

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem in the background. It features a central figure of a man on horseback, surrounded by various symbols including a crown, a lion, and a castle. The Latin motto "CETERAS SCRIBIS CONSPICUA CAROLINA ACCADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**“SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN  
UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE  
DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHO Y RÓTULOS.”**

**DOUGLAS GEOVANI VÁSQUEZ VILLATORO**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE 2014**

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

**“SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN  
UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE  
DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHO Y RÓTULOS.”**



**LICENCIADO**

Guatemala, noviembre 2014

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

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

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

ÁREA MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA	Lic. José Luis Reyes Donis
ÁREA CONTABILIDAD	Lic. José Adán De León
ÁREA AUDITORÍA	Lic. Juan José Rosales

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

PRESIDENTE	Lic. Felipe Hernández Sincal
SECRETARIO	Lic. José de Jesús Portillo Hernández
EXAMINADOR	Lic. Erik Roberto Flores López

Guatemala, 13 agosto de 2014

Lic.  
José Rolando Secaida Morales  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad de Guatemala

Señor Decano:

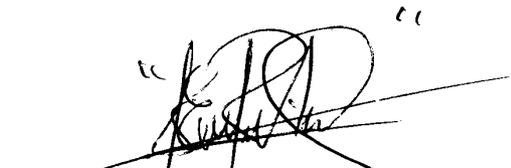
Respetuosamente me permito informarle que he procedido a darle cumplimiento al nombramiento concedido por su despacho, según dictamen DIC.AUD.281-2013 de fecha veintidós de agosto de dos mil trece, designado como asesor del trabajo de tesis del estudiante **Douglas Geovani Vásquez Villatoro** carné **200216582** cuyo trabajo de tesis titulado es: **"SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHO Y RÓTULOS."**, tengo el agrado de manifestarle que he revisado el trabajo mencionado, el cual merece mi aprobación.

El trabajo desarrollado presenta los procedimientos de la implementación de un sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación en una pequeña y mediana empresa, se le indica a la institución los beneficios de implantar dicho sistema en sus actividades cotidianas.

Po lo antes expuesto me permito recomendar la aceptación como base para la realización del examen privado de tesis del estudiante **Douglas Geovani Vásquez Villatoro**, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, en el grado de Licenciado.

Sin otro particular y deseando éxitos en sus labores.

Atentamente,



Lic. Erick Rolando Aguilar Mont  
Contador Público y Auditor  
No. De Colegiado 4542

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA.  
QUINCE DE OCTUBRE DE DOS MIL CATORCE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 16-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 30 de septiembre de 2014, se conoció el Acta AUDITORIA 229-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 12 de agosto de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y ROTULOS", que para su graduación profesional presentó el estudiante DOUGLAS GEOVANI VÁSQUEZ VILLATORO, autorizándose su impresión.

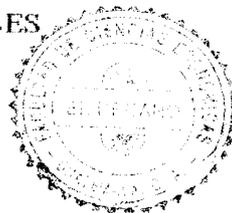
Atentamente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## DEDICATORIA

- A DIOS PADRE  
DIOS HIJO  
DIOS ESPÍRITU:** **Gracias Señor** por todas tus bendiciones, porque todo en mi vida es por tu obra y gracia.
- A MI MADRE:** **Irma Yojana Villatoro Recinos** por ser mi ángel terrenal, por su amor, esfuerzo, apoyo que siempre me acompañan, por todos los sacrificios que hizo por mí ante toda la adversidad y ser un ejemplo de trabajo.  
**¡Que Dios te bendiga!**
- A MIS HERMANOS:** Con mucho cariño hermanitas y hermano, porque siempre me han apoyado y demostrado su lealtad y amor incondicional.
- A MI PADRE:** Por su apoyo, consejo, ayuda y amor brindado al enseñarme que todo sueño requiere esfuerzo.
- A MI FAMILIA:** Abuelos, tíos, primos, y sobrinos que están y no están aquí en la tierra por todo su cariño y porque se que también se gozan de mi triunfo.
- A ESA SEÑORITA:** Por recordarme que cada sueño se hace realidad con la ayuda de Dios, esfuerzo y dedicación. Gracias por creer siempre en mí, por tu ayuda y apoyo desde que te conocí y lograr convencerme que si se puede.
- A MIS AMIGOS:** Los de la escuela C-595, los de Juventud Nueva, los Comercio Cinco (ENCINCO), los de la Universidad y a todos quienes me han brindado su amistad incondicional y buenos deseos.

**A MI ASESOR Y  
SUPERVISOR DE  
TESIS:**

Por ser profesionales dignos de admiración y por  
compartir sus conocimientos con los estudiantes.

**A LA UNIVERSIDAD  
SAN CARLOS  
DE GUATEMALA:**

Por brindarme la oportunidad de desarrollarme como  
profesional de la Ciencias Económicas.

**A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA  
INFLUENCIARON Y ME BRINDARON SU APOYO PARA LA CULMINACIÓN DE  
ESTE TRABAJO DE TESIS**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>Pág.</b> I
---------------------	------------------

### CAPÍTULO I

#### **PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS**

1.1 Empresa	1
1.1.1 Definición	1
1.1.2 Clasificación	3
1.2 Pequeña y Mediana Empresa (PYMES)	4
1.2.1 Definiciones	5
1.2.2 NIF para PYMES	6
1.3 Estructura interna de la empresa	6
1.4 Régimen Legal	8
1.5 Definiciones	19

### CAPÍTULO II

#### **CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS**

2.1 Definiciones	24
2.1.1 Contabilidad de costos	24
2.1.2 Tipos de costos	27

2.2	Clasificación de los costos	29
2.3	Elementos del costo de producción	32
2.3.1	Materia prima	32
2.3.2	Mano de obra	36
2.3.3	Gastos de fabricación	49

### **CAPÍTULO III**

#### **SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**

3.1	Sistemas de costos	56
3.2	Costeo por órdenes específicas de producción con datos históricos	59

### **CAPÍTULO IV**

#### **SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS (CASO PRÁCTICO)**

4.1	Antecedentes de la empresa	74
4.2	Solicitud de cotización de Servicios	80
4.3	Presentación de la oferta técnica y económica	81
4.4	Información de resultados y la entrega de la Guía de uso del sistema de costeo por órdenes específicas de producción	83

	<b>CONCLUSIONES</b>	132
--	---------------------	-----

	<b>RECOMENDACIONES</b>	133
--	------------------------	-----

	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	134
--	-----------------------------------	-----

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
1. Ministerio de Trabajo y Previsión Social	42
2. Provisión indemnización y prestaciones legales	45

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1. Organigrama general de una pequeña y Mediana Empresa (PYMES)	7
2. Tendencia de los costos fijos	50
3. Tendencia de los costos variables	51
4. Tendencia de los costos mixtos o semi-variables	52
5. Elementos del costos de producción	55
6. Sistema del proceso de producción	56
7. Organigrama general de "DOMOS ACRILICOS"	78
8. Organigrama general de puestos de "DOMOS ACRILICOS"	79

## INTRODUCCIÓN

La contabilidad ha sido definida por muchos autores como una ciencia social y, otros, como un arte, pero ambos tienen razón. Se dice que es una ciencia porque se basa en métodos científicos comprobables para poder registrarse correctamente y, un arte, para poder realizarla a la medida, todo dependerá de la actividad que realiza la empresa y el tamaño de la misma.

Al igual que la economía, la contabilidad está dividida en dos tipos de contabilidad, la macro-contabilidad que se enfoca para dar solución y registro de las políticas económicas en un país y la micro-contabilidad, que está enfocada a las micro-economías, en pocas palabras a las empresas de un país; está a su vez, está formada por dos tipos de contabilidad, la financiera y la de gestión o, formalmente, llamada la contabilidad administrativa; dentro de esta se engloba la contabilidad de costos, en el caso de una empresa industrial.

La contabilidad está formada por un conjunto sistemático de procedimientos, registros e informes estructurados basados en la teoría de partida doble y otros principios técnicos creados a base de la experiencia vivida en las empresas. Su objetivo principal es mantener un registro en orden cronológico y sistemático de todos los procedimientos realizados en un proceso productivo, pero hay que tener en cuenta que hay diferentes tipos de contabilidad según la actividad de la empresa. Aunque la contabilidad se puede hacer de forma electrónica y manual, dependerá del tipo o tamaño de empresa, inclusive puede llevarse la contabilidad internamente y externamente. Tener un departamento de contabilidad es indispensable, aunque dependerá del tamaño de la empresa, así como las actividades que realizan, en el caso de las empresas industriales grandes y formales, tener un departamento propio es obligatorio, así como poseer un programa electrónico de contabilidad que le será de utilidad, que le ayude a tener a tiempo sus registros para la toma de decisiones. El presente trabajo de investigación consta de cuatro capítulos.

En capítulo I, se define a la pequeña y mediana empresa (PYMES), se dedica a la fabricación de domos acrílicos, estructuras metálicas, techo y rótulos.

Se conoce su ámbito laboral y las actividades económicas cotidianas; también aborda los conceptos básicos de la actividad cotidiana que realiza; bajo que régimen legal está constituida; cuáles son sus obligaciones y derechos; qué leyes y normas, tanto nacionales como internacionales, le afectan.

El capítulo II, se enfoca en qué es la contabilidad de costos, los tipos de costos en que se incurre en el proceso productivo de toda empresa; cómo se deben de registrar estas actividades productivas; qué métodos de valuación, registro, control y supervisión puede implementarse sobre los elementos del costo de producción.

En el capítulo III, se define que es un sistema de costeo de producción; qué tipos de sistemas de costo existen y qué tipos de métodos puede aplicarse a una pequeña y mediana empresa (PYMES), dedicada a la producción de domos acrílicos, estructuras metálicas, techos y rótulos; cuál es el que más le conviene y qué tipo de sistema pueden aplicar en éste proceso, basados en costos históricos o estimados.

Enfocados en el uso de sistemas de costeo por órdenes específicas de producción, por ser el más adecuado, conveniente y práctico para la unidad de análisis, se describe que tipos de controles de materia prima se pueden utilizar en la adquisición del material directo como indirecto, la forma de controlar la mano de obra directa e indirecta en la actividad productiva; así como, la forma adecuada de prorratear los costos indirectos por cada orden específica de producción. En este tipo de costos o gastos indirectos de producción, es complicado lograr determinar, con exactitud, cuánto se utiliza en cada unidad producida, por eso debe prorratearse entre las unidades producidas.

Seguidamente, en capítulo IV, se aplica la teoría de los capítulos anteriores, con la implementación del sistema de costeo por órdenes específicas de producción basado en las actividades cotidianas de la unidad de análisis, para comprender la importancia de llevar sistema de costeo, controles de los costos de producción; con el objetivo de determinar el costo unitario de los bienes, productos o servicios que se prestan, así como servir de guía de cómo realizar éste proceso.

Al final, se describen las conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación, con lo que se confirma las hipótesis planteadas sobre el tema de sistema de costeo por el método de órdenes específicas de producción con base a datos históricos o reales y a la vez se proponen algunas sugerencias útiles para las empresas, así mismo se hacen las referencias bibliográficas para el desarrollo de la tesis.

## **CAPÍTULO I**

### **PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS**

#### **1.1 Empresa**

Es un conjunto de factores que mediante la organización, el control, dirección, supervisión de los factores, tanto capital, mano de obra, como recursos naturales, persiguen un fin común, el beneficio mutuo para la producción, comercialización o la combinación de ambas para cubrir una necesidad a cambio de una retribución.

##### **1.1.1 Definición**

La empresa es una organización que combina la entrada de materia prima, capital, mano de obra y habilidades administrativas, para obtener utilidades.

Entonces, un sistema empresarial es el conjunto de fuerzas productivas que integran cada una de las actividades de desarrollo de un país por medio de:

- Transformación.
- Comercialización.
- Servicio.

Todo este sistema, empieza con un emprendimiento empresarial que no es más que la acción emprendedora, conocida como acción innovadora que por medio de un sistema organizado de sistema interpersonal y la combinación de recursos, se orientan al logro de un determinado fin común que beneficie a todos, que cuentan con las siguientes características:

- Deseo de independencia.
- Iniciativa y confianza en sus facultades.
- Visión del futuro.

- Capacidad de identificar oportunidades.
- Deseo de superación y progreso.
- Capacidad de tomar decisiones.

Los elementos que integran la empresa son:

Bienes materiales: entre estos se menciona, por ejemplo, edificios, instalaciones, maquinaria, equipos, materia primas, materiales, productos terminados, suministros, dineros, valores, acciones, obligaciones.

Elemento humano: entre estos se observa a los obreros, empleados, supervisores, técnicos, ejecutivos, directores.

Sistemas: entre estos se encuentran los sistemas de producción, sistemas de ventas, sistemas contables, sistemas de compras, sistemas de organización.

El tamaño de la empresa está limitado por ciertos factores, entre estos se pueden mencionar:

- Forma de organización.
- Mercado.
- Localización de recurso.
- Disponibilidad de financiación.
- Capacidad económica.
- Capacidad productiva.
- Ideología de los propietarios.

### **1.1.2 Clasificación**

Normalmente en el medio solo existe tres tipos de empresas, la tercera es una combinación del capital de las primeras dos:

- Privadas.
- Públicas.
- Mixtas.

Entre las empresas privadas, de pendiendo de la clasificación se mencionan a las:

- Agrícolas.
- Industriales.
- Comerciales.
- Servicios.
- Micro.
- Pequeñas.
- Medianas.
- Transnacionales.
- Multinacionales.

Entre las públicas se encuentran, en el caso de Guatemala:

- Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).
- Municipalidades.
- IGSS.
- Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP).

- Empresas portuarias.
- Ministerios que presten servicios.
- Registro Nacional de las Personas (RENAP).

Entre las entidades mixtas se mencionan:

- Empresa municipal de tránsito (EMETRA).
- Banco de Desarrollo Rural.
- Empresa municipal de agua de Guatemala (EMPAGUA)

## **1.2 Pequeñas y Medianas Empresa (PYMES)**

Las microempresas están representadas, fundamentalmente, por una unidad familiar de producción, en el cual el propietario realiza la totalidad de las actividades. La administración del negocio la realiza el propietario apoyado en la experiencia. Y por algunas colaboradoras por tal motivo, no cuentan con elementos administrativos formales, como la planificación y control de sus actividades.

Características de las microempresas:

- Operan con una cantidad baja de capital, recurso humano y con técnicas y procedimientos rudimentarios.
- Son pequeños establecimientos que incluyen al propietario y a los trabajadores.
- No utiliza la división del trabajo.
- Su ubicación física principal se da en viviendas de habitación.
- Las reglas jurídicas e institucionales que regulan la actividad empresarial no se aplica, en su totalidad, a ellos.

Ventajas:

- Ayuda a la economía familiar.

Desventajas:

- No hay ningún tipo de control.
- No hay técnicas especializadas de ventas.
- Desconocimiento de sus costos.
- Desconocimiento de leyes que les aplica.
- Baja escolaridad.
- Desconfianza.
- Falta de criterios científicos.

“Microempresas: son unidades de producción de bienes y/o servicios que realizan actividades productivas o comerciales, en donde el propietario participa en la reproducción de las unidades, y que poseen activos hasta por Q. 25,000.00, con un máximo de seis trabajadores.

Pequeñas Empresas: son unidades de producción de bienes y/o servicios que realizan actividades productivas o comerciales, en donde el propietario participa en la producción de las unidades y que poseen activos desde Q. 25,000.00 hasta Q. 75,000.00, con un máximo de veinte trabajadores.” (8:1)

### **1.2.1 Definición**

Es muy complicado definir que es una pequeña y mediana empresa. La diferencia entre la microempresa y la pequeña y mediana es de carácter cualitativo, porque cuando no está distribuyendo o produciendo en grandes cantidades, no tiende a ocupar una posición dominante en el sector de la actividad económica, por lo regular tienen una cifra reducida de negocios y de planilla de personal.

Por lo regular, estas entidades pertenecen a propietarios privados independientes no vinculados, jurídicamente, a otras grandes empresas o instituciones financieras, los cuales ejercen la dirección de dicha empresa.

Toda empresa cuenta con obstáculos tanto internos como externo:

Internos

- Escaso acceso al financiamiento.
- Carácter empírico de la administración.
- Escasa tecnología.
- Mano de obra no calificada.

Externo

- Infraestructura ineficiente.
- Burocracia gubernamental.
- Políticas económicas deficientes.

### **1.2.2 NIIF para PYMES**

“Las pequeñas y medianas entidades son entidades que:

(a) no tienen obligación pública de rendir cuentas, y

(b) publican estados financieros con propósito de información general para usuarios externos. Son ejemplos de usuarios externos los propietarios que no están implicados en la gestión del negocio, los acreedores actuales o potenciales y las agencias de calificación crediticia.” (5:14)

### **1.3 Estructura interna de la empresa**

La estructura organizacional es la forma en que están cimentadas y ordenadas las unidades administrativas de una institución, organización u órgano y la relación

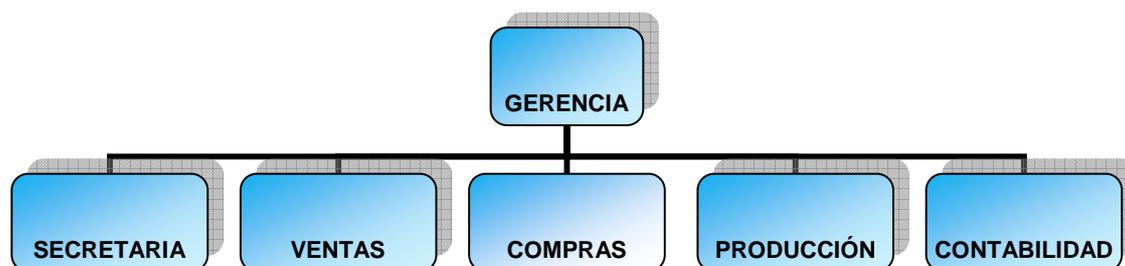
que guarda entre sí. Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la empresa u organización en cuanto a las relaciones entre él o los encargados y sus colaboradores. Para diseñar la estructura orgánica, habrá que tener en cuenta las actividades, el tamaño y las necesidades de la empresa. Con base a esto, se determinarán las unidades administrativas, los medios humanos necesarios y la asignación de funciones a los mismos.

La estructura orgánica de una empresa o entidad, es el cuerpo de la organización o unidad administrativa.

Generalmente, la estructura orgánica del área se puede establecer en forma nominal y gráfica.

En una pequeña y mediana empresa (PYMES), dedicada a la construcción de domos acrílicos, estructuras metálicas, techo y rótulos, usualmente, podría presentar la estructura siguiente.

**Grafica 1**  
**Organigrama General de Pequeña y Mediana Empresa (PYMES)**  
**Guatemala 2014**



Fuente: Elaboración propia, basada en las características de las pequeñas y medianas empresas.

Se puede apreciar que la estructura organizacional, en éste tipo de empresas, está formada por no más de cinco departamentos esenciales y la gerencia.

## **1.4 Régimen legal**

Al crear cualquier tipo de empresa con fines de lucro, no importa su tamaño y actividad que se dedique al lícito comercio, siempre debe guiarse por una normativa vigente y en Guatemala no es la excepción.

La ley indica que todo contribuyente está obligado a inscribirse en el Registro Mercantil y a registrarse ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) para cumplir con las obligaciones legales y tributarias que le competen.

### **Registro Mercantil**

Es una Institución donde se inscriben todas las sociedades nacionales y extranjeras, los respectivos representantes legales, las empresas mercantiles, los comerciantes individuales y todas las modificaciones que de estas entidades se quieran inscribir. Tiene la misión de registrar, certificar, dar seguridad jurídica a todos los actos mercantiles que realicen personas individuales o jurídicas.

### **Comerciantes**

“Son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refiere a lo siguiente:

1o. La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.”... (2:8)

### **Empresa mercantil**

“Se entiende por empresa mercantil el conjunto de trabajo, de elementos materiales y de valores incorpóreos coordinados, para ofrecer al público, con propósito de lucro y manera sistemática, bienes o servicios.

La empresa mercantil será reputada como un bien inmueble.” (2:134)

## **Inscripción de empresas mercantiles**

Las empresas mercantiles son el resultado de la combinación del trabajo, de elementos materiales y económicos, con el propósito de satisfacer una necesidad por medio del ofrecimiento de bienes o servicios al público, para obtener un beneficio propio.

Un breve resumen de los requisitos que debe cumplir un comerciante para inscribirse en el Registro Mercantil de Guatemala está:

### **Requisitos para la inscripción de empresas mercantiles**

- La inscripción se hace mediante declaración jurada de la persona interesada, donde se autentica la firma por medio de un abogado y notario. Este formulario comprende la siguiente información o requisitos a llenar:
  - Nombre del interesado y apellidos completos, edad, estado civil, nacionalidad, residencia.
  - Actividad a que se dedicará la entidad.
  - Régimen económico de su matrimonio, si fuese casado o unido de hecho.
  - Nombre de la empresa o de sus establecimientos y su dirección o direcciones.
  - Fecha en que haya dado inicio su actividad mercantil.

Los pasos o procedimientos que deben hacerse en el registro mercantil son:

“1. Si el solicitante de la inscripción de la empresa ya tiene número de Identificación Tributaria (NIT) y no está inscrito como comerciante individual:

- a) Comprar un formulario de solicitud de inscripción de comerciante individual y de empresa mercantil en cualquier agencia bancaria. Tiene un valor de Q 2.00, o bien, descargar y llenar en la página del Registro Mercantil

www.registromercantil.gob.gt, la SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL Y EMPRESA MERCANTIL –RM-03-. Imprimirla. (La solicitud también puede descargarse e imprimirse para llenar la información a máquina).

b) Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:

- Q75.00 para inscripción como Comerciante.
- Q100.00 para inscripción de la Empresa.

c) Presentar, en las ventanillas de atención al usuario del Registro Mercantil, en un folder tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:

- El formulario o la solicitud con la información completa requerida, firmado(a) por el solicitante y con legalización notarial de dicha firma.
- Fotocopia de su documento de identificación personal -DPI- o pasaporte (si es extranjero residente en Guatemala).
- Recibo del pago efectuado en el banco.

2. Si el solicitante de inscripción de empresa no tiene Número de Identificación Tributaria -NIT- ni está inscrito como comerciante individual:

a) Descargar y llenar en la página del Registro Mercantil [www.registromercantil.gob.gt](http://www.registromercantil.gob.gt), dos SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL Y EMPRESA MERCANTIL ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y EL REGISTRO MERCANTIL SATRM-01-. Imprimir dos originales. (La solicitud también puede descargarse e imprimirse para llenar la información a máquina).

b) Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:

- Q75.00 para inscripción como Comerciante.
- Q100.00 para la inscripción de Empresa.

- c) Presentar en la Ventanilla Ágil Plus del Registro Mercantil, en un folder tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:
- Dos originales de la solicitud SATRM-02 con la información completa requerida en el mismo, firmadas por el solicitante y con legalización notarial de dicha firma (solo en uno de los originales).
  - Recibo de los pagos efectuados en el banco.
  - Original y fotocopia simple documento de identificación personal -DPI- o pasaporte (si es extranjero residente en Guatemala).
  - Original y fotocopia simple del recibo de luz, agua o teléfono (si el recibo no está a nombre del comerciante, presentar contrato de arrendamiento del inmueble o factura de pago de renta.
3. Si el solicitante ya está inscrito como comerciante individual y va a inscribir su empresa:
- a) Comprar un formulario de solicitud de inscripción de comerciante individual y de empresa mercantil en cualquier agencia bancaria. Tiene un valor de Q 2.00, o bien, descargar y llenar en la página del Registro Mercantil [www.registromercantil.gob.gt](http://www.registromercantil.gob.gt), la SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL Y EMPRESA MERCANTIL –RM-03-. Imprimirla. (La solicitud también puede descargarse e imprimirse para llenar la información a máquina).
- b) Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:
- Q100.00 para la inscripción de Empresa.
- c) Presentar en las ventanillas de atención al usuario del Registro Mercantil, en un folder tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:
- El formulario o la solicitud con la información completa requerida, firmado(a) por el solicitante y con legalización notarial de dicha firma.

- Fotocopia de su documento de identificación personal -DPI- o pasaporte (si es extranjero residente en Guatemala).
  - Recibo del pago efectuado en el banco.
4. Inscripción de empresa mercantil de sociedad (si no es la primera empresa).
- a) Comprar un formulario de solicitud de inscripción de comerciante y de empresa mercantil en cualquier agencia del banco que corresponda. Tiene un valor de Q.2.00.
- b) Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:
- Q100.00 para la inscripción de Empresa.
- c) Presentar en las ventanillas de atención al usuario del Registro Mercantil, en un folder tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:
- El formulario o la solicitud con la información completa requerida, firmado(a) por el representante legal de la sociedad con legalización notarial de dicha firma.
  - fotocopia de nombramiento de representante legal previamente inscrito.
  - fotocopia de patente de sociedad.
  - Recibo del pago efectuado en el banco.
5. El expediente es remitido al Departamento de Empresas quien lo califica y procede a inscribir la empresa y a emitir la patente de comercio correspondiente. Luego es remitido a las ventanillas de atención al usuario donde el interesado puede pasar a recogerla. Al entregársele la misma se recomienda:
- Revise cuidadosamente su patente.
  - Colocar Q 50.00 de timbres fiscales a la patente.”(17:1)

## **Inscripción de comerciantes individuales**

“Son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refieran a lo siguiente:

1o.La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.

2o.La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.

3o.La banca, seguros y fianzas.

4o.Los auxiliares de las anteriores.”(2:8)

“Casos comunes en los que se inscribe solo el comerciante:

La persona desea formar una copropiedad.

La persona desea comprar una empresa ya existente.

La persona adquirió por herencia una empresa ya existente.

Para comprar divisas en el Banco de Guatemala”.

## **REQUISITOS PARA LA INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTES INDIVIDUALES (QUE NO VAN A INSCRIBIR EMPRESA MERCANTIL)**

Si el solicitante tiene Número de Identificación Tributaria -NIT-.

Comprar un formulario de solicitud de inscripción de comerciante individual y empresa en la agencia bancaria designada. Tiene un valor de Q 2.00, o bien, descargar y llenar en la página del Registro Mercantil [www.registromercantil.gob.gt](http://www.registromercantil.gob.gt) la SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL Y EMPRESA –RM-03-, (llenando únicamente la información relativa a la inscripción de comerciante individual) y luego imprimirla. La solicitud también puede descargarse e imprimirse para llenar la información a máquina.

Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:

- Q75.00 para inscripción como Comerciante.
- Presentar en las ventanillas de atención al usuario del Registro Mercantil, en un fólter tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:
  - El formulario o la solicitud conteniendo únicamente la información requerida para inscripción de comerciante individual, firmado (a) por el solicitante y con legalización notarial de dicha firma.
  - Fotocopia de su documento de identificación personal -DPI- o pasaporte (si es extranjero residente en Guatemala).
  - Recibo del pago efectuado en el banco.

**Si el solicitante no tiene Número de Identificación Tributaria -NIT-**

Descargar y llenar en la página del Registro Mercantil [www.registromercantil.gob.gt](http://www.registromercantil.gob.gt) 2 SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN DE COMERCIANTE INDIVIDUAL Y EMPRESA –SATRM-01-, (llenando únicamente la información relativa a la inscripción de comerciante individual) y luego imprimirla. La solicitud también puede descargarse e imprimirse para llenar la información a máquina.

Pagar en cualquier agencia del banco que corresponda:

- Q75.00 para inscripción como Comerciante.
- Presentar en la Ventanilla Ágil Plus del Registro Mercantil, en un fólter tamaño oficio con pestaña, lo siguiente:
  - Dos originales de la solicitud SATRM-01 conteniendo únicamente la información requerida para inscripción de comerciante individual, firmada por el solicitante y con legalización notarial de dicha firma (únicamente en una de las solicitudes).

- Fotocopia de su documento de identificación personal -DPI- o pasaporte (si es extranjero residente en Guatemala)
- Recibo de pago efectuado en el banco.
- Original y fotocopia simple del recibo de luz, agua o teléfono (si el recibo no está a nombre del comerciante, presentar contrato de arrendamiento del inmueble o factura de pago de renta.”(18:1)

La inscripción de la empresa o establecimiento mercantil, también se hace mediante declaración jurada del interesado en un formulario, se consigna la firma autenticada por un abogado y notario que comprende los siguientes requisitos a llenar.

- Nombre de la empresa o establecimiento.
- Nombre del propietario y número de su registro de comerciante.
- Dirección de la empresa o establecimiento.
- Objeto, esto es la actividad a que se dedicara.
- Nombres de los administradores o factores.

Si toda la documentación esta correcta, se procederá a inscribir al comerciante y a la empresa, se razonará el documento único de Identificación (DPI) y se extenderá la patente de comercio de la empresa, con lo cual ya se considera como comerciante individual.

### **Libros Contables**

Otra de las actividades es la autorización de libros contables y administrativos. Se recomienda haber realizado primero la habilitación de los libros contables en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), antes de la autorización en el Registro Mercantil. Los libros principales que el Código de Comercio exige que se autoricen son: Inventarios, de primera entrada o diario, mayor o centralizador,

de estados financieros. Los otros libros auxiliares son opcionales y dependerán de la naturaleza administrativa y contable de la empresa.

Debe pagarse en la agencia bancaria designada Q. 0.15 (quince centavos), por cada hoja a habilitar. El pago puede ser en efectivo, cheque propio del banco a nombre del mismo banco, o bien, si es cheque de otro banco, debe ser cheque de caja a nombre del banco.

Después de haber realizado los pagos correspondientes, se debe presentar en la ventanilla de autorización de libros del Registro Mercantil, una carta de solicitud o memorial, firmado por el propietario de la empresa o por el representante legal de la sociedad, si fuera el caso, detalle de los libros, cantidad de hojas, nombre de la empresa o sociedad y adjuntar el recibo del pago efectuado en el banco.

Realizar todos estos procedimientos, son un paso importante para una empresa o empresario ya que la Superintendencia de Administración Tributaria es la encargada de registrar, controlar y supervisar a los contribuyentes referentes a los temas tributarios entre estos marcos legales se menciona:

### **Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR)**

Según el Libro I, del Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, describe tres categorías de rentas según su procedencia.

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

Las rentas directas que aplican las entidades, es las rentas de actividades lucrativas, pero con la nueva ley se hace responsable solidario a ayudar a la Superintendencia de Administración Tributaria, reteniendo las rentas de trabajo y las rentas de capital tanto de personal interno como externo a la entidad.

Por el tipo de actividad económica, el marco legal más conveniente a utilizar es el de las rentas de actividades lucrativas que, está a su vez, se enfoca en dos regímenes que son:

- “Régimen sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas.
- Régimen Opcional Simplificado sobre los Ingresos de Actividades Lucrativas.” (3:19)

Las empresas que se dedican a la producción de artículos para la venta es conveniente que se inscriban al Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, porque deben determinar su renta imponible, deduciendo de su renta bruta las rentas exentas y los costos y gastos deducibles.

### **Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos**

Con base al Decreto 37-92, se establece un Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos, sobre los documentos que contienen los actos y contratos que se expresan en esta ley. La tarifa del impuesto es del tres por ciento (3%). El impuesto se determina al aplicar la tarifa al valor de los actos y contratos afectos. Se debe de tomar en cuenta que en el artículo 5, se especifica las tarifas especiales para diferentes documentos.

### **Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA)**

El Decreto 27-92 con sus respectivas reformas, menciona:

**“ARTICULO 1. De la materia del impuesto.** Se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas.” (4:1)

**“ARTICULO 10. Tarifa única.** Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la

base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios.”(4:9)

Es importante mencionar que el Decreto 4-2012, reformó el Régimen de Pequeño Contribuyente, que lo identifican como las personas individuales o jurídicas cuyo monto de venta de bienes o prestación de servicios no exceda de ciento cincuenta mil Quetzales en un año calendario, la tarifa impositiva a aplicar es del cinco por ciento (5%) sobre los ingresos brutos. El valor que soporta la factura de pequeño contribuyente no genera derecho a crédito fiscal para compensación o devolución para el comprador de los bienes o al adquiriente de los servicios.

### **Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO)**

En el Decreto 73-2008, ley del impuesto de solidaridad, en el artículo 1, menciona que se establece un Impuesto de Solidaridad a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos. El tipo impositivo del impuesto es del uno por ciento (1%).

### **Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos**

Según Decreto 70-94, se estableció un impuesto anual sobre circulación de vehículos terrestres, marítimos y aéreos, que se desplacen en el territorio nacional, las aguas y espacio aéreo comprendido dentro de la soberanía del estado. Indica también los tipos de vehículos anteriormente mencionados que considera esta ley. Conforme las reformas del Decreto 10-2012, se crean las

nuevas bases imponibles a aplicar tanto a vehículos de serie particular, pero también menciona que el impuesto no puede ser menor a doscientos veinte quetzales, un impuesto de vehículos de distribuidor, de alquiler, vehículos de transporte de valores y furgonetas tipo panel, vehículos de transporte urbano o escolar así como extraurbanos, remolques y semirremolques, vehículos tipo motocicleta, vehículos de uso pesado, vehículos marítimos y vehículos aéreos.

### **1.5 Definiciones**

Definir los conceptos del ámbito de esta actividad son bases para obtener una comprensión amplia de cada actividad que se realiza en la empresa en su proceso productivo, entre estos conceptos están:

**Policarbonato.** Es un material termoplástico con diferentes propiedades, como la resistencia al impacto, resistencia al calor y transparencia óptica, en forma de lámina hay diferentes tipos presentaciones. Entre las más comunes están las láminas sólidas conocida como monolítica, lámina celular conocida como alveolar y las láminas acanaladas sólidas.

Dentro de las características de las láminas de policarbonato se pueden mencionar:

- Resistencia a impactos muy elevada.
- Extraordinaria durabilidad y resistencia climatológica.
- Transmisión de luz hasta 89%.
- Un aproximado de 10 años de garantía contra roturas y transmisión de luz por fallos del material.
- Fácil de instalar.

Los tipos de clientes o, en los bienes inmuebles que se pueden utilizar estos techos, están:

- Tragaluces industriales.
- Invernaderos.
- Aceras cubiertas.
- Piscinas climatizadas al aire libre.
- Marquesinas.

Las características más importantes de este producto, así como sus beneficios son:

- Transparencia óptica impresionante: la luz diurna mejora significativamente el ambiente de cualquier edificio. Los edificios industriales y destinados al ocio, deben contar con una fuente y adecuada iluminación.
- Transmisión de luz: se puede conseguir niveles de transmisión de luz superiores hasta un 80%.
- Instalación sencilla: es un material extraordinariamente ligero y por tanto, fácil de manipular. Se puede cortar y dar una forma al utilizar herramientas y equipo de taller estándar y también se puede doblar en frío en el mismo lugar de trabajo o instalación.
- Flexibilidad de diseño: ideal para una amplia variedad de aplicaciones de acristalamiento de tejados. La plancha de policarbonato es de alta calidad que se caracteriza por su elevada resistencia contra impactos, transparencia, ligereza y versatilidad. Muestra una excelente resistencia climatológica, durabilidad y un comportamiento contraincendios, configurándola como material ideal para acristalamiento de tejados en edificios industriales, agrícolas y de entretenimiento.

- Lámina de policarbonato decorativa: este material es tan versátil que puede usarse también para divisiones y ventanas interiores, así como en muchas otras aplicaciones creativas.
- Techos de policarbonato: la lámina de policarbonato es un material cada vez más usado hoy en día para techar áreas grandes o pequeñas. Como ventaja, posee características decorativas, funcionales y de resistencia al ambiente, que lo convierten en una alternativa atractiva y duradera para techar albercas, patios, garajes y prácticamente cualquier interior como exterior.

Entre las características de las láminas de policarbonato celular se menciona:

- Ahorro de energía de hasta el 50%.
- Transmisión de luz de hasta el 80%.
- Resistencia al impacto hasta 200 veces mayor que el cristal.
- Larga vida, gracias a la protección contra rayos ultra violeta.
- 10 años de garantía.

Entre las aplicaciones de las láminas de policarbonato celular se tiene:

- Acristalamiento vertical, acristalamiento interior, cubiertas curvas, tragaluces industriales, invernaderos y cubierta de piscinas.
- El policarbonato es ampliamente conocido gracias a su alta resistencia al impacto, a su excelente nitidez óptica y a su excelente comportamiento ante el fuego.

**Construir.** Es un arte o técnica de crear y planificar los procedimientos a seguir en la fabricación, edificación y elaboración de una infraestructura. Se debe de tomar en cuenta las normas o estándares que deben de cumplirse.

**Fabricar.** Es realizar un producto a partir de la combinación o el ensamble de sus elementos o componentes. Esta actividad se realiza en serie o por pedido especial y se puede hacer en forma manual o por medio de maquinaria.

**Producir.** Actividad económica que emplea insumos o recursos, con el fin de crear otro bien o servicios con valor agregado.

**Edificar.** Es una actividad completa y consiste en construir un edificio o bien inmueble.

**Domos.** “Usado por analogía con el término arquitectónico domo, que designa una especie de cúpula” (12:1)

Domo es una estructura decorativa, así como de utilidad, para aprovechar la claridad del medio ambiente natural, para poder iluminar un lugar en específico y aprovechar los beneficios económicos, estéticos, como naturales, que ofrece el medio ambiente.

**Estructuras metálicas.** “Es aquella construcción en que la mayor parte de los elementos simples o compuestos que constituyen la parte estructural son de acero. En el caso en que los elementos de acero se constituyan en elementos que soportan principalmente las solicitaciones de tracción de una estructura mientras que el hormigón (o concreto), toma las solicitaciones de compresión la construcción es de hormigón armado o concreto reforzado. Esa solución constructiva a pesar de contener acero en forma de hierro redondo no se incluye dentro de la definición de Construcción en Acero. Cuando conviven en una misma construcción elementos simples o compuestos de acero con los de hormigón armado la construcción se denomina mixta (acero-hormigón armado).” (14:1)

**Techo.** “En construcción se conoce por techo a la superficie interior, generalmente horizontal, por encima de los límites superiores de las paredes de una habitación; aunque también se le conoce como cielo a la parte interior y techo a la parte exterior. Por lo general no es un elemento estructural, sino más bien un acabado

de superficie que oculta la parte inferior del piso o del techo que existe por encima de la estructura.” (13:1)

Los techos son unos de los factores muy importantes en las estructuras, porque éstos ayudan a proteger del medio ambiente el interior de la estructura, por ser el principal elemento que recibe los efectos directos del medio ambiente, éstos tienden a deteriorarse con rapidez, por eso éstos requieren un cuidado y mantenimiento especial que ayude a su duración.

**Rótulos.** En el ámbito de mercadotecnia, es conocido con su nombre técnico de publicidad exterior y es definido así:

“Se considera publicidad exterior aquella que utiliza lugares públicos para desarrollarse y va dirigida a un público indeterminado. Está formada por carteles, vallas publicitarias, rótulos luminosos, banderolas y todos aquellos soportes que se instalan en lugares públicos o donde se desarrollan espectáculos, eventos culturales, encuentros deportivos, etc.

La fachada de un establecimiento comercial es parte importante de la publicidad exterior de ese comercio.” (15:1)

## **CAPÍTULO II**

### **CONTABILIDAD DE COSTOS EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS**

#### **2.1 Definiciones**

Lo primero es definir que es la contabilidad, Esto se puede resumir en que la contabilidad es llevar registros cuantificables de todas las actividades u operaciones económicas que se desarrollan en la empresa.

Un registro, no es más que anotar o escribir los hechos que suceden en un documento de soporte.

Cuantificar, consiste ponerle precio, valor numérico a un hecho o suceso económico.

Actividad, es todo conjunto de acciones que se realizan para conseguir un objetivo. Con esto se puede definir la actividad económica como un conjunto de actividades o acciones que se realizan en una empresa donde se adquieren o producen bienes y servicios.

“Este diálogo ilustra como la contabilidad de costos moderna, ofrece la información que los gerentes necesitan para la tomar decisiones que deriven en un desempeño extraordinario. El estudio de la contabilidad de costos moderna, ayuda a comprender la mejor manera en que los gerentes y contadores contribuyen a las operaciones y los prepara para desempeñar también papeles de liderazgo.” (7:1)

##### **2.1.1 Contabilidad de costos**

La contabilidad de costos forma parte de contabilidad administrativa y tiene como objetivos fundamentales, llevar un control de las actividades productivas de la

empresa o entidad. La contabilidad de costos es un sistema estructurado que proporciona información que clasifica, acumula, controla, dirige y designa los costos para tener una; idea clara y razonable del costo-beneficio de las actividades productivas así como, del volumen de producción, su costo unitario, la eficiencia en los procesos o el proceso de producción, que le permitirá controlar todo lo relacionado a esta actividad.

Por lo regular, esta información que proporciona la contabilidad de costos no suele difundirse al público, su objetivo principal es proporcionar información a los distintos departamentos, gerencias y centros productivos, si hay más de uno; esto para apoyar a la administración en la planificación y el control del proceso productivo al momento de la toma de decisiones de nuevas políticas o proceso que ayuden y beneficien a la empresa.

“Esta desempeña un papel destacado en los informes financieros, pues los costos del producto o del servicio, son un componente de significativa importancia en la determinación del ingreso y en la posición financiera de toda organización. La asignación de los costos también es básica en la preparación de estados financieros. En general, la contabilidad de costos se relaciona con la estimación de los costos, los métodos de asignación y la determinación del costo de bienes y servicios.”(6:4)

Entre esas actividades de la contabilidad de costos se encuentran:

- Clasificar, acumular, controlar, registrar y asignar costos.
- Controlar los costos de mano de obra de esta actividad y el uso efectivo de la misma.
- Informar y controlar los inventarios de materias primas existentes y lo consumido por la actividad productiva realizada.
- Distribuir, de la mejor forma posible, los costos indirectos utilizados en el proceso productivo.

- Crear controles para verificar, lo más razonable posible, los costos indirectos incurridos en el período productivo.
- Informar a la administración, oportunamente, de los costos incurridos en determinados períodos.
- Mantener informada a la administración, de los costos incurridos en determinado bien, producto o servicio, para toma de decisiones.

Es importante mencionar que la contabilidad de costos, no solamente se enfocan en costear los elementos de producción, también distingue que actividades o procesos productivos que se realizan en la empresa, son las que realmente genere valor y consumen menos costos, así como las que no generan valor y consumen más costos, para poder ayudar a la administración en la toma de decisiones de resoluciones de problemas surgidos en el proceso, mantenimiento, modernización e, inclusive, la renovación del proceso productivo.

“La contabilidad de costos tiene por finalidad el control de todas las operaciones productivas concentradas a través de un estado especial denominado ESTADO DE FABRICACIÓN O ESTADOS DE PRODUCCIÓN, que nos muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un periodo determinado” (11:19)

Como bien se sabe, la tarea principal de un sistema de contabilidad de costos, es acumular costos del producto en determinados centros o centro productivo, para poder determinar el precio real del producto, para tomar decisiones de precios de ventas.

**Precio.** Incorpora el costo total, más el margen de utilidad esperado.

Al costo total se le agrega el margen de ganancia que se desea obtener, se obtiene el precio de venta con el cual el producto saldrá al mercado, al que hay que agregarle el impuesto.

**Fijación de precios.** Para realizar esta actividad, como referencia se podrían utilizar parámetros utilizados a nivel nacional e internacional. Para fines de esta tesis se entra a considerar lo siguiente.

“1. Precio de Transferencia basado en el mercado. La alta gerencia podría elegir utilizar el precio de un producto o servicio similar que se anuncia públicamente, digamos, en la página electrónica de una asociación comercial. De igual forma, la alta gerencia podría elegir, para el precio interno, el precio externo que una Subunidad cobra a sus clientes externos.

2. Precios de transferencia basados en costo. La alta gerencia podría elegir un precio de transferencia basado en el costo de crear el producto en cuestión. Algunos ejemplos incluyen costos variables de producción, costos variables y fijos de producción y costo total del producto. El costo total del producto incluye todos los costos de producción más los costos de otras funciones de negocios (I&D, diseño, marketing, distribución y servicio al cliente). El costo que se utiliza en los precios de transferencia basados en el costo incluye un margen de ganancia o utilidad marginal que representa un rendimiento de la inversión de una subunidad.”  
(7:765)

Fijar los precios basados en costos, es el método más recomendable. Este reúne el cálculo de los egresos o desembolsos realizados en la elaboración de un producto o prestación de un servicio, que sirve de base para determinar que utilidad se obtendrá sin afectar su rentabilidad, esto no sucede si se decide fijar el precio basado en el mercado o competencia, porque no se toma en cuenta los costos en que se incurren en la elaboración del producto o reservación de un servicio.

### **2.1.2 Tipos de costos**

Hay que tener en cuenta que, dentro del costo de producción, se mencionan los diferentes tipos de costos, pero antes hay que definir qué es costos.

Costos: Es la actividad en que se emplea cierta cantidad de dinero que se tiene que pagar, para adquirir los bienes y servicios o invertir en ciertas actividades o insumos, para producir un bien, producto o prestar un servicio, para ser recuperado en su venta.

Costo primario o primo: Son aquellos que se relacionan directamente con el proceso productivo del bien, producto o servicio, éstos abarcan todo los costos de materia prima directa, mano de obra directa.

Costos de conversión: Son aquellos que convierten la materia prima en producto terminado. Partiendo de la materia prima como base, entonces los costos de conversión son la mano de obra y los gastos o costos indirectos de fabricación, esto porque el obrero, así como los costos o gastos indirectos, ayuda a crear o convertir la materia prima. Un ejemplo claro de esto, sería que si el obrero ayuda a colocar una lámina de acrílico en un lugar alto, entonces necesita del obrero para cortarla y asegurarla, utilizar una remachadora, los remaches, el desgaste de la máquina remachadora y de la cortadora eléctrica, que son necesarios para el proceso final.

Según definiciones de otros autores referentes al tema de costos y gastos, no concuerdan con qué es un gasto y qué es un costo, porque ambos tienen la misma función pero no la misma esencia.

**Costos.** Son el conjunto de esfuerzo y recursos que se invierten para obtener un bien, producto o un servicio donde el esfuerzo que interviene es humano conocido como trabajo, los recursos son los costos de inversión o las inversiones necesarias que, combinadas con la intervención del hombre y el factor tiempo, logran como objetivo realizar un determinado proyecto o la creación de un bien.

Los costos son los que se incurren directamente en la actividad productiva de una entidad para lograr bienes, productos o servicios deseados por el cliente. Entre estos elementos se encuentran el costo de la materia prima directa, costos de

mano de obra directa e indirecta de producción, también conocidos en su conjunto como gastos de fabricación.

**Gasto.** Es toda erogación pendiente de aplicar al objeto que los origina. Contablemente se considera en que es un egreso o salida de dinero que una empresa debe pagar para un artículo o por un servicio, necesario para determinada actividad.

Según lo estudiado, puede decirse que el costo de producción es el conjunto de erogaciones que dependerán de su origen, por ejemplo costo de producción, gastos de administración, los gastos de venta; éstos dos últimos, en su conjunto, conocidos como gastos operativos.

## **2.2 Clasificación de los costos**

Los costos tienen diferentes clasificaciones u orígenes, dentro de los que se tienen:

**Costos de producción:** Es la suma algebraica de la materia prima, más la mano de obra y los gastos o costos indirectos de fabricación. También puede decirse que es la suma del costo primo más los gastos o costos indirectos de fabricación.

La suma del costo primo y gastos de fabricación, el que está formado por la materia prima, la mano de obra y por los gastos de fabricación y sirven para conocer con exactitud el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de productos terminados como la que se queda en proceso.

**Gasto de operación:** Es la suma algebraica que corresponde a los gastos causados por la organización y venta de un producto o servicio. En este rubro se tiene los gastos de administración más los gastos de sala de ventas.

**Gasto de distribución:** “Que comprenden todas las erogaciones, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones correspondientes al almacenamiento, empaque,

despacho y entrega de productos terminados, los gastos de promoción, publicidad y propaganda y los gastos del departamento de ventas y su personal”. (9:53)

Gastos de administración: “Que abarcan todas las erogaciones, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones relacionadas con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa, incluidas la gerencia, tesorería, contraloría, contabilidad, auditoría, crédito, cobranzas, caja y oficinas generales.” (9:53)

Gastos financieros: Están relacionados con las actividades financieras de la empresa, son desembolsos por algún concepto de retribución o interés que ayudaron al financiamiento de la empresa.

“Que incluyen la erogaciones y aplicaciones de erogaciones previas relacionadas con la obtención de recurso ajenos que la empresa necesita para su desenvolvimiento, por los que debe de cubrir determinadas prestaciones, tales como intereses sobre préstamos, sobre emisión de obligaciones, etc.” (9:54)

Costos inventariables: “Son todos los costos de un producto que se consideran como un activo en el balance general al momento de incurrir en ellos y se convierten en costos de la mercadería vendida, cuando se vende el producto.”(7:37)

Costos del período: “Son todos aquellos que aparecen en el estado de resultados y son distintos al costo de la mercadería vendida. Los costos del período se tratan como gastos del período contable en el que se efectuaron porque se espera que beneficie los ingresos en ese período y no en períodos futuros (dado que no hay suficiente evidencia para concluir que existan beneficios futuros). Al llevar a gastos esos costos en el período en que se incurrió en ellos, es posible comparar los gastos con los ingresos.” (7:38)

Costo total: Es la suma algebraica del costo de producción más el gasto de operación más los gastos financieros.

Costos directos: Son los costos que pueden detectarse plenamente ya sea en su aspecto físico o de valor en cada unidad producida, estos pueden ser los mismos costos del costo primo.

“Los costos directos de un objeto del costo están relacionados con el objeto del costo en particular y pueden rastrearse de manera económicamente factible; es decir, efectiva en cuanto a costo se refiere. Por ejemplo, el costo de las latas o las botellas es un costo directo de una bebida gaseosa. Resulta fácil rastrear éste costo en la bebida o identificarlo con la misma. El término rastreo de costo se utiliza para describir la asignación de costo directos a un objeto del costo en particular.”(7:27)

Entre éstos costos se encuentran:

- Materia prima directa.
- Mano de obra directa.

Costos indirectos: Son los costos que no se pueden localizar en forma precisa en una unidad producida, absorbiéndose en la producción a base del prorrateo. Entre estos costos se identifican todos los que entran en el rubro del tercer elemento del costo de producción.

“Los costos indirectos de un objeto del costo se relacionan con un objeto del costo en particular, pero no pueden rastrearse ese objeto de manera económicamente factible (efectiva en cuanto se refiere). Por ejemplo, los sueldos de los supervisores de producción de las numerosas bebidas gaseosas diferentes que se embotellan en la planta son un costo indirecto de la empresa.” (7:27)

Entre éstas erogaciones se mencionan:

- Materia prima indirecta.
- Mano de obra indirecta.

- Gastos o costos de fabricación indirectos.

## **2.3 Elementos del costo de producción.**

### **2.3.1 Materia prima**

Este es el primer elemento del costo de producción que se identifica en la elaboración de un bien, producto o prestar un servicio, estos son los materiales principales o directos que se utilizarán en la elaboración o fabricación del mismo, por ejemplo en la empresa DOMOS ACRILICOS, unidad de análisis, utiliza la lámina policarbonatadas, o en el caso de estructuras de metal, se emplea los tubos metálicos.

El elemento primario de la producción, que representa un factor importante del costo de elaboración, constituye el elemento básico del producto. Por la proporción de su valor, la materia prima se presenta en tres aspectos:

1. Como materia prima de almacén.
2. Como materia prima en proceso de transformación.
3. Como materia prima invertida en producto.

La materia prima empleada, se puede dividir en los siguientes materiales:

- Materiales directos.
- Materiales indirectos.

#### **a) Materiales directos**

Es la materia prima básica que interviene directamente en la producción del bien, y no pueden ser sustituidos por otro material porque altera la esencia del producto.

## **b) Materiales indirectos**

También interviene directamente en la producción del producto, pero éstos pueden ser sustituidos por otros materiales que cumplan la misma función que no alteren la esencia del producto.

Hay que tomar en cuenta que para valorar y tener un control de este elemento del costo de producción, existe diferentes tipos de valuación de inventarios. La organización debe de conocer cual se acopla a sus actividades para implementarlo de la forma correcta.

## **c) Control de inventarios**

En la contabilidad de costos, valorar todos los inventarios persiguen diferentes objetivos básicos, entre ellos:

- Establecer el valor de los inventarios realizados durante el período.
- Lograr la valoración de los inventarios disponibles a la fecha.
- Llevar un control de los materiales disponibles para su uso y planeación cuantitativa.

La valuación de inventarios está dada para aquellas empresas o negocios que su actividad productiva es más compleja y resulta impráctico e inapropiado llevar el control adecuado de todas las cantidades de lotes de materia prima ingresada así como usadas en el proceso productivo. Por esto existen otros métodos que asignan valor al total de inventarios pero dependerá de la actividad de la empresa que método de valuación de inventarios podrá o deberá usar acorde al ámbito legal y financiero donde se en donde se desenvuelve la empresa.

Por tal motivo, según el volumen y grado de complejidad del proceso productivo, se crearon diferentes métodos de valuación de inventarios. Entre estos métodos de valuación de inventarios se tienen:

### **Método de costo promedio**

Es el método que determina el valor de los inventarios, dividiendo el costo total de los mismos artículos o insumos dentro el número de artículos, insumos adquiridos o producidos de la misma denominación. Se debe tener cuidado de no mezclar artículos o insumos diferente al que se valúa. Este método que por su practicidad y facilidad de operación es muy común y usado por las entidades o negocios, pero a la vez, éste método de valuación de inventarios se divide:

- Promedio constante o contínuo: Este método de valuación consiste en obtener en cada nueva entrada de un mismo artículo, insumo o producto, el nuevo precio promedio que le corresponderá a esa fecha de entrada.
- Promedio periódico: En este tipo de método de valuación de inventarios consiste en que se obtiene promedio y se mantiene el precio aplicado a un artículo, insumo o producto por un periodo determinado semanalmente, quincenal o mensual, dependerá de los cambios en el mercado actual, por tanto, pasado cierto tiempo, se vuelve a determinar un nuevo precio promedio para aplicarse al nuevo periodo y así sucesivamente.

### **Método de evaluación de inventarios primero en entrar, primero en salir (PEPS/FIFO)**

Este método de valuación de inventarios se valúan las salidas de los materiales, artículos, insumos o productos a los precios de las primeras entradas, hasta agotarlas, después con los precios de las entradas inmediatas que continúan, así sucesivamente en forma periódica. Este método resulta aplicable cuando los precios están hacia la baja, mas no en época de inflación. En este método, el costo utilizado en la producción será valuado a precios antiguos y los inventarios a precios reales.

### **Método de último en entrar, primero en salir (UEPS/LIFO)**

En el método UEPS, se valúan las salidas del almacén o bodega, utiliza los precios de las últimas entradas, hasta agotar las existencias cuya entrada es mas reciente. Ocurre lo contrario, el inventario queda valuado a precios antiguos, el costo de producción a precios recientes, por lo que es recomendable aplicar este método de valuación e inventarios cuando el precio va hacia el alza o inflación.

### **Control y registro contable de los materiales e insumos**

Un proceso formal del control de los materiales, como de los insumos, debe de pasar por un conjunto de actividades que se relacionan. Entre los pasos más básicos se tienen:

#### *Primer paso*

Se debe hacer la compra o solicitud de compra: el almacenista, bodeguero o en tal caso el encargado del departamento productivo o taller, según el tipo o tamaño de empresa, recibe del departamento correspondiente, un requerimiento avalado por el encargado, en la que solicita el insumo o material requerido, con las especificaciones del mismo, como la cantidad, calidad y plazo límite para adquisición del insumo o materiales necesarios para la producción del bien, producto o prestación del servicio.

La solicitud debe tener copias, para el correcto control y registro por parte de los departamentos involucrados que intervenga en la autorización del proceso directa e indirectamente. Por lo general, las empresas acostumbran a tener formas en original, para el departamento de compras; una copia, para el departamento de contabilidad, porque este utiliza esta información para realizar el costeo del proceso respectivo.

### *Segundo paso*

Hacer el pedido: se debe buscar al proveedor que ofrezca el mejor precio, calidad y sobre todo, puntualidad por el tipo de actividad que la empresa sujeta a estudio realiza, porque las solicitudes urgentes son las prioridades en este tipo de actividad.

Hacer el pedido con el documento respectivo y entregar el original que deberá de quedarle al proveedor, una copia de éste pedido, se queda con él en encargado de caja para provisionar la forma del pago de éste material o insumo y, la otra copia, va al departamento de contabilidad, para que se facilite el control de material o insumo a obtener.

### *Tercer paso*

Cuando se recibe los materiales o suministros por parte del proveedor, corresponde al encargado de bodega chequear que los materiales o suministros cumplan con los requisitos indispensables y una calidad aceptable, así como que se encuentren en buen estado. En el caso que entren a la bodega del taller o, en el caso de que el material o suministro llegue directamente al lugar de la elaboración o fabricación de proyecto, al recibir el producto, se debe de firmar o sellar conforme para validar el registro del insumo o material recibido.

El documento, donde se firme o selle, debe de especificar el número de entrada, fecha de entrada, la cantidad correcta recibida, observaciones si se presentan sobre la calidad de los mismos o devolución de los materiales. Se debe de entregar el original al proveedor. Si se devolviera algún material, detallar que es lo que se devuelve, debe quedar una copia al encargado de compras, la otra copia al departamento de contabilidad y una copia, al encargado de bodega.

### **2.3.2 Mano de obra**

Considerado como el segundo elemento del costo de producción, es la relación de los pagos realizados por el servicio prestado por el personal del departamento

o área de producción que están vinculadas directamente en la producción del bien, producto o prestación del servicio; por ejemplo, el pago a los obreros que laboran en el taller o cuando el proceso implica que tengan que salir a laborar directamente en el sitio de la construcción de la estructura pactado por el cliente o donde se fabrique el proyecto.

Llamados salarios directos, es el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima en un producto. Este esfuerzo debe ser remunerado en dinero.

Dentro del rubro o costo de mano de obra, hay dos diferentes tipos de mano de obra, la mano de obra directa e indirecta.

**a) Mano de obra directa**

Este es el esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima, esta actividad es el trabajo desarrollado por las personas que están más cerca de la producción o elaboración de un producto. Estos trabajos pueden ser por ejemplo: cuando el obrero opera una máquina, el obrero que corta, arma, pega, ensambla, etc., con el fin de formar un nuevo bien, producto o prestar un servicio.

**b) Mano de obra indirecta**

Es la actividad o labor desempeñada por las personas que se encuentran en el proceso productivo, pero que no tiene participación directa en dicha actividad productiva. Se puede tomar como ejemplo: los supervisores del departamento, taller o lugar del proyecto.

**c) Marco legal**

La Constitución Política de la República de Guatemala, menciona que los salarios deben permitir a los trabajadores la obtención de condiciones económicas satisfactorias que garanticen la existencia digna y cubra sus necesidades de orden material, moral y cultural; que se establezcan bajo la condición de igual salario por

igual trabajo prestado, en igualdad de condiciones eficiencia y antigüedad. Los conceptos que se relacionan con este marco legal son:

**Trabajo.** Es el intercambio de actividades entre el hombre y la naturaleza, mediante la cual se adapta y transforma para satisfacer sus necesidades.

**Fuerza de trabajo.** Es un conjunto de capacidades físicas e intelectuales que el hombre pone en acción cuando trabaja.

El Código de Trabajo de Guatemala menciona que para efectos de pago de salarios, puede pactarse en:

- **Por Unidad de Tiempo:** El trabajador está sujeto al empleador todos los días laborales, de acuerdo con la jornada de trabajo que se pacte. El trabajador no es libre durante ese tiempo, pero esto es voluntario y está dentro del marco legal el trabajador puede decidir, en cualquier momento, terminar este pacto de trabajo. Este es la forma más común y tradicional de contratación por su facilidad de medición del salario y fue la primera que se aplicó para el pago de salarios, las unidades de medición de tiempo pueden ser: mensual, que este es el plazo máximo para el pago de salarios según el marco legal del código de trabajo; por lo regular, éste pago se aplica a los trabajadores intelectuales y de servicios domésticos, se paga al final del mes, las horas extraordinarias, séptimos día, asuetos, bonificación y feriados que se encuentre dentro del mes calendario correspondiente. Por quincena, éste pago debe de tomarse en cuenta que se hace en catorce días y es otorgado en las mismas condiciones que a los trabajadores mensuales anteriormente mencionados.
- **Por semana:** Este pago se hace al sexto día tomando en cuenta que, al cumplir el requisito de haber trabajado seis días consecutivos, debe pagarse el séptimo día correspondiente. Por día, en éste caso, el salario depende de los días trabajados pero si se cumple la misma función de trabajar seis días de forma consecutiva, éste se convertiría en semanal por

el séptimo día, por eso es necesario llevar un buen control de los días trabajados. Y por último, por hora, al igual que el salario diario, el salario depende por las horas que se labore, en éste caso se lleva un control de las horas laboradas y al final del período, se totalizan las horas y siempre teniendo en cuenta que si el trabajador labora más de cuarenta y cinco horas semanales, se deberá pagar el séptimo día dependiendo la jornada laboral.

- Unidad de Obra: El salario se determina por el número de unidades producidas en el trabajo, según la remuneración fijada o pactada por cada unidad e independientemente del tiempo tomado en el proceso productivo. Esta forma es muy bien conocida en el ámbito como trabajo a destajo, esto consiste que cuando la persona contratada termine de elaborar las unidades pactadas su relación de trabajo habrá concluido, pero esto no significa que él no puede seguir, será decisión de él en forma voluntaria si continúa o no. El pago o compensación de esta modalidad puede hacerse según el código de trabajo por: pieza, tarea, precio alzado o a destajo. Hay que tomar en cuenta que el sector empresarial está de acuerdo con esta modalidad, porque la consideran justa porque estimula la productividad del empleado y al mismo tiempo, establecen salarios sobre una base que consideran equitativa. Ahora, con la modalidad de tareas, hay que mencionar que es la forma de fijación de pago más común en el campo, éste incluye elementos de variantes de unidad de tiempo y unidad de obra, se define como la actividad u obligación del trabajador de hacer determinada cantidad de obra o trabajo dentro de un período establecido.
- Por participación en utilidad, ventas o cobros que haga el patrono: En esta modalidad, el trabajador devenga un porcentaje o monto fijo sobre cada resultado de trabajo que realiza, pero cabe resaltar que en ningún caso los trabajadores asumirán los riesgos de pérdidas que tenga el proceso. La actividad o forma más común de ésta modalidad de pago, es el cobro por comisiones, esto consiste en que los trabajadores reciben un porcentaje

sobre cada unidad de las operaciones que realiza a favor de su empleador. Pero esto por lo regular, va directamente al departamento de ventas y no a los departamentos productivos.

**Salario.** Se entiende a la retribución o estipendio que obtiene el trabajador a cambio de su trabajo, esto quiere decir que es lo que vale el trabajo prestado. Se puede identificar que constituye la suma de bienes de contenido económico cuantificable que el patrono está dispuesto a ofrecer y el trabajador u obrero está dispuesto a obtener como mínimo, a cambio de la fuerza de trabajo que el empleará. La legislación guatemalteca parte del principio de que todo lo que el trabajador recibe de su patrono es intercambio de su trabajo.

**Clases de salarios.** Hay diferentes definiciones de salarios y significados de salarios que inciden legalmente, entre estos están:

- Salario nominal: Es la cifra numérica a la que asciende el salario en nómina, aquí no se han operado los descuentos legales. En este concepto no se incluye otros rubros que integran globalmente la remuneración, es expresado en dinero y consiste en la suma de dinero que el obrero percibe por la venta de su fuerza de trabajo.
- Salario efectivo: Es el salario nominal menos los descuentos, es decir que es lo que recibe el trabajador en cada período de pago.
- Salario total: Es la totalidad de las retribuciones del trabajador, contiene el salario nominal más los beneficios monetarios colaterales. Este concepto sirve al empresario o empresa para determinar el verdadero costo de su mano de obra.
- Salario directo: Es lo que el empleador entrega y el trabajador recibe en forma directa y tangible, que se diferencia del salario real, en que este engloba una serie de beneficios no comprendidos en la prestación principal.

- Salario promedio: Este es el producto de los ingresos de los últimos seis meses, tomando en cuenta salarios tanto ordinarios como extraordinarios, así como comisiones y otros beneficios.
- Salario en dinero y en especie: El salario en dinero es el que se recibe en moneda de curso corriente, en tanto el salario en especie, comprende otros valores o beneficios que no son moneda, pero únicamente solo en explotaciones agropecuarias se puede realizar hasta el treinta por ciento, siempre que los bienes se entreguen al precio costo.
- Salario real: Es el salario que adquiere el trabajador relacionado con el poder adquisitivo de la moneda, es decir, por el efecto inflacionario.

**Salario mínimo.** Hablar de este tema es muy importante por el tipo de empresa y en especial el tamaño de la empresa. Esta implementación de salarios mínimos se fundamenta en la necesidad de asegurar ingresos mínimos decorosos a los trabajadores. En economías con índices inflacionarios, constates como es el caso de Guatemala, hay que tener claro que los aumentos de salarios mínimos y de salarios en general, no son aumentos sino reajustes, porque el salario mínimo puede aumentar, pero en cambio se puede mantener o reducir el salario real. Según el Código de Trabajo guatemalteco, todo trabajador tiene derecho a devengar un salario mínimo que cubra sus necesidades normales de orden material, moral y cultural, el salario mínimo pactado en el 2014 es:

### Cuadro 1

#### Ministerio de Trabajo y Previsión Social Salario mínimo 2014 ( Cifras en quetzales )

	Concepto	Actividades Agrícolas	Actividades no Agrícolas	Actividad exportadora y maquila
	Salario día	74.97	74.97	68.91
	Salario hora	9.38	9.38	8.61
	Salario mes	2,249.10	2,249.10	2,067.30
+	Salario anual	26,989.20	26,989.20	24,807.60
	Bonificación diaria	8.33	8.33	8.33
	Bonificación mensual	250.00	250.00	250.00
+	Bonificación anual	3,000.00	3,000.00	3,000.00
+	Aguinaldo al año	2,249.10	2,249.10	2,067.30
+	Bono 14 al año	2,249.10	2,249.10	2,067.30
	Total Mensual	2,499.10	2,499.10	2,317.30
=	Total Anual	34,487.40	34,487.40	31,942.20

Fuente: Elaboración propia basado en información proporcionada por Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se observa que el salario mínimo que una entidad debe pagar a cada obrero o empleado, asciende a Q 34,487.40 ó Q 31,942.20, al año.

Para el año 2014 se consideró un incremento del 5% al salario mínimo, según el Acuerdo Gubernativo 537-2013. También hay que tomar en cuenta las prestaciones laborales que están incluidos en la mano de obra.

**Prestación laboral.** Son todos aquellos derechos que un trabajador tiene o adquiere por prestar sus servicios en relación de dependencia con un patrono, mediante la celebración de un contrato, que el patrono está obligado a realizar y archivar dicho documento, no así el trabajador.

Dentro de las prestaciones de carácter obligatorio para el empresario o patrono, están: las vacaciones, el aguinaldo y la bonificación anual. Se debe de tener en

cuenta que la indemnización en nuestro medio, no tiene carácter universal, por lo que está condicionada su obligatoriedad de forma de pago de acuerdo con el código de trabajo que a continuación se detalla:

- Vacaciones: Su base legal es el artículo 130 del Decreto 1441, código de trabajo reformado por el artículo 64-92 señala 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. Hay que tomar en cuenta que para que un trabajador pueda exigir este derecho, deberá de tener un mínimo de 150 días trabajados en el año. Por lo regular, se acostumbra pagar las vacaciones y se paga porque trabaje esos días, pero esto no es una obligación por parte del trabajador de laborarlas. Para calcular el salario a recibir, debe de tomarse el promedio de las remuneraciones ordinarias y extraordinarias devengadas por el trabajador durante los tres últimos meses, si presta servicios en una empresa agrícola o ganadera, el último año o la parte proporcional correspondiente.
- Aguinaldo: Según el artículo 1, del Decreto 76-78, todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente, en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario ordinario mensual que éstos devengan por un año de servicio continuo, o la parte proporcional que corresponda. Para que el trabajador del campo tenga derecho a la prestación, bastará que haya laborado, por lo menos, ciento cincuenta jornadas o tareas. Para calcular el monto a recibir, debe tomarse el promedio de las remuneraciones ordinarias por el trabajador de servicio, o la parte proporcional correspondiente. Existen algunas empresas que superen este límite pero, se considera un gasto no deducible.
- Bonificación anual: Su base legal es el artículo 1, del Decreto 42-92, menciona que se establece con carácter 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. Debe de tomarse en cuenta que esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligadamente se debe pagar al trabajador. Para calcular el monto a recibir, se tomará como base el promedio de los sueldos y salarios devengados por el trabajador en el año, o la parte proporcional correspondiente. Código de trabajo existen algunas empresas que superan este límite pero, se considera un gasto no deducible.

- Indemnización: Según el artículo 82, del Decreto 1441, si el contrato de trabajo por tiempo indeterminado concluye una vez transcurrido el período de prueba, por razón de despido justificado del trabajador o por alguna causa, el patrono debe pagar a éste una indemnización por el tiempo servido equivalente a un mes de salario por cada año de servicios continuos y si los servicios no alcanzan a un año, se debe de realizar en forma proporcional. Para calcular se toma como base el promedio de los salarios devengados durante los últimos seis meses que tenga de vigencia el contrato o el tiempo que haya trabajado, si no se ajusta dicho término. En todo contrato de trabajo por tiempo indefinido, los dos primeros meses se reputan como prueba, salvo que por mutua conveniencia las partes pacten un periodo menor. Las ventajas económicas, de cualquier naturaleza que sean, que se otorguen a los trabajadores en general por la prestación de sus servicios, salvo pacto en contrario, debe entenderse que constituye el treinta por ciento del importe total del salario devengado. También por último, se debe de tomar en cuenta el monto del aguinaldo y bonificación anual devengado por el trabajador de que se trate, en la proporción correspondiente a seis meses de servicios, o por el tiempo trabajado si los servicios no llegaren a seis meses.

Para el cálculo de la indemnización debe incluirse las prestaciones siguientes, si la empresa cumple con el requisito de la afiliación al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

## Cuadro 2

### Provisión Indemnización Prestaciones Legales

	Concepto	Base	Porcentaje
+	Indemnización (*)	Un mes por año	9.72%
+	Aguinaldo	Un mes por año	8.33%
+	Bono 14	Un mes por año	8.33%
+	Vacaciones	Quince días de año	4.17%
+	IGSS Cuota Patronal		12.67%
	IGSS	10.67%	
	IRTRA	1%	
	INTECAP	1%	
=	Total Anual		43.22%

Fuente: elaboración propia basado en información del IGGS y Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

(\*) Incluye la doceava parte del aguinaldo y bonificación anual

El cuadro nos muestra el porcentaje máximo que una entidad pagará de prestaciones laborales que haciende a total de 43.22 %.

**Nómina o planilla de trabajadores.** Es un documento en el cual se registran los salarios que deben cubrir al final de la semana, en el cual se concentran los datos de las tarjetas de asistencia. Muchos aconsejan que la planilla se elabore clasificando a los empleados por departamento, a efecto de que se obtenga el costo departamental del trabajo, o bien, que se divida en dos operaciones, si así lo exige el sistema de producción. Este es un registro contable que brinda elementos que permiten demostrar, de manera detallada, la relación laboral del trabajador con la empresa o entidad por ejemplo, las remuneraciones y demás beneficios que se pagan así como los descuentos que se retienen, si en determinado caso aplica.

**Contrato de trabajo.** Es el convenio escrito, por medio del cual, una persona o grupo de personas se obliga a ejecutar una obra, prestar un servicio o crear un bien para otra persona o entidad, bajo la dependencia de éstos y mediante el pago del tiempo laborado o por fuerza empleado en esta actividad.

Los contratos de trabajo se pueden clasificar en los siguientes:

- Contrato individual
- Contrato colectivo

**Contrato individual.** Es aquel tipo de contrato de trabajo que se celebra entre un patrono o empleador y un trabajador, es el más común en empleos administrativos.

**Contrato colectivo.** Es aquel tipo de contrato de trabajo que se celebra entre varias personas o grupo de personas por medio de un representante común, considerado como síndico y el patrón o empleador.

#### **d) Sistemas de incentivos de mano de obra**

Por ser una pequeña empresa la unidad de análisis, el cálculo de los sueldos y salarios es a base de la planilla, por ser una remuneración fija en el área del departamento productivo o taller, cabe mencionar que hay sistemas de incentivos para motivar la producción que por lo regular, se aplica a empresa de alta producción o producción en masa, pero es importante conocer este sistema de incentivos conforme la empresa se desarrolla y crece en su taller, para poder aplicarlos en el futuro.

#### **Sistema Emerson**

Este sistema garantiza un salario base fijo, aunque el obrero no cubra la cuota de producción establecida; además, establece una tabla de premios adicionales en funciones desarrolladas por los trabajadores. Consiste en el pago de una prima o gratificante que aumenta a medida que el obrero se acerca al tiempo estándar

concedido; además, el porcentaje de eficiencia del obrero se obtiene de dividir el tiempo estándar de las unidades trabajadas, entre las horas de jornada diaria lo que genera que a partir de cierta eficiencia, se fija un porcentaje de gratificación a discreción de la empresa.

Este sistema tiende a mejorar la eficiencia del obrero, pero tiene como desventaja la fijación del tiempo estándar de eficiencia para cada unidad producida, debe de cambiarse cuando las condiciones ambientales y productivas cambien.

### **Sistema Taylor de Jornal Diferencial**

Este sistema fija dos cuotas por unidad entre ellas, una es para obreros de bajo rendimiento y la otra para obreros de alto rendimiento; por lo tanto, la cuota será baja y la otra alta, con base a la determinación de una producción estándar para una jornada de trabajo. Este tipo de sistema de incentivo se aplica a aquellas empresas que tengan un porcentaje fuerte de gastos indirectos en relación con el costo total de producción. La finalidad de este sistema es controlar a los operarios de baja productividad.

### **Sistema Halsey de Salarios con Prima**

A este sistema también se le conoce como el nombre de jornal con prima, que tiene como objetivo obtener del trabajador el mayor rendimiento en tiempo, haciéndolo participe de una prima o premio, con base en un porcentaje calculado sobre el tiempo ahorrado, valorizando la cuota normal.

Funciona con la asignación de una producción normal en la jornada basada en la experiencia, a dicha producción se le fija una cuota. El incentivo del sistema se encuentra en el hecho de que el trabajador que logre sobre pasar esa producción media determinada, ayuda a la empresa a un ahorro y tendrá el derecho a la mitad de ese ahorro como compensación.

Se diferencia en que este sistema de incentivos fija una cuota mínima por tiempo, independientemente de la cantidad producida por el obrero.

Su desventaja es que el incentivo no es del todo adecuado, porque esa cuota fija le puede dar tal seguridad al trabajador, que éste se interese por producir más, solo cuando convenga a sus intereses personales o necesidades.

### **Sistema Gantt o Plan Gantt**

Este sistema de incentivos estipula un salario por pieza o por unidad y una prima por sobreproducción, el obrero tiene asegurado un salario mínimo por día, aunque no se cumple con la tarea asignada. Este sistema de incentivos es una combinación de los sistema de salario por pieza y por tiempo, donde se fija un estándar elevado de producción y mientras no se alcanza el estándar, se paga al trabajador por hora, lo que le garantiza un salario mínimo diario; cuando el trabajador supera el estándar establecido, recibe la paga sobre la base correspondiente a la producción, más una bonificación.

La desventajas de este sistema Gantt, es que desalienta al buen empleado de malos trabajadores, pagando a sus capataces una bonificación basada en el número que alcanzaban o superaban la producción estándar. Este sistema de incentivos es aplicable a las operaciones de máquinas que exigen mucha pericia, el salario aumenta según crece la producción, pero el costo de mano de obra por unidad, reduce el costo estándar para convertirse en constante.

### **Sistema Rowan o Plan Rowan**

Este sistema es análogo al sistema Halsey, suele basarse el estándar en experiencia anterior y en lugar de compartir con la empresa el valor del tiempo ahorrado, se concede al trabajador un porcentaje básico o estándar en proporción al porcentaje del tiempo ahorrado. En sí, en éste sistema, se procede a dar una prima al trabajador, que se calcula en proporción con el tiempo ahorrado por el mismo trabajador.

### **2.3.3 Gastos de fabricación**

Considerado como el tercer elemento del costo de producción, estos costos y/o gastos de fabricación, son los que no intervienen directamente en la elaboración del producto, pero que son indispensables para crear el bien, producto o servicio entre estos se puede mencionar: la energía eléctrica, que se usa en el departamento o taller; la depreciación de las herramientas que se utilizan; los servicios básicos como el agua, la luz, teléfono; los materiales indirecto o insumos que se utilizan, entre los que se tienen los clavos, tornillos o soldaduras para unir las piezas, lijas, cinceles, remaches, alambres, pegamentos acrílicos, sueldo de supervisores involucrados en la producción, viáticos para el transporte de materiales etc.

Es el tercer elemento del costo de producción, no identificándose su monto en forma precisa en un artículo producido, en una orden de producción o en un proceso productivo. Esto quiere decir que aun formando parte del costo de producción no puede conocerse con exactitud qué cantidad de esas erogaciones han intervenido en la producción de un artículo.

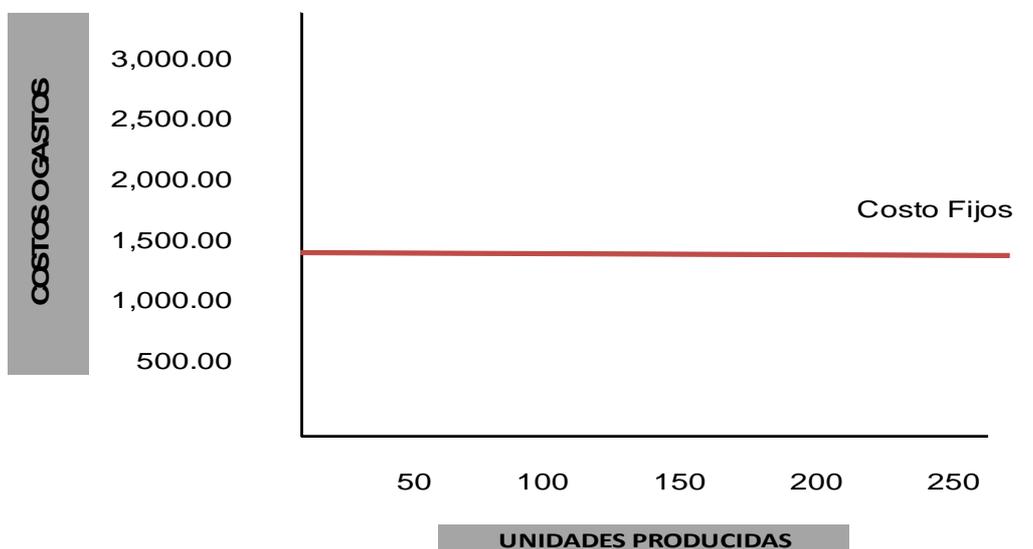
Los costos o gastos indirectos de fabricación, no son más que la sumatoria de todos los elementos indirectos del costos de producción que se incurren en el proceso productivo, al momento de la elaboración de un bien, producto o prestación de un servicio, que no es posible determinar en forma exacta o precisa la cantidad de los costos o gastos indirectos que se utilizaron en cada unidad producida, aun cuando con ciertos cálculos o métodos, fuese posible determinar qué cantidad se usó en cada unidad.

Por lo complicado de controlar algunos gastos de fabricación o costos, estos son absorbidos en la producción en forma de prorateo de acuerdo con bases fijadas, por la experiencia o por el tipo de actividad que se considere. Siempre se debe de tomar en cuenta que fue lo que origino este costo o gastos indirectos de fabricación y cómo fue que se usó para determinar la base más razonable a utilizar.

Los costos o gastos indirectos de fabricación, por su forma de comportamiento en un período de cálculo, pueden ser fijos o variables con respecto al volumen de producción o inclusive, pueden ser semi-variables. Para entender estas definiciones, se amplía a continuación.

**Gastos fijos.** Son llamados así todos aquellas erogaciones que no son afectados por aumento o disminuciones en la producción, por lo tanto, permanecen constantes en los centros productivos como en las áreas administrativas, durante un periodo de tiempo considerable; se puede tomar como ejemplo, los contratos de alquileres que se pagan una mensualidad, las depreciaciones y amortizaciones si no sufren un incremento o deterioro irregular, primas de seguros, pago de algún servicio mensual como el internet, cable, extracción de basura; asimismo, el pago del mantenimiento de algún equipo o software. En tal sentido, se muestra el comportamiento gráfico de éste tipo de gastos.

**Gráfica 2**  
**Tendencia de los costos fijos**



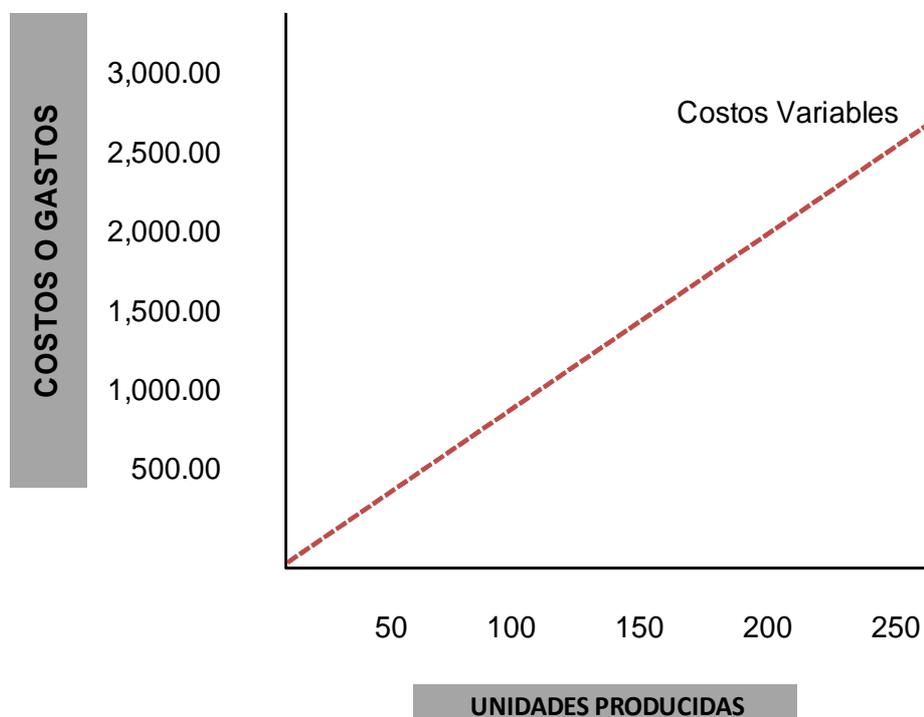
Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en el proceso productivo los gastos fijos no tienden a cambiar mientras más unidades se producen, siempre permanecen constantes.

### b) Costos variables

Estos costos son aquellos que varían conforme al volumen de producción. Se da por la disminución como el crecimiento de la producción; por tal razón, casi siempre se dan en el centro productivo, áreas de producción o departamentos que tengan relación con el centro productivo; puede tomarse como ejemplos, los insumos, suministros, accesorios, energía eléctrica, consumo de agua, las depreciaciones por unidades producidas, comisiones por producción, etc. La visualización grafica sería:

**Gráfica 3**  
**Tendencia de los costos variables**



Fuente: Elaboración propia

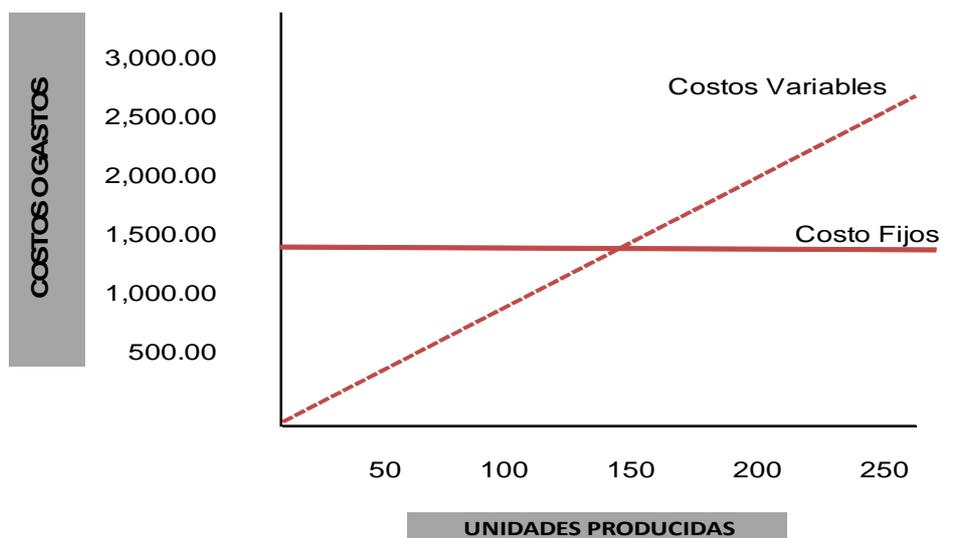
Se observa que en el proceso productivo, los costos variables tienen relación directa con las unidades producidas, cambian mientras más unidades se producen, más costos se incurren.

### c) Costos semi-variables

Estos costos son especiales porque estos varían con el volumen de producción, pero cabe resaltar que no en proporción directa a los cambios del aumento o disminución del volumen de la producción, poseen una parte fija y otra variable. Un ejemplo es el costo de la supervisión que se encarga de controlar y asesorar a la mano de obra, la maquinaria, independientemente de la producción individual o ritmo de la producción, pero con una meta establecida que puede sobre pasar o no, que tiene una gratificación si se consigue sobre pasar la meta, al igual que los incentivos por metas por cada empleado con un salario base. Su comportamiento sería:

**Gráfica 4**

**Tendencia de los costos mixtos o semi-variables**



Fuente: Elaboración propia.

Los costos semi-variables tiene mucha relación con la producción, cambian mientras más unidades se producen más costos se incurren; pero también tiene una parte fija que no varía durante el proceso productivo.

#### **d) Departamentalización**

El fin primordial de una empresa es la rentabilidad, el desarrollo y el crecimiento. Cuando una empresa crece y se tecnifica, crea nuevas actividades específicas, lo que implica dividir estas actividades en centros o departamentos que ayuden al área productiva o taller, para lograr un desempeño eficiente de los obreros en las actividades cotidianas que realizan.

Es un proceso necesario en una empresa que, en determinado momento, debe dividir las operaciones productivas en departamentos o secciones, porque esto facilita el control de los costos por departamento, delimita las responsabilidades y la toma de decisiones, de manera tal que pueda medirse con suma objetividad los planes y pronósticos establecidos por la dirección de la empresa. La división departamental se recomienda que sea, o pueda, ser la siguiente:

- Departamentos productivos: estos departamentos son los más fáciles de detectar en el proceso productivo, son departamentos donde directamente se transforma la materia prima, donde se efectúan las operaciones de producción, fabricación o manufactura de los artículos.
- Departamento de servicios: estos departamentos son los que prestan servicios a los departamentos productivos, pero estos no participan directamente en la fabricación o producción; sin embargo, son esenciales para éste proceso.

Cuando el proceso productivo está dividido en varios departamentos tanto productivos y de servicios debe de prorratearse los costos o gastos indirectos dentro de todos los departamentos para una correcta distribución de los costos o

gastos indirectos. Existen dos prorrateos, el prorrateo primario y el secundario, que a continuación se explican.

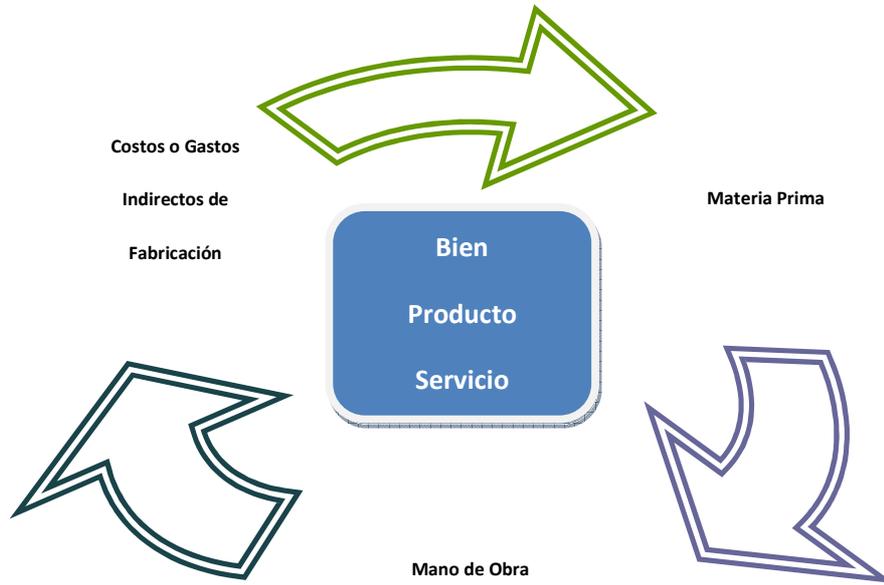
#### *Prorrateo primario*

El prorrateo es la distribución proporcional de una cantidad en varios elementos. En el caso de las órdenes específicas de producción, por tratarse para el caso de la unidad de análisis, que solo cuenta con centro productivo o taller, donde se reciben o perciben directamente los costos o gastos indirectos, debe prorratearse por cada orden que se realice. Pero cuando la fábrica está dividida en varios departamentos productivos, es necesario hacer la aplicación del gasto a los departamentos que lo originen. A éste procedimiento se le llama prorrateo primario, porque lo primero que hace es aplicar los costos o gastos indirectos de producción a cada departamento.

#### *Prorrateo secundario*

Después de haber realizado la distribución primaria y dejar evidencia del registro de lo elaborado, debe hacerse la redistribución de los gastos acumulados por departamento, siguiendo el principio de aplicar el gasto del departamento en proporción a los servicios otorgados y recibidos. Para realizar esta distribución, es necesario identificar que departamentos son productivos, cuales prestan servicios y cuales son administrativos. Al considerar esta clasificación, solo se tomarán en cuenta los departamentos productivos y los que prestan servicios, así como que departamentos productivos recibirán o absorberán el costo o gastos indirectos que se prorratearon. Debe clasificarse en primer lugar aquellos departamentos que mayor servicio prestan y de último aquellos que mayor servicio reciben. Una ilustración de éste proceso, se muestra a continuación.

### Gráfica 5 Elementos del Costos de Producción



Fuente: Elaboración propia.

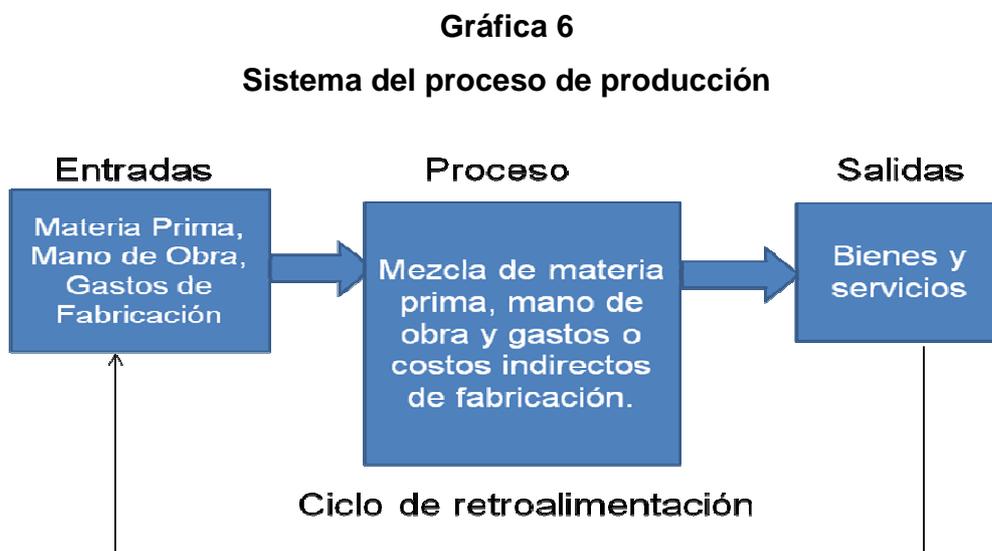
## CAPÍTULO III

### SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN

#### 3.1 Sistemas de costos

Sistema es un conjunto de procedimientos, principios y reglas entrelazados entre sí que ayudan a llegar a un objetivo; en éste caso, a registrar los hechos económicos para determinar un resultado que ayude a la entidad, es decir el sistema de producción está constituido por entradas, procesos y salidas. Mientras que el método, orienta el procedimiento para llegar a un fin o la manera de realizarlo, constituido por postulados.

“Se define como: el procedimiento para alcanzar un objetivo. Lo que permite ordenar una actividad determinada. Es un camino o una (guía) para alcanzar un fin; o, un proceso lógico para lograr un objetivo.”(10:35) Para fines ilustrativos se presenta la siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

La grafica anterior muestra como el sistema del proceso de producción está dividido en diferentes ciclos que se retroalimentan por entradas, proceso y salidas con la finalidad de crear un bien o prestar un servicio.

Hay diferentes tipos de métodos de costos, todo dependerá del tipo de empresa y las actividades o características que en ella se realicen; como bien se sabe, el objetivo principal de cualquier empresa es obtener utilidades de sus actividades cotidianas, pero para llegar a este objetivo, es necesario y vital conocer los costos en que se incurren en el proceso productivo cotidiano de la empresa.

Dentro de éste ámbito, existen dos sistemas de costeos básicos que permiten obtener los costos unitarios de producción o fabricación de determinado bien, producto o servicio y, por tal motivo, se valoran los inventarios, fijan precios de los bienes, productos y servicios, para obtener detalle de la rentabilidad de los mismos. Entre los métodos de costeos figuran:

- Sistema de costeo por órdenes específicas.
- Sistema de costeo por procesos continuos.

**a) Sistema de costeo por órdenes específicas**

Es un método por medio del cual se puede calcular fácilmente el costo unitario de cada producto fabricado por la empresa, porque pueden identificarse las órdenes o pedidos conforme a las especificaciones particulares del cliente, así como el medio en que se realizará, esto da a entender que los bienes, productos o servicios son únicos, distintivos o especiales para el cliente.

Para las entidades que se dedican a fabricar estructuras, domos acrílicos, estructuras metálicas, techos y rótulos, éste es método más conveniente.

**b) Sistema de costeo por procesos continuos**

Es un método que se aplica a empresas manufactureras que producen grandes cantidades de producto similares, por lo regular, éste sistema se utiliza en

productos que se realizan en línea o serie. Cabe destacar que los costos de producción como la materia prima, mano de obra, y costo o gastos de fabricación indirectos, son asignados a cada departamento, donde se realiza o se lleva a cabo el proceso productivo.

Estos métodos, a su vez, pueden usarse según la fecha de aplicación de los costos que se desea determinar, entre estos se tienen:

- Sistema con datos históricos o reales.
  - a) Por procesos o proceso continuo. (Absorción total y parcial)
  - b) Por órdenes específicas de producción. (Absorción total y parcial)
  
- Sistema con datos predeterminados.
  - a) Costos estimados. (Órdenes y procesos)
  - b) Costos estándar. (Órdenes y procesos)
  - c) Costeo directo. (Órdenes y procesos)

#### *Sistema con datos históricos o reales*

“En el sistema de costos histórico o reales, los costos se registran conforme se van incurriendo y puede determinarse con facilidad el costo de un producto o un servicio.”(1:12)

Esto da la idea que estos costos o gastos de fabricación son erogados en el período.

#### *Sistema con datos predeterminados*

Estos costos son los presupuestados, es decir que fueron determinados con base en una cuota calculada o experiencia, pero dejando evidencia de la misma en función de cierto volumen de producción, que puede realizarse en determinado período o ciclo; por lo regular, se tiende a usar en costos estimados; costeo estándar, conocidos como absorción total; y, costeo directo o conocido como absorción parcial, porque solo toma los costos variables para el costo de producción.

“En un sistema de costeo estándar, todos los costos son predeterminados antes de iniciar la producción. Este sistema es opuesto al sistema de costos reales.

Los productos o servicios se costean al utilizar estándares, cuidadosamente predeterminados, tanto para las unidades físicas como para las unidades monetarias de los elementos del costo de producción, como la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación.

Los costos estándar se obtienen en base a experiencias pasadas, con la ayuda de los departamentos involucrados en el proceso de producción.” (1:13)

### **3.2 Costeo por órdenes específicas de producción con datos históricos.**

Como ya se indicó anteriormente, por considerarse el método idóneo para la empresa sujeta de estudio, se entra a considerar el mismo.

Este método, a base de datos históricos, es un sistema que se utiliza cuando se construyen o fabrican pedidos especiales, cuando se prestan servicios que no son constantes y que siempre tienden a variar de acuerdo a las necesidades específicas del cliente. El método de costo por órdenes de trabajo, es el procedimiento que permite reunir, separadamente, cada uno de los elementos del costo, para cada orden de trabajo en proceso en una fábrica o planta industrial determinada.

La medida o uso de la materia prima son diferentes en cada ocasión, así como el tiempo en que se utiliza la mano de obra y la cantidad de obreros, los gastos o costos indirectos de fabricación son diferentes para cada orden, los costos indirectos tienden a ser muy difíciles de calcular con exactitud, por lo regular, se tiene la tendencia de prorratear para un criterio imparcial de cómo distribuir, lo más razonable posible, los costos indirectos.

Este método de costeo se usa en aquellas actividades o empresas dedicadas a la producción de bienes o prestación de servicios, en la que los productos son diferentes, por eso estas empresas u organizaciones necesitan o requieren un

sistema de costeo en el cual los costos reales puedan asignarse, separadamente, a cada orden o pedido de manera independiente, para poder determinar el costo unitario de cada uno de ellos. Este método de costeo, permite que se expida una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en el cual se acumulan los materiales directos utilizados, la mano de obra directa que se emplea y los costos o gastos indirectos correspondientes determinados de la mejor forma razonable posible. Esta orden, por lo regular o casi siempre, es expedida por el jefe responsable de la producción o fabricación, para proceder a su elaboración en el taller, centro productivo o ubicación del proyecto.

Es aplicado en aquellas unidades producidas perfectamente identificables durante su período de transformación, donde pueden ser localizados los elementos del costo primo, como lo son los materiales directo o materia prima directa que en ellos se utiliza así con la mano de obra directa que se emplea en el bien, producto a fabricar o servicio a prestar, y puede localizarse qué elemento del costo le corresponde a cada unidad de la orden expedida.

Cada orden acumula los materiales directos e indirectos que se utilizan en ella, la mano de obra que interviene directamente e indirectamente, los costos o gastos de fabricación reales que conllevan en el proceso productivo, éste es el motivo por el que este sistema posibilita conocer el costo de cada orden.

Se aplica, regularmente, en industrias, fábricas, o talleres que realizan trabajos especiales a pedido de clientes, pero no los mantienen en inventarios o stock como se le conoce en el ámbito comercial, por ser productos no estándar de diseño, esto debido a sus especificaciones particulares, entre las que se mencionan:

- Imprentas.
- Talleres mecánicos.
- Electrodomésticos.

- Construcciones.
- Obras viales.
- Indumentarias.
- Zapatos.
- Sastrería.
- Industria de muebles.
- Industrias metálicas.
- Empresas de servicios.

Los costos deben determinarse o identificarse con procedimientos adecuados en el trabajo, por ejemplo: los materiales directos, llevar un control y se cargan directamente tan pronto se identifican de que orden son, como lo son la mano de obra directa y la materia prima directa; pero sucede algo diferente con los costos o gastos indirectos de fabricación, éstos son difíciles de asignar su valor unitario a cada orden, e inclusive, a veces no tienen relación con ese costo, por eso se tiende a asignar de la forma más razonable posible, basándose en el prorrateo.

Se debe tomar en consideración que debido a que la producción no tiene un ritmo constante, se requiere de una cuidadosa planeación para lograr la utilización más económica del potencial humano, para evitar crear tiempo ocioso, así como el control en la maquinaria o herramientas que se emplean.

#### **a) Como iniciar el proceso productivo**

La planeación es un proceso de pasos y acciones a realizar de forma ordenada para lograr los objetivos. Por tanto, la planeación del costo de producción es un proceso sistemático de actividades que ayudan al registro y control adecuado de los costos que incurren en la actividad productiva, gracias a la utilización de herramientas de control que ayuden a registrar estos hechos o actividades que se



Para todo sistema hay que tener controles, registros de lo que se necesita y se usará en cada orden; por tal razón, se debe hacer uso de:

### *Hoja de costos*

Es importante tener un registro de los costos que se incurren en una orden, debido a que se trata de órdenes específicas de producción, por eso la manera más sencilla de llevar un control en una pequeña y mediana empresa, es llevar una hoja de costos para cada orden, debido a que los bienes, productos o servicios son cuantificables a simple vista o, no son en lotes de series o masas de productos.

La hoja deberá de llevar, como mínimo lo siguiente:

- Número de orden específica de producción.
- Nombre del cliente.
- Fecha de inicio del proyecto.
- Fecha en que se finalizó el proyecto.
- Una descripción del bien o servicio a realizar.
- Cantidad de unidades o proyectos que se realizarán.
- Requisiciones de materiales directos a utilizar para su elaboración.
- Hoja o tarjeta de registro de tiempos utilizados por la mano de obra directa.
- Así como gastos indirectos que se utilizarán en el proyecto, como el traslado de materiales, personal, viáticos.

Esta hoja dará una idea clara de los costos que se incurrieron, así como facilitar conocer y encontrar los elementos del costo de producción que se utilizaron, en especial aquellos costos que son fáciles de distinguirse en el proyecto y los costos indirectos, que no es posible saber cómo intervinieron o en qué cantidad exacta se

utilizó; por tal motivo, se deberá prorratear en forma equitativa en todos los proyectos.

Entre los elementos del costo de producción se encuentran:

- Materia prima directa.
- Materia prima indirecta.
- Mano de obra directa.
- Mano de obra indirecta.
- Costos o gastos indirectos de fabricación (tangibles e intangibles).

Toda esta información debe de ir en la hoja de costos. Para cada una de las órdenes es recomendable que se empiece, exactamente, con los elementos del costo de producción. Se sugiere la forma siguiente:

HOJA DE COSTOS INTERNOS	
DOMOS ACRILICOS	
COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCIÓN	
NÚMERO ORDEN: _____	
NOMBRE DEL CLIENTE : _____	
FECHA DE INICIO: _____	FECHA DE FINALIZACIÓN: _____
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO: _____	
REQUISICIONES DE MATERIALES DIRECTOS:	
Q	_____
Q	_____
Q	_____ -
TIEMPO DE HORAS HOMBRE INVERTIDA:	
HH	_____
HH	_____
HH	_____ -
GASTOS O COSTOS INDIRECTOS IDENTIFICABLES:	
Q	_____
Q	_____
Q	_____ -
OBSERVACIONES: _____	

Fuente: elaboración propia basado en la empresa DOMOS ACRILICOS.

## b) Factores o conceptos básicos del proceso productivo

**Día:** En el proceso productivo se define como las jornadas que un obrero labora en la actividad productiva, está constituido por 24 horas.

**Jornada:** Es el número de horas que el trabajador u obrero está obligado a cumplir efectivamente, pueden ser diurnos y nocturnos.

**Horas:** En el proceso productivo es el tiempo en que un obrero trabaja en una jornada de trabajo en la actividad productiva.

**Obreros:** Es el recurso humano (personal), que interviene directamente en la producción o fabricación de un bien o servicio.

Horas Hombres: Es el tiempo en que los obreros laboran en la fábrica, taller o en el lugar del proyecto y se cuantifican así:

**No. de días trabajados \* Horas de jornada diaria \* turnos \* No. obreros**

Horas Máquina: Es el tiempo en que una maquinaria estuvo activa en el centro productivo y se calcula así:

**No. de días trabajados \* Horas de jornada diaria \* turnos \* No. máquinas**

Horas Fábrica: Es el tiempo efectivo laborado por el centro productivo, fábrica o taller, el tiempo en que la empresa está en actividad y se determina así:

**Días trabajados \* Hora de jornada diaria**

Tiempo Ocioso: Es el tiempo en que el centro productivo estuvo sin actividad productiva por alguna contingencia.

“El tiempo ocioso son los salarios pagados por tiempo improductivo ocasionado por la falta de pedidos, averías de maquinaria, escasez de materiales y organización deficiente, entre otras causas.” (7:43)

Tiempo Real o Efectivo: Es el tiempo en que el centro productivo estuvo con actividad productiva en determinado período y se establece así:

**Tiempo efectivamente laborado (-) Tiempo en que estuvo cerrado el centro productivo**

Mano de Obra: Es la sumatoria del monto económico incurrido en la mano de obra directa en la producción.

Costos Horas Hombre Mano de Obra: Es el costo total de la mano de obra entre cada hora de cada obrero que labora en la entidad y se calcula así:

**Costo de mano de obra/Horas hombre**

Gastos de Fabricación: Es la sumatoria de los costos indirectos o gastos de fábrica incurridos en el proceso productivo, durante determinado período tanto

fuera como dentro del taller, para la elaboración de un bien o prestación de un servicio.

**Costos Horas Hombre Gastos de Fabricación:** Es el costo total de los gastos o costo indirecto de producción entre las horas que el obrero laboro en la entidad y el dato se obtiene así:

### **Gastos de fabricación o costos indirecto/ Horas hombre**

**Producción:** Son las unidades producidas por los obreros en las horas hombre o por la maquinaria en las horas máquina; o bien, la cantidad de servicios prestados y se establece así:

### **Horas hombre u Horas máquina \* Producción por horas hombre o máquina**

**Tiempo necesario de Producción:** Es utilizado, por lo regular, en las actividades de costos estimados por el tipo de proceso continuo, se sabe cuánto tiempo se necesita para producir cierta unidad de producto. El tiempo se obtiene así:

### **Horas hombre u horas máquina/Producción**

#### *Materiales*

El requerimiento del primer elemento del costo de producción es la materia prima directa e indirecta. Para llevar un buen control de estos costos, en un sistema de costeo por órdenes específicas de producción se llenan formas, formatos o documentos, que permitan conocer la materia prima directa requerida, no importa si entran a la bodega del taller o van directamente al lugar donde se realizará el proyecto. Si el material se retira de la bodega del taller, se debe dejar registro de la requisición de dicho material, darle de baja con la identificación del número de orden con la que se realizó la requisición, sin importar si el mismo obrero que trabaja en el proyecto conozca la cantidad que utiliza de éste material o materia prima, siempre debe de registrarse aunque sea la misma persona que registre el ingreso a bodega de dicha materia prima. Esto para llevar un control exacto o



- Número de registro si lo tuviese.
- Monto del salario fijo.
- Tiempo dedicado a la obra o proyecto.
- Número de orden.

Generalmente, en los talleres se tiene un documento de registro en el cual el encargado debe anotar la entrada o las entradas y salidas de los empleados, para tener un control del personal, pero se presentan casos especiales como la entrada en cierto lugar específico donde se realizará el proyecto; en tal caso, el encargado del proyecto debe velar por el cumplimiento, registro de la entrada y salida de su personal con base a la anotación en la hoja de costos de la hora u horas laboradas por el empleado o empleados en dicho proyecto.

Esto beneficia a la empresa porque puede determinar o pronosticar, cuánto tiempo requiere su personal para realizar determinada obra parecida a una anteriormente elaborada con las mismas condiciones.

Debe de hacerse al final, un cuadro de resumen que será el que se utilizará para determinar en forma directa el costo que le corresponde a cada unidad producida.

En ese orden de ideas, se proponen las formas siguientes:

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**CONTROL DE HORAS HOMBRE EFECTIVO**  
**SISTEMA: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**PERÍODO:**

<b>Distribución Detallada Horas Hombre (H.H) por Orden</b>						<b>Unidades a Producir</b>
<b>No. de Orden</b>	<b>Obreros</b>	<b>Días</b>	<b>Horas</b>	<b>H.H.</b>		
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-
Orden No. -	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia basado en la empresa DOMOS ACRILICOS.

## TARJETA DE REGISTRO DEL TIEMPO

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PLANILLA SEMANAL

PERÍODO:

(CIFRAS EN QUETZALES)

BASE HORAS:

DIAS:

No.	Nombre	L	M	M	J	V	S	Total Horas	Total Ordinario	Horas Extras	Total Horas Extras	Total	4 Hrs Sabado	8 Hrs 7mo. Día	Total Devengado	Bonific Decreto
1		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
2		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
3		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
4		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
5		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-
6		0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

No.	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total Planilla	IGSS	Anticipos	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total descuento	Liquidado a recibir	Áreas
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: elaboración propia basado en la empresa DOMOS ACRILICOS.

### *Gastos de fábrica*

Este es el tercer elemento del costo de producción y el más complejo en determinar. En efecto, como se observó anteriormente, tanto la materia prima directa, como la mano de obra directa, son fáciles de controlar en cada orden específica de producción, pero en cuanto a los costos o gastos de fabricación

indirectos, éstos no pueden identificarse plenamente con la orden específica, además de que no se presentan de manera idéntica ni uniforme, siempre tienden a variar durante su uso, entonces es necesario estimar una tasa o prorratear, de la forma más razonablemente equitativa posible, así como la forma de distribuir la materia prima indirecta y la mano de obra indirecta, porque estos dos factores, aunque son identificables en su conjunto, forman parte de los costos indirectos de fabricación, que por lo regular, se tiende a utilizar como base para la distribución de las horas hombre o unidades producidas, esto, si el gasto o costo indirecto no es identificable para su distribución.

Es importante identificar en la hoja de costos o gastos de fabricación indirectos, si no hay necesidad de prorratear, en caso contrario, debe de hacerse lo que algunos autores conocen como anexos o cédulas de distribución de gastos o costos de fabricación indirectos. Estas hojas, cédulas o formatos que se usarán pueden identificarse con:

- El nombre de la empresa.
- Fecha o período de los costos indirectos o gastos de fabricación.
- Base de la distribución.
- Números de cada orden

Debe hacerse al final, un cuadro de resumen que será el que se utilizará para determinar en forma directa el costo de cada unidad producida. Las cédulas o cuadros de control de gastos o costos indirectos de fabricación que se proponen son:

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**PERÍODO:**  
**CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**  
**GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**CEDULA X**

Base: \_\_\_\_\_

Orden No.	xx	Coficiente	Monto
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
<b>Total</b>	<u>-</u>		<u>-</u>

Coficiente - = -

Fuente: elaboración propia basado en la empresa DOMOS ACRILICOS.

El paso final, al conseguir identificar, separar y cuantificar los tres elementos del costo de producción, es proceder a determinar el costo total y el unitario de cada orden en determinado período, para ayudar a la administración en el control y la toma de decisiones administrativas referentes a la producción. Se propone el cuadro que se presenta a continuación.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**PERÍODO:**  
**SISTEMA: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

Descripción	Unidades	Materia Prima	Mano de Obra Directa	Costos Indirectos	Total
<b>Orden No. 1</b>					
. Costos en Proceso Acumulado		-	-	-	-
+ Costos del Período	-	-	-	-	-
= Costo a Granel		-	-	-	-
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		0.00	0.00	0.00	0.00
Valor Relativo		%	%	%	
<b>Orden No. 2</b>					
. Costos en Proceso Acumulado		-	-	-	-
+ Costos del Período	-	-	-	-	-
= Costo a Granel		-	-	-	-
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		0.00	0.00	0.00	0.00
Valor Relativo		%	%	%	
<b>TOTALES</b>	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia basado en la empresa DOMOS ACRILICOS.

## **CAPÍTULO IV**

### **SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) DE CONSTRUCCIÓN DE DOMOS ACRÍLICOS, ESTRUCTURAS METÁLICAS, TECHOS Y RÓTULOS (CASO PRÁCTICO)**

#### **4.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

DOMOS ACRILICOS es una empresa individual constituida en 1995, para la fabricación, producción, comercialización e instalación de domos acrílicos, rótulos y construcción. Se caracteriza por hacer la diferencia en el mercado de los techos, apoyando al sector de la construcción, como fabricantes de domos de alta calidad. La fabricación de los domos es elaborada con la materia principal de acrílico, que en comparación con otros materiales, es más conveniente, más durable y de poco mantenimiento.

La prestación de estos servicios y productos modernos que ofrecen, son considerados por la competencia como de la más alta duración, muy atractivos a la vista de los clientes, esto debido al eficiente y estricto control de calidad de los exclusivos procesos de manufactura que posee.

#### **Misión**

Ser una empresa dedicada a ofrecer una variedad de servicios, tales como la fabricación e instalación de domos en acrílico, techos en lámina de policarbonato, estructura metálicas y rótulos luminosos; al mejor precio, con una excelente atención y calidad del servicio, que cuenta con una sala de ventas acogedora y cómoda.

#### **Visión**

Ser reconocida como una de las empresas más importantes que se dedican a prestar sus servicios y productos modernos, de la más alta calidad, utilizando

productos nacionales para su fabricación con eficiencia, brindándoles a sus clientes los mejores precios y calidad del producto o servicio.

### **Valores**

La empresa aplica, dentro de su ambiente laboral y su clima organizacional, los siguientes valores:

- Son íntegros y honrados.
- Respetan a las personas.
- Tienen vocación de servicio.
- Son innovadores.
- Trabajan con entusiasmo, cumplimiento y amor al trabajo.
- Actúan con responsabilidad social.
- Obrar con transparencia, ética y rectitud en todas sus actividades.

El motivo de aplicar estos valores es porque la empresa es leal en las relaciones con la competencia, también brinda servicios de calidad y excelencia para satisfacer las necesidades de los clientes y futuros clientes. DOMOS ACRÍLICOS, reconoce que su éxito se fundamenta en la calidad, servicio y competitividad, por lo que toma en cuenta lo siguiente:

- Su fuente de renovación, es la innovación permanente.
- Su desafío, es ser una organización eficiente y exitosa.
- Cuenta con servicio dentro y fuera de la capital.

### *Productos y servicios*

La actividad principal de esta empresa, es la elaboración de domos de diferentes tipos y estilos de la mejor calidad posible, que busca innovar permanentemente, así como su actualización por su constante investigación en el mercado sobre los cambios que surgen en este ramo. Entre los productos y servicios de domos que normalmente fabrica se puede mencionar:

- Domos tipo burbuja sobre bordillo.
- Domos sobre estructuras sin límites de medidas.
- Domos tipo arco cañón.

La empresa DOMOS ACRÍLICOS, ofrece la solución para cualquier necesidad referente a la protección contra rayos solares directos o filtración controlada de luz para todo tipo de espacios; desde el domo tradicional para áreas pequeñas como patios, terrazas, jardines, casas de interés social, hasta módulos para grandes claros, como centros comerciales y residenciales; además, fabrica todos los domos de acrílico en distintos colores como: en humo, bronce blanco lechoso y transparente. Maneja distintos espesores, según los requerimientos de cada proyecto y necesidades del cliente.

Otra de las actividades que realiza, es la construcción de techos y láminas que son de importancia relevante en las constructoras, para edificios, casa, centros comerciales y todo tipo de vivienda, tanto para hogares, como para empresa.

En cuanto a su estructura organizacional, se muestra la propuesta siguiente:

*Gerencia:* Es la encargada de velar por las actividades y planes de trabajo, así como el control y supervisión de todas las actividades que se realizan. Para el presente caso, esa función la puede desempeñar el propietario.

*Secretaria y Compras:* Da asistencia a la gerencia, pero cumple con otras funciones derivado de que la empresa analizada es considerada pequeña, tales

como cotizar las compras, aprobar las compras, controlar el pago de empleados de nóminas de empleados, programar las rutas del mensajero, realizar pagos electrónicos de impuestos, pagos a proveedores, cobro a clientes, conceder créditos a clientes, recibir documentos, clasificar documentos, archivar documentos e informar a la gerencia. Si bien es cierto no existe segregación de funciones, el control y supervisión lo ejerce la gerencia.

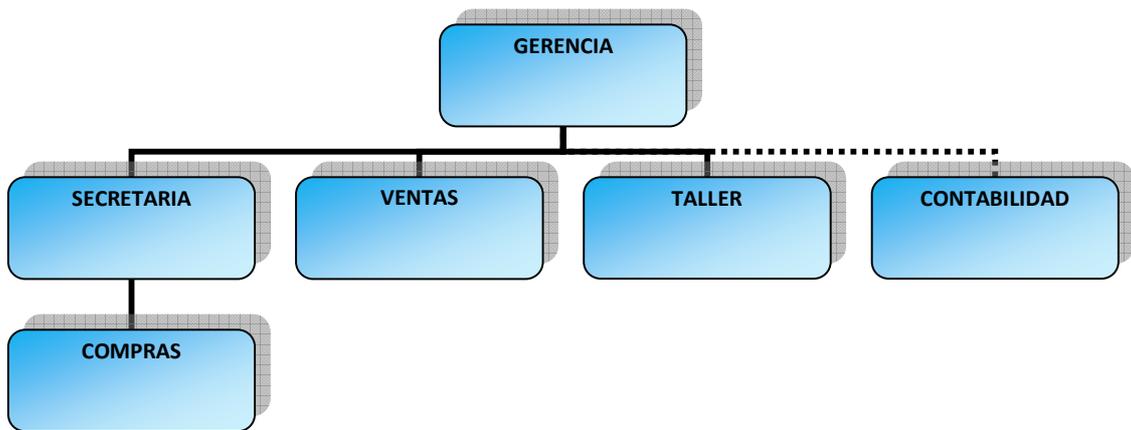
Ventas: Su función principal es conseguir clientes potenciales, atender a los clientes, publicidad y promoción de la empresa, pero también tiene funciones administrativas de apoyo tanto a la secretaria como a gerencia, aportando sugerencias a la gerencia sobre las ventas y a los bienes, productos o servicios que brindan en la entidad, para incrementar los ingresos.

Taller: Esta área por ser distinta a las secciones administrativas, es una de las más importantes después de ventas, porque ésta tiene diferentes funciones como: controlar las actividades que se realizan en ellas, llevar control de materiales que ingresan, cotizar proyectos, cotizar materiales, planear proyectos, ejecutar actividades productivas, planear la logística de la realización del proyecto, así como custodiar activos, controlar el mobiliario y equipo, las herramientas y la maquinaria que se utiliza. Es en este departamento, donde precisamente se aplica la mayoría de costos y gastos de la empresa.

Contabilidad Externa: Es la encargada de recepción de toda la documentación de las actividades económicas y operativas de la empresa. Revisa, analiza y clasifica los documentos; luego, tabula la información cuantitativa y realiza verificaciones a controles internos como: inventarios, cortes de caja por lo menos dos veces al año, propone sistemas a utilizar en las operaciones contables para recabar información de las actividades cotidianas, crear las herramientas de control interno sobre los proceso productivos, entre otras. A continuación la estructura organizativa actual de la empresa es:

## Grafica 7

### Organigrama General de “DOMOS ACRILICOS” Guatemala 2014

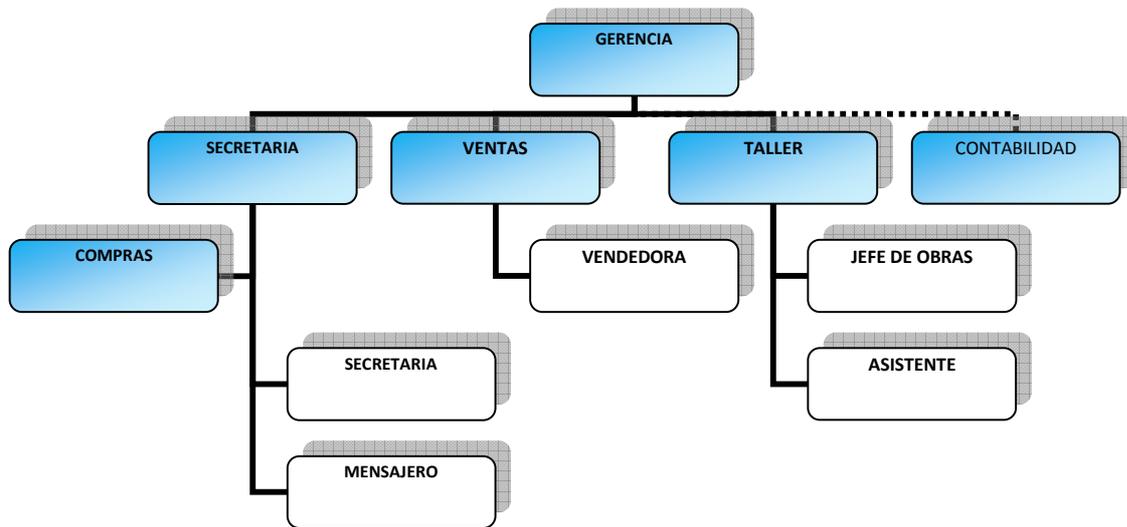


Fuente: Elaboración propia basada en la empresa DOMOS ACRÍLICOS.

Como se puede apreciar en la estructura organizacional, cuenta con un departamento sustantivo que es el Taller y que el departamento de contabilidad se maneja a nivel de staff, o sea, como un servicio de asesoría externo.

Después del estudio realizado a la forma de organización de la unidad sujeta a estudio, se propone la organización siguiente:

**Grafica 8**  
**Organigrama General de Puestos de “DOMOS ACRILICOS”**  
**Guatemala 2014**



Fuente: Elaboración propia basada en la empresa DOMOS ACRÍLICOS.

Se observa en el organigrama, que se amplía la estructura de la empresa, lo que permitirá una adecuada segregación de funciones, así como que más adelante, pueda crecer en sus operaciones sin mayores cambios. La contabilidad se mantiene como un servicio externo, pero en el futuro, debería de formar parte de la estructura permanente de la empresa.

## 4.2 SOLICITUD DE COTIZACIÓN DE SERVICIOS



Guatemala, 2 de mayo de 2014

**CPA & Asociados S. A.**  
6ta avenida 18-98 zona 12  
Guatemala, Guatemala

Estimados señores:

Me dirijo a Ustedes, para solicitarles la cotización de sus servicios profesionales para evaluar y optimizar el control contable y administrativo de las actividades productivas de la empresa, con el fin de implementar un sistema de costeo a la medida de la empresa "DOMOS ACRÍLICOS", que permita mejorar los procesos productivos en un ambiente de seguridad. Así como contar con una guía para capacitar al personal actual y al futuro.

Esperando su pronta respuesta de lo solicitado, me despido de su persona.

Cordialmente,

Otto Arrevillaga  
Gerente General y Propietario

c.c. Archivo

### **4.3 PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA**

**CPA & Asociados**

**6TA AVENIDA 18-98 ZONA 12, GUATEMALA**

Guatemala, 3 de mayo de 2014

Otto Arrevillaga  
Gerente General y Propietario  
Empresa "DOMOS ACRÍLICOS"

Estimado señor:

De conformidad a lo convenido con su persona y en atención a su solicitud de proponer la implementación idónea de un sistema de costeo para la empresa "DOMOS ACRÍLICOS", es un gusto presentarle la propuesta de servicios profesionales para aportar a su empresa nuestros conocimientos de Contaduría Pública y Auditoría en la aplicación de un sistema de costeo a la medida, así como la correspondiente guía para futuras capacitaciones.

Con el compromiso de que nuestra propuesta de servicios será preparada con base a experiencias en trabajos similares, consideramos llenar las expectativas esperadas por Ustedes.

La implementación del sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación de las actividades de la empresa "DOMOS ACRÍLICOS", dedicada a la elaboración de domos acrílicos, techos, estructuras metálicas y rótulos, cubrirá el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio de 2014. La ejecución de dicha actividad, será realizada por los auditores Douglas Geovani Vásquez Villatoro y Carlos José Paredes, observando los lineamientos contenidos en las normas internacionales de auditoría, que rigen nuestra profesión.

En tal sentido, deseo reiterarle nuestro interés de ayudarle a alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento. Una de las formas de hacerlo es proporcionarle un servicio efectivo a un costo razonable de once mil doscientos quetzales exactos (Q 11,200.00), que deberán ser cancelados contra presentación de factura de la siguiente forma, 50% al ser aceptada la propuesta y el otro 50% al entregar, a su entera satisfacción, el informe final definitivo.

Será un gusto prestarles nuestros servicios profesionales y cualquier duda, consulta o ampliación a la misma nos encontramos en la mejor disponibilidad de solventarla.

Cordialmente,

Douglas Geovani Vásquez Villatoro  
Contador Público y Auditor  
Colegiado 77777

c.c. Archivo

#### **4.4. INFORME DE RESULTADOS Y ENTREGA DE GUIA DE USO DEL SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCION**

##### **INFORME ADMINISTRATIVO CONTABLE**

Guatemala, 1 de agosto 2014

Señor:  
Otto Arrevillaga  
Gerente General y Propietario  
Empresa "DOMOS ACRÍLICOS"

Estimado Señor Arrevillaga:

De conformidad con lo planeado, se concluyó con la evaluación del control interno y el examen de operaciones de la empresa, lo que permitió diseñar una guía del sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación de las actividades de la empresa "DOMOS ACRÍLICOS", dedicada a la elaboración de domos acrílicos, techos, estructuras metálicas y rótulos. La implementación cubrió el período comprendido del 01 de enero al 30 de junio 2014. La ejecución de dicha actividad fue realizada por los auditores Douglas Geovani Vásquez Villatoro.

El trabajo de la elaboración de una guía para la implementación de un sistema de costeo, fue efectuado a la medida para el área del departamento productivo o taller de la empresa "DOMOS ACRÍLICOS", tomando como base las actividades cotidianas del proceso de producción, cubriendo el periodo del 1 al 30 de junio de 2014.

El departamento productivo o taller, es el encargado de la creación así como de dar valor agregado al bien o servicio, en las actividades de fabricación de domos acrílicos, techos, estructuras metálicas y rótulos de alta calidad, según los estándares internos establecidos.

Según lo observado y los datos obtenidos de las actividades productivas, se enfocó en el control los elementos del costo de producción, por lo que se inicio

con la materia prima, mano de obra y los gastos o costos indirectos de fabricación. Estos últimos se considera prudente prorratearlos con base al criterio de unidades producidas o servicios prestados.

#### **RESUMEN DE ASPECTOS PRINCIPALES:**

1. La empresa “DOMOS ACRÍLICOS”, no utiliza un sistema de costeo formal en el proceso productivo que controle los costos unitarios reales en los que incurren al momento de producir un bien o servicio.
2. El control de los elementos del costo de producción son empíricos, ya que no hay un formato formal en el cual se lleve un control y registro de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

A continuación le presentamos los resultados obtenidas de la evaluación al control interno de la empresa.

#### **PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES:**

##### **1. Materia Prima o Materiales Directos.**

##### **Hallazgo:**

La materia prima, a pesar de que es el elemento principal en la producción, es el segundo mayor costo en el proceso productivo. El departamento productivo o taller, acostumbra a comprar únicamente la materia prima y materiales indirectos que se necesitan para cada orden de producción para evitar gastos de almacenamiento, debido a que cada pedido es especial con diferente medidas y materiales, por eso no se observan inventarios finales.

##### **Recomendación:**

Se deben revisar los procedimientos para verificar si en realidad no existen sobrantes de materiales directos e indirectos que puedan ser utilizados en otros proyectos de producción; o bien, establecer negociaciones con los proveedores, para obtener mejores precios de la materia prima.

## **2. Mano de Obra o Salarios de los empleados del Taller**

### **Hallazgo:**

Al analizar los datos de los elementos del costo de producción, se determinó que la mano de obra directa tiene el porcentaje más bajo del costo en la producción de un bien o servicio.

### **Recomendación:**

Se deben seguir controlando y establecer procedimientos que permitan incentivar a los trabajadores a realizar su trabajo con eficiencia y eficacia, como se ha realizado hasta el momento, así como revisar las obligaciones legales que deben de cumplir el patrono.

## **3. Gastos o Costos Indirectos de Fabricación.**

### **Hallazgo:**

Se observa según los cálculos realizados, que en este período los gastos o costos indirectos de fabricación, por la elaboración del producto o servicio son el rubro más elevado.

### **Recomendaciones:**

Se deben establecer procedimientos que permitan controlar los gastos periódicamente, acorde a la actividad productiva que se realice, para reducir éste costo o gasto indirecto lo más razonablemente posible, sin perjudicar la calidad del producto o servicio.

Revisar que gastos o costos indirectos de fabricación pueden omitirse o disminuir, sin que afecten el proceso productivo.

## **4. Sistema de Costeo por Órdenes Específicas de Producción o Fabricación.**

### **Hallazgo:**

Se comprobó que la entidad no utiliza un sistema de costeo formal. En la determinación de los costos de producción, no considera por completo los tres

elementos de dicho costo, únicamente utilizan la materia prima y los materiales indirectos de producción para determinar sus costos.

**Recomendaciones:**

Se aconseja implementar el sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación propuesto para lograr determinar los costos unitarios reales en que se incurren en el proceso productivo, y con base en ello, adoptar las decisiones que correspondan.

**COMENTARIO:**

Los hallazgos, las recomendaciones y la implementación del sistema de costeo por órdenes específicas de producción, conllevan a adoptar medidas correctivas en el proceso productivo de la empresa “DOMOS ACRÍLICOS”, que beneficiarán a la entidad en todas las actividades que realiza; sin embargo, la adopción de éste sistema es responsabilidad de la administración de la empresa, queda a criterio de la misma si implementa el sistema de costeo, la guía propuesta y los formatos del control de los elementos del costo de producción propuestos.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento por la cooperación recibida por parte del personal de la empresa “DOMOS ACRÍLICOS”.

Atentamente.

Douglas Geovani Vásquez Villatoro  
Contador Público y Auditor  
Colegiado 77777

Adjto. Guía de uso del sistema de costeo por órdenes específicas de producción.

c.c. Archivo.



**Guía de uso del sistema de costeo por órdenes  
específicas de producción**

**Guatemala 2014**

Elaborado por: **DGV** Fecha: **30/06/2014** Hoja **1/5**

Actualizado por: Fecha:

## **GUÍA DEL PROCESO DE SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN DE UNA LA EMPRESA DOMOS ACRILICOS**

**Objetivo:** El objetivo principal de esta guía es proporcionar conceptos y procedimientos básicos, particularmente en el departamento o taller, del proceso productivo de domos acrílicos, estructuras metálicas, techos y rótulos, que coadyuve en la generación de información confiable, exacta y oportuna para la toma de decisiones.

### **Conceptos Generales**

**Sistema de costeo.** Los sistemas de costeo consisten en obtener el detalle de los costos o gastos unitarios de un producto o prestación de un servicio. Identificada en éste caso, en una orden o pedido de producción o fabricación de una estructura de domos acrílicos, techos, estructuras metálicas o rótulos. Una orden es una actividad en la que se invierten recursos para elaborar un producto distinto e identificable, solicitado por el cliente.

**Sistema de costeo por órdenes específicas de producción.** Es un sistema que utiliza los datos obtenidos de los controles de la materia prima así como de mano de obra y los formatos de distribución de los gastos indirectos o costos indirectos de fabricación, que se aplican al método de órdenes específicas.

**Costo.** Es el conjunto de esfuerzos del trabajo del hombre, combinados con los recursos materiales que se invierten para obtener un bien, en éste caso, la producción o fabricación de un domo o varios domos acrílicos, estructura metálicas, etc

Existen diferentes costos como:

**Costo primo.** En éste costo está incluido la suma de la materia prima directa utilizada para la fabricación del proyecto, más la mano de obra directa utilizada de los obreros, en la elaboración de este producto o prestación de servicio.

**Costos de Conversión.** Son aquellos que convierten la materia prima en producto terminado, partiendo de la materia prima como base, entonces los costos de conversión son la mano de obra y los gastos o costos indirectos de fabricación, esto es porque el obrero, así como los costos o gastos indirectos, ayuda a crear o convertir la materia prima.

**Costo de producción.** Es la sumatoria del costo primo anteriormente definido más los gastos de fabricación que se incurren en el momento de la fabricación del proyecto; en otras palabras, se podría definir, en forma de ecuación, que es la sumatoria de la materia prima directa más la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación o gastos de fabricación.

**Costos o gastos directos.** Son todas aquellas erogaciones costos que se pueden identificar plenamente, ya sea en su aspecto físico o de valor en cada unidad producida, construida o fabricada de un proyecto o varios proyectos. Estos costos o gastos son la materia prima directa y la mano de obra directa usada en el proceso.

**Costos o gastos indirectos.** Estos costos tienen la característica que no se pueden identificar en forma precisa, en cada unidad producida. La absorción en la producción es a base del prorrateo primario para cada unidad producida. Se debe utilizar una base para distribuir los costos que se adecuen al origen del gasto de fabricación incurrido.

Entre estos costos indirectos se distinguen tres clases:

- Materia prima indirecta.
- Mano de obra indirecta.
- Gastos de fabricación o costos indirectos de fabricación.

**Materia prima directa.** La materia prima es un elemento esencial, es el primer elemento de la producción y representa un factor vital en los costos de elaboración, porque es el elemento básico del producto. Después de haber realizado la cotización y realizada la compra, hay que darle su ingreso a la empresa o trasladar al lugar del proyecto directamente. Por tal motivo, debe de llevarse el procedimiento correcto para controlar la materia prima utilizada, así como un control adecuado por parte del encargado. Para el caso en el que los materiales, tanto directos como indirectos, ingresen directamente al lugar de la construcción o fabricación del proyecto. Las actividades básicas a realizar son:

1. Ingresar y registrar la materia prima comprada.
2. Tener un control de separación y clasificación de facturas de compras de materiales por cada orden.
3. Clasificar y archivar las facturas de compras de materiales directos utilizados.
4. Diferenciar los materiales directos de los indirectos utilizados.
5. Tener un control de los materiales tanto directos como indirectos en inventario o sobrantes.

**Mano de obra directa.** La mano de obra es más fácil de calcular si se toma en cuenta un salario fijo, pero siempre es importante saber en qué momento se utiliza o está activa la mano de obra y en qué momento se desperdicia o está en ocio. Registrar, en forma correcta en un formato de control de mano de obra, utilizada en cada orden de producción, es vital. Para llenar correctamente éste

formato, se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

1. Tener el control exacto del número de obreros que laboran en cada orden.
2. Controlar correctamente el total de días trabajados en cada orden.
3. Tener el control de horas exactas en que se trabajó en cada orden.
4. Controlar las horas de entradas y salidas del personal.
5. Registrar el pago del salario de los obreros.

**Gastos de fabricación o costos indirectos de fabricación.** Los gastos de fabricación o costos indirectos de fabricación, es uno de los elementos que es un poco difícil conocer su exactitud, cuánto se gasta o invierte en ciertas unidades, por eso es recomendable prorratear de la forma más técnica y razonablemente posible. Las actividades básicas a realizar son:

1. Control de las herramientas que intervienen directamente en la producción de las órdenes específica.
2. Control de la propiedad, planta y equipo que se utiliza en el taller.
3. Control de la propiedad, planta y equipo que se utilizó en el lugar del proyecto, inclusive para transportar los materiales y al personal.
4. Control de otros gastos o costos indirectos utilizados en cada orden.
5. Control de gastos por combustibles por la movilización de los obreros y material.
6. Control de gastos de agua, luz y teléfono que se utilizan en el taller.
7. Archivar de los documentos de soporte de todos los gastos incurridos.

8. En caso de no poder determinar los gastos de fabricación o costo de fabricación indirectos en las unidades que se fabricaron, debe de utilizarse el prorrateo si la producción es dentro o fuera del taller. Para tener una base, lo más razonable posible, se debe utilizar los siguientes factores: horas hombre, horas fábrica, número de obrero, número de unidades producidas por cada orden o el que la empresa considere pertinente, de acuerdo a las circunstancias.

En caso de no poder determinar los gastos de fabricación o costo de fabricación indirectos en las unidades que se fabricaron, debe de utilizarse el prorrateo si la producción es fuera del taller o si la producción es en el taller, para tener una base lo más razonable posible se debe utilizar los siguientes factores: horas hombre, horas fábrica, número de obrero, número de unidades producidas por cada orden o el que la entidad considere pertinente.

La aplicación del sistema de costeo por órdenes específicas de producción es el paso más sencillo, solo debe de sumarse los costos incurridos por cada orden de producción como: la materia prima, mano de obra y gastos o costos indirectos de fabricación, después de sumarlos, se debe proceder a dividir las unidades que se fabricaron en cada orden, como resultado, da el costo unitario de producción de cada bien, producto o servicio. El fin primordial es poder analizar éste resultado unitario y conocer cómo afecta o beneficia a la empresa, así como en la definición del precio de venta o valoración de la prestación del servicio.

## **ACTIVIDADES DE RECOPIACIÓN DE DATOS**

DOMOS ACRÍLICOS es una empresa dedicada a la producción de domos acrílicos, estructuras metálicas, techos y rótulos. La empresa acostumbra a trabajar 8 horas diarias de lunes a viernes y 4 horas el día sábado, para un total de 44 horas por semana.

Para efectos de ilustración de la efectividad del sistema de costos propuesto, se mostrará, en el presente manual, las operaciones realizadas por la empresa sujeta a estudio en junio de 2014, para una mejor comprensión del usuario de ésta tesis.

Durante junio trabajó 25 días, realizó 15 órdenes de producción que necesitaron de los dos empleados del taller:

Orden 1: Se fabricaron cuatro domos acrílicos tipo burbuja al Comercial Nohemí, fuera de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 13,000.00, según factura 205, con requerimiento de dos láminas acrílicas, una lámina acrílica comprada según orden de compra 1, factura 2148 del 3 de junio, a Q 547.36; y, una lámina acrílica comprada, según orden de compra 3, factura 757 del 5 de junio a Q783.00; más un requerimiento de cinco costaneras, compradas según orden de compra 2, factura 191936 del 3 de junio, a Q 132.00 cada una. La obra requirió de dos días completos de trabajo normal.

Orden 2: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Nery Cuy, fuera de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 3,280.00, según factura 206, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 4, factura 757, del 5 de junio, a Q 783.00; más un requerimiento de dos costaneras compradas según orden de compra 5, factura 191936 del 3 de junio, a Q 132.00, cada una. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 3: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a una entidad estatal, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 1,450.00, según factura 211, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 6,

factura 757 del 5 de junio a Q 535.00. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 4: Se fabricaron dieciséis domos acrílicos tipo cañón a Central Tucán, S. A., dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 6,800.00, según factura 213, con un requerimiento de tres láminas acrílicas, compradas según orden de compra 7, factura 757, del 5 de junio, a Q 668.65 cada una. La obra requirió de dos días enteros de trabajo normal.

Orden 5: se fabricaron dos domos acrílicos tipo burbuja a Volare, S. A., dentro de la ciudad capital con un precio de venta de Q 1,030.00, según factura 214 con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 8, factura 757 del 5 de junio, a Q 668.65. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 6: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a la Asociación de Vecinos de Residenciales Utopía, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q475.00, según factura 215, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 9, factura 757 del 5 de junio a Q 668.65. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 7: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Acoguate, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 195.00, según factura 216, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 10, factura 757 del 5 de junio, a Q 668.65. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 8: Se repararon trece domos acrílicos tipo burbuja a Julio Reyes, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 1,950.00, según factura 217 con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 11, factura 757 del 5 de junio, a Q 791.00. La obra requirió de dos días enteros de trabajo normal y medio día de trabajo normal.

Orden 9: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Blindajes Caíman, S. A, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 1,900.00, según factura 219, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 12, factura 769 del 6 de junio, a Q 570.00. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 10: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Acoguate, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 150.00, según factura 220, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 13, factura 769, del 6 de junio, a Q 570.00. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 11: Se dio mantenimiento a una estructura de domos acrílicos a Marco Pérez, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 700.00, según factura 221. El requerimiento de esta orden es sin valor, porque no hay materiales directos por ser mantenimiento. El servicio requirió un medio día de trabajo normal.

Orden 12: Se fabricaron tres domos acrílicos tipo burbuja a Shampara, S. A., dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 2,963.00, según factura 222, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 14, factura 769, del 6 de junio, a Q 771.50. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 13: Se fabricaron cuarenta y dos domos acrílicos tipo burbuja, a Copfa, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 9,206.40, según factura 223, con un requerimiento de cinco láminas acrílicas, cuatro láminas acrílicas compradas según orden de compra 15, factura 799, del 11 de junio, a Q 535.00 cada una, y una lámina acrílica comprada según orden de compra 16, factura 133095 del 12 de junio, a Q 635.00. La obra requirió de tres días enteros de trabajo normal y un día sábado normal.

Orden 14: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Bolsas Elásticas, S. A., dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 566.00, según factura 225, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 17, factura 52 del 24 de junio, a Q 149.52. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Orden 15: Se fabricó un domo acrílico tipo burbuja a Ramón Ramírez, dentro de la ciudad capital, con un precio de venta de Q 970.00, según factura 226, con un requerimiento de una lámina acrílica, comprada según orden de compra 18, factura 44684 del 26 de junio, a Q 129.00. La obra requirió de un día entero de trabajo normal.

Los materiales directos utilizados, según determinación con base en las facturas de compras de materias primas, ascienden a un total de Q 11,910.95, sin IVA.

La mano de obra es pagada por un salario fijo establecido, ésta incluye la bonificación incentivo de ley de Q 250.00, el monto de la mano de obra es, Q 2,749.00 para el obrero y Q 4,052.47 para el jefe.

Los costos y gastos incurridos en el taller, en el mes examinado, según facturas que se tuvieron a la vista, son:

Agua, luz y teléfono Q 1,685.28, sin IVA.

Combustibles (viáticos) por Q 8,280.83, sin IVA y sin Impuesto a la Distribución del Petróleo. Del valor total, 65% es para el taller.

El gerente considera que gasta un 15% de su tiempo en supervisión de los proyectos, tiene un sueldo base Q 4,250.00, incluye bonificación incentivo de ley de Q 250.00; la secretaria, la vendedora y el repartidor, tiene un salario mínimo base de Q 2,250.00 para cada uno, más una bonificación incentivo de Q 942.00, para la secretaria, Q 1,142.00, para la vendedora y Q 250.00, para el mensajero.

Otros gastos (viáticos), ascienden a Q 365.14, sin IVA.

Los materiales indirectos varios son Q 4,913.51, sin IVA.

Depreciaciones mensuales (junio 2014), incurridas según registros contables, son:

Mobiliario y equipo Q 28.42.

Herramientas Q 99.26.

Vehículos Q 182.29.

La empresa está bajo el régimen general del IVA, es decir que el IVA está incluido en cada factura para efectos de la tasa impositiva de 12%.

La empresa tiene como política comprar solo los materiales necesarios, esto para evitar acumular los materiales innecesarios; por tal motivo, usa el costo de la adquisición o histórico a la hora de determinar sus costos.

Según los datos recabados, se detectó que la empresa considera, para la determinación de sus costos unitarios de producción, únicamente los materiales directos e indirectos utilizados en la fabricación del producto o servicio, sin considerar el costo de la mano de obra directa, tampoco toma en cuenta los costos que incurrió en el taller o centro productivo. En la última semana de mayo de 2014, se laboró con normalidad todos los días y no hubo ninguna ausencia de parte de los trabajadores. Las obras u órdenes que se elaboran, se acostumbran a instalar entre semana y solamente en caso de emergencia, se utiliza el día sábado por motivos del tiempo. Al final de mayo, no había ninguna obra en proceso al igual que en junio de 2014.

## **APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**

Los inventarios solo muestran los materiales directos que se utilizan en el proceso productivo, los materiales indirectos se detallan en las cédulas de gastos de fabricación. En los cálculos de los datos presentados de inventarios, tomar en cuenta que las columnas de salida son las requisiciones de cada orden de producción, según su número de orden respectivo.

Las planillas muestran el desglose semanal de las horas efectivamente laboradas, que fueron multiplicadas por el salario o sueldo ordinario por hora pagada.

Las cédulas de gastos de fabricación, detallan los gastos incurridos y su forma de distribución primaria porque únicamente existe un centro.

Al final, el formato, bajo el método de órdenes específicas de producción, es donde se consolidan todos los montos previamente determinados por cada orden.

Para una mejor comprensión del caso práctico presentado en esta tesis, se presenta un índice de los papeles o cuadros de trabajo que se realizaron. Cabe aclarar que no es una auditoría, pero para identificar mejor los datos calculados y referenciarlos apropiadamente para fines didácticos, se procedió a marcar y hacer cruces de marcas en las cédulas utilizadas. A continuación se proporciona un listado de los papeles que se trabajaron:

## Índice de Papeles de Trabajo

1.	Control inventarios producto lámina acrílicas	<b>MP-1</b>	<b>Pág. 101</b>
2.	Control inventarios producto tubos metálicas	<b>MP-2</b>	<b>Pág. 102</b>
3.	Control inventarios producto costaneras	<b>MP-3</b>	<b>Pág. 103</b>
4.	Control inventarios producto láminas metálicas	<b>MP-4</b>	<b>Pág. 104</b>
5.	Anexo control de inventarios	<b>MP-G</b>	<b>Pág. 105</b>
6.	Datos básicos mano de obra	<b>MO-DT</b>	<b>Pág. 106</b>
7.	Planilla semanal 1	<b>MO-1</b>	<b>Pág. 107</b>
8.	Planilla semanal 2	<b>MO-2</b>	<b>Pág. 108</b>
9.	Planilla semanal 3	<b>MO-3</b>	<b>Pág. 109</b>
10.	Planilla semanal 4	<b>MO-4</b>	<b>Pág. 110</b>
11.	Planilla semanal 5	<b>MO-5</b>	<b>Pág. 111</b>
12.	Anexo de planilla	<b>MO-G</b>	<b>Pág. 112</b>
13.	Datos básicos	<b>D-DT</b>	<b>Pág. 113</b>
14.	Control de horas hombre efectivas laboradas	<b>D-HH</b>	<b>Pág. 114</b>
15.	Costos en proceso acumulados	<b>D-CA</b>	<b>Pág. 115</b>
16.	Distribución de mano de obra por orden	<b>D-MO</b>	<b>Pág. 116</b>
17.	Distribución primaria cédula 1	<b>GF-1</b>	<b>Pág. 117</b>
18.	Distribución primaria cédula 2	<b>GF-2</b>	<b>Pág. 118</b>
19.	Distribución primaria cédula 3	<b>GF-3</b>	<b>Pág. 119</b>
20.	Distribución primaria cédula 4	<b>GF-4</b>	<b>Pág. 120</b>

21.	Distribución primaria cédula 5	<b>GF-5</b>	<b>Pág. 121</b>
22.	Anexo cédula de distribución primaria	<b>GF-G</b>	<b>Pág. 122</b>
23.	Órdenes específicas de producción	<b>OEP</b>	<b>Pág. 123</b>

## I. MATERIA PRIMA

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**CONTROL DE INVENTARIOS**  
**PRODUCTO: LÁMINAS ACRÍLICAS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: MP-1**  
 HP : DGV Fech: 1/7/14  
 REV: VV Fech: 1/8/14

**MÉTODO: PRECIO HISTÓRICO DEL BIEN (PEPS)**

FECHA	CONCEPTO	ENTRADA			SALIDA			SALDO		
		CANTIDAD	COSTO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
1 01-06-14	INVENTARIO INICIAL	-		-	-		-	-	-	-
2 03-06-14	Orden C1 Fact 2148	1	488.71429	488.71	-		-	1	488.71429	488.71
3 03-06-14	Requisición 1			-	1	488.71429	488.71	-	-	-
4 05-06-14	Orden C3 Fact 757	2	699.10714	1,398.21			-	2	699.10714	1,398.21
5 05-06-14	Orden C3 Fact 757	1	477.67857	477.68			-	2	699.10714	
				-			-	1	477.67857	1,875.89
6 05-06-14	Orden C3 Fact 757	6	597.00893	3,582.05			-	2	699.10714	
				-			-	1	477.67857	
				-			-	6	597.00893	5,457.95
7 05-06-14	Orden C3 Fact 757	1	706.25000	706.25			-	2	699.10714	
				-			-	1	477.67857	
				-			-	6	597.00893	
				-			-	1	706.25000	6,164.20
8 05-06-14	Requisición 1			-	1	699.10714	699.11	1	699.10714	
				-			-	1	477.67857	
				-			-	6	597.00893	
				-			-	1	706.25000	5,465.09
9 05-06-14	Requisición 2			-	1	699.10714	699.10	1	477.67857	
				-			-	6	597.00893	
				-			-	1	706.25000	4,765.98
10 05-06-14	Requisición 3			-	1	477.67857	477.68	6	597.00893	
				-			-	1	706.25000	4,288.30
11 05-06-14	Requisición 4			-	3	597.00893	1,791.03	3	597.00893	
				-			-	1	706.25000	2,497.28
12 05-06-14	Requisición 5			-	1	597.00893	597.01	2	597.00893	
				-			-	1	706.25000	1,900.27
13 05-06-14	Requisición 6			-	1	597.00893	597.01	1	597.00893	
				-			-	1	706.25000	1,303.26
14 05-06-14	Requisición 7			-	1	597.00893	597.00	1	706.25000	706.25
15 05-06-14	Requisición 8			-	1	706.25000	706.25	-	-	-
16 06-06-14	Orden C4 Fact 769	2	508.92857	1,017.86			-	2	508.92857	1,017.86
17 06-06-14	Orden C4 Fact 769	1	688.83929	688.84			-	2	508.92857	
				-			-	1	688.83929	1,706.70
18 06-06-14	Requisición 9			-	1	508.92857	508.93	1	508.92857	
				-			-	1	688.83929	1,197.77
19 06-06-14	Requisición 10			-	1	508.92857	508.93	1	688.83929	688.84
20 06-06-14	Requisición 12			-	1	688.83929	688.84	-	-	-
21 11-06-14	Orden C5 Fact 799	4	477.67857	1,910.71			-	4	477.67857	1,910.71
22 11-06-14	Requisición 13			-	4	477.67857	1,910.71	-	-	-
23 12-06-14	Orden C6 Fact 133095	1	566.96429	566.96			-	1	566.96429	566.96
24 12-06-14	Requisición 13			-	1	566.96429	566.96	-	-	-
25 24-06-14	Orden C7 Fact 52	1	133.50000	133.50			-	1	133.50000	133.50
26 24-06-14	Requisición 14			-	1	133.50000	133.50	-	-	-
27 26-06-14	Orden C8 Fact 44684	1	115.17857	115.18			-	1	115.17857	115.18
28 26-06-14	Requisición 15			-	1	115.17857	115.18	-	-	-
30-06-14				-			-	-	-	-
		21		11,085.96	21		11,085.95	-		-

MP-G

Fuente: Órdenes de compra y requisiciones del mes.



**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**CONTROL DE INVENTARIOS**  
**PRODUCTO: COSTANERAS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: MP-3**

HP : DGV \_\_\_ Fech: 1/7/14  
 REV: VV \_\_\_ Fech: 1/8/14

**MÉTODO: PRECIO HISTÓRICO DEL BIEN (PEPS)**

FECHA	CONCEPTO	ENTRADA			SALIDA			SALDO		
		CANTIDAD	COSTO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL
1 01-06-14	INVENTARIO INICIAL	-		-	-		-	-	-	-
2 03-06-14	Orden C2 Fact 191936	7	117.85714	825.00	-		-	7	117.85714	825.00
3 03-06-14	Requisición 1			-	5	117.85714	589.29	2	117.85714	235.71
4 05-06-14	Requisición 2			-	2	117.85714	235.71	-	-	-
30-06-14				-			-	-	-	-
		<u>7</u>		<u>825.00</u>	<u>7</u>		<u>825.00</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

MP-G

Fuente: Órdenes de compra y requisiciones del mes.

En los cálculos de los datos presentados, tomar en cuenta que las columnas de salida, son las requisiciones de cada orden de producción, según su número de orden respectivo.



**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**ANEXO CONTROL DE INVENTARIOS**  
**MATERIA PRIMA DIRECTA**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: MP-G**

HP : DGV\_Fech: 1/7/14  
 REV: VV\_Fech: 1/8/14

ORDEN	RESUMEN DE MATERIA PRIMA				
	PRODUCTO: LÁMINAS ACRÍLICAS	PRODUCTO: TUBOS METÁLICOS	PRODUCTO: COSTANERAS	PRODUCTO: LÁMINAS METÁLICAS	TOTAL
1	1,187.82	-	589.29	-	1,777.11
2	699.10	-	235.71	-	934.81
3	477.68	-	-	-	477.68
4	1,791.03	-	-	-	1,791.03
5	597.01	-	-	-	597.01
6	597.01	-	-	-	597.01
7	597.00	-	-	-	597.00
8	706.25	-	-	-	706.25
9	508.93	-	-	-	508.93
10	508.93	-	-	-	508.93
11	-	-	-	-	-
12	688.84	-	-	-	688.84
13	2,477.67	-	-	-	2,477.67
14	133.50	-	-	-	133.50
15	115.18	-	-	-	115.18
	11,085.95	-	825.00	-	11,910.95
	<b>MP-1</b>	<b>MP-2</b>	<b>MP-3</b>	<b>MP-4</b>	<b>OEP</b>

Fuente: Órdenes de trabajo.

## II. MANO DE OBRA

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**DATOS BÁSICOS MANO DE OBRA**  
**SUELDOS Y SALARIOS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: MO-DT**

HP : DGV Fech: 1/7/14  
 REV: VV Fech: 1/8/14

	Días	Horas
Mes Efectivo Laborado	25	180
Complemento 4 hrs Sabados		20
7mo días	5	40
	30	240

Áreas	Sueldos o Salarios Fijos	Bonificación Decreto	Sueldos o Salarios Ordinario	Horas Total	Sueldos o Salarios Ordinarios por Hora Pagada
Admón.	4,250.00	250.00	4,000.00	240	16.66667
Admón.	3,192.00	942.00	2,250.00	240	9.37500
Admón.	3,392.00	1,142.00	2,250.00	240	9.37500
Admón.	2,500.00	250.00	2,250.00	240	9.37500
Taller	4,052.47	250.00	3,802.47	240	15.84363
Taller	2,749.00	250.00	2,499.00	240	10.41250
<b>Totales</b>	<b>20,135.47</b>	<b>3,084.00</b>	<b>17,051.47</b>		<b>71.04779</b>

MO-G

MO-G

Fuente: Planillas semanales.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PT: MO-1

Hoja 1/5

PLANILLA SEMANAL 1

HP : DGV\_Fech: 17/14

PERÍODO: JUNIO 2014

REV: VV\_Fech: 18/14

(CIFRAS EN QUETZALES)

BASE HORAS: 180 Efectivas en el mes

DÍAS: 1

No.	Nombre	L	M	M	J	V	S	Total Horas	Total Ordinario	Horas Extras	Total Horas Extras	Total	4 Hrs Sabado	8 Hrs 7mo. Día	Total Devengado	Bonificación Decreto
1	OTTO A.	0	0	0	0	0	4	4	66.67	0	-	66.67	66.67	133.33	266.67	5.56
2	ERICKA A.	0	0	0	0	0	4	4	37.50	0	-	37.50	37.50	75.00	150.00	20.93
3	JOSELIN	0	0	0	0	0	4	4	37.50	0	-	37.50	37.50	75.00	150.00	25.38
4	MARIO	0	0	0	0	0	4	4	37.50	0	-	37.50	37.50	75.00	150.00	5.56
5	JULIO	0	0	0	0	0	4	4	63.37	0	-	63.37	63.38	126.75	253.50	5.56
6	JUAN	0	0	0	0	0	4	4	41.65	0	-	41.65	41.65	83.30	166.60	5.56
7								0	-	0	-	-	-	-	-	-
8																
9																
10																

V A N

284.19	-	284.19	284.20	568.38	1,136.77	68.55
--------	---	--------	--------	--------	----------	-------

VIENEN	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total Planilla	IGSS	Anticipos	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total Descuento	Líquido a Recibir	Áreas
	44.44	11.11	25.92	353.70	-	-	44.44	11.11	25.92	81.47	272.23	Admón.
	25.00	6.25	14.58	216.76	-	-	25.00	6.25	14.58	45.83	170.93	Admón.
	25.00	6.25	14.58	221.21	-	-	25.00	6.25	14.58	45.83	175.38	Admón.
	25.00	6.25	14.58	201.39	-	-	25.00	6.25	14.58	45.83	155.56	Admón.
	42.25	10.56	24.64	336.51	-	-	42.25	10.56	24.64	77.45	259.05	Taller
	27.77	6.94	16.19	223.06	-	-	27.77	6.94	16.19	50.90	172.16	Taller
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

189.46	47.36	110.49	1,552.63	-	-	189.46	47.36	110.49	347.31	1,205.32
--------	-------	--------	----------	---	---	--------	-------	--------	--------	----------

Fuente: Libros de salarios.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PLANILLA SEMANAL 2

PERÍODO: JUNIO 2014

(CIFRAS EN QUETZALES)

BASE HORAS: 180 Efectivas en el mes

DÍAS: 6

PT: MO-2

Hoja 2/5

HP : DGV Fech: 1/7/14

REV: VV Fech: 1/8/14

No.	Nombre	L	M	M	J	V	S	Total Horas	Total Ordinario	Horas Extras	Total Horas Extras	Total	4 Hrs Sabado	8 Hrs 7mo. Día	Total Devengado	Bonificación Decreto
1	OTTO A.	8	8	8	8	8	4	44	733.33	0	-	733.33	66.67	133.33	933.33	61.11
2	ERICKA A.	8	8	8	8	8	4	44	412.50	0	-	412.50	37.50	75.00	525.00	230.27
3	JOSELIN	8	8	8	8	8	4	44	412.50	0	-	412.50	37.50	75.00	525.00	279.16
4	MARIO	8	8	8	8	8	4	44	412.50	0	-	412.50	37.50	75.00	525.00	61.11
5	JULIO	8	8	8	8	8	4	44	697.12	0	-	697.12	63.37	126.75	887.24	61.11
6	JUAN	8	8	8	8	8	4	44	458.15	0	-	458.15	41.65	83.30	583.10	61.11
7								0	-	0	-	-	-	-	-	-
8																
9																
10																

3,126.10

- 3,126.10 284.19 568.38 3,978.67 753.87

VIENEN	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total Planilla	IGSS	Anticipos	Bono 14 y Aguinaldo	Vacaciones	Indemnización	Total Descuento	Liquido a Recibir	Áreas
		155.56	38.89	90.72	1,279.61	-	-	155.56	38.89	90.72	285.17	994.44
	87.50	21.88	51.03	915.68	-	-	87.50	21.88	51.03	160.41	755.27	Admón.
	87.50	21.88	51.03	964.57	-	-	87.50	21.88	51.03	160.41	804.16	Admón.
	87.50	21.88	51.03	746.52	-	-	87.50	21.88	51.03	160.41	586.11	Admón.
	147.87	36.97	86.24	1,219.44	-	-	147.87	36.97	86.24	271.08	948.35	Taller
	97.18	24.30	56.68	822.37	-	-	97.18	24.30	56.68	178.16	644.21	Taller
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

663.11 165.80 386.73 5,948.19 - - 663.11 165.80 386.73 1,215.64 4,732.54

Fuente: Libros de salarios.









## DATOS BÁSICOS PARA DISTRIBUCIÓN

A continuación se muestra la forma como se debe tratar la distribución de costos.

**PT: D-DT**

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

HP : DGV Fech: 1/7/14

**DATOS BÁSICOS**

REV: VV Fech: 1/8/14

**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

**(CIFRAS EN QUETZALES)**

CONCEPTOS	TALLER
DÍAS LUNES A VIERNES	20
DÍAS SABADOS	5
HORAS LUNES A VIERNES	8
HORAS SÁBADOS	4
OBREROS	2
<b>HORAS FÁBRICA (H.F)</b>	<b>180</b>
<b>HORAS HOMBRE (H.H)</b>	<b>360</b>
<b>TIEMPO OCIOSO (H.H)</b>	<b>32</b>
<b>TIEMPO REAL (H.H)</b>	<b>328</b>

D-HH

MANO DE OBRA (M.O)	8,726.78
<b>COSTO HORAS HOMBRE MANO DE OBRA</b>	
C.H.H.M.O=	M.O/H.H
	<b>26.61</b>

MO-G

D-MO

GASTOS DE FABRICACIÓN (G.F)	13,294.15
<b>COSTO HORAS HOMBRE GASTOS FÁBRICA</b>	
C.H.H.G.F=	G.F/H.H
	<b>40.53</b>

## DETERMINACIÓN UNITARIA DE HORAS HOMBRE POR ORDEN DE TRABAJO

Seguidamente, se procede a determinación de tiempos.

**PT: D-HH**

HP : DGV Fech: 1/7/14

REV: VV Fech: 1/8/14

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

**CONTROL DE HORAS HOMBRE EFECTIVAS LABORADAS**

**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

Distribución Detallada Horas Hombre (H.H) por Orden						Unidades a Producir
No. de Orden	Obreros	Días	Horas	H.H.		
Orden No. 1	2	2	8	32	4	
Orden No. 2	2	1	8	16	1	
Orden No. 3	2	1	8	16	1	
Orden No. 4	2	2	8	32	16	
Orden No. 5	2	1	8	16	2	
Orden No. 6	2	1	8	16	1	
Orden No. 7	2	1	8	16	1	
Orden No. 8	2	2.5	8	40	13	
Orden No. 9	2	1	8	16	1	
Orden No. 10	2	1	8	16	1	
Orden No. 11	2	0.5	8	8	1	
Orden No. 12	2	1	8	16	3	
Orden No. 13	2	3.5	8	56	42	
Orden No. 14	2	1	8	16	1	
Orden No. 15	2	1	8	16	1	
20.5				328	89	

**D-DT**

Fuente: Reporte de control de tiempo

## DISTRIBUCIÓN DE COSTOS ACUMULADOS POR ORDEN DE TRABAJO

Se sigue con la distribución de los costos.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

**ELEMENTO DEL COSTO**

**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: D-CA**

HP : DGV \_\_\_\_\_ Fech: 1/7/14

REV: VV \_\_\_\_\_ Fech: 1/8/14

Costos en Proceso Acumulados						
No. de Orden	Costo del Mes Anterior	Costo en Proceso M.P.	Costo en Proceso M.O.	Costo en Proceso G.F.	Costo en Proceso por Orden	
Orden No. 1	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 2	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 3	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 4	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 5	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 6	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 7	Mayo	-	<b>SIN MOVIMIENTO</b>	-	-	-
Orden No. 8	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 9	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 10	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 11	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 12	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 13	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 14	Mayo	-	-	-	-	-
Orden No. 15	Mayo	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		-	-	-	-	-

OEP ↗

OEP ↗

OEP ↗

OEP ↗

## DISTRIBUCIÓN DE MANO DE OBRA POR ORDEN.

Luego viene el tratamiento de la mano de obra.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**ELEMENTO DEL COSTO**  
**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: D-MO**

HP : DGV Fech: 1/7/14  
REV: VV Fech: 1/8/14

Distribución Mano de Obra por Orden				
No. de Orden	H.H.	C.H.H.M.O=	M.O por orden	
Orden No. 1	32	26.606034	851.39	
Orden No. 2	16	26.606034	425.70	
Orden No. 3	16	26.606034	425.70	
Orden No. 4	32	26.606034	851.39	
Orden No. 5	16	26.606034	425.70	
Orden No. 6	16	26.606034	425.70	
Orden No. 7	16	26.606034	425.70	
Orden No. 8	40	26.606034	1,064.24	
Orden No. 9	16	26.606034	425.70	
Orden No. 10	16	26.606034	525.70	
Orden No. 11	8	26.606034	212.85	
Orden No. 12	16	26.606034	425.70	
Orden No. 13	56	26.606034	1,489.93	
Orden No. 14	16	26.606034	425.69	
Orden No. 15	16	26.606034	425.69	
<b>TOTAL</b>	<b>328</b>		<b>8,826.78</b>	

D-HH

D-DT

OEP

### III. GASTOS DE FABRICACIÓN

El Prorratio de gastos o costos indirectos de fabricación por orden de trabajo, se fundamentará en el criterio del prorratio por unidades fabricadas.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

**CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**

**GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
(CIFRAS EN QUETZALES)**

**CÉDULA 1**

Materiales Indirectos

Base: Unidades Producidas

**PT: GF-1**

HP : DGV Fech: 1/7/14

REV: VV Fech: 1/8/14

Orden No.	Unidades a Producir	Coeficiente	Monto
1	4	55.20797753	220.83
2	1	55.20797753	55.21
3	1	55.20797753	55.21
4	16	55.20797753	883.33
5	2	55.20797753	110.42
6	1	55.20797753	55.21
7	1	55.20797753	55.21
8	13	55.20797753	717.70
9	1	55.20797753	55.21
10	1	55.20797753	55.21
11	1	55.20797753	55.21
12	3	55.20797753	165.62
13	42	55.20797753	2,318.74
14	1	55.20797753	55.20
15	1	55.20797753	55.20
<b>Total</b>	<b>89</b>		<b>4,913.51</b>

$$\text{Coeficiente } \frac{4,913.51}{89} = 55.20798$$



Dentro del rubro de materiales indirectos, se incluyen insumos como: clavos, tornillos, alambre, pegamentos, remaches, sierras, silicones y pinturas.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PT: **GF-2**

PERÍODO: JUNIO 2014

HP : DGV Fech: 1/7/14

CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

REV: VV Fech: 1/8/14

GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
(CIFRAS EN QUETZALES)

**CÉDULA 2**

Sueldos Supervisión Gerente  
Base: Unidades Producidas

Orden No.	Unidades a Producir	Coeficiente	Monto
1	4	7.16292135	28.65
2	1	7.16292135	7.16
3	1	7.16292135	7.16
4	16	7.16292135	114.61
5	2	7.16292135	14.33
6	1	7.16292135	7.16
7	1	7.16292135	7.16
8	13	7.16292135	93.12
9	1	7.16292135	7.16
10	1	7.16292135	7.16
11	1	7.16292135	7.16
12	3	7.16292135	21.49
13	42	7.16292135	300.84
14	1	7.16292135	7.17
15	1	7.16292135	7.17
<b>Total</b>	<b>89</b>		<b>637.50</b>

Coeficiente  $\frac{637.50}{89.00} = 7.162921$

**GF-G**

La distribución del rubro en cada orden, es una parte del salario devengado por el gerente general o propietario, que devenga por supervisar los proyectos.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PT: **GF-3**

PERÍODO: JUNIO 2014

HP : DGV Fech: 1/7/14

CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

REV: VV Fech: 1/8/14

GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
(CIFRAS EN QUETZALES)

**CÉDULA 3**

Depreciaciones

Base: Unidades Producidas

Orden No.	Unidades a Producir	Coeficiente	Monto
1	4	3.48280899	13.93
2	1	3.48280899	3.48
3	1	3.48280899	3.48
4	16	3.48280899	55.72
5	2	3.48280899	6.97
6	1	3.48280899	3.48
7	1	3.48280899	3.48
8	13	3.48280899	45.28
9	1	3.48280899	3.48
10	1	3.48280899	3.48
11	1	3.48280899	3.48
12	3	3.48280899	10.45
13	42	3.48280899	146.28
14	1	3.48280899	3.49
15	1	3.48280899	3.49
<b>Total</b>	<b>89</b>		<b>309.97</b>

$$\text{Coeficiente } \frac{309.97}{89} = 3.482809$$

**GF-G**

Las depreciaciones, que se distribuyen en cada orden de producción, son por concepto de vehículos, herramientas y mobiliario y equipo utilizado, específicamente, en el departamento productivo o taller.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

**CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**

**GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

**(CIFRAS EN QUETZALES)**

**CÉDULA 4**

Viáticos

Base: Obreros por Orden

**PT: GF-4**

HP : DGV Fech: 1/7/14

REV: VV Fech: 1/8/14

Orden No.	Obreros	Coeficiente	Monto
1	2	191.58933333	383.18
2	2	191.58933333	383.18
3	2	191.58933333	383.18
4	2	191.58933333	383.18
5	2	191.58933333	383.18
6	2	191.58933333	383.18
7	2	191.58933333	383.18
8	2	191.58933333	383.18
9	2	191.58933333	383.18
10	2	191.58933333	383.18
11	2	191.58933333	383.18
12	2	191.58933333	383.18
13	2	191.58933333	383.18
14	2	191.58933333	383.17
15	2	191.58933333	383.17
<b>Total</b>	<u>30</u>		<u>5,747.68</u>

Coeficiente  $\frac{5,747.68}{30} = 191.5893$



Los viáticos distribuidos en cada orden de producción, corresponden a los que se incurrieron en el proceso productivo, entre ellos está la comida proporcionada a los empleados, hospedaje y combustibles para transporte de empleados.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

PERÍODO: JUNIO 2014

CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA

GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

(CIFRAS EN QUETZALES)

**CÉDULA 5**

Agua, Luz y Teléfono

Base:            Unidades Producidas

PT: **GF-5**

HP : DGV        Fech: 1/7/14

REV: VV        Fech: 1/8/14

Orden No.	Unidades a Producir	Coeficiente	Monto
1	4	18.93808989	75.75
2	1	18.93808989	18.94
3	1	18.93808989	18.94
4	16	18.93808989	303.01
5	2	18.93808989	37.88
6	1	18.93808989	18.94
7	1	18.93808989	18.94
8	13	18.93808989	246.20
9	1	18.93808989	18.94
10	1	18.93808989	18.94
11	1	18.93808989	18.94
12	3	18.93808989	56.81
13	42	18.93808989	795.40
14	1	18.93808989	18.93
15	1	18.93808989	18.93
<b>Total</b>	<b>89</b>		<b>1,685.49</b>

$$\text{Coeficiente } \frac{1,685.49}{89} = 18.93809$$



Solo se distribuyen a cada orden, los gastos de agua, luz o teléfono, que se erogaron en el centro productivo o taller.

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS  
 PERÍODO: JUNIO 2014  
 ANEXO CÉDULA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA  
 GASTOS O COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN  
 (CIFRAS EN QUETZALES)

PT: **GF-G**  
 HP : DGV Fech: 1/7/14  
 REV: VV Fech: 1/8/14

RESUMEN DE CÉDULAS						
	CÉDULA 1	CÉDULA 2	CÉDULA 3	CÉDULA 4	CÉDULA 5	
Orden No.	Materiales Indirectos	Sueldos	Depreciaciones	Viáticos	Agua, Luz y Teléfono	Total
1	220.83	28.65	13.93	383.18	75.75	722.34
2	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
3	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
4	883.33	114.61	55.72	383.18	303.01	1,739.85
5	110.42	14.33	6.97	383.18	37.88	552.78
6	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
7	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
8	717.70	93.12	45.28	383.18	246.20	1,485.48
9	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
10	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
11	55.21	7.16	3.48	383.18	18.94	467.97
12	165.62	21.49	10.45	383.18	56.81	637.55
13	2,318.74	300.84	146.28	383.18	795.40	3,944.44
14	55.20	7.17	3.49	383.17	18.93	467.96
15	55.20	7.17	3.49	383.17	18.93	467.96
<b>Total</b>	<b>4,913.51</b>	<b>637.50</b>	<b>309.97</b>	<b>5,747.68</b>	<b>1,685.49</b>	<b>13,294.15</b>

GF-1

GF-2

GF-3

GF-4

GF-5

OEP

Se muestra los costos y gastos indirectos incurridos en el mes examinado, que ascendieron a Q. 13,294.15.

Es importante recordar de que no existe distribución secundaria, ya que para el presente caso, no hoy otros departamentos productivos a los que se les tenga que trasladar los costos del taller, que como ya se dijo, es una pequeña empresa. Lo que se quiere demostrar, es que si se pueden aplicar los costos sin importar el tamaño de la empresa.

## SISTEMA DE COSTEO POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN

Con la información recopilada, se procede a distribuir los tres elementos del costo, por el método de órdenes específicas de producción.

1/4

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**

**PERÍODO: JUNIO 2014**

**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN  
(CIFRAS EN QUETZALES)**

**PT: OEP**

HP : DGV Fech: 1/7/14

REV: VV Fech: 1/8/14

Descripción	Unidades	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Total
<b>Orden No. 1</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	<b>4</b>	-	-	-	-
+ Costos del Período		1,777.11	851.39	722.34	3,350.84
= Costo a Granel		1,777.11	851.39	722.34	3,350.84
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		444.28	212.85	180.59	837.71
Valor Relativo		53%	25%	22%	
<b>Orden No. 2</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	<b>1</b>	-	-	-	-
+ Costos del Período		934.81	425.70	467.97	1,828.48
= Costo a Granel		934.81	425.70	467.97	1,828.48
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		934.81	425.70	467.97	1,828.48
Valor Relativo		51%	23%	26%	
<b>Orden No. 3</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	<b>1</b>	-	-	-	-
+ Costos del Período		477.68	425.70	467.97	1,371.35
= Costo a Granel		477.68	425.70	467.97	1,371.35
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		477.68	425.70	467.97	1,371.35
Valor Relativo		35%	31%	34%	
<b>Orden No. 4</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	<b>16</b>	-	-	-	-
+ Costos del Período		1,791.03	851.39	1,739.85	4,382.27
= Costo a Granel		1,791.03	851.39	1,739.85	4,382.27
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		111.94	53.21	108.74	273.89
Valor Relativo		41%	19%	40%	

Fuente: Cédulas anteriores.

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

Descripción	Unidades	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Total
<b>Orden No. 5</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	2	-	-	-	-
+ Costos del Período		597.01	425.70	552.78	1,575.49
= Costo a Granel		597.01	425.70	552.78	1,575.49
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		298.51	212.85	276.39	787.75
Valor Relativo		38%	27%	35%	
<b>Orden No. 6</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	1	-	-	-	-
+ Costos del Período		597.01	425.70	467.97	1,490.68
= Costo a Granel		597.01	425.70	467.97	1,490.68
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		597.01	425.70	467.97	1,490.68
Valor Relativo		40%	29%	31%	
<b>Orden No. 7</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	1	-	-	-	-
+ Costos del Período		597.00	425.70	467.97	1,490.67
= Costo a Granel		597.00	425.70	467.97	1,490.67
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		597.00	425.70	467.97	1,490.67
Valor Relativo		40%	29%	31%	
<b>Orden No. 8</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	13	-	-	-	-
+ Costos del Período		706.25	1,064.24	1,485.48	3,255.97
= Costo a Granel		706.25	1,064.24	1,485.48	3,255.97
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		54.33	81.86	114.27	250.46
Valor Relativo		21.7%	32.7%	45.6%	

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

Descripción	Unidades	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Total
<b>Orden No. 9</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	1	-	-	-	-
+ Costos del Período		508.93	425.70	467.97	1,402.60
= Costo a Granel		508.93	425.70	467.97	1,402.60
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		508.93	425.70	467.97	1,402.60
Valor Relativo		36.28%	30.35%	33.36%	
<b>Orden No. 10</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	1	-	-	-	-
+ Costos del Período		508.93	525.70	467.97	1,502.60
= Costo a Granel		508.93	525.70	467.97	1,502.60
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		508.93	525.70	467.97	1,502.60
Valor Relativo		34%	35%	31%	
<b>Orden No. 11</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	1	-	-	-	-
+ Costos del Período		-	212.85	467.97	680.82
= Costo a Granel		-	212.85	467.97	680.82
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		0.00	212.85	467.97	680.82
Valor Relativo		0%	31%	69%	
<b>Orden No. 12</b>					
. Costos en Proceso Acumulado	3	-	-	-	-
+ Costos del Período		688.84	425.70	637.55	1,752.09
= Costo a Granel		688.84	425.70	637.55	1,752.09
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		229.61	141.90	212.52	584.03
Valor Relativo		39.3%	24.3%	36.4%	

**EMPRESA: DOMOS ACRILICOS**  
**PERÍODO: JUNIO 2014**  
**MÉTODO: ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

Descripción	Unidades	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Total
<b>Orden No. 13</b>					
. Costos en Proceso Acumulado		-	-	-	-
+ Costos del Período	<b>42</b>	2,477.67	1,489.93	3,944.44	7,912.04
= Costo a Granel		2,477.67	1,489.93	3,944.44	7,912.04
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		58.99	35.47	93.92	188.38
Valor Relativo		31%	19%	50%	
<b>Orden No. 14</b>					
. Costos en Proceso Acumulado		-	-	-	-
+ Costos del Período	<b>1</b>	133.50	425.69	467.96	1,027.15
= Costo a Granel		133.50	425.69	467.96	1,027.15
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		133.50	425.69	467.96	1,027.15
Valor Relativo		13%	41%	46%	
<b>Orden No. 15</b>					
. Costos en Proceso Acumulado		-	-	-	- ← D-CA
+ Costos del Período	<b>1</b>	115.18	425.69	467.96	1,008.83
= Costo a Granel		115.18	425.69	467.96	1,008.83
- Costo en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario en Proceso		-	-	-	-
/ Costo Unitario		115.18	425.69	467.96	1,008.83
Valor Relativo		11.4%	42.2%	46.4%	
<b>TOTALES</b>	<b>89</b>	<b>11,910.95</b>	<b>8,826.78</b>	<b>13,294.15</b>	<b>34,031.88</b>
		35%	26%	39%	100%

MP-G

D-MO

GF-G

## PÓLIZAS CONTABLES

Finalmente, se procede a realizar los registros contables, con base en la información obtenida por medio de los registros auxiliares.

### PARTIDAS CONTABLES PARA COSTOS

**REGISTRO: 001**

EMPRESA: DOMOS ACRILICOS

(CIFRAS EN QUETZALES)

CUENTAS A DETALLE			
P #		DEBE	HABER
1	30/06/2014		
1	Caja y Bancos	17,382.36	
1.2	bancos	<u>17,382.36</u>	
2	Cuentas por Cobrar	27,253.04	
2.1	clientes	<u>27,253.04</u>	
14	Ventas		39,853.04
14.1	ventas bien	39,228.04	
14.2	ventas servicio reparación	<u>625.00</u>	
15	Iva por Pagar(12%)		4,782.36
	Registro del movimiento de ventas	<u>44,635.40</u>	<u>44,635.40</u>
2	30/06/2014		
18	Compras Materia Prima	11,910.95	
18.1	compras material directo	<u>11,910.95</u>	
20	Iva por Cobrar(12%)	1,429.31	
1	Caja y Bancos		7,702.76
1.1	caja	<u>7,702.76</u>	
6	Cuentas por Pagar		5,637.50
6.1	proveedores	<u>5,637.50</u>	
	Registro del movimiento de compras	<u>13,340.26</u>	<u>13,340.26</u>
3	30/06/2014		
19	Gastos de Fabricación	13,294.15	
19.1	material indirecto	4,913.51	
19.8	material indirecto(Pqñ Contr)	-	
19.4	sueldos	637.50	
19.6	depreciaciones	309.97	
19.3	viáticos	5,747.68	
19.2	servicios básicos	<u>1,685.49</u>	
20	Iva por Cobrar(12%)	1,481.60	
1	Caja y Bancos		14,465.78
1.2	bancos	<u>14,465.78</u>	
10	Depreciaciones Acumuladas		309.97
10.1	Depr. Acum. Mob. y Equipo	28.42	
10.2	Depr. Acum. Vehículos	99.26	
10.3	Depr. Acum. Herramientas	<u>182.29</u>	
	Registro de los ctos. operados en el mes	<u>14,775.75</u>	<u>14,775.75</u>

4	30/06/2014		
21	Mano de Obra		8,726.78
21.1	salarios	6,301.47	
21.2	bono decreto	500.00	
21.3	bono y aguinaldo	1,050.25	
21.4	vacaciones	262.56	
21.5	indemnización	<u>612.50</u>	
1	Caja y Bancos		6,801.47
1.2	bancos	<u>6,801.47</u>	
6	Cuentas por Pagar		1,400.30
6.3	bono y aguinaldo	1,050.25	
6.4	vacaciones	262.56	
6.5	indemnización	<u>87.49</u>	
7	Provisión		525.01
7.2	indemnización	<u>525.01</u>	
	Reg. Del pago de sueldos y salarios		<u><u>8,726.78</u></u> <u>8,726.78</u>

**CUENTAS CONSOLIDADAS PARA DETERMINAR COSTOS**

<b>P #</b>		<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
<b>5</b>	30/06/2014		
26	Inventario Final	33,931.88	
26.2	productos terminados	<u>33,931.88</u>	
3	Inventario Inicial		-
3.2	productos terminados	<u>-</u>	
18	Compras Materia Prima		11,910.95
21	Mano de Obra		8,726.78
19	Gastos de Fabricación		13,294.15
	Registro del costos de producción del taller	<u>33,931.88</u>	<u>33,931.88</u>
<b>6</b>	30/06/2014		
28	Costo de Ventas	33,931.88	
26	Inventario Final		33,931.88
26.2	productos terminados	<u>33,931.88</u>	
	Según registro del costo de vender	<u>33,931.88</u>	<u>33,931.88</u>
<b>7</b>	30/06/2014		
14	Ventas	39,853.04	
16	Dev y Rebaja sobre Ventas		
28	Costo de Ventas		33,931.88
29	Perdidas y Ganancias		5,921.16
	Registro de ganancia del proceso productivo	<u>39,853.04</u>	<u>39,853.04</u>

## ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

### EMPRESA: DOMOS ACRÍLICOS ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL 1 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO 2014 (CIFRAS EN QUETZALES)

	Inventario de Productos en Proceso Inicial	-
( + )	Materia Prima	11,910.95
( + )	Mano de Obra	8,726.78
( + )	Gastos Indirectos	<u>13,294.15</u>
	Costo de Manufactura	33,931.88
( - )	Inventario de Productos en Proceso Final	-
	Costo de Producción	<u><u>33,931.88</u></u>

El costo de producción parcial muestra e identifica los elementos de producción que se incurrieron en el proceso productivo de domos acrílicos e incluye la venta como de servicios de reparación y mantenimiento. Como ya se indicó, no existían productos en proceso en el mes analizado.

## ESTADO DE COSTO DE VENTAS

**EMPRESA: DOMOS ACRÍLICOS**  
**ESTADO DE COSTO DE VENTA**  
**DEL 1 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO 2014**  
**(CIFRAS EN QUETZALES)**

	Ventas Brutas	39,853.04
( -- )	Devolución y Rebaja Sobre Ventas	<u>-</u>
	Ventas Netas	39,853.04
( + )	Inventario de Productos Terminados Inicial	-
( -- )	Costo de Producción	33,931.88
( -- )	Inventario de Productos Terminados Final	<u>-</u>
	Utilidad Bruta en Ventas	<u>5,921.16</u>

No se procedió a realizar el Estado de Resultados, por el motivo de que se analiza, únicamente, el proceso productivo, por lo que no se aparecen los gastos operativos como: ventas, administración y productos e intereses financieros. Solo muestra el costo de ventas y su respectiva utilidad bruta en ventas de domos acrílicos que incluye los ingresos obtenidos del bien o servicios de reparación y mantenimiento, para efectos de ilustrar el método de costos propuesto.

## CONCLUSIONES

1. Se determinó que la empresa que se dedica a la construcción de domos acrílicos, estructuras metálicas, techos y rótulos, desconoce la importancia del uso de sistemas de costeo en sus actividades cotidianas, que no le ha permitido determinar de forma razonable, sus costos unitarios y la rentabilidad de los productos o servicios de mantenimiento y reparación, confirmando la hipótesis planteada.
2. Por la naturaleza de las operaciones de la empresa sujeta a estudio, se estableció que el mejor sistema de costo que puede implementar para controlar sus operaciones, es el de órdenes específicas de producción.
3. Se comprobó la hipótesis de que la falta de un sistema de costeo, implica la ausencia total de un registro o control interno de los costos que se incurren en la actividad productiva, esto impide conocer los materiales que se utilizan en los productos o servicios de mantenimiento y reparación.
4. La administración no considera el uso de un sistema de costos de producción, para determinar el precio de venta unitario de sus productos o servicios de mantenimiento y reparación, sino que lo hace empíricamente.
5. Se confirma la hipótesis de que la ausencia de una guía para implementar y operar un sistema de costeo por órdenes específicas de producción, basado en costos históricos que no se implementó, esta actividad es la causa por la cual existe la incorrecta administración y control de los recursos físicos, materiales y económicos en el área de producción.

## RECOMENDACIONES

1. Es necesario que la administración implemente un sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación para determinar los costos unitarios y la rentabilidad de sus productos o servicios de mantenimiento y reparación.
2. Debido a la naturaleza de la empresa, la administración debe emplear el sistema de costeo por el método de órdenes específicas de producción, para el control de sus operaciones.
3. La administración debe utilizar el sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación, lo que ayudará a aplicar controles de los costos en que se incurren en la actividad productiva, lo que permitirá conocer que materiales se utilizan en cada producto o servicios de la forma más razonable, que le ayudarán en la toma de decisiones administrativas.
4. El uso en el área de producción del sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación, favorecerá a la empresa a determinar o tener una base para el cálculo del precio del producto o servicio y con eso, evitar problemas financieros en el futuro y eficientizar sus procesos.
5. Es conveniente que la empresa procure implementar la guía del sistema de costeo por órdenes específicas de producción o fabricación, basados en costos históricos o reales, ayudará a la administración a llevar un control adecuado de los recursos físicos, materiales y económicos en la actividad productiva, esto debe ir acompañado de una capacitación al personal responsable de darle seguimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arredondo González, Magdalena, Contabilidad y análisis de costos, año 2009, Páginas 207, Grupo Editorial Patria S.A. de C.V. Cuarta Reimpresión.
2. Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio y sus Reformas, Decreto 2-70. Guatemala C.A, año 2011. 202 páginas. Impreso Librería Jurídica.
3. Congreso de la República de Guatemala, Ley de actualización Tributaria, Decreto 10-2012. Páginas 136. Ayala Jiménez Sucesores.
4. Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92. Páginas 120. Ediciones Arriola.
5. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB). “Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES)”. Departamento de publicaciones (IASCF), 2009. Páginas 244.
6. Cuevas Villegas, Carlos Fernando, Contabilidad de Costos Enfoque gerencial y de gestión, Pearson educación de Colombia Ltda. Impresos por Quebecor Word Bogotá, año 2010, Páginas 385.Tercera edición.
7. Charles T. Horngren, Contabilidad de costos un enfoque gerencial, Person Educación de México S.A de C.V, año 2007, Páginas 867. Décimo segunda edición.
8. Ministerio de Economía, Acuerdo Gubernativo 253-94 del 30 de mayo de 1994, relacionado con la MIPyME (Micro, pequeña y Mediana Empresa). Páginas 6.
9. Pérez de León, Ortega, Contabilidad de costos, Editorial Limusa, S. A., de c.v, año 2004, Páginas 929, sexta edición.

10. Piñol Ortiz, Gabriel Alfredo, Gua practica sobre métodos y técnicas de Investigación documental y de campo, Litográfica CIMGRA, Centro de impresiones graficas, año 2009, Páginas 304. Séptima edición.
11. Reyes Pérez, Ernesto, Contabilidad de Costos primer curso, año 2000, Páginas 197, Editorial Limusa S.A de C.V. Segunda edición.

### **Webgrafía**

12. [http://es.wikipedia.org/wiki/Domo\\_\(geología\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Domo_(geología))  
Visita: 23-7-2013. 3 Páginas
13. <http://es.wikipedia.org/wiki/Techo>  
Visita: 24-7-2013. 1 Página
14. [http://es.wikipedia.org/wiki/Construcción\\_en\\_acero](http://es.wikipedia.org/wiki/Construcción_en_acero)  
Visita: 23-7-2013. 6 Páginas
15. [http://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad\\_exterior](http://es.wikipedia.org/wiki/Publicidad_exterior)  
Visita: 02-8-2013. 3 Páginas
16. <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/institucion/que-es-la-sat.html>  
Visita: 16-8-2013. 3 Páginas
17. <http://www.registromercantil.gob.gt/empresasMercantiles.asp>  
Visita: 15-8-2013. 3 Páginas
18. <http://www.registromercantil.gob.gt/comerciantesIndividuales.asp>  
Visita: 15-8-2013. 3 Páginas