S.A.

### ORDEN DE PRODUCCIÓN

Orden No. **OT1005026**

Furgones de Guatemala, S.A.

"La calidad es nuestro mejor

Fecha: 05/12/2011

Fecha de entrega: 18/12/2011

Cliente: Sabritones, S.A.

Vehículo Placas: PHLC99

Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones
1	Furgón Metálico	15'x7'x7'	2 Puertas traseras y una puerta lateral Pintura color rojo y calcomanías según formato enviado por el cliente.

Depto de ventas

Gerente de producción

Solicitado por:

Autorizado por:

**Nota:** Las cifras mostradas en las formas propuestas en este capítulo fueron utilizadas con el propósito de ejemplificar la utilización de formas y no tienen incidencia en los datos mostrados en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO IV

### **SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE FABRICACIÓN EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA ELABORACIÓN DE FURGONES**

#### **(CASO PRÁCTICO)**

El presente capítulo de la investigación tiene como objetivo desarrollar un caso práctico; utilizando el sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de fabricación aplicado a la operación de una empresa de furgones; con el fin de determinar correctamente el costo de los furgones elaborados por dicha empresa; y de esta forma, poder establecer precios de venta sobre bases confiables y de una forma oportuna.

Como primer punto se presenta la propuesta de servicios profesionales, una vez aceptada la propuesta por parte de la empresa corresponde realizar el trabajo que requiere la implementación del sistema de costos para lo cual se hace necesario conocer la situación actual de la empresa en lo referente al manejo de los costos (ver página 90); una vez establecidos los puntos anteriores se sugiere el procedimiento para el manejo del costo bajo el método de órdenes específicas de fabricación; posteriormente se desarrolla el caso práctico y por último se presentan las hojas técnicas que contienen la resolución del caso.

- a) Propuesta de servicios profesionales para la implementación de un sistema de costos por órdenes específicas de fabricación.**

CYA  
CONSULTORIAS Y ASESORIAS MARÍN  
7 avenida 5-70 zona 9  
2333-3333

---

Guatemala, 30 de noviembre de 2011

Licenciado

Walter Colindres

Gerente General

Furgones de Guatemala, S.A.

Presente,

Estimado licenciado Colindres:

Por medio de la presente aprovecho para saludarlo y agradecerle por la confianza depositada al realizar la invitación para cotizar mis servicios profesionales relacionados con la determinación e implementación del sistema de costos.

Soy una profesional con conocimientos en materia fiscal, financiera y contable, dispuesta a brindarle el apoyo, la asesoría y las directrices oportunas para mejorar el manejo de costos de su empresa mediante la implementación del sistema de costos.

**I. Implementación del sistema de costos**

Los servicios a prestar corresponderían a la implementación del sistema de costos para poder determinar los costos de la empresa para cada tipo furgón elaborado; a través de un sistema de costos por órdenes específicas de fabricación. Mi trabajo consiste en formar las hojas técnicas de los costos de producción; trabajando en forma conjunta con el departamento de contabilidad de la empresa.

- **Objetivos del sistema**

Uno de los objetivos fundamentales que se persigue al implementar un sistema de costos se refiere a la correcta determinación del costo de un producto; el cual se utiliza para establecer un precio de venta y la ganancia marginal o margen deseado. Así mismo, para establecer si el producto elaborado o a elaborar va a ser competitivo en el mercado frente a otros productos similares, tomando en cuenta las distintas alternativas que se presenten; entre los objetivos de implementar un sistema de costos se mencionan los siguientes:

- ✓ Proporcionar un registro completo y oportuno de las transacciones relacionadas con los costos de producción.
- ✓ Dotar de una herramienta útil a la administración para el control de los costos de producción.
- ✓ Valuación y control de los inventarios
- ✓ Medición adecuada del aprovechamiento de los recursos materiales y humanos.
- **Razones para implementar un sistema de contabilidad de costos:**
  - ✓ Correcta determinación de los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación incurridos en un trabajo específico.
  - ✓ Correcta determinación de los costos unitarios, para que la gerencia y departamentos involucrados, puedan analizarlos para tratar su reducción.
  - ✓ Eliminar deficiencias en consumos de materias primas, evitar desperdicios innecesarios, asignación adecuada de mano de obra.

- **Diseño de formas utilizadas en los procesos de control de los costos en la industria**

La recolección de datos relativos a los elementos del costo de producción es fundamental para un procesamiento eficaz que permita posteriormente estructurar la información financiera requerida por la administración; por lo tanto los elementos del costo deben captarse a través de documentación diseñada específicamente para tal efecto. Por lo que se diseñarán las formas necesarias para el

funcionamiento del sistema de costos entre ellas: formas para el manejo de la materia prima y la mano de obra; estos formularios deben elaborarse de forma sencilla pero técnica, para evitar pasos innecesarios, asimismo, evitar el exceso o ausencia de copias. Los formularios deben diseñarse tomando en cuenta planes futuros, por ejemplo una requisición actualmente no se codifica, por lo que no hay necesidad de que tenga espacio para el código de los inventarios, sin embargo, en un futuro se podría implementar un programa automatizado de control de inventarios que requeriría de espacios para colocar los códigos de productos.

## **II. Productos**

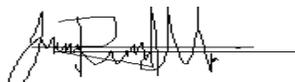
La empresa produce furgones refrigerados y secos, elaborados en aluminio, metal y mixtos, los cuales son producidos en diferentes medidas atendiendo a los requerimientos y especificaciones del cliente.

## **III. Honorarios**

Por el servicio de implementación del sistema de costos los honorarios ascenderían a Q8, 000.00 (ocho mil quetzales exactos) más el Impuesto al Valor Agregado y los gastos en que se incurran por motivos de la implementación, pagaderos en dos pagos iguales, el primer pago a la aceptación de la presente, y el segundo pago en el mes de enero de 2012 al concluir el trabajo; para todos los pagos se emitirá la factura correspondiente.

Quedando a sus respetables órdenes para aclarar cualquier duda al respecto y agradeciéndole de antemano la atención que se sirva dar a mi propuesta de servicios.

Atentamente,



Licenciada Iris Rubí Marín  
Contador Público y Auditor  
No de colegiado: 3,234

**b) Carta de aceptación de la propuesta**

**FURGONES DE GUATEMALA, S.A.**  
**Km 8.5 carretera al pacífico, Guatemala**  
**Teléfono: 2245-4549**

---

Guatemala 02 de enero de 2012

Licenciada  
Iris Rubí Marín  
Consultorías y Asesorías Marín (CYA)  
Presente,

Estimada licenciada Marín:

Por este medio confirmamos nuestra aceptación a su propuesta de servicios profesionales para la implementación del sistema de costos de fecha 30 de noviembre de 2011; de acuerdo a lo establecido en dicha propuesta el monto de los honorarios ascenderá a Q8, 000.00 (ocho mil quetzales exactos) más el Impuesto al Valor Agregado y los gastos en que incurran por cuenta de la implementación.

Sin otro particular nos suscribimos de usted,

Atentamente,



Lic. Walter Colindres  
Gerente General

#### **4.1) Aspectos a considerar previo al diseño del sistema de costos.**

Con la finalidad de que el sistema de costos pueda satisfacer la necesidad de información confiable y oportuna es necesario considerar ciertos aspectos entre ellos:

- ✓ Planificar las diferentes actividades que conllevan el diseño de un sistema de costos.
- ✓ El diseño de un sistema de costos es una función que se debe delegar a un contador público y auditor, puesto que los conocimientos adquiridos en esta profesión permiten apoyar a la administración en definir los sistemas y métodos de costos que se ajustan a las necesidades de la empresa. El contador cumplirá con esta función desarrollando las actividades siguientes:
  - ✓ Entrevistas con los ejecutivos de la empresa.
  - ✓ Preparar diagnóstico de la situación actual de la empresa, este se describe en el **numeral 4.4.1, páginas 90 a la 96** de este capítulo.
  - ✓ Entrenar y capacitar al personal involucrado en el desarrollo de las transacciones relacionadas con la operación del sistema, a través de los servicios de un contador público y auditor.
  - ✓ Evaluar el conocimiento adquirido por los usuarios del sistema de costos.
  - ✓ Hacer participar activamente al personal de los departamentos de corte, ensamble y eléctricos, pintura, centros de servicio, administración y ventas, con el objetivo que en base a sus experiencias adquiridas puedan contribuir al diseño del sistema una mejor forma.

#### **4.4.1) Situación actual**

Con base en la información suministrada por el personal de la empresa a través de los instrumentos de recolección de datos, entrevistas, observación directa y revisión de documentos fuente, a continuación se presentan los aspectos más relevantes los cuales describen la situación actual que confronta la empresa Furgones de Guatemala, S.A. en el aspecto relacionado con la determinación de los costos de producción; para lo que cual se hace necesario identificar los productos que se elaboran, los elementos que constituyen el costo, así como la

determinación del manejo actual de los costos existente, también es necesario conocer la información técnica (maquinarias, herramientas, proceso productivo, etc) este último punto se trata en el **capítulo III** de esta tesis, acá se tratará lo referente al manejo de los costos; para lo cual se estableció la siguiente información:

#### **a) Datos generales y antecedentes de la empresa**

A través del representante legal de dicha compañía, el señor Filiberto Rosas; quien conoce la compañía desde fundación se pudo establecer los antecedentes: Furgones de Guatemala, S.A es una empresa guatemalteca ubicada en el kilometro 8.5, carretera al pacífico, Guatemala; dicha entidad inicia sus operaciones en el año 2009, dedicándose a la fabricación de furgones proveyendo de este medio de transporte a las empresas de productos alimenticios y todas aquellas que necesitan movilizar sus productos y materias primas; contribuyendo con esto a la cadena de abastecimiento, la principal industria que hace uso de los furgones es la industria de productos congelados, lo que motiva a la empresa a crear sus primeros furgones refrigerados; actualmente ofrece furgones refrigerados y secos elaborados en aluminio, metal y mixtos; la empresa ha tenido un rápido crecimiento gracias a la demanda del producto y la poca oferta que existe, por lo que se pretende crecer más ofreciendo a los clientes productos calidad y a buen precio.

#### **b) Situación actual en cuanto al manejo de los elementos del costo**

Como primer punto en la evaluación de la situación de la empresa se determinó la forma de producir de esta; dato que es importante al establecer un sistema de costos; estableciendo que la empresa trabaja a base de pedidos y no produce para mantener un inventario de productos terminados, por lo tanto, en la mayoría de ocasiones lo que se produce en el mes es facturado ya que son pedidos para clientes específicos.

En la parte relacionada al tema de costos se estableció que en el proceso de elaboración de furgones se incluyen los tres elementos del costo de producción:

materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación; por lo que se hace necesario establecer el tratamiento que actualmente se le da a estos elementos del costo.

- **Materia prima:**

El manejo de materia prima se relaciona con los procesos que intervienen en su adquisición y uso. Para el caso de la adquisición de la materia prima se determinó que el encargado de compras realiza cotización con tres proveedores atendiendo para esto los requerimientos y especificaciones de compra que le sean solicitados por el Gerente de Producción; esto para el caso de materias primas que no se compran usualmente; para materias primas como láminas, perfiles y pinturas se tiene un proveedor fijo y no se realiza el proceso de cotización.

El encargado de compras recibe vía correo electrónico la instrucción por parte del gerente de producción de efectuar la compra indicando especificaciones y cantidad de materias primas que se deben comprar; este correo electrónico es reenviado al proveedor al solicitar las materias primas; cuando estas son enviadas, el bodeguero las recibe, verificando que lo descrito en la factura sea lo mismo que viene en el envío físico; posteriormente ingresa el material a la bodega y luego traslada la factura a contabilidad.

En cuanto al uso de las materias primas, los operarios realizan los requerimientos necesarios a bodega a través de un “vale de materiales” el cual indica la cantidad y clase de materias primas a requerir; no indicando para que trabajo serán utilizadas; el bodeguero las entrega al operario y posteriormente realiza un “despacho de material” y traslada copia a contabilidad; dicho documento no indica para que pedido en específico se utilizaron, solamente se indica el centro productivo al cual se le despacho. Por su parte el auxiliar de contabilidad encargado de operar los movimientos en el inventario, recibe copia del despacho y realiza el registro en contabilidad cargando la cuenta “Costo de producción” y abonando la cuenta

“Inventario de materia prima”, no asignando estas materias primas a ningún trabajo en específico.

- **Mano de obra:**

En esta fase del diagnóstico se hace necesario conocer los distintos departamentos que forman la estructura de la empresa y determinar su grado de participación en el proceso productivo o en los aspectos que se relacionan con este, con la finalidad de identificar los centros productivos, centros de servicio y los departamentos de administración y ventas, y de esta forma establecer quienes intervienen directamente en el proceso productivo y quienes indirectamente, con el fin de determinar la mano de obra directa e indirecta al momento de realizar el proceso de costeo; para este efecto se estudio el organigrama de la empresa el cual se muestra **anexo I, página 197**; estableciendo que la empresa cuenta con 3 centros productivos, siendo estos: corte, ensamble y eléctricos y pintura; adicionalmente se cuenta con el departamento de control de calidad, producción, mantenimiento y bodega; en la parte administrativa se cuenta con el departamento de administración, recursos humanos y ventas. La empresa cuenta con 87 empleados entre centros productivos y departamentos de servicio; con los que actualmente se lleva a cabo el proceso productivo y los diferentes procesos contables y administrativos; los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

<u>DEPARTAMENTOS</u>	<u>PERSONAL DISPONIBLE</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
<b><u>Centros productivos</u></b>		
Centro de corte	12	12 operarios
Centro de ensamble y eléctricos	33	23 operarios, 10 electricistas
Centro de pintura	8	8 Pintores
<b>Total centros productivos</b>	<b>53</b>	
<b><u>Centros de servicio y servicios generales</u></b>		
Departamento de Recursos humanos	4	1 jefe de personal, 1 secretaria, 1 auxiliar 1 mensajero.
Departamento de Mantenimiento	7	1 encargado, 6 conserjes.
Departamento de Producción	3	1 gerente de producción, 1 auxiliar, 1 dibujante
Departamento de Control de calidad	6	6 supervisores.
Bodega	3	1 bodeguero, 2 auxiliares de bodega.
<b>Total centros de servicio y servicio generales</b>	<b>23</b>	
<b><u>Departamentos de administración y ventas</u></b>		
Departamento de administración	6	1 gerente general, 1 contador general, 3 auxiliares contables, 1 encargado de compras.
Departamento de ventas	5	1 gerente de ventas, 3 ejecutivos, 1 secretaria
<b>Total administración y ventas</b>	<b>11</b>	
<b>Total recurso humano disponible</b>	<b>87</b>	

En cuanto a las bases para el pago de mano de obra, sueldos e incentivos se determinó que en los centros productivos, centros de servicio, servicios generales y administración todos los empleados cuentan con un sueldo fijo; en cuanto a los vendedores estos reciben comisión del 5% por cobros sobre ventas efectuadas a excepción del Gerente de Ventas quien cuenta con un sueldo fijo.

En el caso del control de la mano de obra directa e indirecta; la empresa cuenta con un sistema de marcaje por huella digital; con el cual se lleva el control de los días laborados, el cual sirve para verificar que los empleados cumplan con sus horarios; este sistema genera un reporte por empleado el cual se utiliza de base para realizar el cálculo de la nómina, la cual es efectuada de forma mensual; los valores que corresponden a la mano de obra directa se registran en la cuenta contable “costo de producción” no realizando asignaciones a ningún pedido u orden de trabajo en forma individual. Por otra parte se consultó con el Gerente de Producción si existe algún reporte para controlar como están invirtiendo su tiempo los operarios dentro de los distintos pedidos elaborados; indicando que no existe ningún reporte para tal efecto; ya que solamente se anota en un cuaderno el momento en que se inicia y en que se termina un pedido; indicando también que en cada centro productivo hay un operario que se encarga de anotar la fecha y hora en que trasladan los materiales al siguiente centro; esta información no se traslada a contabilidad y solo le sirve al área de producción con el fin de tener controlado el trabajo de los centros productivos y verificar que no haya pérdida de tiempo.

- **Gastos indirectos de fabricación.**

El primer paso necesario para controlar y registrar los gastos indirectos de fabricación es conocer la estructura organizacional de Furgones de Guatemala, S.A, la cual se conoció a través del estudio del organigrama de la compañía el cual se muestra **en el anexo I, página 197**, la compañía está dividida en departamentos, esta división se relaciona con la intervención de los departamentos en las actividades productivas. Con esta estructura es posible acumular

contablemente los costos incurridos en cada departamento, esto si los costos pueden atribuirse directamente a un departamento, entonces los costos se distribuirán directamente. No obstante, algunos costos que son comunes a todos los departamentos de la empresa tales como seguridad y vigilancia, Impuesto Único Sobre Inmuebles, seguros, energía eléctrica, se deben distribuir de acuerdo con una base lógica, es decir efectuar una distribución primaria de costos la cual consiste en distribuir dichos costos entre los departamentos correspondientes, usando la base más adecuada de acuerdo a cada tipo de gasto. Al realizar la evaluación se determinó que entre los gastos indirectos de fabricación en los que incurre mensualmente Furgones de Guatemala, S.A. se encuentran: depreciaciones, seguros, energía eléctrica, combustibles y lubricantes, seguridad y vigilancia, mantenimiento equipo de cómputo e Impuesto Único Sobre Inmuebles.

Se consulto con el Contador General sobre cual era la forma de manejar los gastos indirectos de fabricación; para lo cual indica que cada vez que surge un gasto si es gasto relacionado con la producción se contabiliza en la cuenta “Costo de producción”; si es un gasto no relacionado con la producción se registra en las cuentas de administración o ventas según sea el caso. Indicando también que nunca se ha realizado una distribución primaria de gastos y por lo tanto no se tienen establecidas las bases de distribución primaria para los gastos que son comunes; y tampoco se ha realizado una distribución secundaria; ni ninguna asignación de gastos a algún pedido o trabajo en específico.

Con base a la información descrita en los párrafos anteriores se determinó que la empresa efectivamenteno cuenta con un sistema de costos que le permita determinar el costo de cada furgón producido, los costos son calculados en forma global, registrándolos conforme se incurren en una cuenta denominada “Costo de producción”; esta cuenta acumula el total de materias primas, mano de obra y gastos indirectos de fabricación del período; no teniendo un control analítico del costo, o cálculos de referencia (como en este caso serian las órdenes específicas de fabricación), que permitan conocer específicamente el costo de producción de

cada clase de furgón elaborado; ya que como se sabe dichos furgones son distintos entre sí debido a las cantidades y clases de materias primas necesarias para elaborarlos; **(ver información técnica, capítulo III, página 71)**, por lo tanto se necesita de la asignación de costos individuales; actualmente la empresa no cuenta con esa información; lo que provoca problemas al Gerente de Ventas al realizar la cotización de los furgones ya que no tiene una base sobre la cual establecer dichos precios; en vista de esta limitación se ve obligado a cotizar tomando de referencia los precios de mercado comparados con empresas del mismo giro.

A continuación se hace referencia al sistema de costos históricos por órdenes específicas de fabricación; principalmente a aquellas cuestiones relacionadas con el manejo de los elementos del costo; propias de este método de costeo; con la finalidad de que la empresa se familiarice con el método, por otra parte en la resolución del caso práctico, se busca determinar el costo individual de cada tipo de furgón; con lo cual la empresa podrá satisfacer sus requerimientos de información relativos al costo de producción.

### **c) Sistema de costos por órdenes específicas de fabricación**

El método de costos por órdenes específicas de fabricación hace hincapié en la acumulación y asignación de los costos a los trabajos o lotes de productos. Se determina en forma específica el costo de cada trabajo. Es un método adecuado para las actividades de producción relacionadas con pedidos específicos generalmente distintos entre sí, por lo que se hace necesaria la asignación de los elementos del costo dentro de los distintos trabajos; esto permite obtener un detalle analítico del costo por cada clase de producto. Este sistema de costos aunque requiere inversión de tiempo para su operación resulta fácil de comprender, por lo tanto el auxiliar contable encargado de su operación podrá familiarizarse rápidamente. El hecho de considerar adecuado este método de costeo para la determinación del costo de producción en la empresa Furgones de Guatemala, S.A; se basa en las necesidades de información respecto al costo ya mencionadas,

la empresa esta requiriendo de información del costo por cada furgón elaborado; bajo un sistema de costos por órdenes, los costos se identifican directamente con cada trabajo o producto; tomando en consideración las características del sistema de costos por órdenes específicas de fabricación y las necesidades de información de la empresa para la toma de decisiones se determinó que este sistema es el más adecuado ya que supliría la necesidades información respecto al costo de producción existente actualmente en la empresa.

- **Orden específica de fabricación**

Las operaciones se deben comenzar con la emisión de una orden de específica de fabricación, este documento contiene la instrucción y las especificaciones para llevar a cabo la producción, para efectos de control a cada trabajo se le debe asignar un número de identificación. En el caso de furgones de Guatemala, cada pedido de furgones será identificado con un número de orden, para el caso práctico se utiliza el siguiente número de orden a continuación un ejemplo OT1005025 (**ver forma No.1, página 112**) el cual esta compuesto de la siguiente forma: OT100= código de la orden 5025=correlativo de la orden; el código de la orden tiene un propósito especial, debido a que la empresa en ocasiones podrá elaborar otro tipo de estructuras metálicas ejemplo palanganas de volteo; así se podría asignar a este tipo de trabajos el código OT200 y de esta forma identificar las órdenes sabiendo que OT100 se refiere a furgones y OT200 a otras estructuras metálicas; en cuanto al correlativo de la orden se irá asignando conforme se vayan realizando trabajos.

- **Asignación de los elementos del costo a la orden**

- a) Materia prima**

Se deben utilizar requisiciones de materiales para solicitar las materias primas a bodega para lo cual se recomienda que el bodeguero lleve un control de despachos a cada centro productivo de esta forma será fácil determinar el monto de despachos de bodega a los centros productivos que luego sirve de base al momento de realizar la distribución secundaria (cuando se distribuyen los costos de

bodega dentro de los centros productivos), para tal efecto se recomienda utilizar la **forma No.2** “Requisición de materia prima” la cual se muestra en la **página No.114**. Adicional a esto se recomienda utilizar la **forma No. 3** “Consumo de materiales” mostrada en la **página 117**, este documento es importante ya que aquí se llevará el registro de todas las materias primas necesarias para la elaboración de cada furgón; por lo tanto con base a este documento se asignarán los montos de materia prima en la respectiva hoja de costos; de este documento es importante que quede una copia en contabilidad que servirá de documento fuente para registrar el consumo de materia prima y al mismo tiempo servirá para asignar la materia prima a la hoja de costos; el departamento de producción deberá trasladar esta información en la brevedad posible al departamento de contabilidad con la finalidad de agilizar el cálculo de los costos.

#### **b) Mano de obra**

En lo relacionado al personal que intervienen directamente en el proceso productivo (corte, ensamble y eléctricos y pintura) se debe utilizar el “Control de tiempo por orden” (**ver capítulo II, página 82**) documento que indica como han invertido el tiempo los operarios entre las distintas órdenes y que sirve de base al momento de realizar la valuación de la mano de obra directa, si el control se lleva por empleado, posteriormente se hará un resumen para obtener el total de tiempo invertido en cada orden; actualmente no se lleva este control, por lo tanto el Gerente de Producción según lo indicado en la **página 94**; lleva un control en donde anota el tiempo que se lleva para elaborar el furgón en cada una de sus etapas (corte, ensamble y pintura); basándose en este control el estableció como fué distribuido el tiempo de cada centro dentro de las distintas órdenes en términos de porcentajes (**ver inciso ñ, página 106**) con base a esto se determinarán las horas hombre para valorizar la mano de obra directa; hasta aquí se han indicado los controles para los salarios directos; sin embargo, la empresa también invierte en pagos de sueldos al personal que labora en bodega, mantenimiento, control de calidad, producción, recursos humanos, que si bien es cierto no intervienen en forma directa en el proceso de producción pero suministran servicios a los centros

productivos, por tanto se debe controlar la hora de entrada y salida del personal a sus labores, para este caso como ya se indicó la empresa cuenta con el marcaje de huella digital; en esta parte cabe mencionar que los sueldos del departamento de producción, control de calidad, bodega, mantenimiento, recursos humanos formarán parte de la mano de obra indirecta y se registrarán en la parte de gastos indirectos de fabricación. Una vez concluido el cálculo de la mano de obra directa se valorizará para asignarla a las distintas órdenes (**ver cédula No. 30, página 154**); por otra parte cabe resaltar que los sueldos de administración y ventas no se consideran parte del costo y se presentarán separadamente en el estado de resultados del período.

### **c) Gastos indirectos de fabricación**

El primer paso necesario para controlar y registrar los gastos indirectos fabricación es determinar la estructura organizacional de la empresa y conocer la función de cada departamento esto permite determinar quienes intervienen directamente en el proceso productivo y quienes indirectamente; (ver información técnica **capítulo II, página 65**) se determinó que la mano de obra indirecta corresponde a los departamentos de producción, control de calidad, bodega, (centros de servicio), mantenimiento, recursos humanos (servicios generales); en el caso de los sueldos generados en el departamento de administración y ventas estos se consideran como gastos del período. En cuanto al resto de gastos (depreciaciones, energía eléctrica, combustibles y lubricantes, seguros, etc.) los que se identifican con un departamento se asignarán directamente a este, para aquellos que no se identifican con un solo departamento y que son generales se utilizarán las bases de distribución primaria sugeridas en el **capítulo II, página 49** de este trabajo de tesis; no obstante la función del departamento contable no se debe limitar únicamente en acumular costos, sino también se debe efectuar una aplicación de los gastos de cada departamento en proporción al servicio otorgado y recibido, es decir se prorrateará primero el gasto del departamento que mayor servicio suministre, después en orden decreciente hasta que por último queden los gastos acumulados en los centros productivos; que es lo que se conoce con el nombre de prorrateo

secundario; para lo cual se recomiendan bases de distribución secundaria (**ver capítulo II, página 49**).

Una vez acumulados los gastos indirectos de fabricación en cada centro productivo (concluida la distribución primaria y secundaria) se deben distribuir los gastos dentro de las distintas órdenes, para esto se debe calcular un factor denominado Costo Hora Hombre Gastos Indirectos de Fabricación que se abrevia C.H.H.G.I.F el cual se obtiene dividiendo el total de gastos indirectos de fabricación de cada centro productivo dentro del total de horas hombre trabajadas en cada centro, con esto se obtendrá un factor por centro; en la **cédula No.31 página 156** se muestra la forma de valorizar este elemento del costo.

- **Hoja de costos por órdenes específicas de fabricación.**

Establecidas las formas de asignar los elementos del costo ya mencionadas, se procede a “valorizar” la orden específica de fabricación lo cual consiste en reunir los tres elementos del costo, para este efecto se hace uso de la “hoja de costos”, este es el documento básico utilizado en un método de órdenes de trabajo para acumular los costos de los productos; esta hoja de costos debe hacer referencia a la respectiva orden específica de fabricación. Este documento contiene la acumulación de materias primas las cuales se van asignando a la hoja de costos conforme se hacen las requisiciones, en el caso de la mano de obra tal como se indica en el **inciso b página 98**, se irán asignando con base al control de tiempo por orden, y en lo que respecta a los gastos indirectos de fabricación la asignación se realiza según lo indicado en el inciso **c, página 99**; adicionalmente habrán algunos valores que se identifican con cada trabajo en específico y que no necesitan de una base previa de distribución ejemplo: rotulaciones (si fuere el caso) a un furgón en específico, etc; todos estos gastos se cargarán directamente a la orden que corresponda. Una vez asignados los tres elementos del costo se obtiene el “costo total de producción” y luego se determinan los costos unitarios dividiendo el costo total de la orden dentro del número de unidades producidas en la misma.

#### 4.2) operaciones del mes de diciembre (desarrollo del caso práctico)

A continuación se muestran las operaciones correspondientes al mes de diciembre; justo al final de cada inciso se encuentran las referencias las cuales pretenden guiar al lector hacia las distintas cédulas elaboradas en la resolución del caso práctico.

- a) La empresa trabajo durante 25 días en el mes de diciembre en una jornada de 8 horas diarias de lunes a viernes y sábados medio día (4 horas); La empresa como política y beneficio a sus empleados otorga asueto durante todo el día los días 24 y 31 de diciembre; Según información proporcionada por el gerente de producción se reporto 5% de tiempo improductivo.

**Referencia:** (ver cédula 28, página 151).

- b) Los salarios por concepto de mano de obra directa del mes de diciembre fueron los siguientes:

Departamento	Ordinario	Comisiones	Bonificación
<u>Departamento de Corte:</u>			
Operarios 12	<b>a</b> Q42,000.00		<b>a</b> Q3,000.00
<u>Departamento de ensamble y eléctricos:</u>			
Operarios 23	Q80,500.00		Q5,750.00
Electricistas 10	Q38,000.00		Q2,500.00
<u>Departamento de pintura:</u>			
Operarios 8	Q28,000.00		Q2,000.00
<u>Control de Calidad:</u>			
Supervisores 6	<b>b</b> Q27,000.00		<b>b</b> Q1,500.00
<u>Bodega:</u>			
Bodeguero 1	Q3,500.00		Q250.00
Auxiliares de bodega 2	Q5,000.00		Q500.00
<u>Mantenimiento:</u>			
Encargado 1	Q3,500.00		Q250.00
Conserjes 6	Q15,000.00		Q1,500.00

#### Referencias:

**a=** Ver cédula No. 1, página 121

**b=** Ver cédula No. 3, pagina 123

- c) Los sueldos pagados durante el mes al área de administración, ventas y centros de servicio fueron los siguientes:

Departamento	Ordinario	Comisiones	Bonificación
<u>Administración:</u>			
Gerente General 1	a Q10,000.00		a Q250.00
Contador General 1	Q7,000.00		Q250.00
Auxiliares contables 3	Q7,500.00		Q750.00
Compras 1	Q3,500.00		Q250.00
<u>Recursos humanos:</u>			
Jefe de personal 1	Q4,000.00		Q250.00
Secretaria 1	Q2,500.00		Q250.00
Mensajero 1	Q2,500.00		Q250.00
Auxiliar 1	Q2,500.00		Q250.00
<u>Ventas:</u>			
Gerente de ventas 1	Q12,000.00	a	Q250.00
Ejecutivos 3	Q7,500.00	↓Q43,599.22	Q750.00
Secretaria 1	Q2,500.00		Q250.00
<u>Departamento de producción:</u>			
Gerente 1	Q12,000.00		Q250.00
Auxiliar 1	Q2,500.00		Q250.00
Dibujante 1	Q3,500.00		Q250.00

**Referencias:** a= Ver cédula No. 5, página 125

- d) La empresa realiza el cálculo de prestaciones laborales con base a los porcentajes de ley; siendo estos: bono 14, aguinaldo e indemnización = 8.33333%; para el caso de las vacaciones el porcentaje utilizado por la empresa es del 4.65753%.

**Referencia:** (ver cédula No. 2, página 122, cédula 4, página 124 y cédula 6 página 126).

- e) Según información proporcionada por la administración la inversión y distribución de activos por departamento es la siguiente:

Departamento	Vehículos	Equipo de cómputo	Herramientas	Maquinaria	Mobiliario y equipo	Totales	Metros cuadrados
Corte			Q49,432.09	Q91,507.50	Q5,866.07	Q146,805.66	450
Ensamble y eléctricos			Q94,156.36	Q174,300.00	Q11,173.47	Q279,629.83	350
Pintura			Q56,493.81	Q104,580.00	Q6,704.08	Q167,777.89	200
Control de Calidad			Q23,339.09	Q43,575.00	Q2,793.37	Q69,707.46	200
Departamento de administración	Q89,900.00	Q80,052.63			Q10,650.24	Q180,602.87	100
Departamento de recursos humanos		Q53,368.42			Q7,040.42	Q60,408.84	50
Departamento ventas	Q85,560.00	Q66,710.52			Q8,710.96	Q160,981.48	65
Bodega		Q13,342.12			Q5,280.32	Q18,622.44	200
Departamento de mantenimiento			Q11,969.55	Q21,787.50	Q12,320.75	Q46,077.80	50
Departamento de producción	↓	↓Q40,026.31	↓	↓	↓Q5,280.32	↓Q45,306.63	↓50
<b>Totales</b>	<b>Q175,460.00</b>	<b>Q253,500.00</b>	<b>Q235,390.90</b>	<b>Q435,750.00</b>	<b>Q75,820.00</b>	<b>Q1,175,920.90</b>	<b>1,715</b>
	a	b	c	d	e		f

**Referencias:**

a= Ver cédula No. 10, página 130

d= Ver cédula No.13, página 133

b= Ver cédula No. 11, pagina 131

e= Ver cédula No.14, página 134

c= Ver cédula No. 12, página 132

f= Ver cédula No.9, página 129

f) Las depreciaciones se calculan según los porcentajes de ley.

**Referencias:** (Ver cálculo de depreciaciones cédulas 9 a la 14, páginas 129 a la 134).

g) El edificio se encuentra valorado en Q250, 000.00; sobre el cual se aplica el 5% de depreciación anual.

**Referencias:** (ver cédula No. 9, página 129).

h) La prima de seguro sobre vehículos, equipo de cómputo, herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo asciende a un monto de Q 1,168.20 en el mes de diciembre.

**Referencia:** (ver cédula No. 15, página 135).

i) Cada uno de los centros productivos cuenta con su propio contador de energía eléctrica; el área administrativa cuenta con un solo contador por lo que los consumos de energía se distribuyen según porcentajes establecidos por la administración de la siguiente forma: mantenimiento 10%, bodega 10%, control de calidad 15% y el resto se divide en partes iguales en los demás departamentos. Los consumos fueron los siguientes:

Departamento	Total
Corte	Q8,791.24
Ensamble y eléctricos	Q11,766.67
Pintura	Q7,032.19
Área administrativa	Q7,433.81
<b>Total</b>	<b>Q35,023.91</b>

**Referencia:** (ver cédula 16, página 136).

j) La empresa paga un seguro de vida para sus empleados; el monto de la prima del mes de diciembre por este concepto asciende a Q 3,045.00.

**Referencia:** (ver cédula 17, página 137).

k) Los combustibles y lubricantes ascienden a Q 7,320.89, de los cuales 35% corresponde al departamento de corte, 40% al departamento de ensamble y eléctricos, 15% al departamento de pintura, y 10% a administración.

**Referencia:** (ver cédula 18, página 138).

l) Durante el mes se registraron los siguientes gastos:

Descripción	Monto	Referencia	
Viáticos administración	Q2,014.10	a.	
Servicio telefónico administración	Q3,164.73	↓	
Papelería y útiles administración	Q2,502.81		
Consumo de agua potable administración	Q3,028.51		
Extracción de basura administración	Q1,189.87		
Servicio de internet Administración	Q2,726.82		
Viáticos ventas	Q2,100.00		
Servicio de parqueo ventas	Q191.00		
Combustibles ventas	Q900.00		
Servicio de telefonía móvil ventas	Q2,000.00		
Seguridad y vigilancia	Q6,600.00		b.
Mantenimiento equipo de cómputo	Q1,115.51		c.
<b>Total</b>	<b>Q27,533.35</b>		

Según política de la empresa el gasto por concepto de seguridad y vigilancia se distribuye en partes iguales dentro de los distintos departamentos de la empresa.

**Referencia:** a= Ver cédula 22, página 142      c= Ver cédula 20, página 140

b= Ver cédula 19, página 139

m) El Impuesto Único Sobre Inmuebles del trimestre octubre-diciembre asciende a Q4, 275.00.

**Referencia:** (ver cédula 21, página 141).

n) Durante el mes se trabajaron las siguientes órdenes:

**1. Orden No. OT1005025:**

Elaboración de 20 furgones metálicos de 15'x7'x7' (15 pies de largo por 7 pies de ancho por 7 pies de alto), con dos puertas laterales corredizas.

**Referencia:** (ver "orden específica de fabricación" OT1005025, página 112).

**2. Orden No. OT1005026:**

Elaboración de 15 furgones de aluminio seco de 17'x8'x8 (17 pies de largo por 8 pies de ancho por 8 pies de alto), con dos puertas abatibles traseras.

**Referencia:** (ver "orden específica de fabricación" OT1005026, página 112).

**3. Orden No. OT1005027:**

Elaboración de 20 furgones refrigerados de 15'x7'x7' (15 pies de largo por 7 pies de ancho por 7 pies de alto), con dos puertas abatibles traseras, dejando abertura o boquete de 24 pulgadas para la instalación del equipo de enfriamiento ya que el cliente lo adquirirá e instalará por su cuenta.

**Referencia:** (ver "orden específica de fabricación" OT1005027, página 113).

**4. Orden No. OT1005028:**

Elaboración de 15 furgones mixtos con medidas de 20'x8'x8' (20 pies de largo por 8 pies de ancho por 8 pies de alto) los cuales llevarán una puerta lateral corrediza.

**Referencia:** (ver "orden específica de fabricación" OT1005028, página 113).

Dichas órdenes fueron terminadas en su totalidad ya que debían ser entregadas a los clientes en el mes de diciembre. Todas las órdenes fueron facturadas y entregadas a los clientes a excepción de la orden OT1005028 la cual el cliente solicitó le fuera factura y entregada hasta el siguiente mes ya que se le presentaron problemas de espacio en sus bodegas; dicha orden quedó en el inventario de productos terminados.

- ñ) Según información proporcionada por el Gerente de Producción el tiempo invertido en cada orden por departamento fué el siguiente: (tiempo calculado por el gerente según lo indicado en el inciso b, página 98).

Órden	Corte	Ensamble y eléctricos	Pintura
OT1005025	26.00%	25.48%	23.70%
OT1005026	25.00%	24.02%	20.24%
OT1005027	26.50%	28.00%	33.40%
OT1005028	22.50%	22.50%	22.66%
Totales	100.00%	100.00%	100.00%

**Referencia:** (ver cédula 29, página 152).

- o) Durante el mes de diciembre se efectuaron compras por un monto de Q128,900.17 según el siguiente detalle:

 <b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>ÓRDEN DE COMPRA</b>					No. <b>0001</b>
<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>"La calidad es nuestro mejor aliado"</b>					
Proveedor:	<u>Multiproductos, S.A.</u>				
Fecha del pedido:	<u>01/12/2011</u>	Fecha de pago:	<u>03/01/2012</u>		
Descripción	Unidad de medida	CANTIDAD	Precio sin IVA	Precio total	
Base para equipo de enfriamiento	Unidad	20	Q792.00	Q15,840.00	
Resina para espuma de poliuretano	Galón	384	Q10.91	Q4,189.44	
Lámina de 3/32"x4'x7'	Unidad	350	Q178.45	Q62,457.50	
Lámina de 1/16"x4'x7'	Unidad	350	Q93.15	Q32,602.50	
<b>Total</b>				<b>Q115,089.44</b>	
IVA				Q13,810.73	
Total compra				<b>Q128,900.17</b>	
<b>Carlos Pasarella</b> Depto de compras <b>Elaborado por:</b>		<b>Walter Colindres</b> Gerente financiero <b>Autorizó</b>		<b>William Méndez</b> Bodega <b>Recibido por:</b>	

**Referencia:** (ver cédula 39, página 167).

- p) Los despachos de materia prima efectuados por bodega a los centros productivos durante el mes de diciembre fueron los siguientes:

**Referencia:** a= (ver cédula 27, página 148).

Descripcion	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Angular 1/4" X 2"	Metro	355	Q34.07	Q12,094.85
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	257.5	Q14.10	a Q3,630.75
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	415	Q10.69	Q4,436.35
Borda inferior de aluminio	Metro	292.5	Q12.50	Q3,656.25
Borda Superior de aluminio	Metro	292.5	Q12.05	Q3,524.63
canal de aluminio de techo	Metro	1142.5	Q7.43	Q8,488.78
Perfil Z de 2"	Metro	855	Q11.50	Q9,832.50
Piso tabletilla de aluminio de 12"	Metro	606	Q109.72	Q66,490.32
Lámina alumizinc calibre 26x4"	Metro	184	Q28.51	Q5,245.84
Lámina blanca de aluminio de 4'	Metro	1310	Q67.91	Q88,962.10
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	60	Q93.15	Q5,589.00
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	86.25	Q162.44	Q14,010.45
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	60	Q178.45	Q10,707.00
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	300	Q209.49	Q62,847.00
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	172.5	Q148.47	Q25,611.08
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	100	Q108.66	Q10,866.00
Lamina de alumizin calibre 26 X 4'	Metro	200	Q23.05	Q4,610.00
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	240	Q297.95	Q71,508.00
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	82.5	Q365.96	Q30,191.70
Empaque de baul	Metro	80	Q35.70	Q2,856.00
Empaque flexible para refrigeración	Metro	340	Q35.31	Q12,005.40
Empaque rígido	Metro	372.6	Q28.50	Q10,619.10
Empaque rígido para refrigeración	Metro	360	Q28.83	Q10,378.80
<b>Total departamento de corte</b>				<b>Q478,161.89</b>
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	1050	Q1.75	Q1,837.50
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	140	Q0.75	Q105.00
Fusible de 20 amperios	Unidad	210	Q0.25	Q52.50
Interruptor de luz	Unidad	140	Q8.50	Q1,190.00
Plafoneras	Unidad	680	Q12.50	Q8,500.00
Porta fusible	Unidad	210	Q3.25	Q682.50
Terminal eléctrica redonda	Unidad	70	Q1.15	Q80.50
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	125	Q194.70	Q24,337.50
Bisagra de acero inoxidable de 12"	Unidad	180	Q145.03	Q26,105.40
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	260	Q50.15	Q13,039.00
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	130	Q24.45	Q3,178.50
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	85	Q16.50	Q1,402.50
Tope de puerta hembra	Unidad	40	Q11.95	Q478.00
Tope de puerta macho	Unidad	40	Q8.25	Q330.00
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	140	Q13.30	Q1,862.00
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	492.5	Q9.90	Q4,875.75
Remache de 1/8" x 1/2"	Unidad	60	Q0.10	Q6.00
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	1185	Q7.50	Q8,887.50
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	30	Q9.45	Q283.50
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	17200	Q0.15	Q2,580.00
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	600	Q0.21	Q126.00
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	80	Q0.10	Q8.00
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	140	Q0.75	Q105.00
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	1475	Q0.57	Q840.75
Tornillo de 3/8" X 1"	Unidad	780	Q0.50	Q390.00
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	3120	Q0.25	Q780.00
Tornillo de 3/8" x 1 "	Unidad	1800	Q0.50	Q900.00
Tornillo de 3/8" x 2 "	Unidad	1680	Q0.74	Q1,243.20
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	780	Q0.35	Q273.00
Tuerca con seguro de 1/4	Unidad	120	Q0.19	Q22.80
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	2800	Q0.35	Q980.00
Base para equipo de enfriamiento	Unidad	20	Q792.00	Q15,840.00
Resina para espuma de poliuretano	Galón	500	Q10.91	Q5,455.00
<b>Total departamento de ensamble y eléctricos</b>				<b>Q126,777.40</b>
Base metálica gris	Galón	41.25	Q138.90	Q5,729.63
Fondo cromato de zinc	Galón	10	Q86.50	Q865.00
Pintura de aceite negra	Galón	22.5	Q106.19	Q2,389.28
Pintura en spray metálica	Galón	15	Q14.51	Q217.65
Pintura sintética blanca	Galón	50	Q125.25	Q6,262.50
Pintura sintética negra	Galón	32.5	Q133.35	Q4,333.88
Thiner laca	Galón	145	Q31.25	Q4,531.25
<b>Total departamento de pintura</b>				<b>Q24,329.18</b>
<b>Total despachos del mes</b>				<b>Q629,268.47</b>

p) El inventario inicial de materia prima es el siguiente:

Descripción	INVENTARIO INICIAL			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Perfilería</b>				
Angular 1/4" X 2"	Metro	1349	Q34.07	Q45,960.43
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	978.5	Q14.10	Q13,796.85
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	1577	Q10.69	Q16,858.13
Borda inferior de aluminio	Metro	1111.5	Q12.50	Q13,893.75
Borda Superior de aluminio	Metro	1111.5	Q12.05	Q13,393.58
Canal de aluminio de techo	Metro	4341.5	Q7.43	Q32,257.35
Perfil Z de 2"	Metro	3249	Q11.50	Q37,363.50
Piso tabletilla de aluminio de 12"	Metro	2302.8	Q109.72	Q252,663.22
<b>Láminas</b>				
Lámina alumizinc calibre 26x4"	Metro	699.2	Q28.51	Q19,934.19
Lámina blaca de aluminio de 4'	Metro	4978	Q67.91	Q338,055.98
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	228	Q93.15	Q21,238.20
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	327.75	Q162.44	Q53,239.71
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	228	Q178.45	Q40,686.60
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	1140	Q209.49	Q238,818.60
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	655.5	Q148.47	Q97,322.09
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	380	Q108.66	Q41,290.80
Lamina de alumizinc calibre 26 X 4'	Metro	760	Q23.05	Q17,518.00
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	912	Q297.95	Q271,730.40
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	313.5	Q365.96	Q114,728.46
<b>Empaques</b>				
Empaque de baúl	Metro	304	Q35.70	Q10,852.80
Empaque flexible para refrigeración	Metro	1292	Q35.31	Q45,620.52
Empaque rigido	Metro	1415.88	Q28.50	Q40,352.58
Empaque rigido para refrigeración	Metro	1368	Q28.83	Q39,439.44
<b>Eléctricos</b>				
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	3990	Q1.75	Q6,982.50
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	532	Q0.75	Q399.00
Fusible de 20 amperios	Unidad	798	Q0.25	Q199.50
Interruptor de luz	Unidad	532	Q8.50	Q4,522.00
Plafoneras	Unidad	2584	Q12.50	Q32,300.00
Porta fusible	Unidad	798	Q3.25	Q2,593.50
Terminal eléctrica redonda	Unidad	266	Q1.15	Q305.90
<b>Partes y equipamientos</b>				
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	475	Q194.70	Q92,482.50
Bisagra de acero inoxidable de 12"	Unidad	684	Q145.03	Q99,200.52
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	988	Q50.15	Q49,548.20
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	494	Q24.45	Q12,078.30
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	323	Q16.50	Q5,329.50
Tope de puerta hembra	Unidad	152	Q11.95	Q1,816.40
Tope de puerta macho	Unidad	152	Q8.25	Q1,254.00
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	532	Q13.30	Q7,075.60
Base para aparato de refrigeración	Unidad	76	Q792.00	Q60,192.00
<b>Soldadura</b>				
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	1871.5	Q9.90	Q18,527.85
<b>Tornillería</b>				
Remache de 1/8" x 1/2"	Unidad	60	Q0.10	Q6.00
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	4504	Q7.50	Q33,780.00
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	114	Q9.45	Q1,077.30
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	65360	Q0.15	Q9,804.00
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	2280	Q0.21	Q478.80
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	277	Q0.10	Q27.70
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	532	Q0.75	Q399.00
Tomillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	5605	Q0.57	Q3,194.85
Tomillo de 3/8" X 1"	Unidad	2964	Q0.50	Q1,482.00
Tomillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	11856	Q0.25	Q2,964.00
Tomillo de 3/8" x 1 "	Unidad	6840	Q0.50	Q3,420.00
Tomillo de 3/8" x2 "	Unidad	6384	Q0.74	Q4,724.16
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	2964	Q0.35	Q1,037.40
Tuerca con seguro de 1/4	Unidad	455	Q0.19	Q86.45
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	10640	Q0.35	Q3,724.00
<b>Pinturas y resinas</b>				
Base metálica gris	Galón	156.75	Q138.90	Q21,772.58
Fondo cromato de zinc	Galón	38	Q86.50	Q3,287.00
Pintura de aceite negra	Galón	85.5	Q106.19	Q9,079.25
Pintura en spray metálica	Galón	57	Q14.51	Q827.07
Pintura sintética blanca	Galón	190	Q125.25	Q23,797.50
Pintura sintética negra	Galón	123.5	Q133.35	Q16,468.73
Resina para espuma de poliuretano	Galón	1719	Q10.91	Q18,754.29
Thiner laca	Galón	551	Q31.25	Q17,218.75
<b>TOTALES</b>				<b>Q2,389,233.25</b>

Referencia: a= ver cédula 39, página 168

a

- q) La empresa utiliza el método promedio ponderado para la valuación de sus inventarios.

**Referencia:** (ver cédula 39, página 168).

- s) Según información proporcionada por el departamento de producción las materias primas se distribuyeron dentro de las órdenes de la siguiente forma:

Descripción	Orden No. OT1005025	Orden No. OT1005026	Orden No. OT1005027	Orden No. OT1005028	Costos Totales
<b>Materia prima</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	
Departamento de corte	Q115,595.40	Q90,243.08	Q177,248.31	Q95,075.10	Q478,161.89
Departamento de ensamble y eléctricos	Q15,780.00	Q22,816.50	Q71,325.10	Q16,855.80	Q126,777.40
Departamento de pintura	Q10,914.90	Q3,877.65	Q3,409.95	Q6,126.68	Q24,329.18
<b>Total materia prima</b>	<b>Q142,290.30</b>	<b>Q116,937.23</b>	<b>Q251,983.36</b>	<b>Q118,057.58</b>	<b>Q629,268.47</b>

**Referencia:**

**a=** Ver orden OT1005025, página 117    **c=** Ver orden OT1005027, página 119

**b=** Ver orden OT1005026, página 118    **d=** Ver orden OT1005028, página 120

- t) Durante el mes se vendió la producción de las órdenes OT1005025, OT1005026 Y OT1005027; el total de las ventas de diciembre fué al crédito; la empresa tiene como política dar 30 días de crédito a sus clientes.

**Referencia:** (ver cédula 37, página 165).

- u) El costo de producción representa el 60% del precio de venta.

**Referencia:** (ver cédula 37, página 165).

- v) Adicionalmente durante el mes se dieron las siguientes operaciones:
- ✓ Se efectuó el pago de cuotas patronales y laborales del mes de noviembre.
  - ✓ Los clientes locales cancelaron el 90% de la deuda y los clientes del exterior cancelaron el 100%, de los saldos al 30 de noviembre.

**Referencia:** (ver póliza de diario No. 2 y 3, página 169).

w) La empresa proporcionó el siguiente estado financiero:

- Balance general al 30 de noviembre del 2011.

**Furgones de Guatemala, S.A.**

**"Balance general"**

al 30 de noviembre de 2011

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Sub total	Sub total	Total
<b>ACTIVO</b>			
<b>Activo no corriente</b>			<b>Q1,345,277.73</b>
Terrenos	Q675,000.00	Q675,000.00	
Edificios	Q250,000.00	Q213,541.67	
<b>Depreciación acumulada edificios</b>	-Q36,458.33		
Vehículos	Q175,460.00	Q73,108.33	
<b>Depreciación acumulada vehículos</b>	-Q102,351.67		
Equipo de cómputo	Q253,500.00	Q91,557.86	
<b>Depreciación acumulada equipo de cómputo</b>	-Q161,942.14		
Herramientas	Q235,390.90	Q63,751.70	
<b>Depreciación acumulada herramientas</b>	-Q171,639.20		
Maquinaria	Q435,750.00	Q181,562.50	
<b>Depreciación acumulada maquinaria</b>	-Q254,187.50		
Mobiliario y equipo	Q75,820.00	Q46,755.67	
<b>Depreciación acumulada mobiliario y equipo</b>	-Q29,064.33		
<b>Activo corriente</b>			<b>Q5,923,436.68</b>
<b>Bancos</b>		Q1,894,375.54	
Banco de la Nación S,A CTA 043-34341	Q1,110,525.45		
Banco internacional CTA 324324098	Q783,850.09		
<b>Cuentas por cobrar</b>		Q958,165.78	
Clientes locales	Q861,813.13		
Clientes del exterior	Q96,352.65		
<b>Otras cuentas por cobrar</b>		Q681,662.11	
IVA retención por compensar	Q359,498.61		
ISR pagos trimestrales	Q108,984.60		
ISO (Impuesto de solidaridad)	Q213,178.90		
<b>Inventarios</b>		Q2,389,233.25	
Inventario de materia prima	Q2,389,233.25		
<b>Suma del activo</b>			<b>Q7,268,714.41</b>
<b>PASIVO, CAPITAL Y RESERVAS</b>			
<b>Capital Reservas y Resultados acdos.</b>			<b>Q5,282,094.87</b>
<b>Capital</b>		Q2,000,000.00	
Capital pagado	Q2,000,000.00		
<b>Reserva Legal</b>		Q162,581.78	
Reserva legal	Q162,581.78		
<b>Resultados acumulados</b>		Q3,119,513.09	
Utilidades acumuladas	Q1,055,280.83		
Utilidad del período	Q2,064,232.26		
<b>PASIVO</b>			
<b>Pasivo corriente</b>			<b>Q1,986,619.54</b>
<b>Cuentas por pagar</b>		Q1,005,605.49	
Proveedores locales	Q1,005,605.49		
<b>Impuestos por pagar</b>		Q61,177.55	
IGSS cuota laboral por pagar	Q16,885.01		
IGSS cuota patronal por pagar	Q44,292.54		
<b>Otras cuentas por pagar</b>		Q919,836.50	
Prestaciones laborales por pagar	Q919,836.50		
<b>Total pasivo, capital y reservas</b>			<b>Q7,268,714.41</b>

HOJAS TÉCNICAS  
(RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO)

➤ **Formas propuestas**

Se asignará un numero correlativo a cada orden específica de fabricación (OT100= código de la orden, 5025= correlativo de la orden)

Forma No.1

“Órdenes específicas de fabricación”

	<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A.</b> <b>ORDEN ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN</b>	Orden No. <b>OT1005025</b>								
Furgones de Guatemala, S.A. "La calidad es nuestro mejor aliado"										
Fecha: <u>01/12/2011</u>	Fecha de entrega: <u>09/12/2011</u>									
Cliente: <u>Sabritones, S.A.</u>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th style="width: 35%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Medidas</th> <th style="width: 35%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td>Furgones Metálicos</td> <td style="text-align: center;">15´x7´x7´</td> <td>Todos deberán llevar 2 puertas laterales corredizas.</td> </tr> </tbody> </table>	Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones	20	Furgones Metálicos	15´x7´x7´	Todos deberán llevar 2 puertas laterales corredizas.		
Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones							
20	Furgones Metálicos	15´x7´x7´	Todos deberán llevar 2 puertas laterales corredizas.							
_____ <b>Juan José Rosas</b> Depto de ventas Solicitado por:	_____ <b>Ismael Sot o</b> Gerente de producción Autorizado por:									

**Referencia=** (ver inciso n, numeral 1, página 105)

	<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A.</b> <b>ORDEN ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN</b>	Orden No. <b>OT1005026</b>								
Furgones de Guatemala, S.A. "La calidad es nuestro mejor aliado"										
Fecha: <u>09/12/2011</u>	Fecha de entrega: <u>15/12/2011</u>									
Cliente: <u>Papeles de Guatemala, S.A.</u>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th style="width: 35%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Medidas</th> <th style="width: 35%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td>Furgones de aluminio seco.</td> <td style="text-align: center;">17´x8´x8´</td> <td>Todas las unidades deberán tener dos puertas abatibles traseras.</td> </tr> </tbody> </table>	Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones	15	Furgones de aluminio seco.	17´x8´x8´	Todas las unidades deberán tener dos puertas abatibles traseras.		
Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones							
15	Furgones de aluminio seco.	17´x8´x8´	Todas las unidades deberán tener dos puertas abatibles traseras.							
_____ <b>Juan José Rosas</b> Depto de ventas Solicitado por:	_____ <b>Ismael Sot o</b> Gerente de producción Autorizado por:									

**Referencia=** (ver inciso n, numeral 2, página 105)



Furgones de Guatemala, S.A.  
"La calidad es nuestro mejor aliado"

FURGONES DE GUATEMALA, S.A.  
ORDEN ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN

Orden No. **OT1005027**

Fecha: 15/12/2011

Fecha de entrega: 23/12/2011

Cliente: Carnes y embutidos, S.A.

Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones
20	Furgones refrigerados para el transporte de embutidos y carnes.	15'x7'x7'	Con dos puertas abatibles traseras. dejar boquete de 24 pulgadas para instalación de thermoking (equipo de enfriamiento) el cliente adquirirá e instalará el aparato por su cuenta.

Juan José Rosas

Depto de ventas

Solicitado por:

Ismael Sot o

Gerente de producción

Autorizado por:

**Referencia=** (ver inciso n, numeral 3, página 105)



Furgones de Guatemala, S.A.  
"La calidad es nuestro mejor aliado"

FURGONES DE GUATEMALA, S.A.  
ORDEN ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN

Orden No. **OT1005028**

Fecha: 23/12/2011

Fecha de entrega: 30/12/2011

Cliente: Boquitas "La Mejor"

Cantidad	Descripción	Medidas	Observaciones
15	Furgones mixtos	20'x8'x8'	Todos los furgones llevarán una puerta lateral corrediza.

Juan José Rosas

Depto de ventas

Solicitado por:

Ismael Sot o

Gerente de producción

Autorizado por:

**Referencia=** (ver inciso n, numeral 4, página 105)

Según información proporcionada por el bodeguero las requisiciones efectuadas por los centros productivos en el mes de diciembre fueron las siguientes

- Departamento de corte

**Forma No. 2**

**“Requisición de materia prima”**

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"</p>		<p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA</b></p>		<p>No. <b>0001</b></p>
		<p>Fecha: <u>Diciembre 2011.</u> Autorizado por: <u>Enrique Olivares (supervisor)</u></p>	<p>Nombre del solicitante: <u>Juan Martinez (operario)</u> Orden No. <u>OT1005025-OT1005028</u></p>	
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Angular 1/4" X 2"	Metro	355	Q34.07	Q12,094.85
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	257.5	Q14.10	Q3,630.75
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	415	Q10.69	Q4,436.35
Borda inferior de aluminio	Metro	292.5	Q12.50	Q3,656.25
Borda Superior de aluminio	Metro	292.5	Q12.05	Q3,524.63
canal de aluminio de techo	Metro	1142.5	Q7.43	Q8,488.78
Perfil Z de 2"	Metro	855	Q11.50	Q9,832.50
Piso tabletilla de aluminio de 12"	Metro	606	Q109.72	Q66,490.32
Lámina alumizinc calibre 26x4"	Metro	184	Q28.51	Q5,245.84
Lámina blaca de aluminio de 4'	Metro	1310	Q67.91	Q88,962.10
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	60	Q93.15	Q5,589.00
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	86.25	Q162.44	Q14,010.45
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	60	Q178.45	Q10,707.00
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	300	Q209.49	Q62,847.00
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	172.5	Q148.47	Q25,611.08
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	100	Q108.66	Q10,866.00
Lamina de alumizin calibre 26 X 4'	Metro	200	Q23.05	Q4,610.00
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	240	Q297.95	Q71,508.00
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	82.5	Q365.96	Q30,191.70
Empaque de baul	Metro	80	Q35.70	Q2,856.00
Empaque flexible para refrigeración	Metro	340	Q35.31	Q12,005.40
Empaque rigido	Metro	372.6	Q28.50	Q10,619.10
Empaque rigido para refrigeración	Metro	360	Q28.83	Q10,378.80
<b>Total requisiciones del mes</b>				<b>Q478,161.89</b>
<p><b>William Méndez</b> Bodega</p>		<p><b>Juan Martinez</b> Departamento de Corte</p>		
<p><b>Entrego</b></p>		<p><b>Recibió</b></p>		

**Referencia:** (ver inciso p, página 107).

- Departamento de ensamble y eléctricos

 <b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>"La calidad es nuestro mejor aliado"</b>		<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA</b>		No. <b>0002</b>
Fecha:	<u>Diciembre 2011.</u>	Autorizado por:	<u>Luis Mendoza (supervisor)</u>	
Nombre del solicitante	<u>Estuardo Vargas (operario)</u>	Orden No.	<u>OT1005025-OT1005028</u>	
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	1,050.00	Q1.75	Q1,837.50
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	140.00	Q0.75	Q105.00
Fusible de 20 amperios	Unidad	210.00	Q0.25	Q52.50
Interruptor de luz	Unidad	140.00	Q8.50	Q1,190.00
Plafoneras	Unidad	680.00	Q12.50	Q8,500.00
Porta fusible	Unidad	210.00	Q3.25	Q682.50
Terminal eléctrica redonda	Unidad	70.00	Q1.15	Q80.50
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	125.00	Q194.70	Q24,337.50
Bisagra de acero inoxidable de 12"	Unidad	180.00	Q145.03	Q26,105.40
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	260.00	Q50.15	Q13,039.00
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	130.00	Q24.45	Q3,178.50
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	85.00	Q16.50	Q1,402.50
Tope de puerta hembra	Unidad	40.00	Q11.95	Q478.00
Tope de puerta macho	Unidad	40.00	Q8.25	Q330.00
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	140.00	Q13.30	Q1,862.00
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	492.50	Q9.90	Q4,875.75
Remache de 1/8" x1/2"	Unidad	60.00	Q0.10	Q6.00
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	1,185.00	Q7.50	Q8,887.50
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	30.00	Q9.45	Q283.50
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	17,200.00	Q0.15	Q2,580.00
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	600.00	Q0.21	Q126.00
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	80.00	Q0.10	Q8.00
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	140.00	Q0.75	Q105.00
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	1,475.00	Q0.57	Q840.75
Tornillo de 3/8" X 1"	Unidad	780.00	Q0.50	Q390.00
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	3,120.00	Q0.25	Q780.00
Tornillo de 3/8" x1 "	Unidad	1,800.00	Q0.50	Q900.00
Tornillo de 3/8" x2 "	Unidad	1,680.00	Q0.74	Q1,243.20
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	780.00	Q0.35	Q273.00
Tuerca con seguro de 1/4	Unidad	120.00	Q0.19	Q22.80
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	2,800.00	Q0.35	Q980.00
Base para aparato de refrigeración	Unidad	20.00	Q792.00	Q15,840.00
Resina para espuma de poliuretano	Galón	500.00	Q10.91	Q5,455.00
<b>Total requisiciones del mes</b>				<b>Q126,777.40</b>
<b>William Méndez</b> Bodega		<b>Estuardo Vargas</b> Departamento de ensamble y eléctricos		
<b>Entregó</b>		<b>Recibió</b>		

Referencia: (ver inciso p, página 107).

- Departamento de pintura

 <p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"</p>		<p><b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> <b>REQUISICIÓN DE MATERIA PRIMA</b></p>		<p>No. <b>0003</b></p>
		<p>Fecha: <u>Diciembre 2011.</u> Autorizado por: <u>Belamino Juárez (supervisor)</u></p>	<p>Nombre del solicitante: <u>Máximo Arana (operario)</u> Orden No. <u>OT1005025-OT1005028</u></p>	
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Base metálica gris	Galón	Q41.25	Q138.90	Q5,729.63
Fondo cromato de zinc	Galón	Q10.00	Q86.50	Q865.00
Pintura de aceite negra	Galón	Q22.50	Q106.19	Q2,389.28
Pintura en spray metálica	Galón	Q15.00	Q14.51	Q217.65
Pintura sintética blanca	Galón	Q50.00	Q125.25	Q6,262.50
Pintura sintética negra	Galón	Q32.50	Q133.35	Q4,333.88
Thiner laca	Galón	Q145.00	Q31.25	Q4,531.25
<b>Total requisiciones del mes</b>				<b>Q24,329.18</b>
<p><b>William Méndez</b> Bodega</p> <hr/> <p>Entrego</p>		<p><b>Máximo Arana</b> Departamento de pintura</p> <hr/> <p>Recibió</p>		

**Referencia:** (ver inciso p, página 107).

**Forma No. 3**

**“Consumo de Materiales”**

- Orden número OT1005025

		<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A</b> <b>CONSUMO DE MATERIA PRIMA</b>			No. 0001
<b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor"					
Fecha de elaboración:	09/12/2011	Autorizado por:	Enrique Olivares (supervisor)		
Elaborado por:	Daniel Pérez	Orden No.	<b>OT1005025</b>		
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Angular 1/4" X 2"	Metro	40	Q34.07	Q1,362.80	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	110	Q14.10	Q1,551.00	
Canal de aluminio de techo	Metro	280	Q7.43	Q2,080.40	
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	60	Q93.15	Q5,589.00	
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	60	Q178.45	Q10,707.00	
Lámina de 3/32" x 4' x 8'	Unidad	80	Q209.49	Q16,759.20	
Lamina de alumizín calibre 26 X 4'	Metro	200	Q23.05	Q4,610.00	
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	240	Q297.95	Q71,508.00	
Empaque de Baúl	Metro	40	Q35.70	Q1,428.00	
<b>Total perfilería y láminas</b>				<b>Q115,595.40</b>	
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	300	Q1.75	Q525.00	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	40	Q0.75	Q30.00	
Fusible de 20 amperios	Unidad	60	Q0.25	Q15.00	
Interruptor de luz	Unidad	40	Q8.50	Q340.00	
Plafoneras	Unidad	160	Q12.50	Q2,000.00	
Porta fusible	Unidad	60	Q3.25	Q195.00	
Terminal eléctrica redonda	Unidad	20	Q1.15	Q23.00	
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	20	Q194.70	Q3,894.00	
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	80	Q50.15	Q4,012.00	
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	40	Q24.45	Q978.00	
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	40	Q13.30	Q532.00	
Tope de puerta hembra	Unidad	40	Q11.95	Q478.00	
Tope de puerta macho	Unidad	40	Q8.25	Q330.00	
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	20	Q16.50	Q330.00	
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	80	Q9.90	Q792.00	
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	20	Q7.50	Q150.00	
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	80	Q0.10	Q8.00	
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	2200	Q0.15	Q330.00	
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	140	Q0.75	Q105.00	
Tornillo de 3/8" X 1"	Unidad	780	Q0.50	Q390.00	
Tornillo de 1/4" X 1" galvanizado	Unidad	200	Q0.25	Q50.00	
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	780	Q0.35	Q273.00	
<b>Total eléctricos y tornillería</b>				<b>Q15,780.00</b>	
Base metálica gris	Galón	5	Q138.90	Q694.50	
Pintura de aceite negra	Galón	10	Q106.19	Q1,061.90	
Pintura sintética blanca	Galón	50	Q125.25	Q6,262.50	
Pintura sintética negra	Galón	10	Q133.35	Q1,333.50	
Thiner laca	Galón	50	Q31.25	Q1,562.50	
<b>Total pinturas</b>				<b>Q10,914.90</b>	
<b>Total materia prima consumida</b>				<b>Q142,290.30</b>	
<b>Ismael Sot o</b>		<b>José Herrera</b>			
Departamento de Producción		Departamento de contabilidad (costos)			
<b>Entrego</b>		<b>Recibió</b>			

a

**Referencias:** a = Estos montos pasan a la cédula 32, página 158.

- Orden número OT1005026

 <b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"		<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A.</b> <b>CONSUMO DE MATERIA PRIMA</b>		No. <b>0002</b>	
Fecha de elaboración: <u>15/12/2011</u>		Autorizado por: <u>Enrique Olivares (supervisor)</u>			
Elaborado por: <u>Daniel Azurdia</u>		Orden No. <u>OT1005026</u>			
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Angular 1/4" X 2"	Metro	105	Q34.07	Q3,577.35	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	45	Q14.10	Q634.50	
canal de aluminio de techo	Metro	300	Q7.43	Q2,229.00	
Perfil Z de 2"	Metro	855	Q11.50	Q9,832.50	
Lámina blanca de aluminio de 4'	Metro	360	Q67.91	Q24,447.60	
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	18.75	Q162.44	Q3,045.75	
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	52.5	Q209.49	Q10,998.23	
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	75	Q148.47	Q11,135.25	
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	52.5	Q365.96	Q19,212.90	
Empaque rígido	Metro	180	Q28.50	Q5,130.00	
<b>Total perfilería y láminas</b>				<b>Q90,243.08</b>	
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	225	Q1.75	Q393.75	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	30	Q0.75	Q22.50	
Fusible de 20 amperios	Unidad	45	Q0.25	Q11.25	
Interruptor de luz	Unidad	30	Q8.50	Q255.00	
Plafoneras	Unidad	120	Q12.50	Q1,500.00	
Porta fusible	Unidad	45	Q3.25	Q146.25	
Terminal eléctrica redonda	Unidad	15	Q1.15	Q17.25	
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	15	Q194.70	Q2,920.50	
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	90	Q50.15	Q4,513.50	
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50	
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	30	Q13.30	Q399.00	
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	30	Q16.50	Q495.00	
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	82.5	Q9.90	Q816.75	
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	1125	Q7.50	Q8,437.50	
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	30	Q9.45	Q283.50	
Remache pop de 3/16" x 1/2"	Unidad	2250	Q0.15	Q337.50	
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	375	Q0.57	Q213.75	
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	1200	Q0.25	Q300.00	
Tornillo de 3/8" x 1"	Unidad	1200	Q0.50	Q600.00	
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	1200	Q0.35	Q420.00	
<b>Total eléctricos y tornillería</b>				<b>Q22,816.50</b>	
Base metálica gris	Galón	7.5	Q138.90	Q1,041.75	
Pintura de aceite negra	Galón	3.75	Q106.19	Q398.21	
Pintura sintética negra	Galón	11.25	Q133.35	Q1,500.19	
Thiner laca	Galón	30	Q31.25	Q937.50	
<b>Total pinturas</b>				<b>Q3,877.65</b>	
<b>Total materia prima consumida</b>				<b>Q116,937.23</b>	
<b>Ismael Sot o</b> Departamento de Producción <b>Entrego</b>		<b>José Herrera</b> Departamento de contabilidad (costos) <b>Recibió</b>			

a

**Referencias:** a = Estos montos pasan a la cédula 33, página 159.

• Orden número OT1005027

 <b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"		<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A.</b> <b>CONSUMO DE MATERIA PRIMA</b>		No. <b>0003</b>	
Fecha de elaboración: <u>23/12/2011</u>		Autorizado por: <u>Enrique Olivares (supervisor)</u>			
Elaborado por: <u>Daniel Azurdia</u>		Orden No. <u>OT1005027</u>			
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Angular 1/4" X 2"	Metro	120	Q34.07	Q4,088.40	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	50	Q14.10	Q705.00	
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	415	Q10.69	Q4,436.35	
Piso tableta de aluminio de 12"	Metro	606	Q109.72	Q66,490.32	
Canal de aluminio de techo	Metro	270	Q7.43	Q2,006.10	
Lámina alumizinc calibre 26x4"	Metro	184	Q28.51	Q5,245.84	
Lámina blaca de aluminio de 4'	Metro	500	Q67.91	Q33,955.00	
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	70	Q209.49	Q14,664.30	
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	100	Q108.66	Q10,866.00	
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	30	Q365.96	Q10,978.80	
Empaque flexible para refrigeración	Metro	340	Q35.31	Q12,005.40	
Empaque rígido para refrigeración	Metro	360	Q28.83	Q10,378.80	
Empaque de baul	Metro	40	Q35.70	Q1,428.00	
<b>Total perfilera y láminas</b>				<b>Q177,248.31</b>	
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	300	Q1.75	Q525.00	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	40	Q0.75	Q30.00	
Fusible de 20 amperios	Unidad	60	Q0.25	Q15.00	
Interruptor de luz	Unidad	40	Q8.50	Q340.00	
Plafoneras	Unidad	280	Q12.50	Q3,500.00	
Porta fusible	Unidad	60	Q3.25	Q195.00	
Terminal eléctrica redonda	Unidad	20	Q1.15	Q23.00	
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	60	Q194.70	Q11,682.00	
Bisagra de acero inoxidable de 12"	Unidad	180	Q145.03	Q26,105.40	
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	40	Q13.30	Q532.00	
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50	
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	20	Q16.50	Q330.00	
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libras	120	Q9.90	Q1,188.00	
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	40	Q7.50	Q300.00	
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	10,500	Q0.15	Q1,575.00	
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	600	Q0.21	Q126.00	
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	1,100	Q0.57	Q627.00	
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	1,600	Q0.25	Q400.00	
Tornillo de 3/8" x 2"	Unidad	1,680	Q0.74	Q1,243.20	
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	1,600	Q0.35	Q560.00	
<b>Total eléctricos y tornillería</b>				<b>Q50,030.10</b>	
Base para aparato de refrigeración	Unidad	20	Q792.00	Q15,840.00	
Resina para espuma de poliuretano	Galón	500	Q10.91	Q5,455.00	
<b>Total bases y resinas</b>				<b>Q21,295.00</b>	
Base metálica gris	Galón	10	Q138.90	Q1,389.00	
Fondo cromato de zinc	Galón	10	Q86.50	Q865.00	
Pintura de aceite negra	Galón	5	Q106.19	Q530.95	
Thiner laca	Galón	20	Q31.25	Q625.00	
<b>Total pinturas</b>				<b>Q3,409.95</b>	
<b>Total materia prima consumida</b>				<b>Q251,983.36</b>	
<b>Ismael Sot o</b> Departamento de Producción <b>Entrego</b>		<b>José Herrera</b> Departamento de contabilidad (costos) <b>Recibió</b>			

a

**Referencias:** a = Estos montos pasan a la cédula 34, página 160.

- Orden número OT1005028

 <b>Furgones de Guatemala, S.A.</b> "La calidad es nuestro mejor aliado"		<b>FURGONES DE GUATEMALA, S.A.</b> <b>CONSUMO DE MATERIA PRIMA</b>		<b>No. 0004</b>	
Fecha de elaboración:		30/12/2011		Autorizado por: Enrique Olivares (supervisor)	
Elaborado por:		Daniel Azurdia		Orden No. <b>OT1005028</b>	
Artículo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Angular 1/4" X 2"	Metro	90	Q34.07	Q3,066.30	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	52.5	Q14.10	Q740.25	
Borda inferior de aluminio	Metro	292.5	Q12.50	Q3,656.25	
Borda Superior de aluminio	Metro	292.5	Q12.05	Q3,524.63	
Canal de aluminio de techo	Metro	292.5	Q7.43	Q2,173.28	
Empaque rigido	Metro	192.6	Q28.50	Q5,489.10	
Lámina blanca de aluminio de 4´	Metro	450	Q67.91	Q30,559.50	
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	67.5	Q162.44	Q10,964.70	
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	97.5	Q209.49	Q20,425.27	
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	97.5	Q148.47	Q14,475.83	
<b>Total perfilería y láminas</b>				<b>Q95,075.10</b>	
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	225	Q1.75	Q393.75	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	30	Q0.75	Q22.50	
Fusible de 20 amperios	Unidad	45	Q0.25	Q11.25	
Interruptor de luz	Unidad	30	Q8.50	Q255.00	
Plafoneras	Unidad	120	Q12.50	Q1,500.00	
Porta fusible	Unidad	45	Q3.25	Q146.25	
Terminal eléctrica redonda	Unidad	15	Q1.15	Q17.25	
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	30	Q194.70	Q5,841.00	
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	90	Q50.15	Q4,513.50	
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50	
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	30	Q13.30	Q399.00	
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	15	Q16.50	Q247.50	
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	210	Q9.90	Q2,079.00	
Remache de 1/8" x1/2"	Unidad	60	Q0.10	Q6.00	
Remache pop de 3/16" x 1/2"	Unidad	2250	Q0.15	Q337.50	
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	120	Q0.25	Q30.00	
Tornillo de 3/8" x1 "	Unidad	600	Q0.50	Q300.00	
Tuerca con seguro de 1/4	Unidad	120	Q0.19	Q22.80	
<b>Total eléctricos y tornillería</b>				<b>Q16,855.80</b>	
Base metálica gris	Galón	18.75	Q138.90	Q2,604.38	
Pintura de aceite negra	Galón	3.75	Q106.19	Q398.21	
Pintura en spray metálica	Galón	15	Q14.51	Q217.65	
Pintura sintética negra	Galón	11.25	Q133.35	Q1,500.19	
Thiner laca	Galón	45	Q31.25	Q1,406.25	
<b>Total pinturas</b>				<b>Q6,126.68</b>	
<b>Total materia prima consumida</b>				<b>Q118,057.58</b>	
<b>Ismael Sot o</b> Departamento de Producción <b>Entrego</b>			<b>José Herrera</b> Departamento de contabilidad (costos) <b>Recibió</b>		

a

**Referencias:** a = Estos montos pasan a la cédula 35, página 161.

### 4.3. Cédulas de sueldos, salarios y prestaciones laborales

#### Cédula No. 1

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Planilla de salarios mano de obra directa  
del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Departamento	Número de empleados	Salario ordinario	Total devengado	IGSS laboral	Sub-total	Bonificación incentivo	Líquido a recibir
<b>CORTE</b>	<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>			<b>d.</b>	
Operarios	12	Q42,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q39,971.40	Q3,000.00	Q42,971.40
<b>Total salarios corte</b>		<b>Q42,000.00</b>	<b>Q42,000.00</b>	<b>Q2,028.60</b>	<b>Q39,971.40</b>	<b>Q3,000.00</b>	<b>Q42,971.40</b>
<b>ENSAMBLE Y ELÉCTRICOS</b>							
Operarios	23	Q80,500.00	Q80,500.00	Q3,888.15	Q76,611.85	Q5,750.00	Q82,361.85
Electricistas	10	Q38,000.00	Q38,000.00	Q1,835.40	Q36,164.60	Q2,500.00	Q38,664.60
<b>Total salarios ensamble y eléctricos</b>		<b>Q118,500.00</b>	<b>Q118,500.00</b>	<b>Q5,723.55</b>	<b>Q112,776.45</b>	<b>Q8,250.00</b>	<b>Q121,026.45</b>
<b>PINTURA</b>							
Operarios	8	Q28,000.00	Q28,000.00	Q1,352.40	Q26,647.60	Q2,000.00	Q28,647.60
<b>Total salarios pintura</b>		<b>Q28,000.00</b>	<b>Q28,000.00</b>	<b>Q1,352.40</b>	<b>Q26,647.60</b>	<b>Q2,000.00</b>	<b>Q28,647.60</b>
<b>Total salarios mano de obra directa</b>		<b>Q188,500.00</b>	<b>Q188,500.00</b>	<b>Q9,104.55</b>	<b>Q179,395.45</b>	<b>Q13,250.00</b>	<b>Q192,645.45</b>

**e** →

#### Referencias:

- a.** Vienen del inciso b, página 101
- b.** Viene del inciso b, página 101 y pasa a la cédula 2, página 122 **e.** Pasa a la cédula 7, página 127
- c.** Pasa a la cédula 2, página 122

#### Cálculos:

**Devengado**= Sumatoria del salario ordinario más el salario extraordinario (si hubiera).

**IGSS laboral**= Salario devengado multiplicado por cuota laboral del 4.83%.

**Sub total**= Devengado menos IGSS laboral. **Líquido a recibir**= subtotal más bonificación incentivo

## Cédula No. 2

### Furgones de Guatemala, S.A.

Cálculo de prestaciones laborales mano de obra directa  
del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Salarios	Corte	Ensamble y eléctricos	pintura	Notas
Ordinario	Q42,000.00	Q118,500.00	Q28,000.00	↕ <b>a.</b>
Devengado	Q42,000.00	Q118,500.00	Q28,000.00	

Porcentaje	Descripción	Base	Corte	Ensamble y eléctricos	Pintura	Total prestaciones
10.67%	IGSS cuota patronal	Devengado	<b>b.</b> Q4,481.40	<b>c.</b> Q12,643.95	Q2,987.60	<b>e.</b> Q20,112.95
1.00%	IRTRA patronal	Devengado	Q420.00	Q1,185.00	Q280.00	Q1,885.00
1.00%	INTECAP patronal	Devengado	Q420.00	Q1,185.00	Q280.00	Q1,885.00
8.333333%	Bono 14	Ordinario	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q15,708.33
8.333333%	Aginaldo	Ordinario	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q15,708.33
8.333333%	Indemnización	Devengado	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q15,708.33
4.65753%	Vacaciones	Devengado	Q1,956.16	Q5,519.17	Q1,304.11	Q8,779.44
<b>Total prestaciones</b>			<b>Q17,777.56</b>	<b>Q50,158.12</b>	<b>Q11,851.70</b>	<b>Q79,787.38</b>

#### Referencias:

- a.** Estos montos vienen de la cédula 1, página 121.
- b.** Estas cifras pasan a la cédula 8, página 128.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128.
- d.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128.
- e.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128.

#### Cálculos:

**IGSS** cuota patronal= Salario devengado por cuota patronal del 10.67%    **IRTRA**= Salario devengado por el 1% de cuota patronal.

**INTECAP**= Salario devengado por 1% de cuota patronal.

**Bono 14**= Salario ordinario por 8.333333% equivalente a (30/360).

**Aginaldo**= Salario ordinario por 8.333333% equivalente a (30/360).

**Vacaciones**= Salario devengado por el 4.65753% equivalente a (17/365).

**Indemnización**= Salario devengado por 8.333333%

### Cédula No. 3

#### Furgones de Guatemala, S.A.

Nómina de salarios bodega, control de calidad y mantenimiento del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Departamento	Número de empleados	Sueldo ordinario	Total devengado	IGSS laboral	Sub-total	Bonificación incentivo	Líquido a recibir
<b><u>CONTROL DE CALIDAD</u></b>							
Supervisores de calidad	6	b. Q27,000.00	c. Q27,000.00	Q1,304.10	Q25,695.90	d. Q1,500.00	Q27,195.90
<b>Total sueldos control de calidad</b>		<b>Q27,000.00</b>	<b>Q27,000.00</b>	<b>Q1,304.10</b>	<b>Q25,695.90</b>	<b>Q1,500.00</b>	<b>Q27,195.90</b>
<b><u>BODEGA</u></b>							
Bodeguero	1	Q3,500.00	Q3,500.00	Q169.05	Q3,330.95	Q250.00	Q3,580.95
Auxiliares de bodega	2	Q5,000.00	Q5,000.00	Q241.50	Q4,758.50	Q500.00	Q5,258.50
<b>Total sueldos bodega</b>		<b>Q8,500.00</b>	<b>Q8,500.00</b>	<b>Q410.55</b>	<b>Q8,089.45</b>	<b>Q750.00</b>	<b>Q8,839.45</b>
<b><u>MANTENIMIENTO</u></b>							
Encargado de mantenimiento	1	Q3,500.00	Q3,500.00	Q169.05	Q3,330.95	Q250.00	Q3,580.95
Conserjes	6	Q15,000.00	Q15,000.00	Q724.50	Q14,275.50	Q1,500.00	Q15,775.50
<b>Total sueldos mantenimiento</b>		<b>Q18,500.00</b>	<b>Q18,500.00</b>	<b>Q893.55</b>	<b>Q17,606.45</b>	<b>Q1,750.00</b>	<b>Q19,356.45</b>
<b>Total salarios</b>		<b>Q54,000.00</b>	<b>Q54,000.00</b>	<b>Q2,608.20</b>	<b>Q51,391.80</b>	<b>Q4,000.00</b>	<b>Q55,391.80</b>

**Referencias:**

- a. Viene del inciso b, página 101.
- b. Viene del inciso b, página 101 y pasa a la cédula 4, página 124
- c. Pasa a la cédula 4, página 124.
- d. Viene del inciso b, página 101.
- e. Pasan a la cédula 7, página 127.

**Cálculos:**

**Devengado**= Sumatoria del salario ordinario más el salario extraordinario (si hubiera).

**IGSS laboral**= Salario devengado multiplicado por cuota laboral del 4.83%

**Subtotal** =Devengado menos IGSS laboral

**Líquido a recibir**= Sub total más bonificación incentivo.

## Cédula No. 4

### Furgones de Guatemala, S.A.

Cálculo de prestaciones laborales bodega, control de calidad y mantenimiento del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Salarios	Control de calidad	Bodega	Mantenimiento	Notas
Ordinario	Q27,000.00	Q8,500.00	Q18,500.00	↕ <b>a.</b>
Devengado	Q27,000.00	Q8,500.00	Q18,500.00	

Porcentaje	Descripción	Base	Control de calidad	Bodega	Mantenimiento	Total prestaciones
10.67%	IGSS cuota patronal	Devengado	<b>b</b> Q2,880.90	<b>c</b> Q906.95	<b>d</b> Q1,973.95	Q5,761.80
1.00%	IRTRA patronal	Devengado	Q270.00	Q85.00	Q185.00	Q540.00
1.00%	INTECAP patronal	Devengado	Q270.00	Q85.00	Q185.00	Q540.00
8.333333%	Bono 14	Ordinario	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q4,500.00
8.333333%	Aguinaldo	Ordinario	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q4,500.00
8.333333%	Indemnización	Devengado	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q4,500.00
4.65753%	Vacaciones	Devengado	Q1,257.53	Q395.89	Q861.64	Q2,515.06
<b>Total prestaciones</b>			<b>Q11,428.43</b>	<b>Q3,597.83</b>	<b>Q7,830.60</b>	<b>Q22,856.86</b>

#### Referencias:

- a.** Estos montos vienen de la cédula 3, página 123      **c.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128  
**b.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128      **d.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128

#### Cálculos:

**IGSS** cuota patronal= Salario devengado por cuota patronal del 10.67%.    **IRTRA**= Salario devengado por el 1% de cuota patronal.  
**INTECAP**= Salario devengado por el 1% de cuota patronal.    **Bono 14**= Salario ordinario por el 8.33333% equivalente a (30/360).  
**Aguinaldo**= Salario ordinario por el 8.33333% equivalente a (30/360).    **Vacaciones**= Salario devengado por el 4.65% equivalente a (17/365).  
**Indemnización**= Salario devengado por el 8.33333% equivalente a (30/360).

## Cédula No. 5

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Nómina de sueldos departamentos administrativos  
del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Departamento	Número de empleados	Sueldo ordinario	Comisiones	Total devengado	IGSS laboral	Sub-total	Bonificación incentivo	Líquido a recibir
<b>ADMINISTRACIÓN</b>								
Gerente General	a 1	b Q10,000.00	c	d 10,000.00	Q483.00	Q9,517.00	e Q250.00	Q9,767.00
Contador General	1	Q7,000.00		Q7,000.00	Q338.10	Q6,661.90	Q250.00	Q6,911.90
Auxiliares contables	3	Q7,500.00		Q7,500.00	Q362.25	Q7,137.75	Q750.00	Q7,887.75
Encargado de compras	1	Q3,500.00		Q3,500.00	Q169.05	Q3,330.95	Q250.00	Q3,580.95
<b>Total sueldos administración</b>		<b>Q28,000.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q28,000.00</b>	<b>Q1,352.40</b>	<b>Q26,647.60</b>	<b>Q1,500.00</b>	<b>Q28,147.60</b>
<b>DEPTO.DE RECURSOS HUMANOS</b>								
Jefe de personal	1	Q4,000.00		Q4,000.00	Q193.20	Q3,806.80	Q250.00	Q4,056.80
Secretaría	1	Q2,500.00		Q2,500.00	Q120.75	Q2,379.25	Q250.00	Q2,629.25
Mensajero	1	Q2,500.00		Q2,500.00	Q120.75	Q2,379.25	Q250.00	Q2,629.25
Auxiliar de recursos humanos	1	Q2,500.00		Q2,500.00	Q120.75	Q2,379.25	Q250.00	Q2,629.25
<b>Total sueldos recursos humanos</b>		<b>Q11,500.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q11,500.00</b>	<b>Q555.45</b>	<b>Q10,944.55</b>	<b>Q1,000.00</b>	<b>Q11,944.55</b>
<b>DEPARTAMENTO DE VENTAS</b>								
Gerente de ventas	1	Q12,000.00		Q12,000.00	Q579.60	Q11,420.40	Q250.00	Q11,670.40
Ejecutivos de ventas	3	Q7,500.00	Q43,599.22	Q51,099.22	Q2,468.09	Q48,631.13	Q750.00	Q49,381.13
Secretaría de ventas	1	Q2,500.00		Q2,500.00	Q120.75	Q2,379.25	Q250.00	Q2,629.25
<b>Total sueldos ventas</b>		<b>Q22,000.00</b>	<b>Q43,599.22</b>	<b>Q65,599.22</b>	<b>Q3,168.44</b>	<b>Q62,430.78</b>	<b>Q1,250.00</b>	<b>Q63,680.78</b>
<b>PRODUCCIÓN</b>								
Gerente de producción	1	Q12,000.00		Q12,000.00	Q579.60	Q11,420.40	Q250.00	Q11,670.40
Auxiliar	1	Q2,500.00		Q2,500.00	Q120.75	Q2,379.25	Q250.00	Q2,629.25
Dibujante	1	Q3,500.00		Q3,500.00	Q169.05	Q3,330.95	Q250.00	Q3,580.95
<b>Total sueldos producción</b>		<b>Q18,000.00</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q18,000.00</b>	<b>Q869.40</b>	<b>Q17,130.60</b>	<b>Q750.00</b>	<b>Q17,880.60</b>
<b>Total sueldos</b>		<b>Q79,500.00</b>	<b>Q43,599.22</b>	<b>Q123,099.22</b>	<b>Q5,945.69</b>	<b>Q117,153.53</b>	<b>Q4,500.00</b>	<b>Q121,653.53</b>

**Referencias:**

- a. Viene del inciso c, página 102.
- b. Viene del inciso c, página 102 y pasa a cédula 6, página 126
- c. Viene del inciso c, página 102.
- d. Pasa a la cédula 6, página 126.
- e. Viene del inciso c, página 102.
- f. Pasa a la cédula 7, página 127.

**Cálculos:**

**Devengado**= Sumatoria del salario ordinario más el salario extraordinario      **IGSS laboral**= Salario devengado por cuota laboral del 4.83%  
**Sub-total** = Total devengado menos IGSS laboral      **Líquido a recibir**= Sub total más bonificación incentivo.

## Cédula No. 6

### Furgones de Guatemala, S.A.

Cálculo de prestaciones laborales departamentales administrativos  
del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

	Departamento de Administración	Departamento de recursos humanos	Departamento de ventas	Departamento de producción	Notas
Salarios Ordinarios	Q28,000.00	Q11,500.00	Q22,000.00	Q18,000.00	↕ <b>a.</b>
Devengado	Q28,000.00	Q11,500.00	Q65,599.22	Q18,000.00	

Porcentaje	Descripción	Base	Administración	Departamento de recursos humanos	Departamento de ventas	Departamento de producción	Total prestaciones
10.67%	IGSS cuota patronal	Devengado	<b>b.</b> Q2,987.60	<b>c.</b> Q1,227.05	<b>d.</b> Q6,999.44	<b>e.</b> Q1,920.60	Q13,134.69
1.00%	IRTRA patronal	Devengado	Q280.00	Q115.00	Q655.99	Q180.00	Q1,230.99
1.00%	INTECAP patronal	Devengado	Q280.00	Q115.00	Q655.99	Q180.00	Q1,230.99
8.33333%	Bono 14	Ordinario	Q2,333.33	Q958.33	Q1,833.33	Q1,500.00	Q6,624.99
8.33333%	Aginaldo	Ordinario	Q2,333.33	Q958.33	Q1,833.33	Q1,500.00	Q6,624.99
8.33333%	Indemnización	Devengado	Q2,333.33	Q958.33	Q5,466.60	Q1,500.00	Q10,258.26
4.65753%	Vacaciones	Devengado	Q1,304.11	Q535.62	Q3,055.31	Q838.36	Q5,733.39
<b>Total prestaciones</b>			<b>Q11,851.70</b>	<b>Q4,867.66</b>	<b>Q20,499.99</b>	<b>Q7,618.96</b>	<b>Q44,838.30</b>

#### Referencias:

- a.** Estos montos vienen de la cédula 5, página 125  
**b.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128

- c.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128  
**d.** Estos montos pasan a la cédula 8, página 128

#### Cálculos:

**IGSS** cuota patronal= Salario devengado por cuota patronal del 10.67%. **IRTRA**= Salario devengado por el 1% de cuota patronal.  
**INTECAP**= Salario devengado por el 1% de cuota patronal. **Bono 14**= Salario ordinario por el 8.33333% equivalente a (30/360).  
**Aginaldo**= Salario ordinario por el 8.33333% equivalente a (30/360). **Vacaciones**= Salario devengado por el 4.65% equivalente a (17/365).  
**Indemnización**= Salario devengado por el 8.33333% equivalente a (30/360).

## Cédula No. 7

### Furgones de Guatemala, S.A.

#### Resumen de sueldos y salarios

del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Departamento	Sueldo ordinario	Comisiones sobre cobros	Total devengado	IGSS laboral	Sub-total	Bonificación incentivo	Líquido a recibir
Corte	a Q42,000.00	d.	Q42,000.00	a. Q2,028.60	Q39,971.40	a. Q3,000.00	Q42,971.40
Ensamble y eléctricos	↓ Q118,500.00		Q118,500.00	↓ Q5,723.55	Q112,776.45	↓ Q8,250.00	Q121,026.45
Pintura	↓ Q28,000.00		Q28,000.00	↓ Q1,352.40	Q26,647.60	↓ Q2,000.00	Q28,647.60
Control de calidad	b. Q27,000.00		Q27,000.00	b. Q1,304.10	Q25,695.90	b. Q1,500.00	Q27,195.90
Bodega	↓ Q8,500.00		Q8,500.00	↓ Q410.55	Q8,089.45	↓ Q750.00	Q8,839.45
Mantenimiento	↓ Q18,500.00		Q18,500.00	↓ Q893.55	Q17,606.45	↓ Q1,750.00	Q19,356.45
Administración	c. Q28,000.00		Q28,000.00	c. Q1,352.40	Q26,647.60	c. Q1,500.00	Q28,147.60
Recursos humanos	↓ Q11,500.00		Q11,500.00	↓ Q555.45	Q10,944.55	↓ Q1,000.00	Q11,944.55
Ventas	↓ Q22,000.00	Q43,599.22	Q65,599.22	↓ Q3,168.44	Q62,430.78	↓ Q1,250.00	Q63,680.78
Producción	↓ Q18,000.00		Q18,000.00	↓ Q869.40	Q17,130.60	↓ Q750.00	Q17,880.60
<b>Totales</b>	<b>Q322,000.00</b>	<b>↓ Q43,599.22</b>	<b>Q365,599.22</b>	<b>Q17,658.44</b>	<b>Q347,940.78</b>	<b>Q21,750.00</b>	<b>Q369,690.78</b>

#### Referencias:

- a. Estos montos vienen de la cédula 1, página 121.
- b. Estos montos vienen de la cédula 3, página 123.
- c. Estos montos vienen de la cédula 5, página 125.
- d. Este monto viene de la cédula 5, página 125.

#### Cálculos:

**Total devengado** = Sumatoria del sueldo ordinario más las comisiones sobre cobros.

**Sub- total** = Total devengado menos IGSS laboral.

**Líquido a recibir** = Sub-total más bonificación incentivo.

**Cédula No. 8**

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Resumen de prestaciones laborales

Del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

Descripción	a.		b.				c.				
	corte	Ensamble y eléctricos	Pintura	control de calidad	Bodega	Mantenimiento	Adminis- tración	Recursos humanos	Ventas	Producción	Totales
IGSS cuota patronal	Q4,481.40	Q12,643.95	Q2,987.60	Q2,880.90	Q906.95	Q1,973.95	Q2,987.60	Q1,227.05	Q6,999.44	Q1,920.60	Q39,009.44
IRTRA	Q420.00	Q1,185.00	Q280.00	Q270.00	Q85.00	Q185.00	Q280.00	Q115.00	Q655.99	Q180.00	Q3,655.99
INTECAP	Q420.00	Q1,185.00	Q280.00	Q270.00	Q85.00	Q185.00	Q280.00	Q115.00	Q655.99	Q180.00	Q3,655.99
Bono 14	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q2,333.33	Q958.33	Q1,833.33	Q1,500.00	Q26,833.32
Aguinaldo	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q2,333.33	Q958.33	Q1,833.33	Q1,500.00	Q26,833.32
Indemnización	Q3,500.00	Q9,875.00	Q2,333.33	Q2,250.00	Q708.33	Q1,541.67	Q2,333.33	Q958.33	Q5,466.60	Q1,500.00	Q30,466.59
Vacaciones	Q1,956.16	Q5,519.17	Q1,304.11	Q1,257.53	Q395.89	Q861.64	Q1,304.11	Q535.62	Q3,055.31	Q838.36	Q17,027.90
<b>TOTALES</b>	<b>Q17,777.56</b>	<b>Q50,158.12</b>	<b>Q11,851.70</b>	<b>Q11,428.43</b>	<b>Q3,597.83</b>	<b>Q7,830.60</b>	<b>Q11,851.70</b>	<b>Q4,867.66</b>	<b>Q20,499.99</b>	<b>Q7,618.96</b>	<b>Q147,482.55</b>

**Referencias:**

- a.** Los montos de estas columnas vienen de la cédula 2, página 122.
- b.** Los montos de estas columnas vienen de la cédula 4, página 124.
- c.** Los montos de estas columnas vienen de la cédula 6, página 126.

#### 4.4. Cédulas de distribución primaria

A continuación se presentan las cédulas de distribución primaria; iniciando con las depreciaciones, dichas depreciaciones se calcularán con base a los porcentajes de depreciación establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

#### Cédula No. 9

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución primaria  
**Gasto a distribuir: depreciación edificios**  
Base de distribución: **metros cuadrados**

Valor del edificio: Q250,000.00 **a**  
Porcentaje de depreciación 5.00%  
Depreciación anual Q12,500.00

#### Cálculos:

Gasto anual Q12,500.00 = **Q1,041.67**  
Meses del año 12

Gasto mensual Q1,041.67 = **0.607387755**  
Área total en mts 1,715

Departamento	Mts cuadrados	Factor	Depreciación mensual
Corte	<b>b</b> 450	0.607387755	Q 273.32
Ensamble y eléctricos	350	0.607387755	Q 212.58
Pintura	200	0.607387755	Q 121.48
Control de Calidad	200	0.607387755	Q 121.48
Departamento de administración	100	0.607387755	Q 60.74
Departamento de recursos humanos	50	0.607387755	Q 30.37
Departamento ventas	65	0.607387755	Q 39.48
Bodega	200	0.607387755	Q 121.48
Departamento de mantenimiento	50	0.607387755	Q 30.37
Departamento de producción	50	0.607387755	Q 30.37
<b>Totales</b>	<b>↓ 1,715</b>		<b>Q 1,041.67</b>

#### Referencias:

- a.** Este monto viene del inciso g, página 103.
- b.** Estos valores vienen del inciso e, página 102.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

#### Cálculos:

Depreciación mensual= metros cuadrados ocupados por cada departamento multiplicado por el factor resultante de dividir la depreciación del mes dentro del área total en metros.

## Cédula No. 10

### Furgones de Guatemala, S.A

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre de 2011

### **Gasto a distribuir: depreciación vehículos**

Base de distribución: Valor de la inversión en vehículos

#### Cálculos:

Depreciación anual 20.00% = 0.016666667  
Meses del año 12

Departamento	Base	Factor	Depreciación mensual
Corte	a. Q0.00	0.016666667	Q -
Ensamble y eléctricos	Q0.00	0.016666667	Q -
Pintura	Q0.00	0.016666667	Q -
Control de Calidad	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento de administración	Q89,900.00	0.016666667	Q 1,498.33
Departamento de recursos humanos	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento ventas	Q85,560.00	0.016666667	Q 1,426.00
Bodega	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento de mantenimiento	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento de producción	Q0.00	0.016666667	Q -
<b>Totales</b>	<b>Q175,460.00</b>		<b>Q 2,924.33</b>

#### Referencias:

- a. Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- b. Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

#### Cálculos:

Depreciación mensual= Inversión en vehículos de cada departamento multiplicada por el factor de depreciación mensual resultante de dividir el 20% de depreciación anual dentro de los doce meses del año.

➤ Prueba:

Inversión en vehículos      Q175,460.00

% de depreciación anual      20%

Depreciación anual      Q 35,092.00/ 12 meses = **Q2,924.33 de depreciación mensual.**

## Cédula No. 11

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre de 2011

**Gasto a distribuir: depreciación equipo de cómputo**

Base de distribución: Inversión en equipo de cómputo

### Cálculos:

Depreciación anual 33.33% = **0.027775**  
Meses del año 12

Departamento	Base	Factor	Depreciación mensual
Corte	a. Q0.00	0.027775	Q -
Ensamble y eléctricos	Q0.00	0.027775	Q -
Pintura	Q0.00	0.027775	Q -
Control de Calidad	Q0.00	0.027775	Q -
Departamento de administración	Q80,052.63	0.027775	Q 2,223.46
Departamento de recursos humanos	Q53,368.42	0.027775	Q 1,482.31
Departamento ventas	Q66,710.52	0.027775	Q 1,852.88
Bodega	Q13,342.12	0.027775	Q 370.58
Departamento de mantenimiento	Q0.00	0.027775	Q -
Departamento de producción	Q40,026.31	0.027775	Q 1,111.73
<b>Totales</b>	<b>Q253,500.00</b>		<b>Q 7,040.96</b>

### Referencias:

- a. Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- b. Estos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Depreciación mensual= Inversión en equipo de cómputo en cada departamento multiplicada por el factor de depreciación mensual resultante de dividir el 33.33% de depreciación anual dentro de los doce meses del año.

#### ➤ Prueba:

Inversión en equipo de cómputo Q253,500.00

% de depreciación anual 33.33%

Depreciación anual Q 84,491.55/ 12 meses = **Q7,040.96 de depreciación mensual.**

## Cédula No. 12

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre de 2011

**Gasto a distribuir: depreciación herramientas**

Base de distribución: Inversión en herramientas

### Cálculos:

$$\begin{array}{l} \text{Depreciación anual} \\ \text{Meses del año} \end{array} \quad \frac{25.00\%}{12} = \quad \mathbf{0.020833333}$$

Departamento	Base	Factor	Depreciación mensual
Corte	<b>a.</b> Q49,432.09	0.020833333	Q 1,029.84
Ensamble y eléctricos	Q94,156.36	0.020833333	Q 1,961.59
Pintura	Q56,493.81	0.020833333	Q 1,176.95
Control de Calidad	Q23,339.09	0.020833333	Q 486.23
Departamento de administración	Q0.00	0.020833333	Q -
Departamento de recursos humanos	Q0.00	0.020833333	Q -
Departamento ventas	Q0.00	0.020833333	Q -
Bodega	Q0.00	0.020833333	Q -
Departamento de mantenimiento	Q11,969.55	0.020833333	Q 249.37
Departamento de producción	Q0.00	0.020833333	Q -
<b>Totales</b>	<b>Q235,390.90</b>		<b>Q 4,903.98</b>

### Referencias:

- a.** Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- b.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Depreciación mensual= Inversión en herramientas por departamento multiplicada por el factor de depreciación mensual resultante de dividir el 25% de depreciación anual dentro de los doce meses del año.

➤ Prueba:

Inversión en herramientas Q235,390.90

% de depreciación anual 25%

Depreciación anual Q58, 847.73 / 12 meses = **Q4,903.98 de depreciación mensual**

### Cédula No. 13

**Furgones de Guatemala, S.A**  
Cédula de distribución primaria  
Correspondiente al mes de diciembre de 2011  
**Gasto a distribuir: depreciación maquinaria**  
Base de distribución: Inversión en maquinaria

#### Cálculos:

Depreciación anual  $\frac{20.00\%}{12}$  = **0.016666667**  
Meses del año

Departamento	Base	Factor	Depreciación mensual
Corte	<b>a.</b> Q91,507.50	0.016666667	Q 1,525.12 <b>b</b>
Ensamble y eléctricos	Q174,300.00	0.016666667	Q 2,905.00
Pintura	Q104,580.00	0.016666667	Q 1,743.00
Control de Calidad	Q43,575.00	0.016666667	Q 726.25
Departamento de administración	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento de recursos humanos	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento ventas	Q0.00	0.016666667	Q -
Bodega	Q0.00	0.016666667	Q -
Departamento de mantenimiento	Q21,787.50	0.016666667	Q 363.13
Departamento de producción	Q0.00	0.016666667	Q -
<b>Totales</b>	<b>Q435,750.00</b>		<b>Q 7,262.50</b>

#### Referencias:

- a.** Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- b.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

#### Cálculos:

Depreciación mensual= inversión en maquinaria por departamento multiplicada por el factor de depreciación mensual resultante de dividir el 20% de depreciación anual dentro de los doce meses del año.

- Prueba:  
Inversión en maquinaria Q435,750.00  
% de depreciación anual 20%  
Depreciación anual Q 87,150.00/ 12 meses = **Q7,262.50 de depreciación mensual**

## Cédula No. 14

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

**Gasto a distribuir: depreciación mobiliario y equipo**

Base de distribución: inversión en mobiliario y equipo

### Cálculos:

$$\begin{array}{l} \text{Depreciación anual} \\ \text{Meses del año} \end{array} \quad \frac{20.00\%}{12} = \quad \mathbf{0.016666667}$$

Departamento	Base	Factor	Depreciación mensual
Corte	a. Q5,866.07	0.016666667	Q 97.77
Ensamble y eléctricos	Q11,173.47	0.016666667	Q 186.22
Pintura	Q6,704.08	0.016666667	Q 111.73
Control de Calidad	Q2,793.37	0.016666667	Q 46.56
Departamento de administración	Q10,650.24	0.016666667	Q 177.50
Departamento de recursos humanos	Q7,040.42	0.016666667	Q 117.34
Departamento ventas	Q8,710.96	0.016666667	Q 145.18
Bodega	Q5,280.32	0.016666667	Q 88.01
Departamento de mantenimiento	Q12,320.75	0.016666667	Q 205.35
Departamento de producción	Q5,280.32	0.016666667	Q 88.01
<b>Totales</b>	<b>Q75,820.00</b>		<b>Q 1,263.67</b>

### Referencias:

- a. Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- b. Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Depreciación mensual= Inversión en mobiliario y equipo en cada departamento multiplicada por el factor de depreciación mensual resultante de dividir el 20% de depreciación anual dentro de los doce meses del año.

➤ Prueba:

Inversión en mobiliario y equipo Q 75,820.00

% de depreciación anual 20%

Depreciación anual Q 15,164.00/ 12 meses = **Q1, 263.67 de depreciación mensual**



## Cédula No. 16

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución primaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Gasto a distribuir: energía eléctrica**

### Cálculos:

Valor de energía eléctrica a distribuir	<b><u>Q7,433.81</u></b>	<b>a.</b>
Mantenimiento	10%	↓
Bodega	10%	
Control de calidad	15%	
Demás departamentos	65%	

Departamento	Monto s/consumo	% de distribución	Energía eléctrica del mes	Observaciones
Corte	<b>b.</b> Q8,791.24		Q8,791.24	<b>c.</b> Contador propio
Ensamble y eléctricos	Q11,766.67		Q11,766.67	Contador propio
Pintura	Q7,032.19		Q7,032.19	Contador propio
Control de Calidad	↓	15%	Q1,115.07	Porcentaje establecido por la administración.
Departamento de administración		16.25%	Q1,207.99	Se calculó el porcentaje
Departamento de recursos humanos		16.25%	Q1,207.99	Se calculó el porcentaje.
Departamento ventas		16.25%	Q1,207.99	. Se calculó el porcentaje
Bodega		10%	Q743.39	Porcentaje establecido por la administración.
Departamento de mantenimiento		10%	Q743.39	Porcentaje establecido por la administración.
Departamento de producción		16.25%	Q1,207.99	Se cálculo el porcentaje.
<b>Totales</b>		100%	<b>Q35,023.91</b>	

### Referencias:

- a.** Este monto y porcentajes vienen del inciso i, página 103.
- b.** Estos montos vienen del inciso i, página 103.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

\*Energía eléctrica del mes= para centros productivos corresponde a los valores proporcionados por la empresa sobre el consumo de cada centro; para los centros de servicio corresponde al consumo de energía eléctrica del mes de diciembre (Q7,433.81) multiplicado por el porcentaje establecido por la administración para cada departamento. El porcentaje para los departamentos de administración, Recursos Humanos, Ventas y Producción; se determinó de la siguiente forma: 65%/4 departamentos = 16.25% por departamento.

## Cédula No. 17

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

**Gasto a distribuir: seguro de vida empleados**

Base de distribución: número de empleados por departamento

### Cálculos:

$$\begin{array}{l} \text{Seguro mensual} \\ \text{Número de empleados} \end{array} \quad \begin{array}{c} \mathbf{a} \\ \hline \text{Q3,045.00} \\ \text{87} \end{array} = \text{Q35.00}$$

Departamento	Número de empleados	Factor	Seguro de vida mensual
Corte	<b>b.</b> 12	Q35	Q420.00
Ensamble y eléctricos	33	Q35	Q1,155.00
Pintura	8	Q35	Q280.00
Control de Calidad	6	Q35	Q210.00
Departamento de administración	6	Q35	Q210.00
Departamento de recursos humanos	4	Q35	Q140.00
Departamento ventas	5	Q35	Q175.00
Bodega	3	Q35	Q105.00
Departamento de mantenimiento	7	Q35	Q245.00
Departamento de producción	3	Q35	Q105.00
<b>Totales</b>	<b>87</b>		<b>Q3,045.00</b>

### Referencias:

- a.** Este monto viene del inciso j, página 104.
- b.** Estas cantidades vienen de la cédula 22, página 142.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Seguro de vida mensual= Número de empleados por departamento multiplicado por el factor resultante de dividir la prima de seguro de vida mensual dentro del total de empleados de la empresa; ya que la cuota es la misma para todos no importando el puesto que ocupen dentro de la compañía.

## Cédula No. 18

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución primaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Gasto a distribuir: combustibles y lubricantes**

**Cálculos:** a  
Combustibles y lubricantes del mes **Q7,320.89**

<b>Departamento</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Combustibles y lubricantes del mes</b>
Corte	<span style="color: red;">b.</span> 35.00%	<span style="color: red;">c.</span> Q2,562.31
Ensamble y eléctricos	40.00%	Q2,928.35
Pintura	15.00%	Q1,098.14
Control de Calidad		Q0.00
Departamento de administración	10.00%	Q732.09
Departamento de recursos humanos		Q0.00
Departamento ventas		Q0.00
Bodega		Q0.00
Departamento de mantenimiento		Q0.00
Departamento de producción		Q0.00
<b>Totales</b>	<b>▼ 100.00%</b>	<b>▼ Q 7,320.89</b>

### Referencias:

- a. Este monto viene del inciso k, página 104.
- b. Estos porcentajes vienen del inciso k, página 104.
- c. Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Combustibles y lubricantes del mes= Consumo de combustibles del mes multiplicado por el porcentaje de consumo establecido por la empresa para cada departamento; los porcentajes aquí utilizados son los proporcionados por la empresa.

El gasto de seguridad del mes asciende a Q6, 600.00 dicho gasto será distribuido de forma equitativa dentro de los distintos departamentos y centros productivos; según política de la empresa (ver inciso I, página 104)

**Cédula No. 19**

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución primaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Gasto a distribuir: Seguridad y vigilancia**

**Cálculos:**

	<b>a</b>	
Gasto a distribuir	Q6,600.00	= Q660.00
Número de departamentos	10	

Departamento	Seguridad y vigilancia del mes
Corte	Q660.00
Ensamble y eléctricos	Q660.00
Pintura	Q660.00
Control de Calidad	Q660.00
Departamento de administración	Q660.00
Departamento de recursos humanos	Q660.00
Departamento ventas	Q660.00
Bodega	Q660.00
Departamento de mantenimiento	Q660.00
Departamento de producción	Q660.00
<b>Total</b>	<b>Q 6,600.00</b>

b

**Referencias:**

- a. Este monto viene del inciso I, página 104.
- b. Estos valores pasan a la cédula 22, página 142.

**Cálculos:**

Seguridad y vigilancia del mes= Gasto del mes dividido dentro del número total de departamentos; en este caso la distribución es equitativa para todos los departamentos de la empresa; según política de la administración.

## Cédula No. 20

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

**Gasto a distribuir: mantenimiento equipo de cómputo**

Base de distribución: inversión en equipo de cómputo

**Cálculos:**

$$\begin{array}{l} \text{Gasto a distribuir} \\ \text{Valor de la inversión} \end{array} \quad \begin{array}{c} \mathbf{a} \\ \hline \text{Q1,115.51} \\ \text{253,500} \end{array} = \quad 0.004400433$$

Departamento	Base	Factor	Mantenimiento equipo de cómputo del mes
Corte	<b>b.</b> Q0.00	0.004400433	Q0.00
Ensamble y eléctricos	Q0.00	0.004400433	Q0.00
Pintura	Q0.00	0.004400433	Q0.00
Control de Calidad	Q0.00	0.004400433	Q0.00
Departamento de administración	Q80,052.63	0.004400433	Q352.27
Departamento de recursos humanos	Q53,368.42	0.004400433	Q234.84
Departamento ventas	Q66,710.52	0.004400433	Q293.56
Bodega	Q13,342.12	0.004400433	Q58.71
Departamento de mantenimiento	Q0.00	0.004400433	Q0.00
Departamento de producción	Q40,026.31	0.004400433	Q176.13
<b>Totales</b>	<b>▼ Q253,500.00</b>		<b>Q 1,115.51</b>

**Referencias:**

- a.** Este monto viene del inciso I, página 104.
- b.** Estos montos vienen del inciso e, página 102.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

**Cálculos:**

Mantenimiento equipo de cómputo del mes= Inversión en equipo de cómputo por departamento multiplicada por el factor resultante de dividir el gasto del mes en mantenimiento al equipo de cómputo dentro del monto total de la inversión en equipo de cómputo.

Según información proporcionada por la empresa el Impuesto Único Sobre inmuebles del trimestre octubre-diciembre asciende a Q4,275.00 por lo tanto se determinó que el gasto mensual asciende a Q1, 425.00.

### Cédula No. 21

#### Furgones de Guatemala, S.A.

Cédula de distribución primaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

#### **Gasto a distribuir: Impuesto Único Sobre Inmuebles**

Base de distribución: metros cuadrados

**Cálculos:**

	<b>a</b>		
Gasto trimestral	<u>Q4,275.00</u>	=	<b>Q1,425.00</b>
Meses (trimestre)	3		
Gasto mensual	<u>Q1,425.00</u>	=	0.83090379
Área total en metros	1,715		

Departamento	Mts cuadrados	Factor	IUSI del mes
Corte	<b>b.</b> 450	0.83090379	<b>c.</b> Q 373.91
Ensamble y eléctricos	350	0.83090379	Q290.82
Pintura	200	0.83090379	Q166.18
Control de Calidad	200	0.83090379	Q166.18
Departamento de administración	100	0.83090379	Q 83.09
Departamento de recursos humanos	50	0.83090379	Q 41.54
Departamento ventas	65	0.83090379	Q 54.00
Bodega	200	0.83090379	Q166.18
Departamento de mantenimiento	50	0.83090379	Q41.55
Departamento de producción	50	0.83090379	Q 41.55
<b>Totales</b>	<b>▼ 1,715</b>		<b>▼ Q 1,425.00</b>

**Referencias:**

- a.** Este monto viene del inciso m, página 104.
- b.** Los metros cuadrados vienen del inciso e, página 102.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

**Cálculos:**

IUSI del mes= Metros cuadrados por departamento multiplicado por el factor resultante de dividir el IUSI que corresponde al mes de diciembre dentro del área total en metros cuadrados ocupados por los departamentos.

**CÉDULA No. 22**

Furgones de Guatemala, S.A.

**RESUMEN DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA**

Correspondiente al mes de diciembre de 2011

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Totales
	Corte	Ensamble y Eléctricos	Pintura	Control de calidad	Administración	Recursos humanos	Ventas	Bodega	Mantenimiento	Producción	
	12	33	8	6	6	4	5	3	7	3	87
<b>a.</b> Numero de empleados	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>Días trabajados</b>	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Total horas fabrica (176+12)	2256	6204	1504	1128	1128	752	940	564	1316	564	
Horas hombre (horas fabrica x No.de obreros)	112.8	310.2	75.2								
Improductividad (5%)	2143.2	5893.8	1428.8								
↳ Tiempo efectivo (HH-5% de improductividad)	Q42,000.00	Q118,500.00	Q28,000.00								
↳ Mano de obra directa	Q3,000.00	Q8,250.00	Q2,000.00								
↳ Bonificación M.O.D	Q45,000.00	Q126,750.00	Q30,000.00								
↳ Total M.O.D	<b>Q20.99664</b>	<b>Q21.50565</b>	<b>Q20.99664</b>								
↳ CHMOD											
<b>Distribución primaria</b>											
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>											
↳ Sueldos				Q27,000.00	Q28,000.00	Q11,500.00	Q22,000.00	Q8,500.00	Q18,500.00	Q18,000.00	Q133,500.00
↳ Bonificación decreto				Q1,500.00	Q1,500.00	Q1,000.00	Q1,250.00	Q750.00	Q1,750.00	Q750.00	Q8,500.00
<b>c.</b> Prestaciones laborales y cuotas patronales	Q17,777.56	Q50,158.12	Q11,851.70	Q11,428.43	Q11,851.70	Q4,867.66	Q20,499.99	Q3,597.83	Q7,830.60	Q7,618.96	Q147,482.55
↳ Comisiones ventas							Q43,599.22	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q43,599.22
<b>e.</b> Depreciación edificios	Q273.32	Q212.58	Q121.48	Q121.48	Q60.74	Q30.37	Q39.48	Q121.48	Q30.37	Q30.37	Q1,041.67
↳ Depreciación vehículos	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q1,498.33	Q0.00	Q1,426.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q2,924.33
↳ Depreciación equipo de computo	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q2,223.46	Q1,482.31	Q1,852.88	Q370.58	Q0.00	Q1,111.73	Q7,040.96
↳ Depreciación herramientas	Q1,029.84	Q1,961.59	Q1,176.95	Q486.23	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q249.37	Q0.00	Q4,903.98
↳ Depreciación maquinaria	Q1,525.12	Q2,905.00	Q1,743.00	Q726.25	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q363.13	Q0.00	Q7,262.50
↳ Depreciación mobiliario y equipo	Q97.77	Q186.22	Q111.73	Q48.56	Q177.50	Q117.34	Q145.18	Q88.01	Q205.35	Q88.01	Q1,263.67
<b>f.</b> Seguros	Q145.84	Q277.79	Q166.68	Q69.25	Q179.42	Q60.01	Q159.92	Q18.50	Q45.78	Q45.01	Q1,168.20
↳ Energía eléctrica	Q8,791.24	Q11,766.67	Q7,032.19	Q1,115.07	Q1,207.99	Q1,207.99	Q743.39	Q743.39	Q743.39	Q1,207.99	Q35,023.91
<b>g.</b> Seguro de vida empleados	Q420.00	Q1,155.00	Q280.00	Q210.00	Q210.00	Q140.00	Q175.00	Q105.00	Q245.00	Q105.00	Q3,045.00
<b>h.</b> Combustibles y lubricantes	Q2,562.31	Q2,928.35	Q1,098.14	Q0.00	Q732.09	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q7,320.89
↳ Seguridad y vigilancia	Q860.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q660.00	Q6,600.00
<b>i.</b> Mantenimiento equipo de computo	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q352.27	Q234.84	Q293.56	Q68.71	Q0.00	Q176.13	Q1,115.51
<b>j.</b> Impuesto unico sobre inmuebles	Q373.91	Q290.82	Q166.18	Q166.18	Q83.09	Q41.54	Q84.00	Q166.18	Q41.55	Q41.55	Q1,425.00
<b>k.</b> Viajicos administración					Q2,014.10						Q2,014.10
↳ Servicio telefonico administración					Q3,164.73						Q3,164.73
↳ Consumo de agua potable administración					Q3,028.51						Q3,028.51
↳ Extraccion de basura administración					Q1,189.87						Q1,189.87
↳ Servicio de internet administración					Q2,726.82						Q2,726.82
↳ Papelería y útiles administración					Q2,502.81						Q2,502.81
↳ Viajicos ventas							Q2,100.00				Q2,100.00
↳ Servicio de parqueo ventas							Q191.00				Q191.00
↳ Combustible ventas							Q900.00				Q900.00
↳ Servicio telefonía movi ventas							Q2,000.00				Q2,000.00
<b>Total distribución primaria</b>	<b>Q33,656.91</b>	<b>Q72,502.15</b>	<b>Q24,408.06</b>	<b>Q43,529.45</b>	<b>Q63,363.42</b>	<b>Q21,342.06</b>	<b>Q98,554.24</b>	<b>Q15,179.67</b>	<b>Q30,664.52</b>	<b>Q29,834.75</b>	<b>Q433,035.23</b>
<b>Distribución Secundaria</b>											
<b>No.de centros a los que presta servicio</b>				3		9		3	9	4	
<b>Orden de la distribución secundaria</b>				4		2		5	1	3	
<b>1</b> Departamento de mantenimiento	8,287.71	6,446.00	3,683.43	3,683.43	1,841.71	920.85	1,197.11	3,683.43	(Q30,664.52)	920.85	0.00
<b>2</b> Departamento de recursos humanos	3,515.20	9,666.79	2,343.46	1,757.60	1,757.60	(22,262.91)	1,464.66	878.80		878.80	0.00
<b>3</b> Departamento de producción	6,434.11	17,693.82	4,289.41	3,217.06						(31,634.40)	0.00
<b>4</b> Departamento de control de calidad	17,395.85	17,395.85	17,395.84	(Q52,187.54)							0.00
<b>5</b> Bodega	15,001.27	3,977.36	763.27					(19,741.90)			0.00
<b>Total distribución primaria y secundaria</b>	<b>84,291.05</b>	<b>127,681.97</b>	<b>52,883.47</b>	<b>0.00</b>	<b>66,962.73</b>	<b>0.00</b>	<b>101,216.01</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>433,035.23</b>
<b>C.H.I.G.F</b>	<b>Q39.32953</b>	<b>Q21.66378</b>	<b>Q37.01251</b>								

**Referencias: (distribución primaria):**

- a. Esta información viene del inciso a, página 101.
- b. La mano de obra directa y bonificación directa vienen de la cédula 7, página 127.
- c. Los sueldos, comisiones y bonificaciones, columnas IV a la X vienen de la cédula 7, página 127.
- d. Los montos de prestaciones laborales de las columnas I a la X vienen de la cédula 8, página 128.
- e. Los montos por depreciación edificios, vehículos, equipo de cómputo, herramientas, maquinaria y mobiliario y equipo presentados en las columnas I a la X, vienen de las cédulas de distribución primaria No. 9 a la 14 respectivamente, cédulas presentadas en las páginas 129 a la 134.
- f. El monto correspondiente a seguros presentado en las columnas I a la X, viene de la cédula 15 y 17 respectivamente; las cuales fueron presentadas en las páginas 135 y 137.
- g. Los valores correspondientes a energía eléctrica presentados en las columnas I a la X vienen de la cédula 16, presentada en la página 136.
- h. Los montos correspondientes a combustibles y lubricantes de las columnas I, II, III y V, vienen de la cédula 18, presentada en la página 138.
- i. Los montos correspondientes a seguridad y vigilancia presentados en las columnas I a la X vienen de la cédula 19 presentada en la página 139.
- j. Los montos correspondientes a mantenimiento equipo de cómputo presentados en las columnas V, VI, VII, VIII y X vienen de la cédula 20 de la página 140.
- k. Los valores correspondientes al Impuesto Único Sobre Inmuebles de las columnas I a la X, vienen de la cédula 21 presentada en la página 141.
- l. Los montos correspondientes a servicio telefónico, consumo de agua potable, extracción de basura, servicio de internet y papelería y útiles administración presentados en la columna V; así como los montos correspondientes a viáticos, servicio de parqueo, combustible y servicio de telefonía móvil ventas presentados en la columna VII, vienen inciso l, página 104.

**Referencias (distribución secundaria):**

- 1. Los montos correspondientes a la distribución del departamento de mantenimiento presentado en las columnas I a la X, vienen de la cédula No.23, página 144.
- 2. Los montos que surgen de la distribución del departamento de recursos humanos presentados en las columnas I a la X, vienen de la cédula No. 24, página 145.
- 3. Los valores correspondientes a la distribución del departamento de producción presentados en las columnas I, II, III y IV, vienen de la cédula No. 25, página 146.
- 4. Las cantidades resultantes de la distribución del departamento de control de calidad presentadas en las columnas I, II y III, vienen de la cédula No. 26, presentada en la página 147.
- 5. Los montos resultantes de la distribución de los gastos de bodega indicados en las columnas I, II y III vienen de la cédula No. 27 presentada en la página 148.

#### 4.5. Cédulas de distribución secundaria

Establecido el monto total de gastos correspondientes a cada departamento en la distribución primaria, se procede a realizar la distribución secundaria, distribuyendo los centros de servicio siendo estos: mantenimiento, recursos humanos, producción, control de calidad y bodega; distribuyendo primero aquellos centros que presten servicio a un mayor número de departamentos.

#### Cédula No. 23

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución secundaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Departamento a distribuir: mantenimiento**

**Cálculos:**

$$\begin{array}{l} \text{Valor a distribuir} \\ \text{Área total en metros} \end{array} \quad \begin{array}{c} \xleftrightarrow{\text{a}} \\ \frac{Q30,664.52}{1,665} = \end{array} \quad \begin{array}{l} 18.41712913 \end{array}$$

Base de distribución: Mts cuadrados

Departamento	Base	Factor	Monto
Corte	<b>b</b> 450	18.41712913	Q 8,287.71
Ensamble y eléctricos	350	18.41712913	Q 6,446.00
Pintura	200	18.41712913	Q 3,683.43
Control de Calidad	200	18.41712913	Q 3,683.43
Departamento de administración	100	18.41712913	Q 1,841.71
Departamento de recursos humanos	50	18.41712913	Q 920.85
Departamento ventas	65	18.41712913	Q 1,197.11
Bodega	200	18.41712913	Q 3,683.43
<b>Departamento de mantenimiento</b>	<b>0</b>	18.41712913	Q -
Departamento de producción	50	18.41712913	Q 920.85
<b>Totales</b>	<b>▼ 1,665</b>		<b>Q 30,664.52</b>

**Referencias:**

- a.** El monto de Q30, 664.52 viene de la cédula 22, página 142.
- b.** Los metros cuadrados vienen del inciso e, página 102.
- c.** Estas cantidades pasan a la cédula 22, página 142.

**Cálculos:**

Monto= Metros cuadrados por departamento multiplicado por el factor que resulta de dividir los gastos totales del departamento de mantenimiento dentro del total de metros cuadrados ocupados por los departamentos a los que este presta servicio.

## Cédula No. 24

**Furgones de Guatemala, S.A.**

Cédula de distribución secundaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

**Departamento a distribuir: recursos humanos**

### Cálculos:

Valor a distribuir

Número de empleados

$$\begin{array}{c} \xleftarrow{\text{a}} \\ \frac{\text{Q}22,262.91}{76} = 292.9330263 \end{array}$$

Base de distribución:

Número de empleados por departamento

Departamento	Base	Factor	Monto
Corte	<b>b.</b> 12	292.9330263	Q 3,515.20
Ensamble y eléctricos	33	292.9330263	Q 9,666.79
Pintura	8	292.9330263	Q 2,343.46
Control de Calidad	6	292.9330263	Q 1,757.60
Departamento de administración	6	292.9330263	Q 1,757.60
<b>Departamento de recursos humanos</b>	<b>0</b>	292.9330263	Q -
Departamento ventas	5	292.9330263	Q 1,464.66
Bodega	3	292.9330263	Q 878.80
<b>Departamento de mantenimiento</b>	<b>0</b>	292.9330263	Q -
Departamento de producción	3	292.9330263	Q 878.80
<b>Totales</b>	<b>76</b>		<b>Q 22,262.91</b>

### Referencias:

- a.** El valor de Q 22,262.91 viene de la cédula 22, página 142.
- b.** El número de empleados viene de la cédula 22, pagina 142.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, pagina 142.

### Cálculos:

**Monto=** Número de empleados por departamento multiplicado por el factor que resulta de dividir el total de gastos que corresponden al departamento de recursos humanos dentro del total de empleados de los departamentos a los que este centro presta servicios

\*\* Los Q22, 262.91 corresponden al total de gastos de la distribución primaria y secundaria del departamento de recursos humanos.

## Cédula No. 25

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución secundaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Departamento a distribuir: producción**

**Cálculos:**

Valor a distribuir

$$\frac{Q31,634.40}{59} =$$

536.1762712

Número de empleados

59

Base de distribución:

Número de empleados por departamento

Departamento	Base	Factor	Monto
Corte	<b>b.</b> 12	536.176271	Q 6,434.11
Ensamble y eléctricos	33	536.176271	Q 17,693.82
Pintura	8	536.176271	Q 4,289.41
Control de Calidad	6	536.176271	Q 3,217.06
Departamento de administración y finanzas	0	536.176271	Q -
Departamento de recursos humanos	0	536.176271	Q -
Departamento ventas	0	536.176271	Q -
Bodega	0	536.176271	Q -
Departamento de mantenimiento	0	536.176271	Q -
Departamento de producción	0	536.176271	Q -
<b>Totales</b>	<b>▼ 59</b>		<b>Q 31,634.40</b>

**Referencias:**

- a.** El monto de Q31, 634.40, viene de la cedula 22, página 142.
- b.** Este número de empleados viene de la cédula 22, página 142.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

**Cálculos:**

**Monto=** Número de empleados por departamento multiplicado por el factor que resulta de dividir el total de gastos del departamento de producción dentro del número total de empleados de los departamentos a los que este le presta servicio. El monto de Q31, 634.40 corresponde a la totalidad de gastos del departamento de producción resultantes de la distribución primaria y secundaria (ver cédula 22 “Resumen de distribución primaria y secundaria”, página 142).

## Cédula No. 26

### Furgones de Guatemala, S.A.

Cédula de distribución secundaria

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

**Departamento a distribuir: control de calidad**

#### Cálculos:

Valor a distribuir

**a**  
←————→

$\frac{Q52,187.54}{210} =$

248.5120952

Unidades producidas

210

Base de distribución:

Producción por departamento

Departamento	Base	Factor	Monto
Corte	<b>b.</b> 70	248.512095	Q 17,395.85
Ensamble y eléctricos	70	248.512095	Q 17,395.85
Pintura	70	248.512095	Q 17,395.84
Control de Calidad	0	248.512095	Q -
Departamento de administración	0	248.512095	Q -
Departamento de recursos humanos	0	248.512095	Q -
Departamento ventas	0	248.512095	Q -
Bodega	0	248.512095	Q -
Departamento de mantenimiento	0	248.512095	Q -
Departamento de producción	0	248.512095	Q -
<b>Totales</b>	<b>210</b>		<b>Q 52,187.54</b>

#### Referencias:

- a.** El monto de Q52, 187.54 viene de la cédula 22, página 142.
- b.** Las unidades producidas vienen del inciso n, página 105.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

#### Cálculos:

**Monto**= Número de unidades producidas durante el mes por cada centro productivo multiplicado por el factor que resulta de dividir el total de gastos del departamento de control de calidad dentro del número total de unidades producidas por los departamentos a los que este presta servicios.

## Cédula No. 27

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Cédula de distribución secundaria  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011  
**Departamento a distribuir: Bodega**

**Cálculos:**

$$\begin{array}{l} \text{Valor a distribuir} \\ \text{Monto de despachos.} \end{array} \quad \begin{array}{c} \xleftrightarrow{\text{a}} \\ \frac{Q19,741.90}{629,268.47} = \end{array} \quad \begin{array}{c} \\ 0.031372777 \end{array}$$

Base de distribución: Monto de las requisiciones de materia prima

Departamento	Base	Factor	Monto
Corte	<b>b.</b> 478,161.89	0.031372777	Q 15,001.27
Ensamble y eléctricos	126,777.40	0.031372777	Q3,977.36
Pintura	24,329.18	0.031372777	Q 763.27
Control de Calidad	0.00	0.031372777	Q0.00
Departamento de administración y finanzas	0.00	0.031372777	Q0.00
Departamento de recursos humanos	0.00	0.031372777	Q0.00
Departamento ventas	0.00	0.031372777	Q0.00
Bodega	0.00	0.031372777	Q0.00
Departamento de mantenimiento	0.00	0.031372777	Q0.00
Departamento de producción	0.00	0.031372777	Q0.00
	<b>629,268.47</b>		<b>Q 19,741.90</b>

### Notas

- a.** El valor de Q19, 741.90 viene de la cédula 22, página 142.
- b.** Estos montos vienen del inciso p, página 107.
- c.** Estos montos pasan a la cédula 22, página 142.

### Cálculos:

Monto= Valor del total de requisiciones de materia prima realizadas por cada centro productivo durante el mes, multiplicado por el factor que resulta al dividir los gastos de bodega dentro del monto total de despachos efectuados por bodega a los centros productivos.

A continuación se muestra el detalle de como fueron distribuidos cada uno de los gastos de los centros de servicio dentro de los distintos departamentos.

CORTE		DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA					Total distribución secundaria	Mano de obra y gastos de fabrica del mes
Descripción	Distribución primaria	Mantenimiento	Recursos humanos	Producción	Control de calidad	Bodega		
Sueldos	Q42,000.00							Q42,000.00
Bonificación decreto	Q3,000.00							Q3,000.00
Bono 14	Q3,500.00							Q3,500.00
Aguinaldo	Q3,500.00							Q3,500.00
Indemnización	Q3,500.00							Q3,500.00
Vacaciones	Q1,956.16							Q1,956.16
Cuotas patronales	Q5,321.40							Q5,321.40
Sueldos indirectos		Q5,000.00	Q1,903.51	Q3,870.80	Q10,703.13	Q8,509.09	Q29,986.53	Q29,986.53
Bonificación decreto indirecta		Q472.97	Q166.19	Q171.68	Q626.38	Q761.21	Q2,198.43	Q2,198.43
Prestaciones laborales (indirectas)		Q2,116.36	Q805.71	Q1,638.42	Q4,530.38	Q3,601.68	Q12,692.55	Q12,692.55
Depreciación edificios	Q273.32	Q8.21	Q4.94	Q6.61	Q43.63	Q96.02	Q159.41	Q432.73
Depreciación equipo de cómputo			Q234.05	Q238.01	Q78.68	Q326.05	Q876.79	Q876.79
Depreciación herramientas	Q1,029.84	Q67.40	Q1.18	Q1.58	Q172.52	Q22.99	Q265.67	Q1,295.51
Depreciación maquinaria	Q1,525.12	Q98.14	Q1.72	Q2.31	Q257.29	Q33.47	Q392.93	Q1,918.05
Depreciación mobiliario y equipo	Q97.77	Q55.50	Q19.50	Q20.14	Q30.35	Q89.32	Q214.80	Q312.57
Seguros	Q145.84	Q12.37	Q9.69	Q9.93	Q28.19	Q20.08	Q80.26	Q226.10
Energía eléctrica	Q8,791.24	Q200.92	Q194.26	Q260.11	Q477.18	Q669.64	Q1,802.11	Q10,593.35
Seguro de vida empleados	Q420.00	Q66.22	Q23.27	Q24.04	Q87.69	Q106.57	Q307.79	Q727.79
Combustibles y lubricantes	Q2,562.31							Q2,562.31
Seguridad y vigilancia	Q660.00	Q178.38	Q107.34	Q143.72	Q288.27	Q582.15	Q1,299.86	Q1,959.86
Mantenimiento equipo de cómputo			Q37.08	Q37.72	Q12.47	Q51.65	Q138.92	Q138.92
Impuesto unico sobre inmuebles	Q373.91	Q11.24	Q6.76	Q9.04	Q59.69	Q131.36	Q218.09	Q592.00
<b>Totales</b>	<b>Q78,656.91</b>	<b>Q8,287.71</b>	<b>Q3,515.20</b>	<b>Q6,434.11</b>	<b>Q17,395.85</b>	<b>Q15,001.27</b>	<b>Q50,634.14</b>	<b>Q129,291.05</b>

ENSAMBLE Y ELÉCTRICOS		DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA					Total distribución secundaria	Mano de obra y gastos de fabrica del mes
Descripción	Distribución primaria	Mantenimiento	Recursos humanos	Producción	Control de calidad	Bodega		
Sueldos	Q118,500.00							Q118,500.00
Bonificación decreto	Q8,250.00							Q8,250.00
Bono 14	Q9,875.00							Q9,875.00
Aguinaldo	Q9,875.00							Q9,875.00
Indemnización	Q9,875.00							Q9,875.00
Vacaciones	Q5,519.17							Q5,519.17
Cuotas patronales	Q15,013.95							Q15,013.95
Sueldos indirectos		Q3,888.89	Q5,234.65	Q10,644.70	Q10,703.13	Q2,256.06	Q32,727.43	Q32,727.43
Bonificación decreto indirecta		Q367.87	Q457.03	Q472.12	Q626.38	Q201.82	Q2,125.22	Q2,125.22
Prestaciones laborales (indirectas)		Q1,646.06	Q2,215.70	Q4,505.64	Q4,530.39	Q954.93	Q13,852.72	Q13,852.72
Depreciación edificios	Q212.58	Q6.39	Q13.58	Q18.19	Q43.63	Q25.46	Q107.25	Q319.83
Depreciación equipo de computo			Q643.63	Q654.54	Q78.68	Q86.45	Q1,463.30	Q1,463.30
Depreciación herramientas	Q1,961.59	Q52.42	Q3.25	Q4.35	Q172.52	Q6.09	Q238.63	Q2,200.22
Depreciación maquinaria	Q2,905.00	Q76.33	Q4.73	Q6.34	Q257.29	Q8.87	Q353.56	Q3,258.56
Depreciación mobiliario y equipo	Q186.22	Q43.17	Q53.63	Q55.40	Q30.35	Q23.68	Q206.23	Q392.45
Seguros	Q277.79	Q9.62	Q26.66	Q27.30	Q28.19	Q5.32	Q97.09	Q374.88
Energía eléctrica	Q11,766.67	Q156.27	Q534.22	Q715.31	Q477.18	Q177.54	Q2,060.52	Q13,827.19
Seguro de vida empleados	Q1,155.00	Q51.50	Q63.98	Q66.10	Q87.69	Q28.26	Q297.53	Q1,452.53
Combustibles y lubricantes	Q2,928.35							Q2,928.35
Seguridad y vigilancia	Q660.00	Q138.74	Q295.18	Q395.24	Q288.27	Q154.35	Q1,271.78	Q1,931.78
Mantenimiento equipo de computo			Q101.98	Q103.70	Q12.47	Q13.70	Q231.85	Q231.85
Impuesto unico sobre inmuebles	Q290.82	Q8.74	Q18.57	Q24.89	Q59.68	Q34.84	Q146.72	Q437.54
<b>Totales</b>	<b>Q199,252.15</b>	<b>Q6,446.00</b>	<b>Q9,666.79</b>	<b>Q17,693.82</b>	<b>Q17,395.85</b>	<b>Q3,977.36</b>	<b>Q55,179.82</b>	<b>Q254,431.97</b>

PINTURA		DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA					Total distribución secundaria	Mano de obra y gastos de fabrica del mes
Descripción	Distribución primaria	Mantenimiento	Recursos humanos	Producción	Control de calidad	Bodega		
Sueldos	Q28,000.00							Q28,000.00
Bonificación decreto	Q2,000.00							Q2,000.00
Bono 14	Q2,333.33							Q2,333.33
Aguinaldo	Q2,333.33							Q2,333.33
Indemnización	Q2,333.33							Q2,333.33
Vacaciones	Q1,304.11							Q1,304.11
Cuotas patronales	Q3,547.60							Q3,547.60
Sueldos indirectos		Q2,222.22	Q1,269.01	Q2,580.53	Q10,703.13	Q432.95	Q17,207.84	Q17,207.84
Bonificación decreto indirecta		Q210.21	Q110.80	Q114.45	Q626.38	Q38.73	Q1,100.57	Q1,100.57
Prestaciones laborales (indirectas)		Q940.63	Q537.13	Q1,092.26	Q4,530.38	Q183.25	Q7,283.65	Q7,283.65
Depreciación edificios	Q121.48	Q3.65	Q3.29	Q4.41	Q43.63	Q4.89	Q59.87	Q181.35
Depreciación equipo de computo			Q156.03	Q158.68	Q78.68	Q16.59	Q409.98	Q409.98
Depreciación herramientas	Q1,176.95	Q29.95	Q0.79	Q1.06	Q172.52	Q1.17	Q205.49	Q1,382.44
Depreciación maquinaria	Q1,743.00	Q43.62	Q1.15	Q1.54	Q257.29	Q1.70	Q305.30	Q2,048.30
Depreciación mobiliario y equipo	Q111.73	Q24.67	Q13.00	Q13.43	Q30.35	Q4.54	Q85.99	Q197.72
Seguros	Q166.68	Q5.50	Q6.46	Q6.62	Q28.19	Q1.02	Q47.79	Q214.47
Energía eléctrica	Q7,032.19	Q89.30	Q129.51	Q173.41	Q477.18	Q34.07	Q903.47	Q7,935.66
Seguro de vida empleados	Q280.00	Q29.43	Q15.51	Q16.02	Q87.69	Q5.42	Q154.07	Q434.07
Combustibles y lubricantes	Q1,098.14							Q1,098.14
Seguridad y vigilancia	Q660.00	Q79.28	Q71.56	Q95.82	Q288.26	Q29.63	Q564.55	Q1,224.55
Mantenimiento equipo de computo			Q24.72	Q25.14	Q12.47	Q2.63	Q64.96	Q64.96
Impuesto unico sobre inmuebles	Q166.18	Q4.97	Q4.50	Q6.04	Q59.69	Q6.69	Q81.89	Q248.07
<b>Totales</b>	<b>Q54,408.06</b>	<b>Q3,683.43</b>	<b>Q2,343.46</b>	<b>Q4,289.41</b>	<b>Q17,395.84</b>	<b>Q763.27</b>	<b>Q28,475.42</b>	<b>Q82,883.47</b>

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN		DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA			
Descripción	Distribución primaria	Mantenimiento	Recursos humanos	Total distribución secundaria	Total gastos del mes administración
Sueldos	Q28,000.00	Q1,111.11	Q951.75	Q2,062.86	Q30,062.86
Bonificación decreto	Q1,500.00	Q105.11	Q83.10	Q188.21	Q1,688.21
Bono 14	Q2,333.33	Q92.59	Q79.30	Q171.89	Q2,505.22
Aguinaldo	Q2,333.33	Q92.59	Q79.30	Q171.89	Q2,505.22
Indemnización	Q2,333.33	Q92.59	Q79.30	Q171.89	Q2,505.22
Vacaciones	Q1,304.11	Q51.75	Q44.35	Q96.10	Q1,400.21
Cuotas patronales	Q3,547.60	Q140.78	Q120.60	Q261.38	Q3,808.98
Depreciación edificios	Q60.74	Q1.82	Q2.46	Q4.28	Q65.02
Depreciación vehiculos	Q1,498.33				Q1,498.33
Depreciación equipo de computo	Q2,223.46		Q117.03	Q117.03	Q2,340.49
Depreciación herramientas		Q14.98	Q0.61	Q15.59	Q15.59
Depreciación maquinaria		Q21.81	Q0.89	Q22.70	Q22.70
Depreciación mobiliario y equipo	Q177.50	Q12.33	Q9.78	Q22.11	Q199.61
Seguros	Q179.42	Q2.75	Q4.83	Q7.58	Q187.00
Energía eléctrica	Q1,207.99	Q44.65	Q97.12	Q141.77	Q1,349.76
Seguro de vida empleados	Q210.00	Q14.71	Q11.63	Q26.34	Q236.34
Combustibles y lubricantes	Q732.09				Q732.09
Seguridad y vigilancia	Q660.00	Q39.64	Q53.69	Q93.33	Q753.33
Mantenimiento equipo de cómputo	Q352.27		Q18.50	Q18.50	Q370.77
Impuesto unico sobre inmuebles	Q83.09	Q2.50	Q3.37	Q5.87	Q88.96
Viaticos administración	Q2,014.10				Q2,014.10
Servicio telefonico administración	Q3,164.73				Q3,164.73
Consumo de agua potable administración	Q3,028.51				Q3,028.51
Extraccion de basura administración	Q1,189.87				Q1,189.87
Servicio de internet administración	Q2,726.82				Q2,726.82
Papeleria y utiles administración	Q2,502.81				Q2,502.81
<b>Totales</b>	<b>Q63,363.42</b>	<b>Q1,841.71</b>	<b>Q1,757.60</b>	<b>Q3,599.31</b>	<b>Q66,962.73</b>

DEPARTAMENTO DE VENTAS		DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA			
Descripción	Distribución primaria	Mantenimiento	Recursos humanos	Total distribución secundaria	Total gastos del mes ventas
Sueldos	Q22,000.00	Q722.22	Q793.12	Q1,515.34	Q23,515.34
Bonificación decreto	Q1,250.00	Q68.32	Q69.25	Q137.57	Q1,387.57
Bono 14	Q1,833.33	Q60.19	Q66.09	Q126.28	Q1,959.61
Aguinaldo	Q1,833.33	Q60.19	Q66.09	Q126.28	Q1,959.61
Indemnización	Q5,466.60	Q60.19	Q66.09	Q126.28	Q5,592.88
Vacaciones	Q3,055.31	Q33.64	Q36.94	Q70.58	Q3,125.89
Cuotas patronales	Q8,311.42	Q91.51	Q100.48	Q191.99	Q8,503.41
Comisiones ventas	Q43,599.22				Q43,599.22
Depreciación edificios	Q39.48	Q1.19	Q2.07	Q3.26	Q42.74
Depreciación vehiculos	Q1,426.00				Q1,426.00
Depreciación equipo de cómputo	Q1,852.88		Q97.52	Q97.52	Q1,950.40
Depreciación herramientas		Q9.73	Q0.49	Q10.22	Q10.22
Depreciación maquinaria		Q14.18	Q0.71	Q14.89	Q14.89
Depreciación mobiliario y equipo	Q145.18	Q8.02	Q8.12	Q16.14	Q161.32
Seguros	Q159.92	Q1.79	Q4.05	Q5.84	Q165.76
Energía eléctrica	Q1,207.99	Q29.02	Q80.94	Q109.96	Q1,317.95
Seguro de vida empleados	Q175.00	Q9.56	Q9.70	Q19.26	Q194.26
Seguridad y vigilancia	Q660.00	Q25.77	Q44.71	Q70.48	Q730.48
Mantenimiento equipo de cómputo	Q293.56		Q15.45	Q15.45	Q309.01
Impuesto unico sobre inmuebles	Q54.00	Q1.59	Q2.84	Q4.43	Q58.43
Viaticos ventas	Q2,100.00				Q2,100.00
Servicio de parqueo ventas	Q191.00				Q191.00
Combustible ventas	Q900.00				Q900.00
Servicio telefonia movil ventas	Q2,000.00				Q2,000.00
<b>Totales</b>	<b>Q98,554.24</b>	<b>Q1,197.11</b>	<b>Q1,464.66</b>	<b>Q2,661.77</b>	<b>Q101,216.01</b>

#### 4.6. Cédula de elementos reales

Concluida la distribución primaria y secundaria se procede a valorizar las órdenes, el primer paso es establecer las horas hombre trabajadas en cada centro productivo durante el mes; para luego calcular el costo hora hombre mano de obra directa y costo hora hombre gastos indirectos de fabricación que posteriormente servirá al momento de valorizar la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cuando se asignen los costos a las respectivas hojas de costo.

#### Cédula No. 28

##### Furgones de Guatemala, S.A.

Cédula de elementos reales

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

Concepto	Corte	Ensamble y eléctricos	Pintura	Ref.
<b>Horas Fábrica</b>				
22 días x 8 horas diarias (lunes a viernes)	176	176	176	a.
3 días x 4 horas diarias (sábados)	12	12	12	a.
Total horas fábrica (176+12 horas)	188	188	188	
<b>Horas Hombre</b>				
Número de obreros	12	33	8	b
Total horas hombre (horas fábrica x número de obreros)	2,256	6,204	1,504	
<b>Tiempo efectivo</b>				
Horas hombre	2,256.00	6,204.00	1,504.00	
Improductividad 5% (Cálculo: horas hombre x 5%)	112.80	310.20	75.20	
Tiempo Efectivo (horas hombre - improductividad)	<b>2,143.20</b>	<b>5,893.80</b>	<b>1,428.80</b>	c
<b>Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa</b>				
<b>Cálculo:</b> Mano de obra directa /tiempo efectivo				
Salarios Mano de obra directa	Q42,000.00	Q118,500.00	Q28,000.00	b.
Bonificación incentivo directa	Q3,000.00	Q8,250.00	Q2,000.00	
<b>Total mano de obra directa</b>	<b>Q45,000.00</b>	<b>Q126,750.00</b>	<b>Q30,000.00</b>	
<b>C.H.H.M.O.D</b>	<b>Q20.99664</b>	<b>Q21.50565</b>	<b>Q20.99664</b>	
<b>Costo Hora Hombre Gastos indirectos de fabricación</b>				
<b>Cálculo:</b> Gastos indirectos de fábrica/tiempo efectivo				
Gastos indirectos de fabricación	Q84,291.05	Q127,681.97	Q52,883.47	
<b>C.H.H.G.I.F</b>	<b>Q39.32953</b>	<b>Q21.66378</b>	<b>Q37.01251</b>	↓

#### Referencias:

- a. Esta información viene del inciso a, página 101.
- b. Esta información viene de la cédula 22, página 142.
- c. Estas horas pasan a la cédula 29, página 152.

#### 4.7. Distribución del tiempo

Según información proporcionada por la empresa sobre los porcentajes de tiempo invertidos por departamento por orden (ver inciso ñ, página 106), se procede a determinar el total de horas hombre efectivas a las que equivalen dichos porcentajes, con el fin de obtener las horas hombre efectivas invertidas por departamento en cada orden específica de fabricación; este dato es fundamental para la valorización de la mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

#### **Cédula No. 29**

#### **Furgones de Guatemala, S.A.**

Distribución del tiempo

Correspondiente al mes de diciembre del 2011

<b>Concepto</b>	<b>Corte</b>	<b>Ensamble y eléctricos</b>	<b>Pintura</b>	<b>Referencia</b>
<b>Horas Hombre</b>	2,256	6,204	1,504	<b>a.</b>
(-) Tiempo improductivo 5%	112.80	310.20	75.20	<b>a.</b>
<b>Tiempo efectivo (horas hombre-improductividad)</b>	<b>2,143.20</b>	<b>5,893.80</b>	<b>1,428.80</b>	
<b><u>2-Distribución de tiempo</u></b> <b>(% de tiempo invertido en cada orden)</b>				
<u>Orden número:</u>				
OT1005025	26.00%	25.48%	23.70%	<b>b.</b> ↓
OT1005026	25.00%	24.02%	20.24%	
OT1005027	26.50%	28.00%	33.40%	
OT1005028	22.50%	22.50%	22.66%	
<b>Totales</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	↓
<b>(Tiempo efectivo invertido en cada orden)</b>				
<u>Orden número:</u>				
OT1005025	557.23	1501.74	338.63	<b>c.</b> ↓
OT1005026	535.80	1415.69	289.18	
OT1005027	567.95	1650.26	477.22	
OT1005028	482.22	1326.11	323.77	
<b>Total tiempo efectivo invertido (horas hombre)</b>	<b>2,143.20</b>	<b>5,893.80</b>	<b>1,428.80</b>	↓

#### **Referencias:**

- a.** El dato de horas hombre y tiempo improductivo viene de la cédula 28, página 151.
- b.** Estos porcentajes vienen del inciso ñ, página 106.
- c.** Estos valores pasan a la cédula 30, página 154.

### Cálculos:

Para la determinación de las horas hombre efectivas invertidas por departamento por orden, se multiplica el total de horas hombre efectivas por el porcentaje de tiempo invertido en cada orden por cada departamento.

### Ejemplo:

- $2,143.20 \text{ horas hombre efectivas} \times 26\% = 557.23 \text{ horas hombre efectivas}$  invertidas por el departamento de corte en la orden OT1005025.
- $5,893.80 \text{ horas hombre efectivas} \times 25.48\% = 1,501.74 \text{ horas hombre efectivas}$  invertidas por el departamento ensamble y eléctricos en la orden OT1005025.
- $1,428.80 \text{ horas hombre efectivas} \times 23.70\% = 338.63 \text{ horas hombre efectivas}$  invertidas por el departamento de pintura en la orden OT1005025.

Este mismo procedimiento se aplica para las demás órdenes, multiplicando los respectivos porcentajes por orden por el tiempo efectivo de cada departamento.

#### 4.8. Valorización de la mano de obra directa

Consiste en asignar el costo de mano de obra directa que corresponde a cada orden específica de fabricación; tomando como base los salarios pagados y el tiempo efectivo invertido en cada orden específica de fabricación por cada centro productivo.

#### Cédula No. 30

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
Valorización mano de obra directa  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011

Concepto	Corte	Ensamble y eléctricos	Pintura	Notas
Horas hombre (tiempo efectivo)	2,143.20	5,893.80	1,428.80	a.
	←		→	
<b>Costo Hora Hombre Mano de Obra Directa</b>				
Cálculo: Mano de obra /tiempo efectivo				
Salarios Mano de obra directa	Q42,000.00	Q118,500.00	Q28,000.00	b.
Bonificación incentivo	Q3,000.00	Q8,250.00	Q2,000.00	↓
<b>Total mano de obra directa</b>	<b>Q45,000.00</b>	<b>Q126,750.00</b>	<b>Q30,000.00</b>	↓
<b>C.H.H.M.O.D</b>	<b>Q20.99664</b>	<b>Q21.50565</b>	<b>Q20.99664</b>	↓
<b><u>Horas hombre invertidas por orden (efectivas)</u></b>				
<u>Orden número:</u>				
OT1005025	557.23	1,501.74	338.63	c.
OT1005026	535.80	1,415.69	289.18	↓
OT1005027	567.95	1,650.26	477.22	↓
OT1005028	482.22	1,326.11	323.77	↓
<b>Total horas hombre</b>	<b>2,143.20</b>	<b>5,893.80</b>	<b>1,428.80</b>	
<b>Valorización de la mano de obra directa</b>				
<u>Orden número:</u>				
OT1005025	Q11,699.96	Q32,295.89	Q7,110.09	d.
OT1005026	Q11,250.00	Q30,445.33	Q6,071.81	e.
OT1005027	Q11,925.04	Q35,489.92	Q10,020.02	f.
OT1005028	Q10,125.00	Q28,518.86	Q6,798.08	g.
<b>Totales mano de obra directa</b>	<b>Q45,000.00</b>	<b>Q126,750.00</b>	<b>Q30,000.00</b>	

#### Referencias:

- a. Las horas hombre aquí indicadas vienen de la cédula 28, página 151.
- b. Estos montos vienen de la cédula 28, página 151.
- c. Las horas hombre vienen de la cédula 29, página 152.
- d. Estos montos pasan a la cédula 32, página 158.
- e. Estos montos pasan a la cédula 33, página 159.
- f. Estos montos pasan a la cédula 34, página 160.
- g. Estas cifras pasan a la cédula 35, página 161.

### **Cálculos:**

La valorización consiste en asignar costo a las horas efectivas invertidas en cada orden específica de fabricación en cada uno de los centros productivos, multiplicando el tiempo efectivo por el **costo hora hombre mano de obra directa (C.H.H.M.O.D.)**.

Ejemplo:

- $Q20.99664 \text{ costo hora hombre mano de obra directa} \times 557.23 \text{ horas hombre efectivas} = Q11,699.96$  este monto refleja el total de mano de obra directa del departamento de corte que corresponde a la orden No. OT1005025.
  
- $Q21.50565 \text{ costo hora hombre mano de obra directa} \times 1,501.74 = Q32,295.89$  esta cantidad expresa el total de mano de obra directa del departamento de ensamble y eléctricos que corresponde a la orden No. OT1005025.
  
- $Q20.99664 \text{ costo hora hombre mano de obra directa} \times 338.63 = Q7,110.09$ , esta cantidad refleja el total de mano de obra directa del departamento de pintura que corresponde a la orden No. OT1005025.

Este mismo procedimiento se aplica para las demás órdenes, multiplicando el costo hora hombre del departamento por las horas hombre efectivas invertidas en cada orden.

#### 4.9. Valorización de los gastos indirectos de fabricación

Consiste en asignar el costo de gastos indirectos de fabricación que corresponde a cada orden; tomando como base el costo total de los gastos indirectos de fabricación y el tiempo efectivo (horas hombre) invertido en cada orden específica de fabricación por cada centro productivo.

#### Cédula No. 31

#### Furgones de Guatemala, S.A.

Valorización gastos indirectos de fabricación  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011

Concepto	Corte	Ensamble y eléctricos	Pintura	Ref.
Horas hombre (tiempo efectivo)	2,143.20	5,893.80	1,428.80	a.
<b>Costo Hora Hombre Gastos indirectos de fabricación</b> <u>Cálculo:</u> Gastos indirectos de fabrica/tiempo efectivo				
Gastos indirectos de fabricación <b>C.H.H.G.I.F</b>	<b>Q84,291.05</b> Q39.32953	<b>Q127,681.97</b> Q21.66378	<b>Q52,883.47</b> Q37.01251	<b>b.</b>
<b>Horas hombre invertidas por orden (efectivas)</b> <u>Orden número:</u>				
OT1005025	557.23	1,501.74	338.63	c.
OT1005026	535.80	1,415.69	289.18	
OT1005027	567.95	1,650.26	477.22	
OT1005028	482.22	1,326.11	323.77	
<b>Total horas hombre</b>	<b>2,143.20</b>	<b>5,893.80</b>	<b>1,428.80</b>	
<b>Valorización gastos indirectos de fabricación</b> <u>Orden número:</u>				
OT1005025	Q21,915.59	Q32,533.36	Q12,533.55	d.
OT1005026	Q21,072.76	Q30,669.19	Q10,703.27	e.
OT1005027	Q22,337.21	Q35,750.87	Q17,663.11	f.
OT1005028	Q18,965.49	Q28,728.55	Q11,983.54	g.
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>	<b>Q84,291.05</b>	<b>Q127,681.97</b>	<b>Q52,883.47</b>	

#### Referencias:

- a. Estos valores vienen de la cédula 28, página 151.
- b. Los montos de gastos indirectos de fabricación de cada centro productivo vienen de la cédula 28, página 151.
- c. Estos valores vienen de la cédula 29, página 152.
- d. Estos montos pasan a la cédula 32, página 158.
- e. Estos montos pasan a la cedula 33, página 159.
- f. Estas cifras pasan a la cédula 34, página 160.
- g. Estas cantidades pasan a la cédula 35, página 161.

### **Cálculos:**

La valorización de los gastos indirectos de fabricación consiste en multiplicar el tiempo efectivo por el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación (C.H.H.G.I.F).

Ejemplo:

- $Q39.32953 \text{ costo hora hombre gastos indirectos de fabricación} \times 557.23 \text{ horas hombre efectivas} = Q21,915.59$  este monto expresa el total de gastos indirectos de fabricación del departamento de corte que corresponden a la orden No. OT1005025.
- $Q21.66378 \text{ costo hora hombre gastos indirectos de fabricación} \times 1,501.74 = Q32,533.36$ , esta cantidad muestra el total de gastos indirectos de fabricación del departamento de ensamble y eléctricos que corresponden a la orden No. OT1005025.
- $Q37.01251 \text{ costo hora hombre gastos indirectos de fabricación} \times 338.63 = Q12,533.55$ , esta cantidad refleja el total de gastos indirectos de fabricación del departamento de pintura que corresponden a la orden No. OT1005025; este mismo procedimiento se aplica para las demás órdenes, multiplicando el costo hora hombre gastos indirectos de fabricación (C.H.H.G.I.F) del departamento por las horas hombre efectivas invertidas en cada orden.

#### **4.10. Valorización de las órdenes por centro**

La valorización de las órdenes específicas de fabricación consiste en asignar a las hojas de costo los montos correspondientes a los tres elementos del costo de producción, es decir; materias primas, mano de obra y gastos indirectos de fabricación; estos dos últimos determinados en las cédulas 30 y 31 presentadas en las páginas 154 y 156 respectivamente, en cuanto a la asignación de materia prima se asigno de acuerdo a la información contenida en la forma “consumo de materiales” presentada en las páginas 117, 118, 119 y 120, respectivamente; según corresponda a cada orden.

## Cédula No. 32

Furgones de Guatemala, S.A.						
Hoja de costos por órdenes específicas de fabricación						
Mes: diciembre 2011		Cantidad: 20 unidades		Orden No. <b>OT1005025</b>		
Producto: furgones metálicos				Medidas: 15'x7'x7'		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Notas	
<b>1- MATERIA PRIMA</b>						
<b>Departamento de corte</b>						
<u>Perfilería</u>						
Angular 1/4" X 2"	Metro	40	Q34.07	Q1,362.80	a.	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	110	Q14.10	Q1,551.00		
Canal de aluminio de techo	Metro	280	Q7.43	Q2,080.40		
<u>Láminas</u>						
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	60	Q93.15	Q5,589.00		
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	60	Q178.45	Q10,707.00		
Lámina de 3/32" x 4' x 8'	Unidad	80	Q209.49	Q16,759.20		
Lamina de alumazin calibre 26 X 4'	Metro	200	Q23.05	Q4,610.00		
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	240	Q297.95	Q71,508.00		
<u>Empaques</u>						
Empaque de Baúl	Metro	40	Q35.70	Q1,428.00		
<b>Total materia prima corte</b>				<b>Q115,595.40</b>		
<b>Departamento de ensamble y eléctricos</b>						
<u>Eléctricos</u>						
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	300	Q1.75	Q525.00	b.	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	40	Q0.75	Q30.00		
Fusible de 20 amperios	Unidad	60	Q0.25	Q15.00		
Interruptor de luz	Unidad	40	Q8.50	Q340.00		
Plafoneras	Unidad	160	Q12.50	Q2,000.00		
Porta fusible	Unidad	60	Q3.25	Q195.00		
Terminal eléctrica redonda	Unidad	20	Q1.15	Q23.00		
<u>Partes y equipamientos</u>						
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	20	Q194.70	Q3,894.00		
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	80	Q50.15	Q4,012.00		
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	40	Q24.45	Q978.00		
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	40	Q13.30	Q532.00		
Tope de puerta hembra	Unidad	40	Q11.95	Q478.00		
Tope de puerta macho	Unidad	40	Q8.25	Q330.00		
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	20	Q16.50	Q330.00		
<u>Soldadura</u>						
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	80	Q9.90	Q792.00		
<u>Tornillería</u>						
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	20	Q7.50	Q150.00		
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	80	Q0.10	Q8.00		
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	2200	Q0.15	Q330.00		
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	140	Q0.75	Q105.00		
Tornillo de 3/8" X 1"	Unidad	780	Q0.50	Q390.00		
Tornillo de 1/4" X 1" galvanizado	Unidad	200	Q0.25	Q50.00		
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	780	Q0.35	Q273.00		
<b>Total materia prima ensamble y eléctricos</b>				<b>Q15,780.00</b>		
<b>Departamento de pintura</b>						
<u>Pinturas</u>						
Base metálica gris	Galón	5	Q138.90	Q694.50	b.	
Pintura de aceite negra	Galón	10	Q106.19	Q1,061.90		
Pintura sintética blanca	Galón	50	Q125.25	Q6,262.50		
Pintura sintética negra	Galón	10	Q133.35	Q1,333.50		
Thiner laca	Galón	50	Q31.25	Q1,562.50		
<b>Total materia prima pintura</b>				<b>Q10,914.90</b>		
<b>Total materia prima</b>				<b>Q142,290.30</b>		
<b>2-MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	557.23	Q20.99664	Q11,699.96	b.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1501.74	Q21.50565	Q32,295.89		
Departamento de pintura	Horas hombre	338.63	Q20.99664	Q7,110.09		
<b>Total mano de obra directa</b>				<b>Q51,105.94</b>		
<b>Total costo directo (materia prima+ mano de obra)</b>				<b>Q193,396.24</b>		
<b>3- GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	557.23	Q39.32953	Q21,915.59	c.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1501.74	Q21.66378	Q32,533.36		
Departamento de pintura	Horas hombre	338.63	Q37.01251	Q12,533.55		
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>				<b>Q66,982.50</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>				<b>Q260,378.74</b>		
Unidades producidas				20		
<b>Costo unitario de un furgón metálico</b>				<b>Q13,018.94</b>		

### Cédula No. 33

Furgones de Guatemala, S.A.						
Hoja de costos por órdenes específicas de fabricación						
Mes: diciembre 2011		Cantidad: 15 unidades		Orden No. <b>OT1005026</b>		
Producto: furgones de aluminio seco				Medidas: 17'x8'x8'		
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Notas	
<b>1- MATERIA PRIMA</b>						
<b>Departamento de corte</b>						
<u>Perfilería</u>						
Angular 1/4" X 2"	Metro	105	Q34.07	Q3,577.35	a.	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	45	Q14.10	Q634.50		
canal de aluminio de techo	Metro	300	Q7.43	Q2,229.00		
Perfil Z de 2"	Metro	855	Q11.50	Q9,832.50		
<u>Láminas</u>						
Lámina blanca de aluminio de 4'	Metro	360	Q67.91	Q24,447.60		
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	18.75	Q162.44	Q3,045.75		
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	52.5	Q209.49	Q10,998.23		
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	75	Q148.47	Q11,135.25		
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	52.5	Q365.96	Q19,212.90		
<u>Empaques</u>						
Empaque rígido	Metro	180	Q28.50	Q5,130.00		
<b>Total materia prima corte</b>				<b>Q90,243.08</b>		
<b>Departamento de ensamble y eléctricos</b>						
<u>Eléctricos</u>						
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	225	Q1.75	Q393.75		
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	30	Q0.75	Q22.50		
Fusible de 20 amperios	Unidad	45	Q0.25	Q11.25		
Interruptor de luz	Unidad	30	Q8.50	Q255.00		
Plafoneras	Unidad	120	Q12.50	Q1,500.00		
Porta fusible	Unidad	45	Q3.25	Q146.25		
Terminal eléctrica redonda	Unidad	15	Q1.15	Q17.25		
<u>Partes y equipamientos</u>						
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	15	Q194.70	Q2,920.50		
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	90	Q50.15	Q4,513.50		
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50		
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	30	Q13.30	Q399.00		
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	30	Q16.50	Q495.00		
<u>Soldadura</u>						
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	82.5	Q9.90	Q816.75		
<u>Tornillería</u>						
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	1125	Q7.50	Q8,437.50		
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	30	Q9.45	Q283.50		
Remache pop de 3/16" x 1/2"	Unidad	2250	Q0.15	Q337.50		
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	375	Q0.57	Q213.75		
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	1200	Q0.25	Q300.00		
Tornillo de 3/8" x 1"	Unidad	1200	Q0.50	Q600.00		
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	1200	Q0.35	Q420.00		
<b>Total materia prima ensamble y eléctricos</b>				<b>Q22,816.50</b>		
<b>Departamento de pintura</b>						
<u>Pinturas</u>						
Base metálica gris	Galón	7.5	Q138.90	Q1,041.75		
Pintura de aceite negra	Galón	3.75	Q106.19	Q398.21		
Pintura sintética negra	Galón	11.25	Q133.35	Q1,500.19		
Thiner laca	Galón	30	Q31.25	Q937.50		
<b>Total materia prima pintura</b>				<b>Q3,877.65</b>		
<b>Total materia prima</b>				<b>Q116,937.23</b>		
<b>2-MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	535.80	Q20.99664	Q11,250.00	b. b.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1415.69	Q21.50565	Q30,445.33		
Departamento de pintura	Horas hombre	289.18	Q20.99664	Q6,071.81		
<b>Total mano de obra directa</b>				<b>Q47,767.14</b>		
<b>Total costo directo (materia prima+ mano de obra)</b>				<b>Q164,704.37</b>		
<b>3- GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	535.80	Q39.32953	Q21,072.76	c. c. c.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1415.69	Q21.66378	Q30,669.19		
Departamento de pintura	Horas hombre	289.18	Q37.01251	Q10,703.27		
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>				<b>Q62,445.22</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>				<b>Q227,149.59</b>		
Unidades producidas				15		
Costo unitario de un furgón de aluminio seco				<b>Q15,143.31</b>		

## Cédula No. 34

Furgones de Guatemala, S.A.						
Hoja de costos por órdenes específicas de fabricación						
Mes: diciembre 2011		Cantidad: 20 unidades		Orden No. <b>QT1005027</b>		
Producto: furgones refrigerados		Medidas: 15'x7'x7'				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Notas	
<b>1- MATERIA PRIMA</b>						
<b>Departamento de Corte</b>						
<u>Perfilería</u>						
Angular 1/4" X 2"	Metro	120	Q34.07	Q4,088.40	a.	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	50	Q14.10	Q705.00		
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	415	Q10.69	Q4,436.35		
Piso tabletilla de aluminio de 12"	Metro	606	Q109.72	Q66,490.32		
Canal de aluminio de techo	Metro	270	Q7.43	Q2,006.10		
<u>Láminas</u>						
Lámina alumizinc calibre 26x4"	Metro	184	Q28.51	Q5,245.84		
Lámina blaca de aluminio de 4'	Metro	500	Q67.91	Q33,955.00		
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	70	Q209.49	Q14,664.30		
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	100	Q108.66	Q10,866.00		
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	30	Q365.96	Q10,978.80		
<u>Empaques</u>						
Empaque flexible para refrigeración	Metro	340	Q35.31	Q12,005.40		
Empaque rígido para refrigeración	Metro	360	Q28.83	Q10,378.80		
Empaque de baul	Metro	40	Q35.70	Q1,428.00		
<b>Total materia prima corte</b>				<b>Q177,248.31</b>		
<b>Departamento de Ensamble y electricos</b>						
<u>Eléctricos</u>						
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	300	Q1.75	Q525.00		
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	40	Q0.75	Q30.00		
Fusible de 20 amperios	Unidad	60	Q0.25	Q15.00		
Interruptor de luz	Unidad	40	Q8.50	Q340.00		
Plafoneras	Unidad	280	Q12.50	Q3,500.00		
Porta fusible	Unidad	60	Q3.25	Q195.00		
Terminal eléctrica redonda	Unidad	20	Q1.15	Q23.00		
<u>Partes y equipamientos</u>						
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	60	Q194.70	Q11,682.00		
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	180	Q145.03	Q26,105.40		
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	40	Q13.30	Q532.00		
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50		
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	20	Q16.50	Q330.00		
<u>Soldadura</u>						
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	120	Q9.90	Q1,188.00		
<u>Tornillería</u>						
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	40	Q7.50	Q300.00		
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	10500	Q0.15	Q1,575.00		
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	600	Q0.21	Q126.00		
Tornillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	1100	Q0.57	Q627.00		
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	1600	Q0.25	Q400.00		
Tornillo de 3/8" x2 "	Unidad	1680	Q0.74	Q1,243.20		
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	1600	Q0.35	Q560.00		
<u>Bases y resinas</u>						
Base para equipo de enfriamiento	Unidad	20	Q792.00	Q15,840.00		
Resina para espuma de poliuretano	Galón	500	Q10.91	Q5,455.00		
<b>Total materia prima ensamble y eléctricos</b>				<b>Q71,325.10</b>		
<b>Departamento de pintura</b>						
<u>Pinturas</u>						
Base metálica gris	Galón	10	Q138.90	Q1,389.00		
Fondo cromato de zinc	Galón	10	Q86.50	Q865.00		
Pintura de aceite negra	Galón	5	Q106.19	Q530.95		
Thiner laca	Galón	20	Q31.25	Q625.00		
<b>Total materia prima pintura</b>				<b>Q3,409.95</b>		
<b>Total materia prima</b>				<b>Q251,983.36</b>		
<b>2-MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	567.95	Q20.99664	Q11,925.04	b. b. b.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1650.26	Q21.50565	Q35,489.92		
Departamento de pintura	Horas hombre	477.22	Q20.99664	Q10,020.02		
<b>Total mano de obra directa</b>				<b>Q57,434.98</b>		
<b>Total costo directo (materia prima+ mano de obra)</b>				<b>Q309,418.34</b>		
<b>3- GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	567.95	Q39.32953	Q22,337.21	c. c. c.	
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1650.26	Q21.66378	Q35,750.87		
Departamento de pintura	Horas hombre	477.22	Q37.01251	Q17,663.11		
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>				<b>Q75,751.19</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>				<b>Q385,169.53</b>		
Unidades producidas				20		
<b>Costo unitario de un furgón refrigerado</b>				<b>Q19,258.48</b>		

## Cédula No. 35

Furgones de Guatemala, S.A.						
Hoja de costos por órdenes específicas de fabricación						
Mes: diciembre 2011		Cantidad: 15 unidades		Orden No.	<b>OT1005028</b>	
Producto: furgones mixtos				Medidas:	20'x8'x8'	
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Notas	
<b>1- MATERIA PRIMA</b>						
<b>Departamento de corte</b>						
<u>Perfilería</u>						
Angular 1/4" X 2"	Metro	90	Q34.07	Q3,066.30	a.	
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	52.5	Q14.10	Q740.25		
Borda inferior de aluminio	Metro	292.5	Q12.50	Q3,656.25		
Borda Superior de aluminio	Metro	292.5	Q12.05	Q3,524.63		
Canal de aluminio de techo	Metro	292.5	Q7.43	Q2,173.28		
<u>Láminas</u>						
Lámina blanca de aluminio de 4'	Metro	450	Q67.91	Q30,559.50		
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	67.5	Q162.44	Q10,964.70		
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	97.5	Q209.49	Q20,425.27		
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	97.5	Q148.47	Q14,475.83		
<u>Empaques</u>						
Empaque rígido	Metro	192.6	Q28.50	Q5,489.10		
<b>Total materia prima corte</b>				<b>Q95,075.10</b>		
<b>Departamento de Ensamble y eléctricos</b>						
<u>Eléctricos</u>						
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	225	Q1.75	Q393.75	a.	
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	30	Q0.75	Q22.50		
Fusible de 20 amperios	Unidad	45	Q0.25	Q11.25		
Interruptor de luz	Unidad	30	Q8.50	Q255.00		
Plafoneras	Unidad	120	Q12.50	Q1,500.00		
Porta fusible	Unidad	45	Q3.25	Q146.25		
Terminal eléctrica redonda	Unidad	15	Q1.15	Q17.25		
<u>Partes y equipamientos</u>						
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	30	Q194.70	Q5,841.00		
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	90	Q50.15	Q4,513.50		
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	30	Q24.45	Q733.50		
Trabadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	30	Q13.30	Q399.00		
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	15	Q16.50	Q247.50		
<u>Soldadura</u>						
Eléctrodo de 1/8" 6013	Libra	210	Q9.90	Q2,079.00		
<u>Tornillería</u>						
Remache de 1/8" x1/2"	Unidad	60	Q0.10	Q6.00		
Remache pop de 3/16" x 1/2"	Unidad	2250	Q0.15	Q337.50		
Tornillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	120	Q0.25	Q30.00		
Tornillo de 3/8" x1 "	Unidad	600	Q0.50	Q300.00		
Tuerca con seguro de 1/4	Unidad	120	Q0.19	Q22.80		
<b>Total materia prima ensamble y eléctricos</b>				<b>Q16,855.80</b>		
<b>Departamento de pintura</b>						
<u>Pinturas</u>						
Base metálica gris	Galón	18.75	Q138.90	Q2,604.38	a.	
Pintura de aceite negra	Galón	3.75	Q106.19	Q398.21		
Pintura en spray metálica	Galón	15	Q14.51	Q217.65		
Pintura sintética negra	Galón	11.25	Q133.35	Q1,500.19		
Thiner laca	Galón	45	Q31.25	Q1,406.25		
<b>Total materia prima pintura</b>				<b>Q6,126.68</b>		
<b>Total materia prima</b>				<b>Q118,057.58</b>		
<b>2-MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	482.22	Q20.99664	Q10,125.00		b. b.
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1326.11	Q21.50565	Q28,518.86		
Departamento de pintura	Horas hombre	323.77	Q20.99664	Q6,798.08		
<b>Total mano de obra directa</b>				<b>Q45,441.94</b>		
<b>Total costo directo (materia prima+ mano de obra)</b>				<b>Q163,499.52</b>		
<b>3- GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>						
Departamento de corte	Horas hombre	482.22	Q39.32953	Q18,965.49		c. c. c.
Departamento de ensamble y eléctricos	Horas hombre	1326.11	Q21.66378	Q28,728.55		
Departamento de pintura	Horas hombre	323.77	Q37.01251	Q11,983.54		
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>				<b>Q59,677.58</b>		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>				<b>Q223,177.10</b>		
<b>Unidades producidas</b>				<b>15</b>		
<b>Costo unitario de un furgón mixto</b>				<b>Q14,878.47</b>		

### **Referencias:**

- OT1005025 (ver página 158)
  - a. Las materias primas vienen de la forma “consumo de materiales”, página 117.
  - b. Estas cantidades vienen de la cédula 30, página 154.
  - c. Estos valores vienen de la cédula 31, página 156.
  
- OT1005026 (ver página 159)
  - a. Las materias primas vienen de la forma “consumo de materiales”, página 118.
  - b. La mano de obra directa viene de la cédula 30, página 154.
  - c. Los gastos indirectos de fabricación vienen de la cédula 31, página 156.
  
- OT1005027 (ver página 160)
  - a. Las materias primas vienen de la forma “consumo de materiales”, página 119.
  - b. La mano de obra directa viene de la cédula 30, página 154.
  - c. Los gastos indirectos de fabricación vienen de la cédula 31, página 156.
  
- OT1005028 (ver página 161)
  - a. Las materias primas vienen de la forma “consumo de materiales”, página 120.
  - b. La mano de obra directa viene de la cédula 30, página 154.
  - c. Los gastos indirectos de fabricación vienen de la cédula 31, página 156.

A continuación se explican los cálculos efectuados para valorizar las órdenes específicas de fabricación presentadas en las páginas 158 a la 161.

### **Cálculos:**

- Materia prima:

Los montos correspondientes a materia prima presentados en la columna “Costo total” se obtienen multiplicando el costo unitario de cada materia prima por la cantidad. Ejemplo: Para el caso de la orden No. OT1005025: Para el angular de 1/4” x 2” (ver rubro de perfilierías primera línea, orden OT1005025, página 158) 40 metros x Q34.07 costo unitario por metro= Q1,362.80 este monto refleja el costo total en angular de 1/4” x 2” invertido en producir 20 furgones metálicos, este mismo procedimiento se aplica con todas las materias primas de cada orden, multiplicando la cantidad por el costo unitario.

➤ Mano de obra:

Esta se obtienen multiplicando la cantidad de horas hombre efectivas por el costo hora hombre mano de obra directa, invertido por cada centro productivo en cada orden específica de fabricación. Ejemplo: para la orden No. OT1005025 (ver numeral 2, línea mano de obra directa, orden OT1005025, página 158); 557.23 horas hombre x Q20.99664 costo hora hombre mano de obra directa Q11,699.96; esta cantidad refleja el costo total de mano de obra directa del departamento de corte que se invirtió en la orden OT1005025 para producir 20 furgones metálicos. Este mismo procedimiento se aplica en los dos centros restantes y es igual procedimiento para el resto de las órdenes presentadas;

➤ Gastos indirectos de fabricación:

Estos se obtienen multiplicando la cantidad de horas hombre efectivas por el costo hora hombre gasto indirecto de fabricación invertido por cada centro productivo en cada orden específica de fabricación. Ejemplo: para la orden No. OT1005025 (ver numeral 3, en la línea de gastos indirectos de fabricación, orden OT1005025, página 158). 557.23 horas hombre x Q39.32953 costo hora hombre gastos indirectos de fabricación= Q21,915.59; esta cantidad refleja el costo total de gastos indirectos de fabricación del departamento de corte que se invirtieron en la orden OT1005025 para producir 20 furgones metálicos. Este mismo procedimiento se aplica en los dos centros restantes y es igual procedimiento para el resto de las órdenes presentadas.

## Cédula 36

Furgones de Guatemala, S.A.

**Resumen de costos por órdenes específicas de fabricación  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011**

Descripción	I Orden No. OT1005025	II Orden No. OT1005026	III Orden No. OT1005027	IV Orden No. OT1005028	V Costos Totales
<b>Materia prima</b>					
Departamento de corte	Q115,595.40	Q90,243.08	Q177,248.31	Q95,075.10	Q478,161.89
Departamento de ensamble y eléctricos	Q15,780.00	Q22,816.50	Q71,325.10	Q16,855.80	Q126,777.40
Departamento de pintura	Q10,914.90	Q3,877.65	Q3,409.95	Q6,126.68	Q24,329.18
<b>Total materia prima</b>	<b>Q142,290.30</b>	<b>Q116,937.23</b>	<b>Q251,983.36</b>	<b>Q118,057.58</b>	<b>Q629,268.47</b>
<b>Mano de obra</b>					
Departamento de corte	Q11,699.96	Q11,250.00	Q11,925.04	Q10,125.00	Q45,000.00
Departamento de ensamble y eléctricos	Q32,295.89	Q30,445.33	Q35,489.92	Q28,518.86	Q126,750.00
Departamento de pintura	Q7,110.09	Q6,071.81	Q10,020.02	Q6,798.08	Q30,000.00
<b>Total mano de obra</b>	<b>Q51,105.94</b>	<b>Q47,767.14</b>	<b>Q57,434.98</b>	<b>Q45,441.94</b>	<b>Q201,750.00</b>
<b>Gastos indirectos de fabricación</b>					
Departamento de corte	Q21,915.59	Q21,072.76	Q22,337.21	Q18,965.49	Q84,291.05
Departamento de ensamble y eléctricos	Q32,533.36	Q30,669.19	Q35,750.87	Q28,728.55	Q127,681.97
Departamento de pintura	Q12,533.55	Q10,703.27	Q17,663.11	Q11,983.54	Q52,883.47
<b>Total gastos indirectos de fabricación</b>	<b>Q66,982.50</b>	<b>Q62,445.22</b>	<b>Q75,751.19</b>	<b>Q59,677.58</b>	<b>Q264,856.49</b>
<b>Total costo de producción</b>	<b>Q260,378.74</b>	<b>Q227,149.59</b>	<b>Q385,169.53</b>	<b>Q223,177.10</b>	<b>Q1,095,874.96</b>
<b>Unidades producidas</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	
<b>Costo unitario</b>	<b>Q13,018.94</b>	<b>Q15,143.31</b>	<b>Q19,258.48</b>	<b>Q14,878.47</b>	

**Referencias:**

- a. Los montos presentados en la columna I vienen de la cédula 32, página 158.
- b. Los valores de la columna II vienen de la cédula 33, página 159.
- c. Las cantidades de la columna III vienen de la cédula 34, página 160.
- d. Los valores de la columna IV vienen de la cédula 35, página 161.
- e. Los montos presentados en la columna V corresponden a la sumatoria de las columnas I, II, III y IV.

#### 4.11. Determinación del costo unitario por unidad producida

De acuerdo a la información proporcionada por la empresa se vendió la totalidad de furgones metálicos, aluminio y refrigerados producidos en las órdenes OT1005025, OT1005026 y OT1005027 (ver inciso t, página 109), los furgones mixtos quedarán en el inventario de productos terminados; adicionalmente la empresa indica que el costo representa el 60% del precio de venta.

#### Cédula No. 37

Furgones de Guatemala, S.A.  
Determinación del costo por unidad producida  
Correspondiente al mes de diciembre del 2011

Descripción	I	II	III	IV	Referencias
	Orden OT1005025 (Furgones metálicos)	Orden OT1005026 (Furgones de aluminio)	Orden OT1005027 (Furgones refrigerados)	Orden OT1005028 (Furgones mixtos)	
<b>Costo de producción</b>	Q260,378.74	Q227,149.59	Q385,169.53	Q223,177.10	<b>a.</b>
Unidades producidas	20	15	20	15	
<b>Costo unitario</b>	Q13,018.94	Q15,143.31	Q19,258.48	Q14,878.47	v
% establecido por la empresa	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	<b>b.</b>
Precio de venta	Q21,698.23	Q25,238.85	Q32,097.47	Q24,797.45	
Precio de venta más IVA	Q24,302.02	Q28,267.51	Q35,949.17	Q27,773.14	
Unidades vendidas	20	15	20		
Ventas del mes (IVA INCLUIDO)	<b>Q486,040.40</b>	<b>Q424,012.65</b>	<b>Q718,983.40</b>	<b>Q0.00</b>	

#### Referencias:

- a.** Estas cantidades vienen de la cédula 36, página 164.
- b.** Este porcentaje viene del inciso u, página 109.

#### Cálculos:

- **Costo unitario**= Costo total dividido dentro de las unidades producidas; ejemplo:  $Q260,378.74 / 20 = Q13,018.94$  costo unitario por furgón metálico producido; el mismo procedimiento se aplicó a las demás órdenes.

- **Precio de venta**= Costo unitario dividido dentro del porcentaje establecido por la empresa; ejemplo: Q13,018.94 / 60%= Q21,698.23; el mismo procedimiento se aplica a las demás órdenes.
- **Precio de venta +IVA**= precio de venta x 1.12 de IVA ejemplo: Q21,698.23 X1.12= Q24,302.02; el mismo procedimiento aplica al resto de las órdenes.
- **Total ventas del mes**= Precio (IVA incluido) multiplicado por las unidades vendidas;
- ejemplo: Q24, 302.02 X20 = Q 486,040.40; el mismo procedimiento se aplica a las demás órdenes.

De las órdenes producidas durante el mes todas fueron facturadas y entregadas a los respectivos clientes, a excepción de la orden OT1005028 (furgones mixtos), la cual se facturará en el siguiente mes; a continuación se determina el inventario final de productos terminados.

### **Cédula No.38**

#### **Determinación del inventario final de productos terminados**

<b>Orden</b>	<b>Producción terminada</b>	<b>Producción vendida</b>	<b>Inventario final productos terminados</b>
OT1005025	Q260,378.74	Q260,378.74	Q0.00
OT1005026	Q227,149.59	Q227,149.59	Q0.00
OT1005027	Q385,169.53	Q385,169.53	Q0.00
OT1005028	Q223,177.10		Q223,177.10
<b>TOTALES</b>	<b>Q1,095,874.96</b>	<b>Q872,697.86</b>	<b>Q223,177.10</b>

**Cédula 39**

**“Determinación del inventario final de materia prima”**

Descripción	INVENTARIO INICIAL			COMPRAS			CONSUMOS			INVENTARIO FINAL		
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Periferia</b>												
Angular 1/4" X 2"	Metro	1349	Q34.07			Q45,960.43	355	Q34.07	Q12,094.85	994	Q34.07	Q33,865.58
Angular 1/8" X 1 1/2"	Metro	978.5	Q14.10			Q13,796.85	257.5	Q14.10	Q3,630.75	721	Q14.10	Q10,166.10
Angular de aluminio 1/8" X 7/8" X 7/8"	Metro	1577	Q10.69			Q16,858.13	415	Q10.69	Q4,436.35	1162	Q10.69	Q12,421.78
Borda inferior de aluminio	Metro	1111.5	Q12.50			Q13,893.75	292.5	Q12.50	Q3,656.25	819	Q12.50	Q10,237.50
Borda Superior de aluminio	Metro	1111.5	Q12.05			Q13,393.58	292.5	Q12.05	Q3,524.63	819	Q12.05	Q9,868.95
Canal de aluminio de techo	Metro	4341.5	Q7.43			Q32,257.35	1142.5	Q7.43	Q8,488.78	3199	Q7.43	Q23,768.57
Perfil Z de 2"	Metro	3249	Q11.50			Q37,363.50	855	Q11.50	Q9,832.50	2394	Q11.50	Q27,531.00
Piso tabletilla de aluminio de 12"	Metro	2302.8	Q109.72			Q252,663.22	606	Q109.72	Q66,490.32	1696.8	Q109.72	Q186,172.90
<b>Láminas</b>												
Lámina aluminizc calibre 26x4"	Metro	699.2	Q28.51			Q19,934.19	184	Q28.51	Q5,245.84	515.2	Q28.51	Q14,688.35
Lámina blanca de aluminio de 4"	Metro	4978	Q67.91			Q338,055.98	1310	Q67.91	Q88,962.10	3668	Q67.91	Q249,093.88
Lámina de 1/16" X 4' X 7'	Unidad	228	Q93.15	350	Q93.15	Q32,602.50	60	Q93.15	Q5,589.00	518	Q93.15	Q48,251.70
Lámina de 1/16" X 4' X 8'	Unidad	327.75	Q162.44			Q53,239.71	86.25	Q162.44	Q14,010.45	241.5	Q162.44	Q39,229.26
Lámina de 3/32" X 4' X 7'	Unidad	228	Q178.45	350	Q178.45	Q40,686.60	60	Q178.45	Q10,707.00	518	Q178.45	Q92,437.10
Lámina de 3/32" X 4' X 8'	Unidad	1140	Q209.49			Q238,818.60	300	Q209.49	Q62,847.00	840	Q209.49	Q175,971.60
Lámina de aluminio de techo de 102"	Metro	655.5	Q148.47			Q97,322.09	172.5	Q148.47	Q25,611.08	483	Q148.47	Q71,711.01
Lámina de aluminio de techo de 87"	Metro	380	Q108.66			Q41,290.80	100	Q108.66	Q10,866.00	280	Q108.66	Q30,424.80
Lamina de aluminizn calibre 26 X 4'	Metro	760	Q23.05			Q17,518.00	200	Q23.05	Q4,610.00	560	Q23.05	Q12,908.00
Lámina labrada 3/32" x 4' x 8'	Unidad	912	Q297.95			Q271,730.40	240	Q297.95	Q71,508.00	672	Q297.95	Q200,222.40
Lámina labrada de aluminio 3/32" x 4' x 8'	Unidad	313.5	Q365.96			Q114,728.46	82.5	Q365.96	Q30,191.70	231	Q365.96	Q84,536.76
<b>Empaques</b>												
Empaque de baúl	Metro	304	Q35.70			Q10,852.80	80	Q35.70	Q2,856.00	224	Q35.70	Q7,996.80
Empaque flexible para refrigeración	Metro	1292	Q35.31			Q45,620.52	340	Q35.31	Q12,005.40	952	Q35.31	Q33,615.12
Empaque rígido	Metro	1415.88	Q28.50			Q40,352.58	372.6	Q28.50	Q10,619.10	1043.28	Q28.50	Q29,733.48
Empaque rígido para refrigeración	Metro	1368	Q28.83			Q39,439.44	360	Q28.83	Q10,378.80	1008	Q28.83	Q29,060.64
<b>Eléctricos</b>												
Alambre eléctrico calibre 16	Metro	3990	Q1.75			Q6,982.50	1050	Q1.75	Q1,837.50	2940	Q1.75	Q5,145.00
Bombilla de 24 voltios No. 67	Unidad	532	Q0.75			Q399.00	140	Q0.75	Q105.00	392	Q0.75	Q294.00
Fusible de 20 amperios	Unidad	798	Q0.25			Q199.50	210	Q0.25	Q52.50	588	Q0.25	Q147.00
Interruptor de luz	Unidad	532	Q8.50			Q4,522.00	140	Q8.50	Q1,190.00	392	Q8.50	Q3,332.00
Plafoneras	Unidad	2584	Q12.50			Q32,300.00	680	Q12.50	Q8,500.00	1904	Q12.50	Q23,800.00
Porta fusible	Unidad	798	Q3.25			Q2,593.50	210	Q3.25	Q682.50	588	Q3.25	Q1,911.00
Terminal eléctrica redonda	Unidad	266	Q1.15			Q305.90	70	Q1.15	Q80.50	196	Q1.15	Q225.40
<b>Partes y equipamientos</b>												
Barrote de 2 puertas galvanizado	Unidad	475	Q194.70			Q92,482.50	125	Q194.70	Q24,337.50	350	Q194.70	Q88,145.00
Bisagra de acero inoxidable de 12"	Unidad	684	Q145.03			Q99,200.52	180	Q145.03	Q26,105.40	504	Q145.03	Q73,095.12
Bisagra galvanizada de 12"	Unidad	988	Q50.15			Q49,548.20	260	Q50.15	Q13,039.00	728	Q50.15	Q36,509.20
Pasadores para puerta galvanizado de 3"	Unidad	494	Q24.45			Q12,078.30	130	Q24.45	Q3,178.50	364	Q24.45	Q8,899.80
Placa de aluminio (con marca registrada)	Unidad	323	Q16.50			Q5,329.50	85	Q16.50	Q1,402.50	238	Q16.50	Q3,927.00
Topo de puerta hembra	Unidad	152	Q11.95			Q1,816.40	40	Q11.95	Q478.00	112	Q11.95	Q1,338.40
Topo de puerta macho	Unidad	152	Q8.25			Q1,254.00	40	Q8.25	Q330.00	112	Q8.25	Q924.00
Trebadores de puerta de acero inoxidable de 6"	Unidad	532	Q13.30			Q7,075.60	140	Q13.30	Q1,862.00	392	Q13.30	Q5,213.60
Base para equipo de enfriamiento	Unidad	76	Q792.00	20	Q792.00	Q60,192.00	20	Q792.00	Q15,840.00	76	Q792.00	Q60,192.00
<b>Soldadura</b>												
Electrodo de 1/8" 6013	Libra	1871.5	Q9.90			Q18,527.85	492.5	Q9.90	Q4,875.75	1379	Q9.90	Q13,652.10

Descripción	INVENTARIO INICIAL			COMPRAS			CONSUMOS			INVENTARIO FINAL			
	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
<b>Tomillería</b>													
Remache de 1/8" x 1/2"	Unidad	60	Q0.10		Q6.00			60	Q0.10	Q6.00	0	Q0.10	Q0.00
Remache de aluminio 3/16" X 1/2"	Libra	4504	Q7.50		Q33,780.00			1185	Q7.50	Q8,887.50	3319	Q7.50	Q24,892.50
Remache de aluminio 3/16" X 3/8"	Libra	114	Q9.45		Q1,077.30			30	Q9.45	Q283.50	84	Q9.45	Q793.80
Remache pop de 3/16" X 1/2"	Unidad	65360	Q0.15		Q9,804.00			17200	Q0.15	Q2,580.00	48160	Q0.15	Q7,224.00
Remache pop de 3/16" x 3/4	Unidad	2280	Q0.21		Q478.80			600	Q0.21	Q126.00	1680	Q0.21	Q352.80
Remache pop de 1/8" X 1/2"	Unidad	277	Q0.10		Q27.70			80	Q0.10	Q8.00	197	Q0.10	Q19.70
Roldana de 3/8" Galvanizada	Unidad	532	Q0.75		Q399.00			140	Q0.75	Q105.00	392	Q0.75	Q294.00
Tomillo carroceros de 3/8" x 1"	Unidad	5605	Q0.57		Q3,194.85			1475	Q0.57	Q840.75	4130	Q0.57	Q2,354.10
Tomillo de 3/8" X 1"	Unidad	2964	Q0.50		Q1,482.00			780	Q0.50	Q390.00	2184	Q0.50	Q1,092.00
Tomillo de 1/4" x 1" galvanizado	Unidad	11856	Q0.25		Q2,964.00			3120	Q0.25	Q780.00	8736	Q0.25	Q2,184.00
Tomillo de 3/8" x 1"	Unidad	6840	Q0.50		Q3,420.00			1800	Q0.50	Q900.00	5040	Q0.50	Q2,520.00
Tomillo de 3/8" x 2"	Unidad	6384	Q0.74		Q4,724.16			1680	Q0.74	Q1,243.20	4704	Q0.74	Q3,480.96
Tuerca con seguro 3/8"	Unidad	2964	Q0.35		Q1,037.40			780	Q0.35	Q273.00	2184	Q0.35	Q764.40
Tuerca con seguro de 1/4"	Unidad	455	Q0.19		Q86.45			120	Q0.19	Q22.80	335	Q0.19	Q63.65
Tuerca con seguro de 3/8"	Unidad	10640	Q0.35		Q3,724.00			2800	Q0.35	Q980.00	7840	Q0.35	Q2,744.00
<b>Pinturas y resinas</b>													
Base metálica gris	Galón	156.75	Q138.90		Q21,772.58			41.25	Q138.90	Q5,729.63	115.5	Q138.90	Q16,042.95
Fondo cromato de zinc	Galón	38	Q86.50		Q3,287.00			10	Q86.50	Q865.00	28	Q86.50	Q2,422.00
Pintura de aceite negra	Galón	85.5	Q106.19		Q9,079.25			22.5	Q106.19	Q2,389.28	63	Q106.19	Q6,689.97
Pintura en spray metálica	Galón	57	Q14.51		Q827.07			15	Q14.51	Q217.65	42	Q14.51	Q609.42
Pintura sintética blanca	Galón	190	Q125.25		Q23,797.50			50	Q125.25	Q6,262.50	140	Q125.25	Q17,535.00
Pintura sintética negra	Galón	123.5	Q133.35		Q16,468.73			32.5	Q133.35	Q4,333.88	91	Q133.35	Q12,134.85
Resina para espuma de poliuretano	Galón	1719	Q10.91		Q18,754.29			500	Q10.91	Q5,455.00	1603	Q10.91	Q17,488.73
Thiner laca	Galón	551	Q31.25		Q17,218.75			145	Q31.25	Q4,531.25	406	Q31.25	Q12,687.50
<b>TOTALES</b>					Q2,389,233.25			Q115,089.44		Q629,268.47			Q1,875,054.22

**a.**  $\leftarrow$  **b.**  $\leftarrow$  **c.**  $\leftarrow$  **d.**  $\leftarrow$

**Referencias:**

- a.** El monto de Q2, 389,233.25 corresponde al inventario inicial de materias primas, (ver inciso p, página 108).
- b.** Q115, 089.44; este monto corresponde a las compras efectuadas por la empresa, (ver inciso o, página 106)
- c.** el método de valuación empleado: promedio ponderado, que es el método establecido por la empresa (ver inciso q, página 109);
- d.** Los Q629, 268.47, corresponden al total de consumos de materia prima del mes de diciembre en las distintas órdenes.

Determinación del inventario final:

Inventario inicial      Q 2,389,233.25 (+) Compras Q 115,089.44 (-) Consumos Q 629,268.47 =      **Q 1,875,054.22 (Inventario final).**

#### 4.12. Jornalización

Finalizadas las operaciones de cálculo de mano de obra directa, indirecta, sueldos, prestaciones laborales; distribución de gastos (distribución primaria y secundaria) y la consecuente determinación del costo de producción, se procede a la contabilización de las operaciones del mes de diciembre.

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 1.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>1.1.4</b>	<b>Inventarios</b>		
<b>1.1.4.001</b>	<b>Inventarios</b>		
1.1.4.001.001	Inventario de materia prima	Q115,089.44	
<b>1.1.3</b>	<b>Otras cuentas por cobrar</b>		
<b>1.1.3.001</b>	<b>Créditos fiscales</b>		
1.1.3.001.001	IVA por cobrar	Q13,810.73	
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.001</b>	<b>Cuentas por pagar</b>		
2.1.1.001.001	Proveedores locales		Q128,900.17
	Registro de las compras correspondientes al mes de diciembre.	<b>Q128,900.17</b>	<b>Q128,900.17</b>
	<b>.....Partida No. 2.....</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.003	IGSS cuota laboral por pagar	Q16,885.01	
2.1.1.002.004	Cuotas patronales por pagar	Q44,292.54	
<b>1.1.1</b>	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
<b>1.1.1.001</b>	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341		Q61,177.55
	Registro del pago de las cuotas patronales correspondientes al mes de noviembre.	<b>Q61,177.55</b>	<b>Q61,177.55</b>
	<b>.....Partida No. 3.....</b>		
<b>1.1.1</b>	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
<b>1.1.1.001</b>	<b>Bancos Locales y del exterior</b>		
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341	Q775,631.82	
1.1.1.001.002	Banco internacional CTA 324324098	Q96,352.65	
<b>1.1.2</b>	<b>Cuentas por cobrar</b>		
<b>1.1.2.001</b>	<b>Cientes</b>		
1.1.2.001.001	Cientes locales (Q861,813.13 X 90%)		Q775,631.82
1.1.2.001.002	Cientes del exterior		Q96,352.65
	Registro del pago recibido por los clientes locales y del exterior de los saldos pendientes a noviembre.	<b>Q871,984.47</b>	<b>Q871,984.47</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 4.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.1.</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.1.1.001.001	Materia prima	Q478,161.89	
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.2.1.001.001	Materia prima	Q126,777.40	
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.3.1.001.001	Materia prima	Q24,329.18	
<b>1.1.4</b>	<b>Inventarios</b>		
<b>1.1.4.001</b>	Inventarios		
1.1.4.001.001	Inventario de materia prima		Q629,268.47
	Registro del consumo de materia prima del mes de diciembre.	<b>Q629,268.47</b>	<b>Q629,268.47</b>
<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 5.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.2.</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.1.2.001.001	Mano de obra directa	Q42,000.00	
5.1.2.001.002	Bonificación decreto directa	Q3,000.00	
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.2.2.001.001	Mano de obra directa	Q118,500.00	
5.2.2.001.002	Bonificación decreto directa	Q8,250.00	
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.3.2.001.001	Mano de obra directa	Q28,000.00	
5.3.2.001.002	Bonificación decreto directa	Q2,000.00	
<b>6</b>	<b>GASTOS</b>		
<b>6.1.1.</b>	<b>Gastos de administración</b>		
6.1.1.001.001	Sueldos ordinarios	Q111,500.00	
6.1.1.001.002	Bonificación decreto	Q7,250.00	
<b>6.1.2.</b>	<b>Gastos de venta</b>		
6.1.2.001.001	Sueldos ordinarios	Q22,000.00	
6.1.2.001.002	Bonificación decreto	Q1,250.00	
6.1.2.001.029	Comisiones sobre ventas	Q43,599.22	
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.003	IGSS cuota laboral por pagar		Q17,658.44
<b>1.1.1.001</b>	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341		Q369,690.78
	Registro del pago de salarios y sueldos correspondientes al mes de diciembre.	<b>Q387,349.22</b>	<b>Q387,349.22</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 6.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.1.3.001.003	Cuotas patronales	Q5,321.40	
5.1.3.001.004	Bono 14	Q3,500.00	
5.1.3.001.005	Aguinaldo	Q3,500.00	
5.1.3.001.006	Indemnización	Q3,500.00	
5.1.3.001.007	Vacaciones	Q1,956.16	
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.2.3.001.003	Cuotas patronales	Q15,013.95	
5.2.3.001.004	Bono 14	Q9,875.00	
5.2.3.001.005	Aguinaldo	Q9,875.00	
5.2.3.001.006	Indemnización	Q9,875.00	
5.2.3.001.007	Vacaciones	Q5,519.17	
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.3.3.001.003	Cuotas patronales	Q3,547.60	
5.3.3.001.004	Bono 14	Q2,333.33	
5.3.3.001.005	Aguinaldo	Q2,333.33	
5.3.3.001.006	Indemnización	Q2,333.33	
5.3.3.001.007	Vacaciones	Q1,304.11	
<b>6.</b>	<b>GASTOS</b>		
<b>6.1.1.</b>	<b>Gastos de administración</b>		
6.1.1.001.003	Cuotas patronales	Q14,127.05	
6.1.1.001.004	Bono 14	Q9,291.66	
6.1.1.001.005	Aguinaldo	Q9,291.66	
6.1.1.001.006	Indemnización	Q9,291.66	
6.1.1.001.007	Vacaciones	Q5,193.15	
<b>6.1.2.</b>	<b>Gastos de venta</b>		
6.1.2.001.003	Cuotas patronales ventas	Q8,311.42	
6.1.2.001.004	Bono 14	Q1,833.33	
6.1.2.001.005	Aguinaldo	Q1,833.33	
6.1.2.001.006	Indemnización	Q5,466.60	
6.1.2.001.007	Vacaciones	Q3,055.31	
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.004	Cuotas patronales por pagar		Q46,321.42
<b>2.1.1.003</b>	<b>Otras cuentas por pagar</b>		
2.1.1.003.003	Prestaciones laborales por pagar		Q101,161.13
	Registro de la provisión para prestaciones laborales correspondiente al mes de diciembre.	<b>Q147,482.55</b>	<b>Q147,482.55</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 7.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.1.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q8,791.24	
5.1.3.001.011	Seguros	Q565.84	
5.1.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q660.00	
5.1.3.001.019	Depreciación edificios	Q273.32	
5.1.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q97.77	
5.1.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q1,525.12	
5.1.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q1,029.84	
5.1.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q373.91	
5.1.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Q2,562.31	
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.2.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q11,766.67	
5.2.3.001.011	Seguros	Q1,432.79	
5.2.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q660.00	
5.2.3.001.019	Depreciación edificios	Q212.58	
5.2.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q186.22	
5.2.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q2,905.00	
5.2.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q1,961.59	
5.2.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q290.82	
5.2.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Q2,928.35	
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.3.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q7,032.19	
5.3.3.001.011	Seguros	Q446.68	
5.3.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q660.00	
5.3.3.001.019	Depreciación edificios	Q121.48	
5.3.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q111.73	
5.3.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q1,743.00	
5.3.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q1,176.95	
5.3.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q166.18	
5.3.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Q1,098.14	
<b>1.2.1.</b>	<b>Propiedad planta y equipo</b>		
<b>1.2.1.001</b>	<b>Mobiliario y equipo</b>		
1.2.1.001.007	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q395.72
<b>1.2.1.004</b>	<b>Herramientas</b>		
1.2.1.004.007	Depreciación acumulada herramientas		Q4,168.38
<b>1.2.1.1.005</b>	<b>Maquinaria</b>		
1.2.1.005.007	Depreciación acumulada maquinaria		Q6,173.12
<b>1.2.1.007</b>	<b>Edificios</b>		
1.2.1.007.007	Depreciación acumulada edificios		Q607.38
<b>1.1.1</b>	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
1.1.1.001	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341		Q38,604.21
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.005	IUSI por pagar		Q830.91
	Registro de los gastos indirectos de fabricación de los centros productivos del mes de diciembre.	<b>Q50,779.72</b>	<b>Q50,779.72</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 8.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>6.1.1.</b>	<b>Gastos de administración</b>		
6.1.1.001.008	Viáticos	Q2,014.10	
6.1.1.001.010	Energía eléctrica	Q6,225.82	
6.1.1.001.011	Seguros	Q1,432.97	
6.1.1.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Q3,164.73	
6.1.1.001.015	Seguridad y vigilancia	Q3,960.00	
6.1.1.001.016	Consumo de agua potable	Q3,028.51	
6.1.1.001.017	Extracción de basura	Q1,189.87	
6.1.1.001.018	Servicio de internet	Q2,726.82	
6.1.1.001.019	Depreciación edificios	Q394.81	
6.1.1.001.020	Depreciación vehículos	Q1,498.33	
6.1.1.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q722.77	
6.1.1.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q5,188.08	
6.1.1.001.023	Depreciación maquinaria	Q1,089.38	
6.1.1.001.024	Depreciación herramientas	Q735.60	
6.1.1.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Q821.95	
6.1.1.001.026	Papelería y útiles	Q2,502.81	
6.1.1.001.027	Impuesto único sobre inmuebles	Q540.09	
6.1.1.001.028	Combustibles	Q732.09	
<b>6.1.2.</b>	<b>Gastos de venta</b>		
6.1.2.001.008	Viáticos	Q2,100.00	
6.1.2.001.010	Energía eléctrica	Q1,207.99	
6.1.2.001.011	Seguros	Q334.92	
6.1.2.001.013	Telefonía móvil ventas	Q2,000.00	
6.1.2.001.015	Seguridad y vigilancia	Q660.00	
6.1.2.001.019	Depreciación edificios	Q39.48	
6.1.2.001.020	Depreciación vehículos	Q1,426.00	
6.1.2.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q145.18	
6.1.2.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q1,852.88	
6.1.2.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Q293.56	
6.1.2.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q54.00	
6.1.2.001.028	Combustibles	Q900.00	
6.1.2.001.030	Servicio de parqueo	Q191.00	
<b>1.2.1.</b>	<b>Propiedad planta y equipo</b>		
<b>1.2.1.001</b>	<b>Mobiliario y equipo</b>		
1.2.1.001.007	Depreciación acumulada mobiliario y equipo		Q867.95
<b>1.2.1.002</b>	<b>Vehículos</b>		
1.2.1.002.007	Depreciación acumulada vehículos		Q2,924.33
<b>1.2.1.003</b>	<b>Equipo de cómputo</b>		
1.2.1.003.007	Depreciación acumulada equipo de cómputo		Q7,040.96
<b>1.2.1.004</b>	<b>Herramientas</b>		
1.2.1.004.007	Depreciación acumulada herramientas		Q735.60
<b>1.2.1.005</b>	<b>Maquinaria</b>		
1.2.1.005.007	Depreciación acumulada maquinaria		Q1,089.38
<b>1.2.1.007</b>	<b>Edificios</b>		
1.2.1.007.007	Depreciación acumulada edificios		Q434.29
1.1.1	<b>Bancos locales y del exterior</b>		
1.1.1.001	<b>Bancos Locales y del exterior</b>		
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341		Q35,487.14
2.1.1	<b>Corto plazo</b>		
2.1.1.002	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.005	IUSI por pagar		Q594.09
	Registro de los gastos de administración, centros de servicio y ventas correspondientes a diciembre.	<b>Q49,173.74</b>	<b>Q49,173.74</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 9.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.1.3.001.001	Sueldos indirectos	Q29,986.53	
5.1.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Q2,198.43	
5.1.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q1,802.11	
5.1.3.001.011	Seguros	Q388.05	
5.1.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Q138.92	
5.1.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q1,299.86	
5.1.3.001.019	Depreciación edificios	Q159.41	
5.1.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q214.80	
5.1.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q876.79	
5.1.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q392.93	
5.1.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q265.67	
5.1.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q218.09	
5.1.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Q12,692.55	
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.2.3.001.001	Sueldos indirectos	Q32,727.43	
5.2.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Q2,125.22	
5.2.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q2,060.52	
5.2.3.001.011	Seguros	Q394.62	
5.2.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Q231.85	
5.2.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q1,271.78	
5.2.3.001.019	Depreciación edificios	Q107.25	
5.2.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q206.23	
5.2.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q1,463.30	
5.2.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q353.56	
5.2.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q238.63	
5.2.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q146.72	
5.2.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Q13,852.72	
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.3.3.001.001	Sueldos indirectos	Q17,207.84	
5.3.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Q1,100.57	
5.3.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Q903.47	
5.3.3.001.011	Seguros	Q201.86	
5.3.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Q64.96	
5.3.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Q564.55	
5.3.3.001.019	Depreciación edificios	Q59.87	
5.3.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q85.99	
5.3.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q409.98	
5.3.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Q305.30	
5.3.3.001.024	Depreciación de herramientas	Q205.49	
5.3.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q81.89	
5.3.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Q7,283.65	
<b>6.1.1.</b>	<b>Centros de servicio</b>		
<b>Gastos</b>			
6.1.1.001.001	Sueldos ordinarios		Q79,921.80
	<b>VAN....</b>	<b>Q134,289.39</b>	<b>Q79,921.80</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 9.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
	<b><u>VIENEN...</u></b>	<b><u>Q134,289.39</u></b>	<b><u>Q79,921.80</u></b>
6.1.1.001.002	Bonificación decreto		Q5,424.22
6.1.1.001.003	Cuotas patronales		Q10,126.08
6.1.1.001.004	Bono 14		Q6,660.16
6.1.1.001.005	Aguinaldo		Q6,660.16
6.1.1.001.006	Indemnización		Q6,660.16
6.1.1.001.007	Vacaciones		Q3,722.36
6.1.1.001.010	Energía eléctrica		Q4,766.10
6.1.1.001.011	Seguros		Q984.53
6.1.1.001.015	Seguridad y vigilancia		Q3,136.19
6.1.1.001.019	Depreciación edificios		Q326.53
6.1.1.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q507.02
6.1.1.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q2,750.07
6.1.1.001.023	Depreciación maquinaria		Q1,051.79
6.1.1.001.024	Depreciación herramientas		Q709.79
6.1.1.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo		Q435.73
6.1.1.001.027	Impuesto Único sobre inmuebles		Q446.70
		<b><u>Q134,289.39</u></b>	<b><u>Q134,289.39</u></b>
	Registro de los gastos resultantes de la redistribución de los centros de servicio correspondientes al mes de diciembre.		

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 10.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>6.1.2.</b>	<b>Gastos de venta</b>		
6.1.2.001.001	Sueldos ordinarios	Q1,515.34	
6.1.2.001.002	Bonificación decreto	Q137.57	
6.1.2.001.003	Cuotas patronales ventas	Q191.99	
6.1.2.001.004	Bono 14	Q126.28	
6.1.2.001.005	Aguinaldo	Q126.28	
6.1.2.001.006	Indemnización	Q126.28	
6.1.2.001.007	Vacaciones	Q70.58	
6.1.2.001.010	Energía eléctrica	Q109.96	
6.1.2.001.011	Seguros	Q25.10	
6.1.2.001.015	Seguridad y vigilancia	Q70.48	
6.1.2.001.019	Depreciación edificios	Q3.26	
6.1.2.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Q16.14	
6.1.2.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Q97.52	
6.1.2.001.023	Depreciación maquinaria	Q14.89	
6.1.2.001.024	Depreciación herramientas	Q10.22	
6.1.2.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Q15.45	
6.1.2.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Q4.43	
	<b>Centros de servicio</b>		
<b>6.1.1.</b>	<b>Gastos</b>		
6.1.1.001.001	Sueldos ordinarios		Q1,515.34
6.1.1.001.002	Bonificación decreto		Q137.57
6.1.1.001.003	Cuotas patronales		Q191.99
6.1.1.001.004	Bono 14		Q126.28
6.1.1.001.005	Aguinaldo		Q126.28
6.1.1.001.006	Indemnización		Q126.28
6.1.1.001.007	Vacaciones		Q70.58
6.1.1.001.010	Energía eléctrica		Q109.96
6.1.1.001.011	Seguros		Q25.10
6.1.1.001.015	Seguridad y vigilancia		Q70.48
6.1.1.001.019	Depreciación edificios		Q3.26
6.1.1.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q16.14
6.1.1.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q97.52
6.1.1.001.023	Depreciación maquinaria		Q14.89
6.1.1.001.024	Depreciación herramientas		Q10.22
6.1.1.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo		Q15.45
6.1.1.001.027	Impuesto único sobre inmuebles		Q4.43
	Registro de los gastos resultantes de la redistribución	<b>Q2,661.77</b>	<b>Q2,661.77</b>
	de los centros de servicio del mes de diciembre.		

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 11.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Transferencias a producto terminado</b>		
<b>5.4.1.001</b>	<b>Transferencias a producto terminado</b>		
5.4.1.001.001	Materia prima	Q629,268.47	
5.4.1.001.002	Mano de obra directa	Q201,750.00	
5.4.1.001.003	Gastos indirectos de fabricación	Q264,856.49	
<b>5.1</b>	<b>Producción en proceso corte</b>		
<b>5.1.1.</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.1.1.001.001	Materia prima		Q478,161.89
<b>5.1.2.</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.1.2.001.001	Mano de obra directa		Q42,000.00
5.1.2.001.002	Bonificación decreto directa		Q3,000.00
<b>5.1.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.1.3.001.001	Sueldos indirectos		Q29,986.53
5.1.3.001.002	Bonificación decreto indirecto		Q2,198.43
5.1.3.001.003	Cuotas patronales		Q5,321.40
5.1.3.001.004	Bono 14		Q3,500.00
5.1.3.001.005	Aguinaldo		Q3,500.00
5.1.3.001.006	Indemnización		Q3,500.00
5.1.3.001.007	Vacaciones		Q1,956.16
5.1.3.001.010	Energía eléctrica fábrica		Q10,593.35
5.1.3.001.011	Seguros		Q953.89
5.1.3.001.014	Reparación y mantenimiento		Q138.92
5.1.3.001.015	Seguridad y vigilancia		Q1,959.86
5.1.3.001.019	Depreciación edificios		Q432.73
5.1.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q312.57
5.1.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q876.79
5.1.3.001.023	Depreciación de maquinaria		Q1,918.05
5.1.3.001.024	Depreciación de herramientas		Q1,295.51
5.1.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles		Q592.00
5.1.3.001.028	Combustibles y lubricantes		Q2,562.31
5.1.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto		Q12,692.55
<b>5.2</b>	<b>Producción en proceso ensamble y eléctricos</b>		
<b>5.2.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.2.1.001.001	Materia prima		Q126,777.40
<b>5.2.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.2.2.001.001	Mano de obra directa		Q118,500.00
5.2.2.001.002	Bonificación decreto directa		Q8,250.00
<b>5.2.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.2.3.001.001	Sueldos indirectos		Q32,727.43
5.2.3.001.002	Bonificación decreto indirecto		Q2,125.22
5.2.3.001.003	Cuotas patronales		Q15,013.95
5.2.3.001.004	Bono 14		Q9,875.00
5.2.3.001.005	Aguinaldo		Q9,875.00
5.2.3.001.006	Indemnización		Q9,875.00
5.2.3.001.007	Vacaciones		Q5,519.17
5.2.3.001.010	Energía eléctrica fábrica		Q13,827.19
5.2.3.001.011	Seguros		Q1,827.41
	<b>VAN...</b>	<b>Q1,095,874.96</b>	<b>Q961,645.71</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 11.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
	<b>VIENEN....</b>	<b>Q1,095,874.96</b>	<b>Q961,645.71</b>
5.2.3.001.014	Reparación y mantenimiento		Q231.85
5.2.3.001.015	Seguridad y vigilancia		Q1,931.78
5.2.3.001.019	Depreciación edificios		Q319.83
5.2.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q392.45
5.2.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q1,463.30
5.2.3.001.023	Depreciación de maquinaria		Q3,258.56
5.2.3.001.024	Depreciación de herramientas		Q2,200.22
5.2.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles		Q437.54
5.2.3.001.028	Combustibles		Q2,928.35
5.2.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto		Q13,852.72
<b>5.3</b>	<b>Producción en proceso pintura</b>		
<b>5.3.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>		
5.3.1.001.001	Materia prima		Q24,329.18
<b>5.3.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>		
5.3.2.001.001	Mano de obra directa		Q28,000.00
5.3.2.001.002	Bonificación decreto directa		Q2,000.00
<b>5.3.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>		
5.3.3.001.001	Sueldos indirectos		Q17,207.84
5.3.3.001.002	Bonificación decreto indirecto		Q1,100.57
5.3.3.001.003	Cuotas patronales		Q3,547.60
5.3.3.001.004	Bono 14		Q2,333.33
5.3.3.001.005	Aguinaldo		Q2,333.33
5.3.3.001.006	Indemnización		Q2,333.33
5.3.3.001.007	Vacaciones		Q1,304.11
5.3.3.001.010	Energía eléctrica fábrica		Q7,935.66
5.3.3.001.011	Seguros		Q648.54
5.3.3.001.014	Reparación y mantenimiento		Q64.96
5.3.3.001.015	Seguridad y vigilancia		Q1,224.55
5.3.3.001.019	Depreciación edificios		Q181.35
5.3.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q197.72
5.3.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q409.98
5.3.3.001.023	Depreciación de maquinaria		Q2,048.30
5.3.3.001.024	Depreciación de herramientas		Q1,382.44
5.3.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles		Q248.07
5.3.3.001.028	Combustibles		Q1,098.14
5.3.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto		Q7,283.65
	Registro del costo del producto terminado durante el mes de diciembre.	<b>Q1,095,874.96</b>	<b>Q1,095,874.96</b>

<b>Código</b>	<b>.....Partida No. 12.....</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>1.1.4</b>	<b>Inventarios</b>		
<b>1.1.4.001</b>	<b>Inventarios</b>		
1.1.4.001.003	Inventario de producto terminado	Q1,095,874.96	
<b>5.4.1</b>	<b>Transferencias a producto terminado</b>		
<b>5.4.1.001</b>	<b>Transferencias a producto terminado</b>		
5.4.1.001.001	Materia prima		Q629,268.47
5.4.1.001.002	Mano de obra directa		Q201,750.00
5.4.1.001.003	Gastos indirectos de fabricación		Q264,856.49
	Registro del producto terminado en el mes de diciembre en el inventario de productos terminados.	<b>Q1,095,874.96</b>	<b>Q1,095,874.96</b>
	<b>.....Partida No. 13.....</b>		
<b>1.1.2</b>	<b>Cuentas por cobrar</b>		
<b>1.1.2.001</b>	<b>Cientes</b>		
1.1.2.001.001	Cientes locales	Q1,629,036.36	
<b>4.1.1</b>	<b>Ventas</b>		
<b>4.1.1.001</b>	<b>Ventas de furgones y otros</b>		
4.1.1.001.001	Furgones metálicos (20 a Q21,698.23 C/U)		Q433,964.60
4.1.1.001.002	Furgones de aluminio (15 a Q25,238.85 C/U)		Q378,582.75
4.1.1.001.004	Furgones refrigerados (20 a Q32,097.47 C/U)		Q641,949.40
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.001	IVA por pagar		Q174,539.61
	Registro de las ventas del mes de diciembre (la totalidad de ventas fué al crédito.)	<b>Q1,629,036.36</b>	<b>Q1,629,036.36</b>
	<b>.....Partida No. 14.....</b>		
<b>5.5.1</b>	<b>Costo de ventas</b>		
<b>5.5.1.001</b>	<b>Costo de ventas furgones y otros</b>		
5.5.1.001.001	Furgones metálicos (20 a Q13,018.9372 C/U)	260,378.74	
5.5.1.001.002	Furgones de aluminio (15 a Q15,143.3058 C/U)	227,149.59	
5.5.1.001.004	Furgones refrigerados (20 a Q19,258.4766 C/U)	385,169.53	
<b>1.1.4</b>	<b>Inventarios</b>		
<b>1.1.4.001</b>	<b>Inventarios</b>		
1.1.4.001.003	Inventario de producto terminado		Q872,697.86
	Registro del costo de ventas del mes de diciembre.	<b>Q872,697.86</b>	<b>Q872,697.86</b>
	<b>.....Partida No. 15.....</b>		
<b>2.1.1</b>	<b>Corto plazo</b>		
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>		
2.1.1.002.001	IVA por pagar	Q174,539.61	
<b>1.1.3</b>	<b>Otras cuentas por cobrar</b>		
<b>1.1.3.001</b>	<b>Créditos fiscales</b>		
1.1.3.001.001	IVA por cobrar		Q13,810.73
1.1.3.001.003	IVA retención por compensar		Q160,728.88
	Regularización de las cuentas de IVA.	<b>Q174,539.61</b>	<b>Q174,539.61</b>

Concluida la jurnalización se muestra el balance de saldos del mes de diciembre

Furgones de Guatemala, S.A.

**Balance de saldos**

al 31 de diciembre de 2011

Cuenta	Descripción	Saldo inicial al 30/11/2011	Movimiento del mes de diciembre de 2011		Saldo al 31/12/2011	
			Cargo	Abono	Deudor	Acreedor
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>					
<b>1.1</b>	<b>ACTIVO CORRIENTE</b>					
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341	Q1,110,525.45	Q775,631.82	Q504,959.68	Q1,381,197.59	
1.1.1.001.002	Banco internacional CTA 324324098	Q783,850.09	Q96,352.65		Q880,202.74	
1.1.2.001.001	Clientes locales	Q861,813.13	Q1,629,036.36	Q775,631.82	Q1,715,217.67	
1.1.2.001.002	Clientes del exterior	Q96,352.65		Q96,352.65	Q0.00	
1.1.3.001.001	IVA por cobrar		Q13,810.73	Q13,810.73	Q0.00	
1.1.3.001.002	ISR pagos trimestrales	Q108,984.60			Q108,984.60	
1.1.3.001.003	IVA retención por compensar	Q359,498.61		Q160,728.88	Q198,769.73	
1.1.3.001.004	ISO (Impuesto de Solidaridad)	Q213,178.90			Q213,178.90	
1.1.4.001.001	Inventario de materia prima	Q2,389,233.25	Q115,089.44	Q629,268.47	Q1,875,054.22	
1.1.4.001.003	Inventario de producto terminado		Q1,095,874.96	Q872,697.86	Q223,177.10	
<b>1.2</b>	<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>					
1.2.1.001.001	Mobiliario y equipo	Q75,820.00			Q75,820.00	
1.2.1.001.007	Depreciación acumulada mobiliario y equipo	Q29,064.33		Q1,263.67		Q30,328.00
1.2.1.002.001	Vehículos	Q175,460.00			Q175,460.00	
1.2.1.002.007	Depreciación acumulada vehiculos	Q102,351.67		Q2,924.33		Q105,276.00
1.2.1.003.001	Equipo de cómputo	Q253,500.00			Q253,500.00	
1.2.1.003.007	Depreciación acumulada equipo de cómputo	Q161,942.14		Q7,040.96		Q168,983.10
1.2.1.004.001	Herramientas	Q235,390.90			Q235,390.90	
1.2.1.004.007	Depreciación acumulada herramientas	Q171,639.20		Q4,903.98		Q176,543.18
1.2.1.005.001	Maquinaria	Q435,750.00			Q435,750.00	
1.2.1.005.007	Depreciación acumulada maquinaria	Q254,187.50		Q7,262.50		Q261,450.00
1.2.1.006.001	Terrenos	Q675,000.00			Q675,000.00	
1.2.1.007.001	Edificios	Q250,000.00			Q250,000.00	
1.2.1.007.007	Depreciación acumulada edificios	Q36,458.33		Q1,041.67		Q37,500.00
<b>2</b>	<b>PASIVO</b>					
<b>2.1</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>					
2.1.1.001.001	Proveedores locales	Q1,005,605.49		Q128,900.17		Q1,134,505.66
2.1.1.002.001	IVA por pagar		Q174,539.61	Q174,539.61		Q0.00
2.1.1.002.003	IGSS cuota laboral por pagar	Q16,885.01	Q16,885.01	Q17,658.44		Q17,658.44
2.1.1.002.004	Cuotas patronales por pagar	Q44,292.54	Q44,292.54	Q46,321.42		Q46,321.42
2.1.1.002.005	IUSI por pagar			Q1,425.00		Q1,425.00
2.1.1.003.003	Prestaciones laborales por pagar	Q919,836.50		Q101,161.13		Q1,020,997.63
	<b>VAN...</b>		<b>Q3,961,513.12</b>	<b>Q3,547,892.97</b>	<b>Q8,696,703.45</b>	<b>Q3,000,988.43</b>

Furgones de Guatemala, S.A.

Balance de saldos

al 31 de diciembre de 2011

Cuenta	Descripción	Saldo inicial al 30/11/2011	Movimiento del mes de diciembre de 2011		Saldo al 31/12/2011	
			Cargo	Abono	Deudor	Acreedor
	<b>VIENEN...</b>		<b>Q3,961,513.12</b>	<b>Q3,547,892.97</b>	<b>Q8,696,703.45</b>	<b>Q3,000,988.43</b>
<b>3.1</b>	<b>Capital, Reservas y Resultados acumulados</b>					
<b>3.1.1</b>	<b>CAPITAL</b>					
3.1.1.001.001	Capital pagado	Q2,000,000.00				Q2,000,000.00
<b>3.1.2</b>	<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>					
3.1.2.001.001	Reserva legal	Q162,581.78				Q162,581.78
<b>3.1.3</b>	<b>RESULTADOS ACUMULADOS</b>					
3.1.3.001.001	Utilidades acumuladas	Q1,055,280.83				Q1,055,280.83
3.1.3.001.002	Utilidad del período	Q2,064,232.26				Q2,064,232.26
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>					
<b>4.1</b>	<b>INGRESOS POR OPERACIONES</b>					
4.1.1.001.001	Furgones metálicos			Q433,964.60		Q433,964.60
4.1.1.001.002	Furgones de aluminio			Q378,582.75		Q378,582.75
4.1.1.001.004	Furgones refrigerados			Q641,949.40		Q641,949.40
<b>5</b>	<b>COSTOS</b>					
<b>5.5.1</b>	<b>COSTO DE VENTAS FURGONES Y OTROS</b>					
<b>5.5.1.001</b>	<b>Costo de venta furgones y otros</b>					
5.5.1.001.001	Furgones metálicos		Q260,378.74		Q260,378.74	
5.5.1.001.002	Furgones de aluminio		Q227,149.59		Q227,149.59	
5.5.1.001.004	Furgones refrigerados		Q385,169.53		Q385,169.53	
<b>6</b>	<b>GASTOS</b>					
<b>6.1</b>	<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>					
<b>6.1.1.</b>	<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>					
6.1.1.001.001	Sueldos ordinarios		Q111,500.00	Q81,437.14	Q30,062.86	
6.1.1.001.002	Bonificación decreto		Q7,250.00	Q5,561.79	Q1,688.21	
6.1.1.001.003	Cuotas patronales		Q14,127.05	Q10,318.07	Q3,808.98	
6.1.1.001.004	Bono 14		Q9,291.66	Q6,786.44	Q2,505.22	
6.1.1.001.005	Aguinaldo		Q9,291.66	Q6,786.44	Q2,505.22	
6.1.1.001.006	Indemnización		Q9,291.66	Q6,786.44	Q2,505.22	
6.1.1.001.007	Vacaciones		Q5,193.15	Q3,792.94	Q1,400.21	
6.1.1.001.008	Viáticos		Q2,014.10		Q2,014.10	
6.1.1.001.010	Energía eléctrica		Q6,225.82	Q4,876.06	Q1,349.76	
6.1.1.001.011	Seguros		Q1,432.97	Q1,009.63	Q423.34	
6.1.1.001.012	Servicio telefónico (línea fija)		Q3,164.73		Q3,164.73	
6.1.1.001.015	Seguridad y vigilancia		Q3,960.00	Q3,206.67	Q753.33	
6.1.1.001.016	Consumo de agua potable		Q3,028.51		Q3,028.51	
	<b>VAN...</b>		<b>Q5,019,982.29</b>	<b>Q5,132,951.37</b>	<b>Q9,624,610.97</b>	<b>Q9,737,580.05</b>

Furgones de Guatemala, S.A.

Balance de saldos

al 31 de diciembre de 2011

Cuenta	Descripción	Saldo inicial al 30/11/2011	Movimiento del mes de diciembre de 2011		Saldo al 31/12/2011	
			Cargo	Abono	Deudor	Acreedor
	<b>VIENEN...</b>		<b>Q5,019,982.29</b>	<b>Q5,132,951.37</b>	<b>Q9,624,610.97</b>	<b>Q9,737,580.05</b>
6.1.1.001.017	Extracción de basura		Q1,189.87		Q1,189.87	
6.1.1.001.018	Servicio de internet		Q2,726.82		Q2,726.82	
6.1.1.001.019	Depreciación edificios		Q394.81	Q329.79	Q65.02	
6.1.1.001.020	Depreciación vehículos		Q1,498.33		Q1,498.33	
6.1.1.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q722.77	Q523.16	Q199.61	
6.1.1.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q5,188.08	Q2,847.59	Q2,340.49	
6.1.1.001.023	Depreciación maquinaria		Q1,089.38	Q1,066.68	Q22.70	
6.1.1.001.024	Depreciación herramientas		Q735.60	Q720.01	Q15.59	
6.1.1.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo		Q821.95	Q451.18	Q370.77	
6.1.1.001.026	Papelería y útiles		Q2,502.81		Q2,502.81	
6.1.1.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles		Q540.09	Q451.13	Q88.96	
6.1.1.001.028	Combustibles		Q732.09		Q732.09	
<b>6.1.2.</b>	<b>GASTOS DE VENTA</b>					
6.1.2.001.001	Sueldos ordinarios		Q23,515.34		Q23,515.34	
6.1.2.001.002	Bonificación decreto		Q1,387.57		Q1,387.57	
6.1.2.001.003	Cuotas patronales ventas		Q8,503.41		Q8,503.41	
6.1.2.001.004	Bono 14		Q1,959.61		Q1,959.61	
6.1.2.001.005	Aguinaldo		Q1,959.61		Q1,959.61	
6.1.2.001.006	Indemnización		Q5,592.88		Q5,592.88	
6.1.2.001.007	Vacaciones		Q3,125.89		Q3,125.89	
6.1.2.001.008	Viáticos		Q2,100.00		Q2,100.00	
6.1.2.001.010	Energía eléctrica		Q1,317.95		Q1,317.95	
6.1.2.001.011	Seguros		Q360.02		Q360.02	
6.1.2.001.013	Telefonía móvil ventas		Q2,000.00		Q2,000.00	
6.1.2.001.015	Seguridad y vigilancia		Q730.48		Q730.48	
6.1.2.001.019	Depreciación edificios		Q42.74		Q42.74	
6.1.2.001.020	Depreciación vehículos		Q1,426.00		Q1,426.00	
6.1.2.001.021	Depreciación mobiliario y equipo		Q161.32		Q161.32	
6.1.2.001.022	Depreciación equipo de cómputo		Q1,950.40		Q1,950.40	
6.1.2.001.023	Depreciación maquinaria		Q14.89		Q14.89	
6.1.2.001.024	Depreciación herramientas		Q10.22		Q10.22	
6.1.2.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo		Q309.01		Q309.01	
6.1.2.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles		Q58.43		Q58.43	
6.1.2.001.028	Combustibles		Q900.00		Q900.00	
6.1.2.001.029	Comisiones sobre ventas		Q43,599.22		Q43,599.22	
6.1.2.001.030	Servicio de parqueo		Q191.00		Q191.00	
	<b>Sumas iguales</b>		<b>Q5,139,340.92</b>	<b>Q5,139,340.92</b>	<b>Q9,737,580.05</b>	<b>Q9,737,580.05</b>

#### 4.13. Análisis de costos totales de producción y precio por furgón:

##### a) Comparación de costos determinados mediante el método de órdenes específicas de fabricación y el método usado con anterioridad.

En el método utilizado con anterioridad por Furgones de Guatemala, S.A. se resumen los costos en una acumulación total, sin posibilidad de detallar el costo de producción de cada orden en lo individual; La forma de determinar el costo unitario utilizando el método anterior es dividir el total de los costos globales (incluye los 3 elementos del costo en un solo total global) dentro del número de furgones producidos en el mes.

En el cuadro A-1 se compara el costo unitario por furgón bajo los dos métodos, se utilizará para la comparación el costo de producción determinado en el mes de diciembre (ver cédula 36, página 164).

**Cuadros A-1**  
**Furgones de Guatemala, S.A.**  
**Comparación método de órdenes específicas y método anterior**

Orden No.	Tipo de furgón	Unidades producidas	Costo de la orden	Costo unitario según órdenes específicas	Costo unitario según método anterior **	Variación
OT1005025	Furgón metálico	20	Q260,378.74	Q13,018.94	Q15,655.36	-Q2,636.42
OT1005026	Furgón de aluminio	15	Q227,149.59	Q15,143.31	Q15,655.36	-Q512.05
OT1005027	Furgón refrigerado	20	Q385,169.53	Q19,258.48	Q15,655.36	Q3,603.12
OT1005028	Furgón mixto	15	Q223,177.10	Q14,878.47	Q15,655.36	-Q776.89
<b>TOTALES</b>		<b>70</b>	<b>Q1,095,874.96</b>			<b>-Q322.23</b>

<b>**Método de costeo anterior</b>	
Costo total de producción del mes	Q1,095,874.96
Furgones producidos	70
Costo promedio por furgón	Q15,655.36

Como se puede observar existe una clara impresión en la determinación del costo unitario utilizando el método anterior; ya que bajo este método todos los furgones tendrían el mismo costo; mientras que bajo el método de órdenes específicas de fabricación la empresa puede recolectar los costos de materia prima, mano de obra

y gastos indirectos de fabricación, permitiendo una determinación detallada del costo de producción de cada uno de los furgones.

**b) Determinación de precios de venta con base a ambos métodos.**

Tomando como base la información obtenida en el cuadro A-1, se determinará el precio de venta con base al costo obtenido bajo ambos métodos, para determinar como afecta en la determinación del precio de venta, el método de costeo; se tomará en cuenta que el costo representa el 60% del precio de venta (ver inciso u, página 109).

**Cuadros A-2  
Furgones de Guatemala, S.A.  
Precios de venta con base órdenes específicas y método anterior**

		I	II	III	IV	V
Orden No.	Tipo de furgón	Costo unitario según el método de órdenes	Precio de venta con base a órdenes	costo unitario según método anterior	Precio unitario con base a método anterior	Variación
OT1005025	Furgón metálico	Q13,018.94	Q21,698.23	Q15,655.36	Q26,092.27	-Q4,394.03
OT1005026	Furgón de aluminio	Q15,143.31	Q25,238.85	Q15,655.36	Q26,092.27	-Q853.42
OT1005027	Furgón refrigerado	Q19,258.48	Q32,097.47	Q15,655.36	Q26,092.27	Q6,005.20
OT1005028	Furgón mixto	Q14,878.47	Q24,797.45	Q15,655.36	Q26,092.27	-Q1,294.82
<b>Variación neta.</b>						<b>-Q537.07</b>

Como se puede observar con el método de costeo anterior la empresa tendría que cotizar todos los furgones al mismo precio, lo cual no sería lógico considerando que son productos diferentes entre sí; la otra opción sería establecer un porcentaje mayor de utilidad sobre aquellos furgones que se consideran más costosos; como es el caso de los furgones refrigerados; de esta forma la empresa cotizaría, pero no tendría una base sólida que respaldara sus decisiones en cuanto al proceso de cotización; pero con el método de órdenes específicas de fabricación la empresa podrá cotizar sin ningún problema tomando como base el costo de producción determinado a través de las órdenes ya que se proporciona información precisa y oportuna para este efecto. Además de los beneficios del método de órdenes específicas mostrados mediante los análisis del inciso a y b, con la implementación del sistema de costos la empresa

obtiene información suficiente para respaldar la toma de decisiones financieras; por otra parte cabe mencionar que anteriormente la empresa no realizaba el estado de costo de producción debido a la falta de información para poder elaborarlo; mediante la implementación del sistema de costos se podrá elaborar con el fin de mostrar el movimiento ocurrido en las cuentas de inventario y poder determinar el costo de producción; a continuación se presenta el estado de costo de producción del mes de diciembre del año 2011.

#### 4.14. Estado de costo de producción

**“Furgones de Guatemala, S.A”**  
**Estado de costo de producción**  
del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011  
(Cifras expresadas en quetzales)

	<b>Descripción</b>	<b>Sub total</b>	<b>Total</b>
	Compras netas de materia prima	115,089.44	
(+)	Inventario inicial de materias primas	2,389,233.25	
(-)	Inventario final de materias primas	1,875,054.22	
<b>(=)</b>	<b>Materia prima consumida</b>		<b>629,268.47</b>
<b>(+)</b>	<b>Mano de obra directa</b>		<b>201,750.00</b>
	Departamento de corte	45,000.00	
	Departamento de ensamble y eléctricos	126,750.00	
	Departamento de pintura	30,000.00	
<b>(=)</b>	<b>Costo primo</b>		<b>831,018.47</b>
<b>(+)</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación</b>		<b>264,856.49</b>
	Departamento de corte	84,291.05	
	Departamento de ensamble y eléctricos	127,681.97	
	Departamento de pintura	52,883.47	
<b>(=)</b>	<b>Costo total de producción</b>		<b>1,095,874.96</b>
(+)	Inventario inicial de productos en proceso		0.00
(-)	Inventario final de productos en proceso		0.00
<b>(=)</b>	<b>Costo total de la producción terminada</b>		<b>1,095,874.96</b>

#### 4.15. Costo de ventas

A continuación se presenta el costo de ventas del mes de diciembre; para dicho mes no se tenía un inventario inicial de productos terminados; como ya se ha indicado no se produce para mantener productos en existencia; por lo tanto lo que se produce generalmente es facturado en su totalidad; salvo casos excepcionales.

#### **Furgones de Guatemala, S.A.**

#### **Costo de ventas**

del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011

(Cifras expresadas en quetzales)

	<b>Descripción</b>	<b>Sub total</b>	<b>Total</b>
	Inventario inicial de producto terminado	0.00	
(+)	Producción del mes	1,095,874.96	
(=)	Costo del producto terminado		<b>1,095,874.96</b>
(-)	inventario final de productos terminados	Q223,177.10	
<b>(=)</b>	<b>Costo de ventas del mes</b>		<b>872,697.86</b>

A continuación se presenta el estado de resultados del mes de diciembre del año 2011; y el balance general al 31 de diciembre del año 2011; En el caso del estado de resultados se muestran los costos y ventas por cada tipo de furgón elaborado; ya que es la clase y detalle de información que la empresa esta requiriendo; así mismo se presentan los gastos de administración y ventas con la finalidad de proveer de información relevante a la gerencia, un debido detalle de gastos permite realizar las evaluaciones correspondientes a fin de determinar cuales son los rubros en los que hay mayores erogaciones durante un determinado período.

#### 4.16. Estado de resultados.

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
**Estado de Resultados**  
**del 01 de diciembre al 31 de diciembre de 2011**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

	DESCRIPCIÓN	Sub totales	Sub totales	Totales
	<b><u>INGRESOS DE OPERACIÓN</u></b>			
	<b><u>VENTAS</u></b>			<b>1,454,496.75</b>
	20 Furgones metálicos a Q21,698.23 C/U	433,964.60		
	15 Furgones de aluminio a Q25,238.85 C/U	378,582.75		
	20 Furgones refrigerados a Q32,097.47 C/U	641,949.40		
(-)	<b><u>COSTO DE VENTAS</u></b>			<b>872,697.86</b>
	20 Furgones metálicos a Q13,018.9372 C/U	260,378.74		
	15 Furgones de aluminio a Q15,143.3058 C/U	227,149.59		
	20 Furgones refrigerados a Q19,258.4766 C/U	385,169.53		
(=)	Margen bruto			<b>581,798.89</b>
(-)	<b><u>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</u></b>			<b>168,178.74</b>
	<b><u>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</u></b>		66,962.73	
	Sueldos ordinarios	30,062.86		
	Bonificación decreto	1,688.21		
	Cuotas patronales	3,808.98		
	Bono 14	2,505.22		
	Aguinaldo	2,505.22		
	Indemnización	2,505.22		
	Vacaciones	1,400.21		
	Viáticos	2,014.10		
	Energía eléctrica	1,349.76		
	Seguros	423.34		
	Servicio telefónico (línea fija)	3,164.73		
	Seguridad y vigilancia	753.33		
	Consumo de agua potable	3,028.51		
	Extracción de basura	1,189.87		
	Servicio de internet	2,726.82		
	Depreciaciones	4,141.72		
	Mantenimiento equipo de cómputo	370.77		
	Papelería y útiles	2,502.81		
	Impuesto Único sobre Inmuebles	88.96		
	Combustibles	732.09		
	<b><u>GASTOS DE VENTA</u></b>		101,216.01	
	Sueldos ordinarios	23,515.34		
	Bonificación decreto	1,387.57		
	Cuotas patronales ventas	8,503.41		
	Bono 14	1,959.61		
	Aguinaldo	1,959.61		
	Indemnización	5,592.88		
	Vacaciones	3,125.89		
	Viáticos	2,100.00		
	Energía eléctrica	1,317.95		
	Seguros	360.02		
	Telefonía móvil ventas	2,000.00		
	Seguridad y vigilancia	730.48		
	Depreciaciones	3,605.59		
	Mantenimiento equipo de cómputo	309.01		
	Impuesto Único sobre Inmuebles	58.43		
	Combustibles	900.00		
	Comisiones sobre ventas	43,599.22		
	Servicio de parqueo	191.00		
	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO Y RESERVA</b>			<b>413,620.15</b>

## 4.17. Balance General

**Furgones de Guatemala, S.A.**  
**Balance general**  
 al 31 de diciembre de 2011  
 (Cifras expresadas en quetzales)

DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL	SUB TOTAL	TOTAL
<b>ACTIVO</b>			
<b><u>ACTIVO NO CORRIENTE</u></b>			<b>1,320,840.62</b>
<b>Propiedad planta y equipo</b>			
Terrenos	675,000.00	675,000.00	
Edificios	250,000.00	212,500.00	
Depreciación acumulada edificios	-37,500.00		
Vehículos	175,460.00	70,184.00	
Depreciación acumulada vehiculos	-105,276.00		
Equipo de cómputo	253,500.00	84,516.90	
Depreciación acumulada equipo de cómputo	-168,983.10		
Herramientas	235,390.90	58,847.72	
Depreciación acumulada herramientas	-176,543.18		
Maquinaria	435,750.00	174,300.00	
Depreciación acumulada maquinaria	-261,450.00		
Mobiliario y equipo	75,820.00	45,492.00	
Depreciación acumulada mobiliario y equipo	-30,328.00		
<b><u>ACTIVO CORRIENTE</u></b>			<b>6,595,782.55</b>
<b>Bancos locales y del exterior</b>		2,261,400.33	
Banco de la Nación S,A CTA 043-34341	1,381,197.59		
Banco internacional CTA 324324098	880,202.74		
<b>Cuentas por cobrar</b>		1,715,217.67	
Cientes locales	1,715,217.67		
<b>Otras cuentas por cobrar</b>		520,933.23	
ISR pagos trimestrales	108,984.60		
IVA retención por compensar	198,769.73		
ISO (Impuesto de Solidaridad)	213,178.90		
<b>Inventarios</b>		2,098,231.32	
Inventario de materia prima	1,875,054.22		
Inventario de producto terminado	223,177.10		
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>			<b>7,916,623.17</b>
<b><u>PASIVO, CAPITAL Y RESERVAS</u></b>			
<b>Capital, reservas y resultados acumulados</b>			<b>5,695,715.02</b>
<b>Capital</b>		2,000,000.00	
Capital pagado	2,000,000.00		
<b>Reservas de capital</b>		162,581.78	
Reserva legal	162,581.78		
<b>Resultados Acumulados</b>		3,533,133.24	
Utilidades acumuladas	1,055,280.83		
Utilidad del período	2,477,852.41		
<b><u>PASIVO CORRIENTE</u></b>			<b>2,220,908.15</b>
<b>Cuentas por pagar</b>		1,134,505.66	
Proveedores locales	1,134,505.66		
<b>Impuestos por pagar</b>		65,404.86	
IGSS cuota laboral por pagar	17,658.44		
Cuotas patronales por pagar	46,321.42		
IUSI por pagar	1,425.00		
<b>Otra cuentas por pagar</b>		1,020,997.63	
Prestaciones laborales por pagar	1,020,997.63		
<b>Suma del pasivo, capital y reservas</b>			<b>7,916,623.17</b>

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que el sistema más adecuado de acuerdo al tipo de operación de la empresa es el sistema de costos históricos por medio del método de órdenes específicas de fabricación; derivado de que la empresa cuenta con la información histórica y además trabaja a base de pedidos específicos realizados por los clientes.
2. De acuerdo a lo planteado en la hipótesis se comprobó, que el hecho que una empresa industrial dedicada a la fabricación de furgones no cuente con un adecuado sistema de costos provoca falta de información confiable y oportuna sobre el costo de lo producido, establecimiento de precios de venta sobre bases poco confiables, lo que se traduce en pérdidas financieras para la empresa.
3. El tener establecido un sistema de costos permite contar con información veraz y precisa sobre el costo de lo producido lo que dará mayor certeza a la información de costos contabilizada y permitirá la toma de decisiones sobre bases confiables.
4. El sistema de costos sugerido permite a la empresa establecer los parámetros para el control y aprovechamiento eficiente de los elementos del costo de producción: por medio de controles al inventario de materia prima (utilización de formas), control de la eficiencia de la mano de obra (tarjetas de marcaje y control de tiempos en operaciones); convirtiendo al sistema en una herramienta que aporta elementos de control y además proporciona información de costos que posteriormente desembocará en reportes y estados financieros necesarios para la toma de decisiones.

5. Es importante que las operaciones relacionadas con la producción se encuentren debidamente organizadas, ya que el descontrol provoca atrasos en el flujo de información hacia el área de costos, operaciones no eficientes en el área de producción, desperdicios y malos manejos de los inventarios; entre otros.
  
6. La empresa Furgones de Guatemala, S.A. no cuenta con un sistema de costos que le permita establecer el costo por cada furgón producido; bajo un sistema de costos por órdenes los costos se identifican directamente con cada trabajo o producto, debido a esto el sistema de costos por órdenes específicas de fabricación sugerido es el más adecuado para la empresa; cabe resaltar que sugerir un sistema de costos a la medida de las necesidades de la empresa es tarea del Contador Público y Auditor, quien como especialista en contabilidad de costos podrá diseñar un sistema que satisfaga las necesidades de información de la empresa.

## RECOMENDACIONES

1. Tomar de referencia el sistema de costos históricos por órdenes específicas de fabricación sugerido ya que proporciona información que permite conocer de forma detallada el costo por cada furgón producido derivado de sus características como lo son la acumulación de los elementos del costo por cada producto a través de las órdenes específicas de fabricación.
2. Para que el sistema de costos funcione adecuadamente y proporcione información veraz sobre el costo de cada furgón producido es necesario establecer previamente las bases de distribución de los elementos del costo dentro de cada orden específica de fabricación; esto abarca desde el control de requerimientos de materia prima, hasta el establecimiento de las bases para distribuir la mano de obra y los gastos de indirectos de fabricación.
3. Se recomienda que la empresa procure la implementación del sistema de costos ya que además de adaptarse a su tipo de operación, ayudará a mejorar los flujos de información hacia el área contable, optimizar los recursos disponibles y la consiguiente obtención de información veraz y oportuna.
4. Toda vez implementado el sistema de costos es importante tomar en cuenta que se convierte en una herramienta que ayudará al uso eficiente de los elementos del costo a través de los distintos controles y utilización de formas; por lo que se hace imprescindible la utilización constante y adecuada de las mismas; también es recomendable realizar una evaluación periódica sobre el funcionamiento de los controles establecidos con el fin de determinar si son adecuados o si necesitan ser mejorados; esto tomando en consideración los cambios que surgen en los procesos productivos.

5. Se recomienda que la empresa previo a la implementación del sistema de costos tenga todas sus operaciones debidamente organizadas, definiendo quien se encargará de realizar cada una de las operaciones no solo contables sino también en el área de producción, estableciendo el grado de autoridad de cada puesto y al mismo tiempo el grado de responsabilidad para desempeñarlo, esto permitirá que los flujos de información hacia el área de costos sean eficientes y oportunos.
  
6. Se recomienda que el diagnóstico, diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes específicas de fabricación en una empresa industrial dedicada a la elaboración de furgones; sea realizado por un Contador Público y Auditor con conocimientos apropiados en el área de costos; y capacidad para evaluar las condiciones del entorno general y específico en que se desenvuelve la empresa; que le permitan planificar y realizar correctamente su trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Banco de Guatemala, -Encuesta de Opinión Empresarial- Departamento de Estadísticas Económicas-2010- Guatemala - 14 p.
2. Bravo Gómez, Oscar -Contabilidad de Costos- Editorial M Graw-Hill: -2005- Colombia-446 p.
3. Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas.
4. Congreso de la República de Guatemala – Código tributario- (Decreto número 6-91 y sus reformas).
5. Congreso de la República de Guatemala -Código de comercio- (Decreto número 2-70 y sus reformas).
6. Congreso de la República de Guatemala -Ley del Impuesto Sobre la Renta- (Decreto número 26-92 y sus reformas).
7. Congreso de la República de Guatemala -Ley del Impuesto al Valor Agregado- (Decreto número 27-92 y sus reformas).
8. Congreso de la República de Guatemala -Ley del Impuesto de Solidaridad- (Decreto número 73-2008 y sus reformas).
9. Congreso de la República de Guatemala -Disposiciones legales para el fortalecimiento de la administración tributaria- (Decreto número 20-2006 y sus reformas).
10. Congreso de la República de Guatemala -Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente- (Decreto número 68-86 y sus reformas).
11. Congreso de la República de Guatemala -Ley de Propiedad Industrial- (Decreto número 57-2000 y sus reformas).

12. Congreso de la República de Guatemala –Ley Bonificación Incentivo- (Decreto número 78-89 y sus reformas).
13. Congreso de la República de Guatemala -Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado- (Decreto número 76-78 y sus reformas).
14. Congreso de la República de Guatemala -Ley de Bonificación anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público- (Decreto número 42-92 y sus reformas).
15. De Hernández, Aura Reynosa –Contabilidad- Editorial Texdigua: Guatemala- 2008- 144 p.
16. Nin Carrión, José Luis. Tesis -Costos Estándar ABC para la Industria de plásticos línea de tuberías y accesorios de PVC- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela de Post Grado, Facultad de Ciencias Contables, Magister en contabilidad mención en costos y presupuestos- Lima- Perú.
17. Nordhaus, Samuelson- Economía- Editorial Mc Graw Hill- décimo octava edición- 2006- México- 753 p.
18. Norma Internacional de Contabilidad No.1- Presentación de Estados Financieros- Aprobada por el Comité Internacional de Normas Contables (IASB, por sus siglas en inglés) -versión 2010.
19. Norma Internacional de Contabilidad No.2- Existencias. Aprobada por el Comité Internacional de Normas Contables (IASB, por sus siglas en inglés)- versión 2010.
20. Perdomo Salguero, Mario Leonel - Contabilidad 1 con base en NICs- Editorial ECA – sexta edición- 2005- Guatemala-159 p.

21. Pañeda, Javier Benavides- Administración- Editorial M Graw-Hill- 2005- México 346 p.

22. Reyes Pérez, Ernesto -Contabilidad de Costos- Editorial Limusa- 2004 - México-223 p.

## **WEBGRAFÍA**

23. Catalogo de cuentas.

<http://www.mitecnologico.com>

24. Contabilidad de costos.

<http://www.lafacu.com>

25. Contabilidad y costos.

[www.aempresarial.com](http://www.aempresarial.com)

26. Estructura organizacional.

<http://148.202.148.5/Cursos>

27. Generalidades de la contabilidad y sistemas de costos.

<http://www.gerencie.com>

28. Historia de la industria.

<http://industriagate.com>

29. La empresa comercial.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Empresa>

30. La empresa industrial.

<http://www.unl.edu.ec/juridica/wp>

31. La industria.

<http://www.yourbubbles.com>

32. Material para la asignatura de costos I.

<http://Vasquezbustamante.com>

33. Métodos de valuación de inventarios.

<http://cursocontaduria1.blogspot.com>

34. Planificación, evaluación y control estratégico de la gestión de costos.

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

35. Sistemas.

<http://www.itistmo.edu.mx>

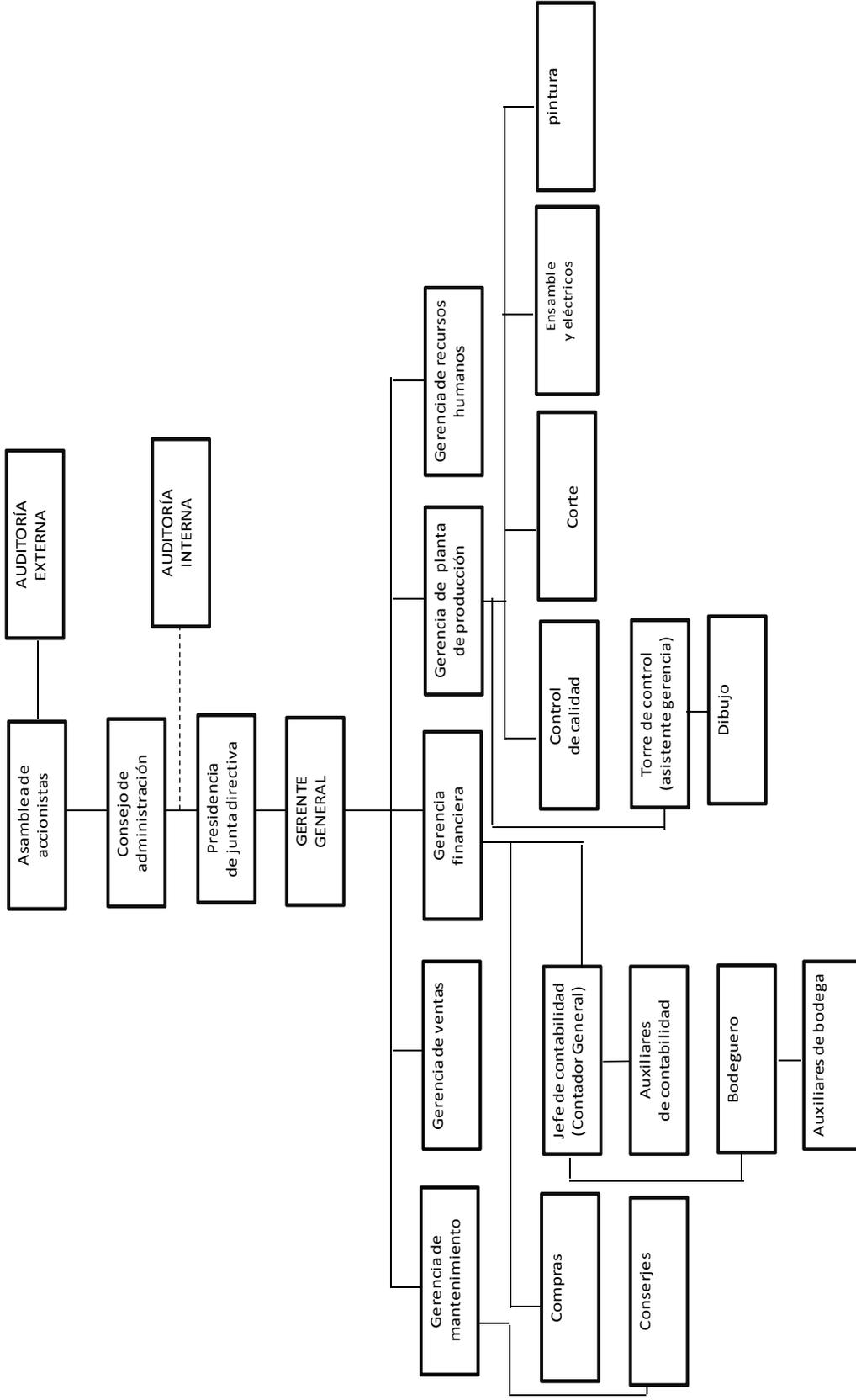
36. Sistema de costos históricos por órdenes específicas de producción.

<http://www.gestiopolis.com>

**Anexo I**

**ANEXOS**

**“Organigrama de Furgones de Guatemala, S.A”**



## Anexo II

### "Furgones de Guatemala, S.A" Nomenclatura de cuentas contables

<u>Código</u>	<u>Descripción de la cuenta</u>	<u>Saldo</u>	<u>Tipo</u>
<b>1</b>	<b>ACTIVO</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1</b>	<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1.1</b>	<b>BANCOS LOCALES Y DEL EXTERIOR</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1.1.001</b>	<b>Bancos Locales y del exterior</b>	Deudor	Maestra
1.1.1.001.001	Banco de la Nación S,A CTA 043-34341	Deudor	Detalle
1.1.1.001.002	Banco internacional CTA 324324098	Deudor	Detalle
<b>1.1.2</b>	<b>CUENTAS POR COBRAR</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1.2.001</b>	<b>Clientes</b>	Deudor	Maestra
1.1.2.001.001	Clientes locales	Deudor	Detalle
1.1.2.001.002	Clientes del exterior	Deudor	Detalle
<b>1.1.3</b>	<b>OTRAS CUENTAS POR COBRAR</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1.3.001</b>	<b>Créditos fiscales</b>	Deudor	Maestra
1.1.3.001.001	IVA por cobrar	Deudor	Detalle
1.1.3.001.002	ISR pagos trimestrales	Deudor	Detalle
1.1.3.001.003	IVA retención por compensar	Deudor	Detalle
1.1.3.001.004	ISO (Impuesto de Solidaridad)	Deudor	Detalle
<b>1.1.4</b>	<b>INVENTARIOS</b>	Deudor	Maestra
<b>1.1.4.001</b>	<b>Inventarios</b>	Deudor	Maestra
1.1.4.001.001	Inventario de materia prima	Deudor	Detalle
1.1.4.001.002	Inventario de materiales externos	Deudor	Detalle
1.1.4.001.003	Inventario de producto terminado	Deudor	Detalle
1.1.4.001.004	Inventario en tránsito	Deudor	Detalle
<b>1.1.4.002</b>	<b>Inventario de productos en proceso</b>	Deudor	Maestra
1.1.4.002.001	Materia prima en proceso	Deudor	Detalle
1.1.4.002.002	Mano de obra en proceso	Deudor	Detalle
1.1.4.002.003	Gastos indirectos de fabricación en proceso	Deudor	Detalle
<b>1.2</b>	<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	Deudor	Maestra
<b>1.2.1.</b>	<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	Deudor	Maestra
<b>1.2.1.001</b>	<b>Mobiliario y equipo</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.001.001	Mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
1.2.1.001.007	Depreciación acumulada mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.002</b>	<b>Vehículos</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.002.001	Vehículos	Deudor	Detalle
1.2.1.002.007	Depreciación acumulada vehículos	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.003</b>	<b>Equipo de cómputo</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.003.001	Equipo de computo	Deudor	Detalle
1.2.1.003.007	Depreciación acumulada equipo de cómputo	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.004</b>	<b>Herramientas</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.004.001	Herramientas	Deudor	Detalle
1.2.1.004.007	Depreciación acumulada herramientas	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.1.005</b>	<b>Maquinaria</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.005.001	Maquinaria	Deudor	Detalle
1.2.1.005.007	Depreciación acumulada maquinaria	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.006</b>	<b>Terrenos</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.006.001	Terrenos	Deudor	Detalle
<b>1.2.1.007</b>	<b>Edificios</b>	Deudor	Maestra
1.2.1.007.001	Edificios	Deudor	Detalle
1.2.1.007.007	Depreciación acumulada edificios	Deudor	Detalle

**"Furgones de Guatemala, S.A"**  
**Nomenclatura de cuentas contables**

<b><u>Código</u></b>	<b><u>Descripción de la cuenta</u></b>	<b><u>Saldo</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>
<b>2</b>	<b>PASIVO</b>	Acreeedor	Maestra
<b>2.1</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	Acreeedor	Maestra
<b>2.1.1</b>	<b>CORTO PLAZO</b>	Acreeedor	Maestra
<b>2.1.1.001</b>	<b>Cuentas por pagar</b>	Acreeedor	Maestra
2.1.1.001.001	Proveedores locales	Acreeedor	Detalle
2.1.1.001.002	Proveedores del exterior	Acreeedor	Detalle
<b>2.1.1.002</b>	<b>Impuestos por pagar</b>	Acreeedor	Maestra
2.1.1.002.001	IVA por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.002.002	ISR anual por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.002.003	IGSS cuota laboral por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.002.004	Cuotas patronales por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.002.005	IUSI por pagar	Acreeedor	Detalle
<b>2.1.1.003</b>	<b>Otras cuentas por pagar</b>	Acreeedor	Maestra
2.1.1.003.001	Sueldos y bonificaciones por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.003.002	Comisiones por pagar	Acreeedor	Detalle
2.1.1.003.003	Prestaciones laborales por pagar	Acreeedor	Detalle
<b>2.2</b>	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	Acreeedor	Maestra
<b>2.2.1</b>	<b>LARGO PLAZO</b>	Acreeedor	Maestra
<b>2.2.1.001</b>	<b>Obligaciones a largo plazo</b>	Acreeedor	Maestra
2.2.1.001.001	Préstamos a largo plazo	Acreeedor	Detalle
<b>3</b>	<b>CAPITAL Y RESERVAS Y RESULTADOS ACUMULADOS</b>	Acreeedor	Maestra
<b>3.1</b>	<b>Capital, reservas y resultados acumulados</b>	Acreeedor	Maestra
<b>3.1.1</b>	<b>CAPITAL</b>	Acreeedor	Maestra
<b>3.1.1.001</b>	<b>Capital pagado</b>	Acreeedor	Maestra
3.1.1.001.001	Capital pagado	Acreeedor	Detalle
<b>3.1.2</b>	<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>	Acreeedor	Maestra
<b>3.1.2.001</b>	<b>Reservas de capital</b>	Acreeedor	Maestra
3.1.2.001.001	Reserva legal	Acreeedor	Detalle
<b>3.1.3</b>	<b>RESULTADOS ACUMULADOS</b>	Acreeedor	Maestra
<b>3.1.3.001</b>	<b>Resultados acumulados</b>	Acreeedor	Maestra
3.1.3.001.001	Utilidades acumuladas	Acreeedor	Detalle
3.1.3.001.002	Utilidad del período	Acreeedor	Detalle
<b>4</b>	<b>INGRESOS</b>	Acreeedor	Maestra
<b>4.1</b>	<b>INGRESOS POR OPERACIONES</b>	Acreeedor	Maestra
<b>4.1.1</b>	<b>VENTAS</b>	Acreeedor	Maestra
<b>4.1.1.001</b>	<b>Ventas furgones y otros</b>	Acreeedor	Maestra
4.1.1.001.001	Furgones metálicos	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.002	Furgones de aluminio	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.003	Furgones Mixtos	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.004	Furgones refrigerados	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.005	Repuestos	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.006	Exportaciones	Acreeedor	Detalle
4.1.1.001.007	Reparaciones	Acreeedor	Detalle
<b>5</b>	<b>COSTOS</b>	Deudor	Maestra
<b>5.1</b>	<b>PRODUCCIÓN EN PROCESO CORTE</b>	Deudor	Maestra
<b>5.1.1.</b>	<b>Materia prima en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.1.1.001.001	Materia prima	Deudor	Detalle
<b>5.1.2.</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.1.2.001.001	Mano de obra directa	Deudor	Detalle
5.1.2.001.002	Bonificación decreto directa	Deudor	Detalle

**"Furgones de Guatemala, S.A"**  
**Nomenclatura de cuentas contables**

<b><u>Código</u></b>	<b><u>Descripción de la cuenta</u></b>	<b><u>Saldo</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>
<b>5.1.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.1.3.001.001	Sueldos indirectos	Deudor	Detalle
5.1.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Deudor	Detalle
5.1.3.001.003	Cuotas patronales	Deudor	Detalle
5.1.3.001.004	Bono 14	Deudor	Detalle
5.1.3.001.005	Aguinaldo	Deudor	Detalle
5.1.3.001.006	Indemnización	Deudor	Detalle
5.1.3.001.007	Vacaciones	Deudor	Detalle
5.1.3.001.008	Viáticos	Deudor	Detalle
5.1.3.001.009	Entrenamiento y capacitación del personal	Deudor	Detalle
5.1.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Deudor	Detalle
5.1.3.001.011	Seguros	Deudor	Detalle
5.1.3.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Deudor	Detalle
5.1.3.001.013	Telefonía móvil	Deudor	Detalle
5.1.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Deudor	Detalle
5.1.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Deudor	Detalle
5.1.3.001.016	Consumo de agua potable	Deudor	Detalle
5.1.3.001.017	Extracción de basura	Deudor	Detalle
5.1.3.001.018	Servicio de internet	Deudor	Detalle
5.1.3.001.019	Depreciación edificios	Deudor	Detalle
5.1.3.001.020	Depreciación vehículos	Deudor	Detalle
5.1.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
5.1.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.1.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Deudor	Detalle
5.1.3.001.024	Depreciación de herramientas	Deudor	Detalle
5.1.3.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.1.3.001.026	Papelería y útiles	Deudor	Detalle
5.1.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Deudor	Detalle
5.1.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Deudor	Detalle
5.1.3.001.029	Comisiones	Deudor	Detalle
5.1.3.001.030	Parqueo	Deudor	Detalle
5.1.3.001.031	Otros gastos	Deudor	Detalle
5.1.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Deudor	Detalle
<b>5.2</b>	<b>PRODUCCIÓN EN PROCESO ENSAMBLE Y ELÉCTRICOS</b>	Deudor	Maestra
<b>5.2.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.2.1.001.001	Materia prima	Deudor	Detalle
<b>5.2.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.2.2.001.001	Mano de obra directa	Deudor	Detalle
5.2.2.001.002	Bonificación decreto directa	Deudor	Detalle
<b>5.2.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.2.3.001.001	Sueldos indirectos	Deudor	Detalle
5.2.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Deudor	Detalle
5.2.3.001.003	Cuotas patronales	Deudor	Detalle
5.2.3.001.004	Bono 14	Deudor	Detalle
5.2.3.001.005	Aguinaldo	Deudor	Detalle
5.2.3.001.006	Indemnización	Deudor	Detalle
5.2.3.001.007	Vacaciones	Deudor	Detalle
5.2.3.001.008	Viáticos	Deudor	Detalle
5.2.3.001.009	Entrenamiento y capacitación del personal	Deudor	Detalle

**"Furgones de Guatemala, S.A"**  
**Nomenclatura de cuentas contables**

<b><u>Código</u></b>	<b><u>Descripción de la cuenta</u></b>	<b><u>Saldo</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>
5.2.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Deudor	Detalle
5.2.3.001.011	Seguros	Deudor	Detalle
5.2.3.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Deudor	Detalle
5.2.3.001.013	Telefonía móvil	Deudor	Detalle
5.2.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Deudor	Detalle
5.2.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Deudor	Detalle
5.2.3.001.016	Consumo de agua potable	Deudor	Detalle
5.2.3.001.017	Extracción de basura	Deudor	Detalle
5.2.3.001.018	Servicio de internet	Deudor	Detalle
5.2.3.001.019	Depreciación edificios	Deudor	Detalle
5.2.3.001.020	Depreciación vehículos	Deudor	Detalle
5.2.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
5.2.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.2.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Deudor	Detalle
5.2.3.001.024	Depreciación de herramientas	Deudor	Detalle
5.2.3.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.2.3.001.026	Papelería y útiles	Deudor	Detalle
5.2.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Deudor	Detalle
5.2.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Deudor	Detalle
5.2.3.001.029	Comisiones	Deudor	Detalle
5.2.3.001.030	Parqueo	Deudor	Detalle
5.2.3.001.031	Otros gastos	Deudor	Detalle
5.2.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Deudor	Detalle
<b>5.3</b>	<b>PRODUCCIÓN EN PROCESO PINTURA</b>	Deudor	Maestra
<b>5.3.1</b>	<b>Materia prima en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.3.1.001.001	Materia prima	Deudor	Detalle
<b>5.3.2</b>	<b>Mano de obra en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.3.2.001.001	Mano de obra directa	Deudor	Detalle
5.3.2.001.002	Bonificación decreto directa	Deudor	Detalle
<b>5.3.3</b>	<b>Gastos indirectos de fabricación en proceso</b>	Deudor	Maestra
5.3.3.001.001	Sueldos indirectos	Deudor	Detalle
5.3.3.001.002	Bonificación decreto indirecto	Deudor	Detalle
5.3.3.001.003	Cuotas patronales	Deudor	Detalle
5.3.3.001.004	Bono 14	Deudor	Detalle
5.3.3.001.005	Aguinaldo	Deudor	Detalle
5.3.3.001.006	Indemnización	Deudor	Detalle
5.3.3.001.007	Vacaciones	Deudor	Detalle
5.3.3.001.008	Viáticos	Deudor	Detalle
5.3.3.001.009	Entrenamiento y capacitación del personal	Deudor	Detalle
5.3.3.001.010	Energía eléctrica fábrica	Deudor	Detalle
5.3.3.001.011	Seguros	Deudor	Detalle
5.3.3.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Deudor	Detalle
5.3.3.001.013	Telefonía móvil	Deudor	Detalle
5.3.3.001.014	Reparación y mantenimiento	Deudor	Detalle
5.3.3.001.015	Seguridad y vigilancia	Deudor	Detalle
5.3.3.001.016	Consumo de agua potable	Deudor	Detalle
5.3.3.001.017	Extracción de basura	Deudor	Detalle

**"Furgones de Guatemala, S.A"**  
**Nomenclatura de cuentas contables**

<b><u>Código</u></b>	<b><u>Descripción de la cuenta</u></b>	<b><u>Saldo</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>
5.3.3.001.018	Servicio de internet	Deudor	Detalle
5.3.3.001.019	Depreciación edificios	Deudor	Detalle
5.3.3.001.020	Depreciación vehículos	Deudor	Detalle
5.3.3.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
5.3.3.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.3.3.001.023	Depreciación de maquinaria	Deudor	Detalle
5.3.3.001.024	Depreciación de herramientas	Deudor	Detalle
5.3.3.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Deudor	Detalle
5.3.3.001.026	Papelería y útiles	Deudor	Detalle
5.3.3.001.027	Impuesto Único sobre Inmuebles	Deudor	Detalle
5.3.3.001.028	Combustibles y lubricantes	Deudor	Detalle
5.3.3.001.029	Comisiones	Deudor	Detalle
5.3.3.001.030	Parqueo	Deudor	Detalle
5.3.3.001.031	Otros gastos	Deudor	Detalle
5.3.3.001.032	Prestaciones laborales indirecto	Deudor	Detalle
<b>5.4</b>	<b>TRANSFERENCIAS A PRODUCTO TERMINADO</b>	Deudor	Maestra
<b>5.4.1</b>	<b>Transferencias a producto terminado</b>	Deudor	Maestra
5.4.1.001.001	Materia prima	Deudor	Detalle
5.4.1.001.002	Mano de obra directa	Deudor	Detalle
5.4.1.001.003	Gastos indirectos de fabricación	Deudor	Detalle
<b>5.5</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>	Deudor	Maestra
<b>5.5.1</b>	<b>COSTO DE VENTAS FURGONES Y OTROS</b>	Deudor	Maestra
5.5.1.001.001	Furgones metálicos	Deudor	Detalle
5.5.1.001.002	Furgones de aluminio	Deudor	Detalle
5.5.1.001.003	Furgones Mixtos	Deudor	Detalle
5.5.1.001.004	Furgones refrigerados	Deudor	Detalle
5.5.1.001.005	Repuestos	Deudor	Detalle
5.5.1.001.006	Exportaciones	Deudor	Detalle
5.5.1.001.007	Reparaciones	Deudor	Detalle
<b>6</b>	<b>GASTOS</b>	Deudor	Maestra
<b>6.1.1.</b>	<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	Deudor	Maestra
6.1.1.001.001	Sueldos ordinarios	Deudor	Detalle
6.1.1.001.002	Bonificación decreto directa	Deudor	Detalle
6.1.1.001.003	Cuotas patronales	Deudor	Detalle
6.1.1.001.004	Bono 14	Deudor	Detalle
6.1.1.001.005	Aguinaldo	Deudor	Detalle
6.1.1.001.006	Indemnización	Deudor	Detalle
6.1.1.001.007	Vacaciones	Deudor	Detalle
6.1.1.001.008	Viáticos	Deudor	Detalle
6.1.1.001.009	Entrenamiento y capacitación del personal	Deudor	Detalle
6.1.1.001.010	Energía eléctrica	Deudor	Detalle
6.1.1.001.011	Seguros	Deudor	Detalle
6.1.1.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Deudor	Detalle
6.1.1.001.013	Telefonía móvil	Deudor	Detalle
6.1.1.001.014	Reparación y mantenimiento	Deudor	Detalle
6.1.1.001.015	Seguridad y vigilancia	Deudor	Detalle
6.1.1.001.016	Consumo de agua potable	Deudor	Detalle
6.1.1.001.017	Extracción de basura	Deudor	Detalle
6.1.1.001.018	Servicio de internet	Deudor	Detalle
6.1.1.001.019	Depreciación edificios	Deudor	Detalle

**"Furgones de Guatemala, S.A"**  
**Nomenclatura de cuentas contables**

<b><u>Código</u></b>	<b><u>Descripción de la cuenta</u></b>	<b><u>Saldo</u></b>	<b><u>Tipo</u></b>
6.1.1.001.020	Depreciación vehículos	Deudor	Detalle
6.1.1.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
6.1.1.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Deudor	Detalle
6.1.1.001.023	Depreciación maquinaria	Deudor	Detalle
6.1.1.001.024	Depreciación herramientas	Deudor	Detalle
6.1.1.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Deudor	Detalle
6.1.1.001.026	Papelería y útiles	Deudor	Detalle
6.1.1.001.027	Impuesto único sobre inmuebles	Deudor	Detalle
6.1.1.001.028	Combustibles	Deudor	Detalle
6.1.1.001.029	Comisiones	Deudor	Detalle
6.1.1.001.030	Parqueo	Deudor	Detalle
6.1.1.001.031	Otros gastos	Deudor	Detalle
<b>6.1.2.</b>	<b>GASTOS DE VENTA</b>	Deudor	Maestra
6.1.2.001.001	Sueldos ordinarios	Deudor	Detalle
6.1.2.001.002	Bonificación decreto	Deudor	Detalle
6.1.2.001.003	Cuotas patronales	Deudor	Detalle
6.1.2.001.004	Bono 14	Deudor	Detalle
6.1.2.001.005	Aguinaldo	Deudor	Detalle
6.1.2.001.006	Indemnización	Deudor	Detalle
6.1.2.001.007	Vacaciones	Deudor	Detalle
6.1.2.001.008	Viáticos	Deudor	Detalle
6.1.2.001.009	Entrenamiento y capacitación del personal	Deudor	Detalle
6.1.2.001.010	Energía eléctrica	Deudor	Detalle
6.1.2.001.011	Seguros	Deudor	Detalle
6.1.2.001.012	Servicio telefónico (línea fija)	Deudor	Detalle
6.1.2.001.013	Telefonía móvil	Deudor	Detalle
6.1.2.001.014	Reparación y mantenimiento	Deudor	Detalle
6.1.2.001.015	Seguridad y vigilancia	Deudor	Detalle
6.1.2.001.016	Consumo de agua potable	Deudor	Detalle
6.1.2.001.017	Extracción de basura	Deudor	Detalle
6.1.2.001.018	Servicio de internet	Deudor	Detalle
6.1.2.001.019	Depreciación edificios	Deudor	Detalle
6.1.2.001.020	Depreciación vehículos	Deudor	Detalle
6.1.2.001.021	Depreciación mobiliario y equipo	Deudor	Detalle
6.1.2.001.022	Depreciación equipo de cómputo	Deudor	Detalle
6.1.2.001.023	Depreciación maquinaria	Deudor	Detalle
6.1.2.001.024	Depreciación herramientas	Deudor	Detalle
6.1.2.001.025	Mantenimiento equipo de cómputo	Deudor	Detalle
6.1.2.001.026	Papelería y útiles	Deudor	Detalle
6.1.2.001.027	Impuesto único sobre inmuebles	Deudor	Detalle
6.1.2.001.028	Combustibles	Deudor	Detalle
6.1.2.001.029	Comisiones	Deudor	Detalle
6.1.2.001.030	Parqueo	Deudor	Detalle
6.1.2.001.031	Otros gastos	Deudor	Detalle
<b>7</b>	<b>OTROS INGRESOS Y/O GASTOS</b>	Acreeador	Maestra
<b>7.1.1.</b>	<b>Otros ingresos</b>	Acreeador	Maestra
7.1.1.001.001	Intereses bancarios	Acreeador	Detalle
7.1.1.001.002	Diferencial cambiario	Acreeador	Detalle
7.1.1.001.003	Parqueo de unidades	Acreeador	Detalle
<b>7.1.2.</b>	<b>Otros gastos</b>	Deudor	Maestra
7.1.2.001.001	Intereses bancarios	Deudor	Detalle
7.1.2.001.002	Diferencial cambiario	Deudor	Detalle