



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE  
MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y  
EXPORTADORA DE CANDELAS**

**Yury Estuardo Sarg García**

Asesorado por el Ing. Edwin Antonio Echeverría Marroquín

Guatemala, mayo de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE  
MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y  
EXPORTADORA DE CANDELAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**YURY ESTUARDO SARG GARCÍA**

ASESORADO POR EL ING. EDWIN ANTONIO ECHEVERRÍA MARROQUÍN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, MAYO DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Luis Pedro Ortiz de León
VOCAL V	P.A. José Alfredo Ortiz Herincx
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Jorge Mario Morales G.
EXAMINADOR	Ing. Otto Guillermo García Rivera
EXAMINADOR	Ing. Juan Carlos Asturias Utrera
EXAMINADOR	Ing. Aldo Ozaeta Santiago
SECRETARIO	Ing. Edgar José Aurelio Bravatti Castro

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y EXPORTADORA DE CANDELAS**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 4 de mayo de 2001.

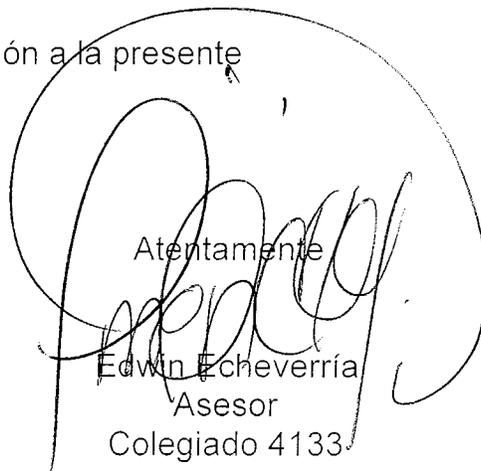
  
**Yury Estuardo Sarg García**

Guatemala, Octubre de 2008

**Ing. Francisco Gómez**  
**Director Escuela**  
**Ingeniería Mecánica industrial**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por este medio hago constar que he asesorado y revisado el trabajo de tesis "ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y EXPORTADORA DE CANDELAS", del estudiante, Yury Estuardo Sarg García. Dicho trabajo está a mi entera satisfacción y a mi parecer cumple con lo solicitado por la Universidad de San Carlos de Guatemala

Agradeciendo la atención a la presente

Atentamente  
  
Edwin Echeverría  
Asesor  
Colegiado 4133

**Ing. Edwin Echeverría**  
**COLEGIADO 4133**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

REF.REV.EMI.001.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y EXPORTADORA DE CANDELAS**, presentado por el estudiante universitario **Yury Estuardo Sarg García**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Godínez'.

Ing. Leonel Estuardo Godínez Alquijay  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

LEONEL ESTUARDO GODÍNEZ ALQUIJAY  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado en 2000

Guatemala enero de 2011.

/mgp



REF.DIR.EMI.056.011

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y EXPORTADORA DE CANDELAS**, presentado por el estudiante universitario **Yury Estuardo Sarg García**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
**Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas**  
**DIRECTOR**  
**Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial**



Guatemala, mayo de 2011.

/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ESTUDIO PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA Y EXPORTADORA DE CANDELAS**, presentado por el estudiante universitario **Yury Estuardo Sarg García**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano

Guatemala, 24 de mayo de 2011.

/gdech



## **AGRADECIMIENTOS A:**

- DIOS** Creador, Padre y Redentor mío, gracias por cuidarme y bendecirme en toda mi vida y por haberme permitido la culminación de esta carrera.
- MIS PADRES** Otto y Ericka, por su comprensión y ayuda en los momentos malos y menos malos. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.
- MI ESPOSA** Para Nilda, a ella especialmente le dedico este trabajo de graduación. Por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor, por ser tal y como es, porque la amo.
- MIS HIJOS** A ellos que son el mejor regalo que Dios me ha dado.
- MIS HERMANOS  
Y FAMILIA** Por todo el apoyo incondicional prestado durante mi carrera.
- MIS AMIGOS** Por ser solidarios en todos los momentos que estuvimos juntos en el desarrollo de mi juventud y de mis estudios.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	V
GLOSARIO .....	VII
RESUMEN.....	IX
OBJETIVOS.....	XI
INTRODUCCIÓN .....	XIII
1 DEFINICIÓN DE ASPECTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES	
1.1 Definición de Costos .....	1
1.1.1 Contabilización de costos mediante el sistema Periódico .....	1
1.1.2 Contabilización de costos mediante el sistema Perpetuo.....	5
1.2 Costo directo de los materiales.....	8
1.3 Métodos de cálculo de costo de materiales .....	16
1.4 Factores que influyen en el costo directo de la importación de materia prima y materiales .....	18
1.5 Incoterms .....	24
1.5.1 CIF (Costo seguro y flete) .....	25
1.5.2 EXW (En fábrica) .....	27
1.5.3 FOB (Libre a bordo) .....	28
1.6 Tipos de candelas .....	29
1.6.1 Descripción del producto: candela .....	29

2	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	
2.1	Antecedentes de la empresa .....	35
2.1.1	Organigrama .....	36
2.1.2	Misión / visión / objetivos .....	36
2.2	Problemática diseño de la candela a producir .....	37
2.3	Diseño de la candela a producir .....	38
2.4	Descripción del proceso de producción .....	38
2.5	Materiales que se utilizan en la manufactura de velas .....	41
2.6	Consumo de materiales para la producción de velas .....	43
3	CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO DE MATERIALES	
3.1	Precios de los materiales.....	45
3.2	Impuestos de los materiales que se utilizan en la manufactura de velas .....	46
3.3	Cálculo del costo directo de materiales .....	46
3.4	Factores que elevan el costo de los materiales .....	46
3.5	Contabilización del costo directo de los materiales .....	47
4	PROPUESTA PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES	
4.1	Minimizar el costo directo de los materiales beneficiándose de incentivos fiscales a la empresa exportadora.....	53
4.1.1	Incentivos fiscales de la empresa exportadora de Velas.....	53
4.1.2	Exención de impuestos de importación al costo directo de materiales .....	54
4.2	Aplicación de la propuesta en el costo directo de Materiales .....	54
4.2.1	Ejecución de la propuesta.....	54

4.2.2	Resultados de la propuesta.....	55
5	ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA PROPUESTA PARA BAJAR COSTOS	
5.1	Evaluación de los resultados de aplicar la propuesta al costo directo de materiales .....	57
5.2	Análisis de la propuesta para el mejoramiento del costo directo de materiales.....	57
5.2.1	Compra de insumos en el extranjero.....	59
5.2.2	Negociación entre proveedor extranjero e importador Nacional.....	59
5.2.3	Póliza de importación.....	61
5.2.4	Proceso de embarque, contratación de flete y seguro.....	61
5.2.5	Productos de Importación restringida y prohibida .....	64
	CONCLUSIONES .....	67
	RECOMENDACIONES .....	69
	BIBLIOGRAFÍA.....	71
	ANEXOS .....	73



# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

## FIGURAS

1.	Ciclo de contabilidad de costos .....	16
2.	Organigrama .....	36
3.	Diagrama de proceso de fabricación de velas.....	40

## TABLAS

I.	Costo promedio simple.....	3
II.	Ejemplo de costo directo de materiales.....	17
III.	Consumo de materiales.....	43
IV.	Precios CIF.....	45
V.	Precios CIF y decreto 29-89.....	55
V.	Comparación de costos.....	58
VI.	Bibliotecas de documentos.....	60



## **GLOSARIO**

<b>CAUCA</b>	El Código Aduanero Uniforme Centroamericano sirve para establecer la legislación aduanera básica de los Estados Parte, conforme los requerimientos del Mercado Común Centroamericano y de los instrumentos regionales de la integración, en particular con el Convenio sobre el Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano.
<b>CIF</b>	Es un término que se utiliza en las operaciones de comercio internacional, sobre todo cuando se utilizan medios de transporte marítimos, incluye que el proveedor pague el costo del producto, el flete y el seguro.
<b>COSTOS HUNDIDOS</b>	Un costo hundido es aquel en el que ya se ha incurrido, independientemente de si se realiza o no el proyecto, por lo que no es relevante para la toma de decisiones y se debe suprimir en el análisis y la valuación de un proyecto.
<b>DAI</b>	Son las tarifas fijadas por autoridades competentes para la prestación de servicios públicos o privados aplicados en la importación que perciben las aduanas.

**EXW**

La entrega se produce en las instalaciones del vendedor. La mercancía pasa de ser propiedad del vendedor al comprador en la instalación del vendedor.

Es la modalidad menos arriesgada para el vendedor y la que menos servicios ofrece al comprador. Es el único que elude la obligación por parte del vendedor de despachar la mercancía en su aduana.

**FOB**

Abreviatura empleada en el comercio para indicar la locución inglesa *free on board* (libre a bordo, en aduana guatemalteca se dice franco a bordo) de uso universal, y que significa que la mercancía es puesta a bordo por el expedidor, libre de todo gasto, pero en el puerto de salida, no en el de destino.

**INCOTERMS**

Se refiere a las condiciones de entrega de mercancías en un contrato internacional. No es una ley ni norma: son costumbres o usos mercantiles que se derivan de las prácticas comerciales que son desarrolladas por la Cámara de Comercio de París, que es una sociedad privada de empresarios (por eso no constituye ley sino una costumbre que utiliza quien quiere).

**RECAUCA**

Es el reglamento que desarrolla las disposiciones que dispone el CAUCA.

**SAC**

Es el sistema Arancelario Centroamericano, que une las fronteras aduanales de Centro América.

## RESUMEN

Colaborar con el sector Exportador de Productos no Tradicionales y específicamente con una empresa productora y exportadora de velas, a encontrar nuevas formas de bajar el costo directo de materiales, a través de la exoneración del pago de impuestos. Al poder las empresas exportar sus productos se contribuye con el país, ya que se generan nuevas fuentes de empleo, y se logra captar divisas que son de suma importancia para mantener una balanza comercial sana.

Además, aplicar de forma directa los conocimientos aprendidos en la carrera de Ingeniería Industrial, ya que en la tesis se analizarán procesos de producción de velas, análisis de materiales, el costo directo de materiales y otros.

Las ventajas son:

El impacto de este estudio científico es, que las empresas manufactureras y exportadoras de velas puedan bajar el costo directo de materiales que inciden directamente en el precio del producto. Captación de mayor mercado internacional, y así poder ser competitivos en el mercado de velas, tanto en calidad como en el precio, al mismo tiempo que posean una herramienta para poder visualizar el costo directo de sus materiales.

Es importante el papel del ingeniero en este tipo de proyectos, ya que debe velar que la empresa reduzca costos, sea eficiente y competitiva en el mercado tanto nacional como internacional.

Como profesional se aportará una investigación científica, para que los futuros ingenieros tengan una herramienta en la cual puedan apoyarse al momento de ser gerentes o encargados de una empresa manufacturera y exportadora, principalmente de velas.

Con este estudio se resolverá el problema observado, porque se llega a conclusiones que facilitan la toma de decisiones en el costo directo de materiales de los productos de exportación. También se tendrá un medio de información para el análisis de empresas exportadoras industriales.

Este trabajo trae beneficio a Guatemala porque las empresas podrán entrar al mercado internacional con un precio competitivo. Al lograr incrementar sus ventas, la producción aumenta y, por consiguiente, el número de trabajadores, de divisas y de trabajadores indirectos.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL**

Realizar el estudio para minimizar el costo directo de materiales de una empresa manufacturera y exportadora de velas.

### **ESPECÍFICOS**

1. Definir aspectos teóricos del costo directo de materiales.
2. Analizar la situación actual de una empresa manufacturera y exportadora de velas.
3. Calcular el costo directo de materiales de una empresa manufacturera y exportadora de velas.
4. Analizar una propuesta para bajar el costo directo de materiales.
5. Evaluar si la propuesta expuesta funciona.
6. Contribuir, a través del estudio que se hará, a que las empresas manufactureras y exportadoras de velas guatemaltecas, puedan bajar el costo directo de materiales y así tener más oportunidad en el mercado nacional e internacional.



## INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía mundial ha hecho que el intercambio de las mercancías y servicios entre los países sea altamente dinámico; Guatemala, evidentemente no ha escapado a esta nueva tendencia, por lo que se ha tenido que abrir las fronteras comerciales, en la importación y exportación de nuevos productos y servicios.

Esto ha obligado a la industria nacional a ser competitiva ante la nueva avalancha de productos extranjeros, pero se ha tenido que visualizar más allá. A través de la exportación de productos no tradicionales se logra mejorar la balanza comercial, así como aumentar nuestra actividad económica.

La globalización ha hecho enfrentar nuevos retos, como ser competitivos en precios y calidad con los productos en el mercado mundial; al buscar ser competitivos nos enfrentamos al problema que este país no es productor de la mayoría de materias primas que la industria nacional necesita, por lo que se han visto obligados a importarlas; esto incide directamente en el costo final de los productos, ya que al importar las materias primas se tiene que pagar impuestos de importación e IVA.

Cuando se exporta un producto industrial, el precio del producto final lleva el costo de estos impuestos, bajando, por consiguiente la competitividad en precios contra otros proveedores internacionales.

En el año 1989 el Gobierno de Guatemala publicó la “Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila” la cual otorga una serie de beneficios fiscales, como son la suspensión temporal de derechos

arancelarios e IVA de las importaciones de materia prima, material de empaque e insumos, exoneración en bienes de capital, exoneración del ISR sobre las utilidades, exoneración total de impuestos ordinarios y extraordinarios de exportaciones. Al otorgar estos beneficios se pretende que los exportadores no tengan que cargar al costo de su producto final de exportación los impuestos de importación, IVA e ISR, por consiguiente, poder llegar al mercado internacional con precios más competitivos. Lamentablemente, muchas empresas no analizan detenidamente cuando planifican exportar sus productos, en el cálculo de sus costos, la exoneración de los impuestos antes mencionados, lo que hace que los precios que ofrecen a sus posibles clientes no sean competitivos en el mercado mundial.

# **1. DEFINICIÓN DE ASPECTOS TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL COSTO DE MATERIALES**

## **1.1 Definiciones de Costos Directos de los materiales**

Los materiales o suministros son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación en el proceso de producción.

Los costos de los materiales pueden ser directos o indirectos; los materiales directos son aquellos que pueden identificarse con la producción de un artículo terminado, que pueden asociarse fácilmente al producto y que representan un costo importante del producto terminado. Ejemplo: el acero utilizado en la fabricación de automóviles.

Los materiales indirectos son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un artículo, que no se clasifican como materiales directos. Ej: el pegamento que se emplea en la fabricación de muebles. Los materiales indirectos son considerados como costos indirectos de fabricación.

### **1.1.1 Contabilización mediante el sistema periódico**

Para el control de inventarios se cuenta con la contabilización mediante el sistema de inventario periódico.

En la contabilización mediante el sistema de inventario periódico, la compra de materiales se registra en una cuenta titulada "compra de materias primas". Si existe un inventario inicial de materiales, éste se registra en una cuenta separada llamada "inventario inicial de materiales". Las compras más el inventario final de materiales; para lo cual debe realizarse un conteo físico de los materiales todavía disponibles al final del período. Algunos métodos comúnmente utilizados para determinar el valor del inventario final y el costo de los materiales utilizados en el sistema de inventario periódico son:

#### **1.1.1.1 Método de identificación específica**

Es el método más simple pero también el que demanda más tiempo para determinar el costo de los materiales utilizados y el costo del inventario final. Este método requiere mantener un registro del precio de compra de cada unidad específica y de la cantidad de unidades específicas usadas. El costo de los materiales utilizados se calcula multiplicando la cantidad usada por el precio específico de cada material.

##### **1.1.1.1.1 Costo promedio simple**

Mediante este método, los diversos precios de compra se suman y esta suma se divide por la cantidad total de compras para determinar el costo promedio por unidad.

Tabla I. **Costo promedio simple**

<b>FECHA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>INVENTARIO INICIAL</b>
05 / enero /	10.00	40
10 / enero /	40.00	11
17 / enero /	11.00	6

Fuente: elaboración propia.

Promedio simple, = suma de los costos unitarios/fechas

Promedio simple =  $61.00 / 3 = 20.33$

El inventario final de materiales se calcula multiplicando las unidades disponibles al final del período por el promedio simple.

#### **1.1.1.1.2 Costo promedio ponderado**

Este promedio se obtiene multiplicando primero cada precio de compra por la cantidad de unidades de cada compra. La suma de los resultados se divide luego por la cantidad de unidades disponibles para usar. El inventario final de materiales se calcula multiplicando el número de unidades disponibles al final del período, por el costo promedio ponderado por unidad.

#### **1.1.1.1.3 Primeros en entrar, primeros en salir (PEPS)**

El método PEPS de costeo de inventario se basa en la premisa de que los primeros artículos comprados son los que primero se despachan.

Mediante este método, el inventario final estaría compuesto de los materiales recibidos al final, y los precios, por tanto, reflejarían los costos actuales. Para calcular el costo de los materiales usados, se trabaja a partir del inventario inicial de materiales o de la primera compra y se avanza en el tiempo. Para calcular el inventario final de materiales, se trabaja a partir de las compras más recientes y se retrocede con el tiempo

#### **1.1.1.1.4 Últimos en entrar, primeros en salir (UEPS)**

El método UEPS supone que los últimos materiales recibidos son los primeros que se utilizan. Por lo tanto, el inventario final refleja los precios de los primeros materiales recibidos. Con el UEPS, el costo de los materiales usados refleja exactamente los costos corrientes, la determinación del ingreso debe ser más precisa porque los costos corrientes se enfrentan con el ingreso corriente. En algunos casos, este método también se adhiere al concepto de flujos de materiales.

El costo de los materiales utilizados se calcula tomando primero la última compra y luego retrocediendo. El inventario final de los materiales se calcula a partir del inventario inicial de los materiales o de la primera compra y se trabaja hacia adelante.

El principal defecto del método de inventario periódico es que el costo de los materiales usados no puede determinarse sin un conteo físico del inventario final de materiales, el cual puede ser costoso y demandar mucho tiempo.

### **1.1.2 Contabilización mediante el sistema de inventario perpetuo**

En el sistema de inventario perpetuo, la compra se registra en una cuenta llamada "inventario de materiales". Si existe un inventario inicial de materiales, también debe registrarse como un débito en la cuenta de inventario de materiales. Cuando se utilizan los materiales, la cuenta de inventario de materiales se acredita por el costo de los materiales usados con un correspondiente débito en la cuenta de inventario de trabajo en proceso.

El resultado final es que el costo de los materiales usados se carga a producción en el momento en que se emplean los materiales, y el saldo de la cuenta de inventario de materiales muestra el costo de los materiales disponibles para usar.

#### **1.1.2.1 Método de identificación perpetuo**

El costo de los materiales usados y el inventario final de materiales se calcula multiplicando las unidades usadas o disponibles por el costo específico de cada unidad o todavía disponible.

#### **1.1.2.2 Comparación de los métodos de inventario PEPS y UEPS**

La mayor utilidad bruta se genera al calcular el inventario con el método PEPS, en tanto que la menor utilidad bruta resulta cuando se emplea el método UEPS. El método PEPS genera un inventario final de materiales más alto; el método UEPS produce el inventario final de materiales más bajo. La diferencia entre la utilidad bruta obtenida con el método Peps frente al Ueps sería

exactamente igual a la diferencia entre los dos inventario finales de materiales y el costo de los materiales usados.

### **1.1.2.3 Registro del costo de materiales en el libro diario**

El sistema de inventario perpetuo se utiliza por la mayor parte de las empresas manufactureras medianas y grandes; este sistema suministra mejor control y mayor información que un sistema de inventario periódico.

Cuando los materiales se adquieren, se realiza un débito a la cuenta de inventario de materiales. Cuando los materiales directos se emplean en producción, debe hacerse un asiento para cargar el costo de los materiales al inventario de trabajo en proceso. El costo de los materiales indirectos se debita al control de costos indirectos de fabricación.

Los materiales directos se debitan al inventario de trabajo en proceso porque representan un elemento importante del costo de un producto y los indirectos en general representan cantidades insignificantes y / o no son directamente atribuibles a un producto y, en consecuencia, se cargan al control de costos indirectos de fabricación.

### **1.1.2.4 Mano de obra**

Es el esfuerzo físico o mental que se emplea en la elaboración de un producto. El costo de la mano de obra es el precio que se paga por emplear los recursos humanos. La compensación que se paga a los empleados que trabajan con la producción representa el costo de la mano de obra de fabricación.

Ésta puede clasificarse en “Mano de obra directa”, es la que se involucra de manera directa en la producción de un artículo terminado, que fácilmente puede asociarse al producto y que representa un costo de mano de obra importante en la producción de dicho artículo. La mano de obra directa se considera un costo primo y a la vez un costo de conversión. La “mano de obra indirecta”, es el trabajo de fabricación que no se asigna directamente a un producto; además, no se considera relevante determinar el costo de la mano de obra indirecta con relación a la producción. La mano de obra indirecta es considerada entre los costos indirectos de fabricación.

#### **1.1.2.5 Costos incluidos en la mano de obra**

El principal costo de la mano de obra son los jornales que se pagan a los trabajadores de producción. Los jornales son los pagos que se hacen sobre una base de horas, días o piezas trabajadas. Los sueldos son pagos fijos hechos regularmente por servicios gerenciales o de oficina.

#### **1.1.2.6 Contabilización de la mano de obra**

La contabilización de la mano de obra por parte de un fabricante usualmente comprende tres actividades: control de tiempo, cálculo de la nómina total y asignación de los costos a la nómina.

#### **1.1.2.7 Control de tiempo**

Para tener un control exacto de esto, la mayoría de las empresas utilizan dos documentos llamados tarjeta de tiempo y la boleta de trabajo.

Una tarjeta de tiempo (tarjeta de reloj) la inserta el empleado varias veces cada día: al llegar, al salir a almorzar, al tomar un descanso y cuando termina de trabajar. Las boletas de trabajo las preparan diariamente los empleados para cada orden. Las boletas de trabajo indican el número de horas trabajadas, una descripción del trabajo realizado y la tasa salarial del empleado.

#### **1.1.2.8 Cálculo de la nómina total**

La principal función del Departamento de Nómina es calcular la nómina total, incluidas la cantidad bruta ganada y la cantidad neta por pagar a los empleados después de las deducciones. El Departamento de Nómina distribuye la nómina y lleva registro de los ingresos de los empleados, tasa salarial y clasificación de empleo.

#### **1.1.2.9 Asignación de los costos de nómina**

Con las tarjetas de tiempo y las boletas de trabajo como guía, el Departamento de Contabilidad de costos debe asignar los costos totales de la nómina. El costo total de la nómina para cualquier período debe ser igual a la suma de los costos de la mano de obra asignados a las órdenes de trabajo individual, departamental o producción.

### **1.2 Costos directos de los materiales**

Los elementos de costo son los siguientes:

- Materia prima
- Materiales directos
- Mano de obra y

- Gastos indirectos

La contabilidad de costos se ocupa de: planificación, clasificación, acumulación, control, asignación de costos. Neumer, señala que la Contabilidad de costos es una fase del procedimiento de contabilidad general por medio de la cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de costos de materia prima (materiales), mano de obra y cargos indirectos.

Costo de producción: es el estado financiero que muestra la integración y cuantificación de la materia prima (materiales), mano de obra y gastos indirectos que nos ayudan a valorar la producción terminada y transformada para conocer el costo de su fabricación.

### **1.2.1 Elementos del estado de costos de producción**

La importancia del Estado de producción es la determinación y comprobación del presupuesto, saber cuánto cuesta cada unidad fabricada, conocer la eficiencia de la producción, control de los tres elementos del costo, información y comparación en costos estimados contra los reales.

#### **1.2.1.1 Elementos del costo**

##### **1.2.1.1.1 Materia prima**

Son las principales sustancias usadas en la producción que son transformadas en artículos terminados con la adición de mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

#### **1.2.1.1.2 Materiales directos**

Son todos los identificables en la producción de un producto terminado, ejemplo: madera para fabricar una cama.

#### **1.2.1.1.3 Materiales indirectos**

Son todos los materiales que no son identificables en la producción de un producto, por ejemplo, como el pegamento en la fabricación de la cama.

#### **1.2.1.1.4 Mano de obra**

Esfuerzo físico y mental gastado por parte del personal para la elaboración de un producto.

#### **1.2.1.1.5 Costo primo**

Está integrado por materia prima y mano de obra directa.

#### **1.2.1.1.6 Costos directos**

Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o en un área específica.

#### **1.2.1.1.7 Costos indirectos de fabricación**

Son todos los costos diferentes de los materiales directos y la mano de obra directa que se utiliza para producir un producto. No son identificables o

cuantificables con los productos terminados o en un área específica de producción.

#### **1.2.1.1.8 Costo de producción**

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados.

#### **1.2.1.1.9 Costos variables o directos**

Son aquellos que tienden a fluctuar en proporción al volumen total de la producción, de venta de artículos o la prestación de un servicio; se incurren debido a la actividad de la empresa.

Son aquellos cuya magnitud fluctúa en razón directa o casi directamente proporcional a los cambios registrados en los volúmenes de producción o venta, por ejemplo: la materia prima directa, la mano de obra directa cuando se paga destajo, impuestos sobre ingresos, comisiones sobre ventas.

#### **1.2.1.1.10 Costos fijos o periódicos**

Son aquellos que en su magnitud permanecen constantes o casi constantes, independientemente de las fluctuaciones en los volúmenes de producción y/o venta.

Resultan constantes dentro de un margen determinado de volúmenes de producción o venta. Ejemplos: depreciaciones (método en línea recta), primas de seguros sobre las propiedades, rentas de locales, honorarios por servicios, etc.

## **Características de los costos fijos**

- Tienen a permanecer igual en total dentro de ciertos márgenes de capacidad, sin que importe el volumen de producción lograda de artículos o servicios.
- Están en función del tiempo.
- La cantidad de un costo fijo no cambia básicamente sin un cambio significativo y permanente en la potencia de la empresa, ya sea para producir artículos o para prestar servicios.
- Estos costos son necesarios para mantener la estructura de la empresa.

### **1.2.1.1.11 Los costos estimados**

Representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales y están sujetos a rectificaciones a medida que se comparan con los mismos.

Este sistema consiste en:

- a. Predeterminar los costos unitarios de la producción estimando el valor de la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos que se consideran se deben obtener en el futuro;
- b. Comparando posteriormente los costos estimados con los reales y ajustando las variaciones correspondientes;
- c. Constituyen un sistema de costos predeterminados tomando en consideración la experiencia de ejercicios anteriores;

#### **1.2.1.1.12 Costos primos**

Son los materiales directos y la mano de obra directa, los costos directamente relacionados con la producción.

#### **1.2.1.1.13 Costos históricos**

Son los que se incurrieron en un determinado período.

#### **1.2.1.1.14 Costos predeterminados**

Son los que se estiman con base en estadísticas y se utilizan para elaborar presupuestos.

#### **1.2.1.1.15 Costos controlables y no controlables**

Los costos controlables son aquellos que pueden estar directamente influenciados por los gerentes de unidad en determinado período. Por ejemplo, donde los gerentes tienen la autoridad de adquisición y uso, el costo puede considerarse controlable por ellos.

Los costos no controlables son aquellos que no administran en forma directa determinado nivel de autoridad gerencial.

#### **1.2.1.1.16 Costos relevantes y costos irrelevantes**

Los costos relevantes son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica.

Los costos irrelevantes son aquellos que no se afectan por las acciones de la gerencia. Los costos hundidos son un ejemplo de los costos irrelevantes. Estos son costos pasados que ahora son irrevocables, como la depreciación de la maquinaria. Cuando se les confronta con una selección, dejan de ser relevantes y no deben considerarse en un análisis de toma de decisiones, excepto por los posibles efectos tributarios sobre sus disposiciones.

La relevancia no es un atributo de un costo en particular, el mismo costo puede ser relevante en una circunstancia e irrelevante en otra. Los hechos específicos de una situación dada determinarán cuáles costos son relevantes y cuáles irrelevantes.

#### **1.2.1.1.17 Costos de oportunidad**

Cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida.

Puesto que realmente no se incurren en costos de oportunidad, no se incluyen en los registros contables. Sin embargo, constituyen costos

relevantes para propósitos de toma de decisiones y deben tenerse en cuenta al evaluar una alternativa propuesta.

#### **1.2.1.1.18 Costos de cierre de planta**

Son los costos fijos en que se incurriría aun si no hubiera producción. En un negocio estacional, la gerencia a menudo se enfrenta a decisiones de si suspender las operaciones o continuar operando durante la temporada muerta. En el período a corto plazo es ventajoso para la firma permanecer operando en la medida en que puedan generarse suficientes ingresos por ventas para cubrir los costos variables y contribuir a recuperar los costos fijos.

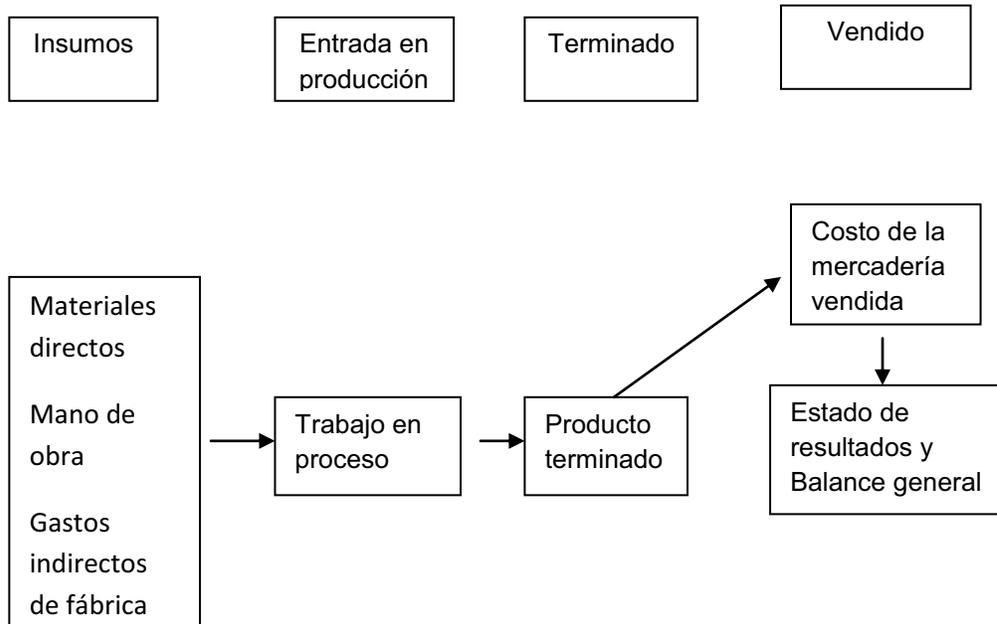
Los costos usuales de cierre de planta que deben considerarse al decidir si se cierra o se mantiene abierta son:

- Los arrendamientos
- Indemnizaciones por despidos
- Costos de almacenamiento y bodegaje
- Seguros

#### **1.2.3 Representación gráfica del ciclo de la Contabilidad de Costos**

Esta representación gráfica ayuda para tener una idea más clara de todos los costos y cómo influyen en el costo de venta.

Figura 1. **Ciclo de contabilidad de costos**



Fuente: elaboración propia.

### 1.3 Métodos de cálculos de materiales

#### 1.3.1 Cálculo del estado de costo de Producción

El costo de materiales directos está inmerso en el costo de producción, por lo que se indica cómo se calcula el costo de producción, el cual se presenta a continuación a través de un ejemplo.

Al revisar la forma de cálculo, se puede observar que el costo de materiales directos incide directamente en el total de costo de fabricación, por lo que la optimización del costo directo de materiales repercutirá significativamente en el costo del producto terminado.

Tabla II. **Ejemplo del Costo de materiales directos**

<b><u>ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN</u></b>		
<b>INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA</b>		
Compra de materia prima	125,000.00	
(-) devolución por compra de materia prima	<u>1,000.00</u>	
<b>Total de materia prima</b>	<b>124,000.00</b>	
(-) Inventario final de materia prima		<u>45,000.00</u>
<b>Costo de materia prima utilizada</b>	<b><u>79,000.00</u></b>	
<b>INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES DIRECTOS</b>		
Compra de materiales directos		
	16,000.00	
(-) devolución por compra de materiales directos	500.00	
<b>Total de materiales directos</b>	<b>15,500.00</b>	
(-) inventario final de materiales directos	<u>9,000.00</u>	
<b>Costo de materiales directos</b>		<b><u>6,500.00</u></b>
Mano de obra directa		<b>15,000.00</b>
<b>Costo primo</b>		
Gastos de fabricación		<b><u>23,000.00</u></b>
<b>Total de costo de fabricación</b>		<b>123,500.00</b>

Fuente: elaboración propia.

### 1.3.2 Cálculo del costo de materiales directos

Debido a que los materiales directos son identificables claramente en la producción, y son por ejemplo las láminas de acero y los sub-montajes en una compañía fabricante de automóviles, el costo de los mismos es el costo de adquisición a la empresa fabricante o al comercio que lo vende. En el caso que los materiales sean importados hay que agregarles los costos de transporte y de impuestos de importación.

#### **1.4 Factores que influyen en el costo directo de la importación de materia prima y materiales**

Tomando en cuenta el producto que está en análisis, candelas, los materiales directos que utiliza la empresa productora son importados, por lo que uno de los factores que repercutirán directamente en el costo es el pago de los impuestos de importación. En Guatemala, la ley en que está contenido el control aduanero es el Código Aduanero Uniforme Centroamericano -CAUCA-.

El objeto del CAUCA está contenido es su Artículo 1, que dice: “El presente Código Aduanero Uniforme Centroamericano tiene por objeto establecer la legislación aduanera básica de los Estados Parte conforme los requerimientos del Mercado Común Centroamericano y de los instrumentos regionales de la integración, en particular con el Convenio sobre el Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano.” Guatemala se adhirió con el Acuerdo No. 0472, el 13 de mayo de 2008.

También deja establecida la Obligación Aduanera en el Artículo 26 “La obligación aduanera está constituida por el conjunto de obligaciones tributarias y no tributarias que surgen entre el Estado y los particulares, como consecuencia del ingreso o salida de mercancías del territorio aduanero. La obligación tributaria aduanera está constituida por los derechos e impuestos exigibles, cuyo cumplimiento sea legalmente exigible.”

La Base Imponible está contenida en el Artículo 30 “La base imponible para la aplicación de los derechos Arancelarios a la Importación (DAI), es el valor en aduana de las mercancías, según la definición adoptada por la legislación centroamericana respectiva. Para los demás derechos e impuestos

a la importación o exportación, la base imponible será la que establezca su ley de creación.”

El Sistema Arancelario Centroamericano –SAC- publicado el 30 de septiembre de 2002, da vida al Arancel Centroamericano de Importación que establece en sus Notas Generales, Inciso A. “El Arancel Centroamericano de Importación está constituido por el SISTEMA ARANCELARIO CENTROAMERICANO (SAC.) y los correspondientes Derechos Arancelarios a la Importación (DAI)”

Impuesto al Valor Agregado –IVA-, este impuesto se cobra también al momento de importar los materiales directos, según está establecido en la Ley del Impuesto al Valor Agregado, y tiene una tasa del 12 % sobre el valor del producto, en el caso de las importaciones, se calcula sobre la suma del Valor CIF más el DAI.

Estos impuestos de importación incrementan el costo directo de materiales, tales como el 12% del Impuesto al Valor Agregado, el impuesto arancelario de cada tipo de mercancías, que puede estar entre un 0%, hasta un 30% del valor de la importación.

#### **1.4.1 Marco legal**

El marco legal actual sigue siendo el CAUCA y como toda ley tiene su reglamento, éste está contenido en el RECAUCA. Cuando se hace necesario, se aplica en forma supletoria el Código de Aduanas Guatemalteco, el cual aplica regímenes especiales.

Estos regímenes especiales aplican siempre que las mercancías sean exportadas fuera del área centroamericana.

#### **1.4.1.1 Régimen de admisión temporal**

Es aquel que permite recibir dentro del territorio aduanero nacional, en suspensión de derechos arancelarios, impuestos a la importación e impuesto al valor agregado (IVA), mercancías destinadas a ser exportadas o reexportadas en el período de un año después de haber sufrido una transformación de ensambles en el territorio nacional.

#### **1.4.1.2 Régimen de devolución de derechos**

Es aquel que permite una vez efectuada la exportación o reexportación, obtener el reembolso de los derechos arancelarios, impuestos a la importación e impuesto al valor agregado (IVA), pagados en depósito, que hubiere gravado mercancías internadas, productos contenidos en ellas o consumidos durante su proceso.

#### **1.4.1.3 Régimen de reposición de franquicia arancelaria**

Este régimen permite importar con exoneración de derechos arancelarios e impuestos a la importación, el valor equivalente por los derechos arancelarios e impuesto a la importación “pagados” por el exportador indirecto. Esta franquicia será utilizada para la reposición de materias primas, productos semielaborados, productos intermedios, materiales, envases, empaques y etiquetas que estén directamente relacionados con su proceso de producción.

#### **1.4.1.4 Régimen de exportación de componente agregado nacional total.**

Éste es aplicable a las empresas cuando dentro de su proceso productivo utiliza en su totalidad mercancías nacionales o nacionalizadas, para la fabricación o ensamble de productos de exportación.

“ARTÍCULO 1: La presente Ley tiene por objeto promover, incentivar y desarrollar en el territorio aduanero nacional, la producción de mercancías con destino a países fuera del área centroamericana, así como regular el funcionamiento de la actividad exportadora o de maquila de las empresas dentro del marco de los regímenes de Perfeccionamiento Activo o de Exportación de Componente Agregado Nacional Total.

ARTÍCULO 2: No gozarán de los beneficios otorgados por la presente Ley, la exportación de café en cualquier forma, cardamomo en cereza, pergamino y oro; ajonjolí sin descortezar, banano fresco; ganado bovino de raza y ordinario; carne de ganado bovino fresca, refrigerada o congelada; caña de azúcar refinada, sin refinar y melaza; algodón sin cardar; petróleo crudo sin refinar y madera en troza, rolliza, tabla y tablón.

ARTÍCULO 3: Para fines de la presente Ley deberá atenderse las definiciones que a continuación se indican.

Régimen de perfeccionamiento activo: régimen aduanero que permite introducir en el territorio aduanero nacional, mercancías de terceros para destinarlas a su exportación fuera del área centroamericana en forma de productos terminados, sin que aquellas queden sujetas a los derechos arancelarios e impuestos de importación.

Maquila: es el valor agregado nacional generado a través de servicios y otros recursos que percibe en la producción y/o ensamble de mercancías.

Ensamblar: actividad que consiste en acoplar partes, piezas, subconjuntos o conjuntos que al ser integrados dan como resultado producto con características distintas a dichos componentes.

Exportación: es la salida del territorio aduanero, cumplidos los trámites legales de mercancías nacionales o nacionalizadas.

Exportador indirecto: es la empresa que dentro de la actividad económica suministra mercancías, materias primas, productos semielaborados, materiales, envases o empaques a otra empresa calificada dentro de la presente Ley, y que los incorpora en mercancías cuyo destino es la exportación a países fuera del área centroamericana.

Subproducto: producto que se obtiene en la fabricación de otro principal.

Reexportación: es la salida del territorio nacional, cumplidos los trámites legales, de mercancías extranjeras llegadas al país y no nacionalizadas.

Territorio aduanero nacional: es el territorio en el que la Aduana ejerce su jurisdicción y en que son plenamente aplicables las disposiciones de la legislación arancelaria y aduanera nacional.

ARTÍCULO 4: Gozarán de los beneficios de la presente Ley, aquellas empresas en cuya actividad utilicen mercancías nacionales y/o extranjeras, que dentro de su proceso productivo sean identificables, así como los subproductos, mermas y desechos resultantes de dicho proceso.

ARTÍCULO 12: Las empresas propiedad de personas individuales o jurídicas que se dediquen a la actividad exportadora o de maquila bajo el régimen de Admisión temporal, gozarán de los beneficios siguientes:

Suspensión temporal de derechos arancelarios e impuestos a la importación con inclusión del Impuesto al Valor Agregado –IVA- sobre las materias primas, productos intermedios, materiales, envases, empaques y etiquetas necesarios para la exportación o reexportación de mercancías producidas en el país, de conformidad con los listados autorizados en la resolución de calificación por el Ministerio de Economía, hasta por un plazo de un año contando a partir de la fecha de aceptación de la póliza de importación respectiva. Este plazo puede ser ampliado por una vez y hasta por un período igual por la Dirección General de Aduanas, siempre que la solicitud de prórroga sea presentada 30 días antes del vencimiento del mismo.

Suspensión temporal del pago de derechos arancelarios e impuestos a la importación con inclusión del Impuesto al Valor Agregado –IVA- sobre los muestrarios, muestras de ingeniería, instructivos, patrones y modelos necesarios para el proceso de producción o para fines demostrativos de investigación e instrucción, hasta por el plazo de un año, contando a partir de la fecha de aceptación de la póliza de importación respectiva. Este plazo puede ser ampliado por una sola vez y hasta por un período igual por la Dirección General de Aduanas, siempre que la solicitud de prórroga sea presentada 30 días antes del vencimiento del mismo.

Exoneración total del Impuesto sobre la Renta, que se obtenga o provenga exclusivamente de la exoneración de bienes que se hayan elaborado o ensamblado en el país y exportado fuera del área centroamericana. Tal exoneración se otorgará por un período de 10 años, contados a partir del primer

ejercicio de imposición, inmediato siguiente al de la fecha de notificación de la resolución de su calificación por el Ministerio de Economía.”

Fuente: Diario de Centro América, Decreto 29-89 del Congreso de la Republica de Guatemala, 1489 p.

#### **1.4.1.5 Ley de perfeccionamiento activo de los materiales**

##### **1.4.1.5.1 Ley de fomento y desarrollo de la actividad exportadora y de maquila**

Se hará un extracto de la ley, la ley completa se encuentra en el anexo 1. Esta ley se conoce como el Decreto 29-89 del Congreso de la República, que incentiva la actividad de maquila en Guatemala.

## **1.5 Incoterms**

Los Incoterms son un conjunto de reglas internacionales, regidos por la Cámara de Comercio Internacional, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales incluidas en el contrato de compra-venta internacional.

Los Incoterms también se denominan cláusulas de precio, pues cada término permite determinar los elementos que lo componen. La selección del Incoterm influye sobre el costo del contrato.

El propósito de los Incoterms es el de proveer un grupo de reglas internacionales para la interpretación de los términos más usados en el Comercio internacional.

Los Incoterms determinan:

- El alcance del precio
- En qué momento y dónde se produce la transferencia de riesgos sobre la mercadería del vendedor hacia el comprador
- El lugar de entrega de la mercadería
- Quién contrata y paga el transporte
- Quién contrata y paga el seguro
- Qué documentos tramita cada parte y su costo

Se debe tomar en cuenta el tipo de Incoterms a utilizar, con el fin de controlar el costo de la mercadería y adoptar el método que mejor convenga a la negociación.

A continuación se describen los Incoterms más importantes que se pueden utilizar:

#### **1.5.1 CIF (Cost, Insurance and Freight) - Costo, Seguro y Flete (puerto de destino convenido)**

Significa que el vendedor entrega la mercadería cuando ésta sobrepasa la borda del buque en el puerto de embarque convenido. El vendedor debe pagar los costos y el flete necesarios para conducir las mercaderías al puerto de destino convenido.

En condiciones CIF el vendedor debe también contratar un seguro y pagar la prima correspondiente, a fin de cubrir los riesgos de pérdida o daño que pueda sufrir la mercadería durante el transporte.

El comprador ha de observar que el vendedor está obligado a conseguir un seguro sólo con cobertura mínima. Si el comprador desea mayor cobertura necesitará acordarlo expresamente con el vendedor o bien concertar su propio seguro adicional.

El término CIF exige al vendedor despachar las mercaderías para la exportación. Este término puede ser utilizado sólo para el transporte por mar o por vías navegables interiores.

### **Condiciones del vendedor**

- Entregar la mercadería y documentos necesarios
- Empaque y embalaje
- Flete (de fábrica al lugar de exportación)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Gastos de exportación (maniobras, almacenaje, agentes )
- Flete y seguro (de lugar de exportación al lugar de importación)

### **Condiciones del comprador**

- Pago de la mercadería
- Gastos de importación (maniobras, almacenaje, agentes)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Flete y seguro (lugar de importación a planta)
- Demoras

### **1.5.2 EXW (Ex-Works) - En fábrica (lugar convenido)**

Significa que el vendedor entrega cuando pone la mercadería a disposición del comprador en el establecimiento del vendedor o en otro lugar convenido (es decir, fábrica, almacén, etc.).

Este término representa, así, la menor obligación del vendedor, y el comprador debe asumir todos los costos y riesgos.

#### **Condiciones del vendedor**

- Entrega de la mercadería y documentos necesarios
- Empaque y embalaje

#### **Condiciones del comprador**

- Pago de la mercadería
- Flete interno (de fábrica al lugar de exportación)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Gastos de exportación (maniobras, almacenaje, agentes )
- Flete internacional (de lugar de exportación al lugar de importación)
- Seguro
- Gastos de importación (maniobras, almacenaje, agentes )
- Transporte y seguro (lugar de importación a planta)

### **1.5.3 FOB (Free On Board) - Libre a Bordo (puerto de carga convenido)**

La responsabilidad del vendedor termina cuando las mercaderías sobrepasan la borda del buque en el puerto de embarque convenido. El comprador debe soportar todos los costos y riesgos de la pérdida y el daño de las mercaderías desde aquel punto.

El término FOB exige al vendedor despachar las mercaderías para la exportación, este término puede ser utilizado sólo para el transporte por mar o por vías navegables interiores.

#### **Condiciones del vendedor**

- Entregar la mercadería y documentos necesario
- Empaque y embalaje
- Flete (de fábrica al lugar de exportación)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Gastos de exportación (maniobras, almacenaje, agentes)

#### **Condiciones del comprador**

- Pago de la mercadería
- Flete y seguro (de lugar de exportación al lugar de importación)
- Gastos de importación (maniobras, almacenaje, agentes)
- Aduana (documentos, permisos, requisitos, impuestos)
- Flete (lugar de importación a planta)
- Demoras

## **1.6 Tipos de candelas**

### **1.6.1 Descripción del producto: candela**

Este producto originalmente se utilizó como objeto luminoso, pero actualmente se utiliza principalmente como decoración en casas, oficinas y demás lugares cerrados, con el agregado que al ser aromática sirve para aromatizar la estancia donde se coloque.

Una definición más concisa es, candela o vela, es un objeto luminoso fabricado con mecha de fibra introducida en un cilindro de cera u otro material graso. Los romanos utilizaban velas de cera de abejas, y las velas de sebo (grasa animal) empezaron a utilizarse en Europa en la edad media. En el siglo XVIII se fabricaron por primera vez velas con una cera obtenida a partir del aceite de ballena. Desde mediados del siglo XIX las velas normales se fabrican con una mezcla de parafina, ácido esteárico (un ácido graso sólido) y cera de abejas. También se usan aceites hidrogenados vegetales y otras ceras.

El método más antiguo de fabricación de velas es la inmersión de la mecha, hecha por lo general de fibra de lino o de algodón, en la cera o la grasa fundida. La mecha se extrae, se deja enfriar y se solidifica al aire. Con inmersiones sucesivas se conseguía el grosor deseado. Las velas tradicionales se fabrican todavía mediante inmersión, pero la mayoría de las actuales suelen moldearse con máquinas.

Los materiales para fabricar velas se consiguen fácilmente en cualquier almacén de químicos. Estos son los más empleados:

- Parafina: puede ser cualquier tipo de parafina. Se emplea mucho la alemana y la china. Es el componente principal de la vela.
- Ácido esteárico: es el encargado de darle consistencia o fuerza a la vela. Cuando la parafina es de regular calidad, el pabilo se ahoga y no enciende. El ácido esteárico hace que esto no suceda. Se aplica dos cucharadas por kilo de parafina.
- Dióxido de titanio o Blanco de zinc: le da un color blanco a la parafina (para hacer velas blancas) o tono pastel, a los otros colores o a colores fuertes. Se aplica en mínimas cantidades, generalmente media onza por kilo.
- Esencia: es la encargada de darle aroma a una vela. Se emplea como mínimo entre 10 y 15 mililitros por kilo de parafina.
- Fijador de esencia: permite que el aroma de la esencia perdure por mayor tiempo en la vela. Se aplican cinco mililitros por kilo de parafina.
- Anilinas a la grasa: son las que le dan color a las velas, puesto que la parafina viene en un blanco transparente. También se aplica en mínimas cantidades, generalmente media dos mililitros por kilo. Usualmente, la medida se toma de la siguiente manera: lo que alcance a quedar en la punta de un pitillo o un palo de pincho.
- Alcohol cetílico: es para que la vela quede con un terminado brillante. Se aplica una cucharada por kilo de parafina. Su uso, al igual que el de esencias y fijadores, es opcional.
- Porcelanizador: no es muy indispensable, sobre todo si se ha aplicado alcohol cetílico. Sirve para darle un acabado brillante a la vela. Se aplica cuando la vela ya está totalmente terminada. Primero una capa, dejándola secar muy bien, luego se aplica una segunda capa y si se desea se pueden aplicar otras más. Generalmente se aplica con un pincel fino.
- Pita o pabilo: es para preparar el pabilo de la vela. Viene en calibres de 11, 13, 15, etc. y se empleará según el diámetro de la vela.

## Preparación artesanal

Se toma una tira de pita. Se debe tomar de un largo y calibre que sean adecuados a la vela que vamos a preparar. Se sumerge totalmente en parafina que esté derretida, bien caliente. Si se desea una vela con aroma es bueno que la parafina con que se prepara el pabilo tenga unas cuantas gotas de esencia. Cuando la pita esté bien impregnada de parafina, se saca y se estira sobre una superficie plana, como una mesa, y se debe esperar hasta que enfríe. Para su preparación se utilizan los siguientes materiales:

- Aceite mineral o aceite de cocina: sirve para engrasar los moldes. Esta operación nos permitirá, una vez terminada la fabricación de la vela, sacarla sin que se quede pegada.
- Esparadrapo, cinta de enmascarar o arcilla: para tapar los posibles orificios que le queden al molde y de esta manera evitar que se salga la parafina, cuando sea vertida caliente.
- Chapetas: sirven para centrar el pabilo; cuando son velas de pebetero, o para protección del pabilo para que cuando termine la vela no se prenda el papel que la envuelve. Es una laminilla delgada de metal, parecida a una moneda, con un orificio triangular y otro redondo, por lo general. Estos orificios sirven para asegurar el pabilo.
- Papel celofán para velas: es un papel especial. Viene en diferentes colores y sirve para envolver las velas. Éste les da una mayor elegancia, calidad, y acentúa los colores.
- Cepalín: es una cinta adhesiva delgada y dorada. Se le pega a la vela en sus extremos para darle una mayor elegancia. Su uso es opcional.

- **Moldes:** existe diversidad de moldes para hacer velas. Se pueden comprar ya hechos o se pueden fabricar en casa. Cuando se compran podremos encontrar una gran variedad en estilos, formas y tamaños.

Muchos de ellos son parecidos a los moldes para chocolatinas, inclusive, esos sirven. Traen figuras para rellenar como vírgenes, ángeles, monaguillos, rosas y flores, motivos navideños, etc. Estos moldes vienen en una lámina plana, para ser colocados sobre una mesa. Sin embargo, hay otros moldes en tres dimensiones con forma de pirámide, corazón, estrella, cilíndricos, etc.

Cuando se fabrican en casa se pueden hacer con tubos de PVC. Sólo bastará con cortar el tubo del tamaño deseado. Se le eliminan asperezas de los bordes. Con un trozo de plástico plano se le hace una tapa y se le pega con silicona. Esta tapa debe tener un hueco en el centro para poder introducir el pabito. Dicho hueco se hará con una broca o una puntilla caliente.

También se pueden fabricar con tarros plásticos que soporten temperaturas altas y que no tengan ningún tipo de obstrucción ni ralladuras, para que el terminado de la vela sea bueno, y que no tenga hendiduras (o chichones) para que la vela pueda salir del molde. La experiencia ha demostrado que los moldes metálicos permiten velas de mejor calidad.

## **Tipos de velas**

Existen muchos tipos de velas y se pueden clasificar según su forma, su uso o su aplicación. Actualmente, las más comunes son las velas esotéricas y las velas decorativas. Veamos una clasificación muy general:

- a. Vela básica
- b. Vela flotante

- c. Vela pebetero
- d. Vela popurri
- e. Vela salpicón
- f. Vela zancudo
- g. Vela torneada
- h. Vela lágrima o chorreado
- i. Vela nieve
- j. Vela pesebre
- k. Vela aplicación
- l. Vela hielo
- m. Vela talego
- n. Vela huevo
- o. Vela de diferentes colores



## **2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

La empresa que sirve para la realización del estudio se dedica a la fabricación de velas y tiene dentro de sus objetivos primordiales exportar sus productos para aumentar sus volúmenes de ventas, aprovechar su capacidad instalada, contratar más personal y ayudar al país a incrementar sus ingresos de divisas.

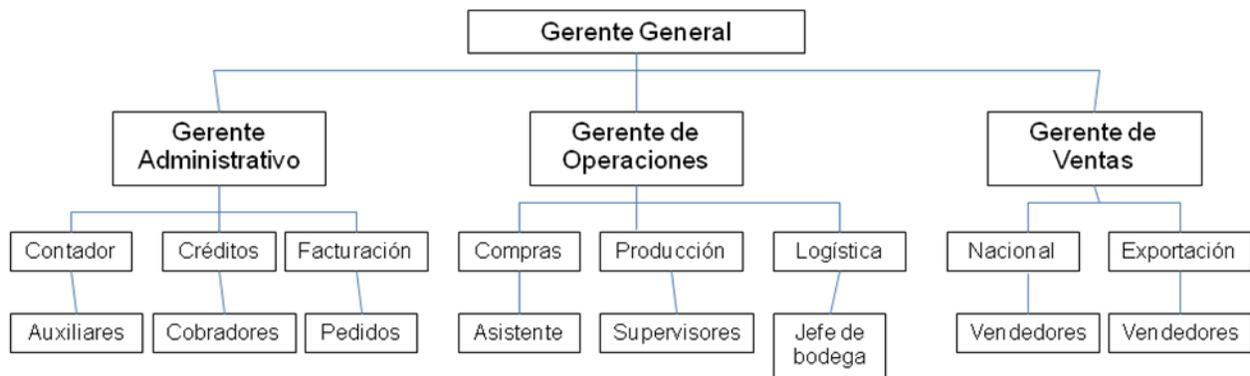
La empresa inició operaciones en 1988, haciendo velas para consumo popular. Las materias primas eran compradas en la Terminal de la zona 4. Poco a poco fue creciendo en relación a la demanda, y luego de tecnificarse gracias a un préstamo otorgado por un prestigioso banco, encontró un nicho en el mercado de exportaciones.

En la actualidad cuenta con 105 empleados, y un área de 2,000 metros cuadrados, en donde se encuentra la planta de producción y las oficinas. Tiene un parque de maniobras para cargar y descargar a tres furgones al mismo tiempo.

En la actualidad produce alrededor de 55,000 unidades por mes, en un grupo de producto de 15 diferentes diseños.

## 2.1.1 Organigrama

Figura 2. Organigrama de la situación actual de la empresa



Fuente: elaboración propia.

La estructura organizacional está diseñada para soportar crecimientos de hasta el 50% en su capacidad de producción.

## 2.1.2 Misión, visión, objetivos

### 2.1.2.1 Misión

“Somos una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de velas, comprometidos con la calidad y el servicio al cliente, para brindar un valor agregado a nuestros clientes, los accionistas, la comunidad y nuestros colaboradores”.

### 2.1.2.2 Visión

Ser la empresa líder en Guatemala en la fabricación de velas.

### **2.1.2.3 Objetivos**

- Crecer en el mercado internacional para aportar el 50% de utilidad total de la empresa, proporcionando productos de calidad a un precio competitivo.
- Mantener los procesos con tecnología adecuada para ello.
- Capacitar al personal en aspectos de seguridad.
- Proporcionar a los colaboradores un plan de carrera dentro de la empresa.

## **2.2 Problemática diseño de la candela a producir**

Conforme las ventas al exterior aumentaron, aumentó también la exigencia de la calidad de los productos y por ende de la materia prima a utilizar. Con lo anterior, la empresa se ve en la necesidad de comprar sus materias primas y materiales en el exterior, con lo cual la calidad de los productos y el volumen de compra aumentan, además, por la importación debe pagar derechos arancelarios de importación, los fletes y el seguro de la importación. Lo que le aumenta principalmente su costo directo de materiales. Al aumentar su costo directo de materiales le aumenta, por consiguiente, el costo unitario de su producto, quitándole competitividad en el mercado internacional.

El incremento en el costo unitario del producto ha originado la búsqueda de una solución para mantener un precio competitivo en el mercado internacional, viendo una alternativa en el marco legal del CAUCA y utilizando el régimen de Admisión Temporal. Bajo este concepto se desea eliminar el costo

unitario de los productos producidos por los impuestos que se deben pagar, así se logra la competitividad en costos, necesaria para la exportación.

### **2.3 Diseño de la candela a producir**

La empresa en estudio fabrica una gran variedad de velas, pero se eligió el diseño que es más vendido. La vela es de forma cilíndrica, mide 30 cms. de alto, con un diámetro de 10 cms., es de color, tiene fragancias de flores y se decora con adornos de flores, plantas y listones de sedas con dibujos especiales.

### **2.4 Descripción del proceso de producción**

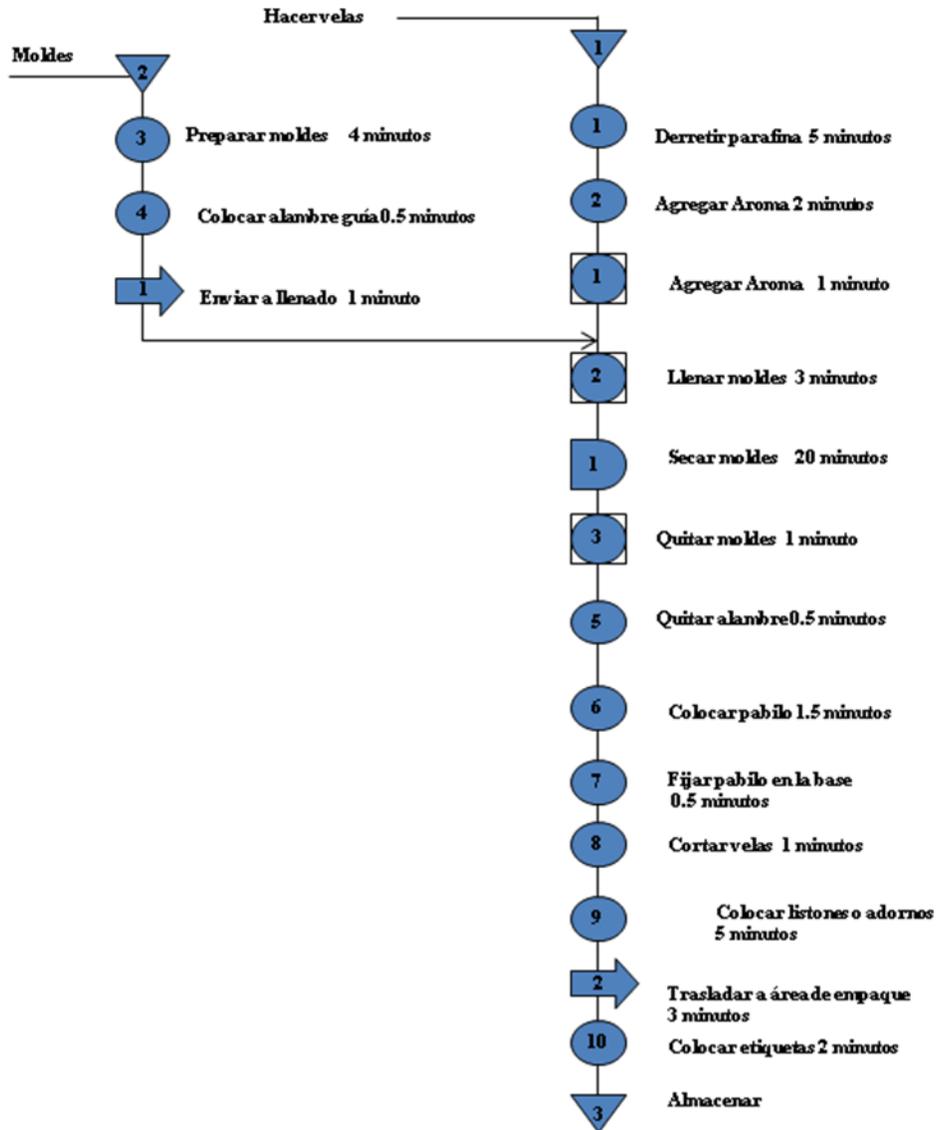
#### **2.4.1. Proceso de producción**

El proceso de producción de velas es hasta cierto punto sencillo, el arte se encuentra en escoger los moldes, los aromas y el color que se le quiera dar a cada una. Para hacer una vela se harán los siguientes pasos:

- a. Derretir la parafina, para este proceso se debe introducir la parafina en un recipiente, el cual se coloca en otro más grande con agua abundante, sin que el primero toque el fondo del segundo recipiente. La parafina debe ser derretida entre una temperatura de 80 a 100 grados Celsius.
- b. Agregar aroma; con la parafina derretida se puede agregar la esencia de olor a la base, para que este penetre en todo el material. En este momento se puede separar en diferentes recipientes la parafina para obtener diferentes olores.

- c. Agregar colorante; luego de colocar la esencia de olor, se agrega el color deseado a la parafina, con esta mezcla ya se tienen diferentes recipientes con olor y color.
- d. Preparar los moldes; en especial para este proceso, se recomiendan los moldes de metal. Se escogen los moldes a llenar, agregando una pequeña cantidad de desmoldante (aceite).
- e. Colocar un alambre de metal en el molde para centrar la vela y que sirva de guía para colocar el pabilo.
- f. A continuación se llenan moldes para darle la forma deseada a las velas.
- g. Se deja secar por unos 20 minutos.
- h. Paso siguiente: se quitan del molde, (para la facilidad de este proceso se utiliza el desmoldante).
- i. Se quita el alambre guía.
- j. En la guía se coloca la mecha o pabilo.
- k. Fijar el pabilo en el fondo con la base.
- l. Las velas se cortan a medida exacta.
- m. Colocar los listones u otro adorno específico para el modelo.
- n. Finalmente se trasladan al área de empaque.
- o. Colocar el acetato y etiquetas
- p. Almacenar el producto en un lugar fresco, como máximo 18 grados Celcius.

Figura 3. Diagrama de proceso de la fabricación de velas



Fuente: elaboración propia.

## **2.5 Materiales que se utilizan en la manufactura de velas**

En la producción de velas se utilizan diversos productos, se detallan los que se utilizan en la vela en análisis; se describen también las propiedades de cada material:

**Parafina:** Es la que contiene la fuente de energía; científicamente es un hidrocarburo derivado del petróleo; pero lo que verdaderamente nos interesa saber es que, está es el componente principal de una vela, y el combustible que al derretirse la mantiene encendida; su color es blanco y su transparencia es índice de su calidad.

**Colorantes:** Se utilizan para brindar a nuestra vela el color que deseemos. Las variedades de presentación pueden ser anilinas a la grasa (por ejemplo, las anilinas Colibrí), otros colorantes vienen en forma de rueditas.

**Moldes:** Existen moldes de diversos tipos: de metal, de plástico, de acrílico, de pvc, etc. Se debe tener en cuenta que el envase que utilizaremos debe estar limpio, su base debe ser igual o menor que la boca del recipiente y no tener ningún reborde hacia su interior para que la vela pueda ser desmoldada con facilidad.

**Esencias para velas:** Suelen ser los elementos más caros en la preparación de velas artesanales, los cuales al oler la vela nos brinden un aroma agradable.

**Desmoldante:** Se coloca en el interior de los moldes antes de verter la parafina. También se coloca en la varilla de metal que ubicaremos en el centro de los moldes. El desmoldante es nada más, ni nada menos que, aceite de cocina, y nos permitirá que una vez que la parafina se enfríe, sea más fácil sacarla del molde.

**Varillas de metal:** Se utiliza como guía para la colocación del pabilo.

**Pabilo:** Es la mecha que encenderá la vela. Existen de varios grosores y su elección dependerá del tamaño de la vela, el color del mismo puede ser blanco o crudo.

**Bases:** Son redondeles metálicos con un agujero en su centro, por donde se atraviesa el pabilo.

**Plásticos para empacar:** Sirven para proteger a las candelas.

**Decoraciones ornamentales:** Es para agregarle mayor presentación a la candela, en nuestro caso son de plantas, flores y especiales, en su mayoría son de material plástico combinados con telas finas y similares.

**Espuma de empaque (duroport):** Protegen a las candelas dentro de las cajas.

**Cajas de cartón y sus separadores:** Sirven para transportar las candelas a los distribuidores.

**Etiquetas:** Sirven para identificar la marca del producto y el fabricante, así como para describir sus ingredientes y permisos sanitarios.

## 2.6 Consumo de materiales para la producción de velas

Los materiales que se utilizan en la fabricación de las velas tienen el siguiente consumo:

Tabla III. Consumo de materiales

No.	Materiales	Material por unidad	Material por 10,000 unidades
1	Parafina	0.5 litros	5,000 litros
2	Aroma	0.01 gramos	100 gramos
3	Colorante	0.01 gramos	100 gramos
4	Desmoldeador	0.0001 onza	1 libra
5	Pabilo	0.25 metros	2.500 metros
6	Base	1 unidad	10,000 unidades
7	Listones o adornos	1.00 Metros	10,000 metros
8	Etiquetas	1 unidad	10,000 unidades
9	Espuma de empaque	0.0025 onzas	25 onzas
10	Cajas de cartón y sus separadores	1 caja por cada 20 velas	500 cajas

Fuente: elaboración propia.



### 3. CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO DE MATERIALES

#### 3.1 Precios de los materiales

Con base en la información de precios de los materiales en la misma empresa, a continuación se detallan los precios unitarios actuales con importaciones normales en un lote de 10,000 unidades.

Tabla IV. Precios CIF

No.	Materiales	Partida Arancelaria	Precio CIF	Arancel	DAI	IVA	Precio Final
1	Parafina	3923.29.90	0.2	10%	0.02	0.0264	Q0.25
2	Aroma	3926.90.99	2.5	15%	0.445	0.3	Q3.25
3	Colorante	3926.90.99	1.5	15%	0.225	0.207	Q1.93
4	Desmoldeador	2581.12.54	0.002	10%	0.0002	0.00012	Q0.00
5	Pabulo	5908.00.00	0.5	10%	0.05	0.066	Q0.62
6	Base	4432.55.23	0.02	10%	0.0002	0.000264	Q0.02
7	Listones o adornos	6215.20.00	3	20%	0.6	0.423	Q4.02
8	Etiquetas	4821.10.00	0.3	15%	0.045	0.0414	Q0.39
9	Espuma de empaque	3369.00.25	0.1	15%	0.025	0.0012	Q0.13
10	Cajas de cartón y sus separadores	4819.10.00	0.6	10%	0.09	0.0828	Q0.77
			8.722		1.5004	1.148184	
<b>Total</b>							<b>Q11.37</b>

Fuente: elaboración propia.

El costo unitario en valor CIF de los materiales utilizados en la candela es de Q 11.37 y el costo total del lote de 10,000 unidades, siempre en valor CIF es de Q 113,700.00

### **3.2 Impuestos de los materiales que se utilizan en la manufactura de candelas**

Los impuestos a aplicar en cada material se obtiene en el Arancel Centroamericano de Importación; para los materiales que se utilizan se consultó con un Agente Aduanero, por lo que las Partidas arancelarias de cada material con su correspondiente DAI (Derecho arancelario de importación) se listan a continuación, además, a todos los materiales directos se agrega el Impuesto al Valor Agregado –IVA- que es 12%, que se debe pagar al momento de realizar cada importación.

El total de DAI para cada unidad es de Q 1.50 y de IVA es de Q 1.15, por lo que tiene un incremento total por impuestos de Q 2.65.

### **3.3 Cálculo del costo directo de los materiales**

Para calcular el costo directo de materiales, por unidad utilizamos la siguiente fórmula:

Costo directo de materiales = Valor CIF + DAI + IVA

Para nuestro caso sustituimos los valores y resulta,

Costo directo de materiales = Q 8.72 + 1.50 + 1.15

Por lo que el resultado es Costo directo de materiales = Q 11.37 por c/u.

### **3.4 Factores que elevan el costo directo de materiales**

Comparando el costo de Q 8.72 antes de los impuestos, resulta que el costo directo de materiales unitario se incrementó en **Q 2.65**, lo que representa un aumento del **31%**.

Además, al tomar en cuenta que el lote de producción es de 10,000 unidades, el costo directo de materiales total del lote es de Q 87,720.00 teniendo un incremento total por el lote de Q 26,485.00.

Esta cantidad de efectivo ya es representativa y afecta directamente a la empresa en su competitividad en el mercado internacional.

Por lo que un factor que incide significativamente en elevar el costo directo de materiales son los impuestos de importación, específicamente, los derechos arancelarios (DAI) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

### **3.5 Contabilización del costo directo de los materiales**

Procedimiento de contabilidad de costos por órdenes: El procedimiento se divide en tres partes: antes del período contable, durante el período contable, al final del período contable.

#### **Procedimientos antes del período contable**

- a. Establecimiento de los departamentos. Se establece el número y tipo de departamento de producción y servicios que se van a tener en cuenta en el nuevo sistema de contabilidad de costos.
- b. Presupuesto de costos generados de fabricación. Se calcula o presupuesta los costos generales de fabricación para el nuevo período contable. Primero, la empresa debe hacer una lista de los distintos costos generales de fabricación en que se espera incurrir, luego, la empresa debe tratar de calcular el costo de cada una, con base en el nivel de producción

presupuestada, las fórmulas presupuestables de cada tipo de costos y las previsiones de cambio de precio que pudieran incurrir.

- c. Prorratio de los costos indirectos a los departamentos. Consiste en repartir los costos indirectos entre los diferentes departamentos. Por ejemplo, en el caso de la electricidad, es difícil saber cuánto consume cada departamento, entonces, este costo total por electricidad es repartido entre los departamentos existentes.
- d. Transferencia de los costos de los departamentos de servicio a los de producción. Todos los costos generales de fabricación se deben distribuir a los departamentos de producción, esto se debe a que los productos que se fabrican pasan solamente por los departamentos de producción, sin embargo, deben cargarse con todos los costos generales de fabricación; no simplemente aquellos directamente asignables a los departamentos de producción, sino también los incurridos por los departamentos de servicio.
- e. Cálculo de las tasas predeterminadas para los departamentos de producción. Una vez que se han cerrado los departamentos de servicio, y todos los costos generales calculados se han cargado a los departamentos de producción, la compañía debe calcular una tasa predeterminada de costos generales para cada uno de los departamentos de producción. Las tasas se calculan dividiendo el total de costos generales presupuestados de cada departamento, después de la distribución de los departamentos de servicio, por el nivel de operaciones presupuestado o cantidad presupuestada que se halla calculado para el período en cada departamento de producción.

## **Procedimiento durante el período contable**

Contabilización de los costos generales reales. En un sistema de costos no departamentalizado, todos los costos generales reales se cargan a una cuenta de costos generales de fabricación – control, y además en un registro auxiliar de acuerdo con el tipo particular de costo general. Este mismo procedimiento se emplea también cuando las empresas están por departamentos. Siempre que se incurre en un costo general real, el Departamento de Contabilidad general lo carga a costos generales de fabricación - control. Además, el tipo particular de costo incurrido se asienta también en un registro auxiliar; Pero cuando el sistema está por departamentos, el registro auxiliar también está por departamentos. Por lo cual, la contabilidad de los costos generales reales es exactamente la misma, sea que el sistema esté por departamentos o no.

El registro auxiliar de costos generales por departamento lo puede llevar el Departamento de Contabilidad General, pero a menudo lo lleva el Departamento de Costos. Con un sistema por departamentos habrá tantas hojas en el registro auxiliar como departamentos. Siempre que se incurre en un costo general real y se carga a costos generales de fabricación – control, se registra también en el auxiliar en la hoja del departamento correspondiente.

Si el cargo es por materiales indirectos, por ejemplo, se registra en la hoja del departamento que se especifique en la requisición, si se trata de mano de obra indirecta, se registra en la hoja del departamento particular, el cual se refiere al cargo de la mano de obra indirecta. Si se trata de un costo general que no se pueda relacionar directamente con un departamento particular, se distribuye entonces, a las distintas hojas de cada departamento sobre la misma

base que se distribuyó el respectivo costo total calculado antes de comenzar el período contable.

Por medio de este procedimiento, todos los costos generales se departamentalizan cada vez que se registran, lo que significa que al final del año, el cargo total a control de costos generales de fabricación durante el año, estará, no solamente detallado por tipo de costo, sino también distribuido por departamentos.

### **Contabilidad de costos generales aplicables**

Departamento de contabilidad de costos. A partir de que comienza el período, el departamento de costos va a cargar los costos generales a las hojas de costos de cada orden de producción, de acuerdo con las tasas de costos generales por departamentos que la compañía calculó antes de comenzar el año. Con tres departamentos de producción, cada hoja de costo va a contener tres secciones separadas para los costos generales aplicados, y según sea el número de departamentos que trabaje en una semana dada en una orden de producción, puede haber uno, dos o tres casos de costos generales aplicados esa semana a las hojas de costos respectivos.

Departamento de Contabilidad General. En un sistema de costos, cada vez que el departamento de contabilidad de costos aplicaba los costos generales a las distintas hojas de costos, el departamento de contabilidad general registraba el total respectivo debitando inventario – productos en proceso (Costos generales de fabricación) y acreditando Costos generales de fabricación aplicados. Cada semana, a medida que el departamento de costos aplica los costos generales a las distintas hojas de costos, el total respectivo se carga a inventario – Productos en proceso (Costos generales de fabricación);

pero en lugar de acreditar el total en una sola cuenta de costos generales de fabricación aplicada, se abre una cuenta de costos generales de fabricación aplicada para cada uno de los departamentos de producción, y las cantidades acreditadas en las mismas son los totales que se aplican departamentalmente a las hojas de costos de cada semana. Debido a que todas las cifras registradas en las hojas de costos deben quedar reflejadas en total en el libro mayor, a través de un asiento.

Este procedimiento se sigue durante todo el año. El total de costos generales aplicados por el departamento de costo a las hojas de costos, lo carga el departamento de contabilidad general a inventario de productos en proceso (Costos generales de fabricación). La forma como estos costos generales aplicados se distribuyen por departamentos, queda registrada en los créditos de contrapartida a las distintas cuentas de costos generales de fabricación aplicados. En consecuencia, al final del año, las cuentas de costos generales de fabricación aplicados del mayor, van a contener el total de costos generales aplicados a cada departamento durante el año.



## **4. PROPUESTA PARA MINIMIZAR EL COSTO DIRECTO DE MATERIALES**

### **4.1 Minimizar el Costo directo de los materiales utilizando la admisión temporal.**

#### **4.1.1 Incentivos fiscales de la empresa exportadora de velas**

##### **4.1.1.1 Aspectos legales de la ley de Perfeccionamiento activo de los materiales.**

En Guatemala, la Ley que creó el Perfeccionamiento Activo es la “Ley de Fomento y Desarrollo a la Actividad Exportadora y de Maquila”, Decreto 29-89 del Congreso de la República; en dicha Ley se establece que el Régimen de Admisión temporal es el régimen aduanero.

El cual permite introducir en el territorio aduanero nacional, mercancías de terceros países para someterlas a operaciones de perfeccionamiento y destinarlas fuera del área centroamericana en forma de productos terminados, sin que aquellas queden sujetas a los derechos arancelarios e impuestos a la importación. Esta ley tiene de base el Régimen de admisión temporal del CAUCA.

El beneficio que gozan las empresas exportadoras, en nuestro caso la empresa en análisis, es la suspensión temporal del pago de derechos arancelarios e impuestos a la importación con inclusión del Impuesto al Valor

Agregado –IVA-, sobre las materias primas, productos semielaborados, productos intermedios, materiales necesarios para la exportación de mercancías.

#### **4.1.2 Aspectos prácticos del perfeccionamiento activo de los materiales directos**

Según se establece en la Ley antes mencionada, al momento de calcular el costo directo de materiales, no se debe considerar DAI, ni el IVA, ya que al momento de realizar la importación de los materiales, la aduana suspende de forma temporal (un año) el pago de los impuestos.

### **4.2 Aplicación de la propuesta en el costo directo de los materiales**

#### **4.2.1 Ejecución de la propuesta**

Para la ejecución de la propuesta se analizarán los costos controlables, que son los costos que las gerencias pueden modificar.

Al aplicar el perfeccionamiento activo, los Derechos arancelarios a la Importación (DAI) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA) son suspendidos, por lo que no influyen en el precio final; a continuación se muestra la tabla con el cálculo correspondiente:

Tabla V. Precios CIF y decreto 29-89

No.	Materiales	Partida Arancelaria	Precio CIF	Arancel	DAI	IVA	Precio Final
1	Parafina	3923.29.90	0.2	10%	0	0	Q0.20
2	Aroma	3926.90.99	2.5	15%	0	0	Q2.50
3	Colorante	3926.90.99	1.5	15%	0	0	Q1.50
4	Desmoldeador	2581.12.54	0.002	10%	0	0	Q0.00
5	Pabito	5908.00.00	0.5	10%	0	0	Q0.50
6	Base	4432.55.23	0.02	10%	0	0	Q0.02
7	Listones o adornos	6215.20.00	3	20%	0	0	Q3.00
8	Etiquetas	4821.10.00	0.3	15%	0	0	Q0.30
9	Espuma de empaque	3369.00.25	0.1	15%	0	0	Q0.10
10	Cajas de cartón y sus separadores	4819.10.00	0.6	10%	0	0	Q0.60
			8.722		0	0	
<b>Total</b>							<b>Q8.72</b>

Fuente: elaboración propia.

El total de DAI para cada unidad es de Q. 0.00 y de IVA es de Q 0.00 por lo que no tiene un incremento por impuestos.

#### 4.2.2 Resultado de la propuesta

Al aplicar la propuesta calculamos de nuevo el costo directo de materiales, por unidad utilizamos la fórmula siguiente:

Costo directo de materiales = Valor CIF + DAI + IVA

Para nuestro caso sustituimos los valores y resulta,

Costo directo de materiales = Q 8.72 + 0.00 + 0.00

Por lo que el resultado es:

Costo directo de materiales = Q 8.72 por c/u

Este mecanismo, que supone ingresar materias primas sin el pago de derechos e impuestos, lapso en que el producto final deberá ser exportado, es una franquicia que tiene varias ventajas, tanto desde el punto financiero como del operativo. Sin embargo, es conveniente destacar algunos aspectos que deben considerarse y que pueden desalentar un proyecto de esta naturaleza:

Al permanecer las materias primas y las mercaderías en el país sin pagar impuestos, el Servicio de Aduanas es muchísimo más exigente en las revisiones y controles, por tanto, el sistema de operación debe ser muy ordenado.

## **5. ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA PROPUESTA PARA BAJAR COSTOS**

### **5.1 Evaluación de los resultados de aplicar la propuesta al costo directo de materiales**

La evaluación se hará directamente sobre la aplicación de los costos por cada una de la materia prima y suministros utilizados. (Ver Tabla V)

Costo directo de materiales con la propuesta = Q 8.72 por c/u.

Si se hace la comparación con el costo directo de materiales de la situación actual que es de Q 11.07 la diferencia en los costos es de:

Diferencia de costo: Q 2.35

### **5.2 Análisis de la propuesta para el mejoramiento del costo directo de materiales**

Con los resultados anteriores, se hace notar la diferencia en los costos de un 23%. Con lo cual se ve que es una buena solución para los costos de producción en la exportación, con esto se es competitivo en los precios con otros mercados.

Tomando en cuenta esos aspectos se considera tomar en cuenta lo siguiente:

Tabla VI. Comparación de costos

No.	Materiales	Partida arancelaria	Precio				Precio			Precio
			CIF	Arancel	DAI	IVA	final	DAI	IVA	final
1	Parafina	3923.29.90	0.2	10%	0	0	Q0.20	0.02	0.0264	Q0.25
2	Aroma	3926.90.99	2.5	15%	0	0	Q2.50	0.445	0	Q2.95
3	Colorante	3926.90.99	1.5	15%	0	0	Q1.50	0.225	0.207	Q1.93
4	Desmoldeador	2581.12.54	0.002	10%	0	0	Q0.00	0.0002	0.00012	Q0.00
5	Pabilo	5908.00.00	0.5	10%	0	0	Q0.50	0.05	0.066	Q0.62
6	Base	4432.55.23	0.02	10%	0	0	Q0.02	0.0002	0.000264	Q0.02
7	Listones o adornos	6215.20.00	3	20%	0	0	Q3.00	0.6	0.423	Q4.02
8	Etiquetas	4821.10.00	0.3	15%	0	0	Q0.30	0.045	0.0414	Q0.39
9	Espuma de empaque	3369.00.25	0.1	15%	0	0	Q0.10	0.025	0.0012	Q0.13
10	Cajas de cartón y sus separadores	4819.10.00	0.6	10%	0	0	Q0.60	0.09	0.0828	Q0.77
			8.722		0	0		1.5004	0.848184	
<b>Total</b>							<b>Q8.72</b>			<b>Q11.07</b>

Fuente: elaboración propia.

### **5.2.1 Compra de insumos en el extranjero**

En promedio, los bienes y servicios que se adquieren representan entre un 50 y un 60% de la facturación de una empresa. Una buena administración de los gastos de adquisición de compras y suministros permite aumentar la competitividad, ya que contribuye a reducir los costos, aumentar la calidad y responder con mayor rapidez a los cambios del mercado y a las mejoras tecnológicas. Para lograr esto, debe atenderse lo siguiente:

- Evaluar cuidadosamente los requisitos que deben cumplirse al importar los productos, es decir, cubrir el pago a tiempo, llenar la documentación adecuada para el ingreso de los mismos al país, el tiempo de tránsito de las mercancías, etc.;
- Analizar los factores de riesgo y costo de la importación;
- Examinar los mercados de suministros internacionales y aprovechar las mejores ofertas;
- Definir el tipo de relación de negocios que se debe establecer con sus proveedores para satisfacer los objetivos de la oferta;
- Cerciorarse de que los artículos comprados se almacenan de forma eficiente y segura, que el inventario esté bien hecho y que los artículos estén disponibles a bajo costo cuando se requieran.

### **5.2.2 Negociación entre proveedor extranjero e importador nacional**

Previo a que se inicie una transacción de importación, es recomendable obtener información del mercado de origen del producto y de los potenciales proveedores:

- Países productores
- Países comercializadores
- Precios, variedades, calidad, etc.

Cuando se evalúa al potencial proveedor, es importante comprobar la existencia de acuerdos comerciales suscritos por Guatemala y otros países que den la posibilidad de aprovechar incentivos arancelarios para ese producto.

A continuación encontrará un enlace que lo transportará a una serie de documentos relacionados con los acuerdos establecidos para las relaciones de intercambio internacional.

Tabla VII. **Bibliotecas de documentos**

Biblioteca de documentos - Legislación Aduanera
• <a href="#"><u>Código Aduanero Uniforme Centroamericano</u></a>
• <a href="#"><u>Reglamento del Código Aduanero Uniforme Centroamericano</u></a>
• <a href="#"><u>Decreto 65-89, Ley de Zonas Francas</u></a>
• <a href="#"><u>Convenio sobre Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano</u></a>
• <a href="#"><u>Tratado de Libre Comercio México-Triángulo Norte</u></a>
• <a href="#"><u>Resoluciones de directorio que fundamenta BANCASAT</u></a>
• <a href="#"><u>Régimen Optativo de Presentación Electrónica "BancaSAT"</u></a>
• <a href="#"><u>Contingentes arancelarios</u></a>
• <a href="#"><u>Regímenes Aduaneros</u></a>

Fuente: elaboración propia.

### **5.2.3 Póliza de importación**

La póliza de importación es el documento que legaliza el ingreso de las mercaderías al país. Actualmente se maneja la Póliza Electrónica y la Declaración Única Aduanera.

La póliza de importación debe ser extendida y firmada por el agente de aduanas. El trámite efectuado mediante el uso de la póliza electrónica lógicamente va a ser en menor tiempo. Es importante que el importador conozca si su agente de aduanas trabaja con la póliza electrónica o Declaración Única Aduanera

El importador debe habilitar un archivo donde lleve el control de todas sus pólizas de importación, ya que éstas le pueden ser de gran utilidad en caso necesite enviar mercadería a su proveedor (reparación, cambio, etc.), o bien si los representantes de la SAT visitan la empresa para realizar una auditoría. Es importante mantener las pólizas en buen estado y al alcance para cualquier eventualidad.

### **5.2.4 Proceso de embarque, contratación de flete y seguro**

#### **Etapas de embarque**

El exportador extranjero (proveedor) revisa la forma de pago convenida, toda vez esté de acuerdo, embarca las mercaderías según lo estipulado.

En esta etapa el exportador extranjero (proveedor) confirma el medio de transporte internacional que lleva las mercaderías, fecha de salida, número de

vuelo, nombre del barco, nombre de la línea aérea, tiempo de demora del viaje y fecha estimada de arribo.

El importador coordina con el Agente de Aduanas la recepción de las mercaderías en puerto de llegada y el ingreso a las bodegas de la aduana.

### **Etapas de negociación**

El exportador extranjero (proveedor) negocia ante su banco comercial el pago convenido, presentando documentos oficiales que acrediten el embarque de las mercancías (factura, conocimiento de embarque o documento que haga sus veces, póliza de seguro, etc.).

El banco comercial extranjero revisa los documentos y paga al exportador en el período establecido. Estos documentos son enviados al banco emisor de la carta de crédito, cobranza u otra forma de pago.

El conocimiento de embarque, documento que tiene un título de dominio sobre la mercancía, deberá venir consignado a nombre del banco emisor, el cual le servirá de respaldo en esta operación. Posteriormente, dicho documento deberá ser endosado por el banco a nombre del importador nacional, trasladando así el dominio de las mercaderías.

### **Recepción de las mercancías**

Una vez recibida la mercancía en la aduana de ingreso, el Agente de Aduanas procederá, en coordinación con el importador, a realizar el pago correspondiente a los impuestos y demás gravámenes. El importador recibirá del Banco Comercial los documentos que servirán de base al

Agente de Aduanas para realizar la declaración aduanera, formalizada mediante el documento denominado "Declaración de Aduana".

Los documentos en referencia son los siguientes:

- Conocimiento de embarque (endosado por el Banco guatemalteco)
- Factura comercial y nota de gastos
- Certificado de seguro indicando monto de la prima (sí hubiere seguro)
- Certificado de origen y certificado fitosanitario si proceden
- Lista de empaque
- Mandato especial (otorgado por el importador al Agente de Aduana).

### **Retiro de las mercancías y pago al exterior**

Posterior a realizar el pago de los gravámenes aduaneros y el pago de las tasas de almacenaje, movilización y cualquier otro recargo cuando corresponda, la Intendencia de Aduanas procede a otorgar Declaraciones de Ingreso de las mercancías para su examen físico o documental, debiendo obtener la visa respectiva ante la Agencia de la Intendencia de Aduana correspondiente.

Efectuado dicho trámite dentro de las 48 horas (máximo) se procede a legalizar el documento, el agente de aduanas notifica al importador para que efectúe el pago de los gravámenes que se determinen en dólares de los Estados Unidos de América, convertidos a moneda nacional al tipo de cambio fijado por el Banco de Guatemala. Dicho pago puede realizarse en las empresas bancarias que están autorizadas para tal efecto. Ver lista de agencias bancarias autorizadas.

En el siguiente enlace de acceso se encuentra lista de los bancos que cuentan con BancaSAT, los que indican que cuentan con BancaSAT son los que le pueden brindar el servicio de inscripción al Registro de Importadores. <http://www.sat.gob.gt/pls/publico/portal.documentos?codigo=34>.

Posteriormente, el Agente de Aduanas hace entrega de las mercancías al importador con la factura comercial por el costo de la operación acompañada de los documentos aduaneros que constatan que las mercancías se encuentran fuera de aduana y los derechos de aduana cancelados.

La mayoría de empresarios importadores, tienen como estrategia hacer uso de las bodegas fiscales, como medio de almacenaje y retiro parcial de mercadería. En tal sentido, de manera programada retira la mercadería de estas bodegas, efectuando el pago de impuestos de la mercadería retirada. Con el propósito de cumplir con las regulaciones establecidas es conveniente que todo empresario contacte y/o contrate los servicios de un Agente Aduanal, para que le asesoren o provean los servicios relacionados a la actividad de importar.

Es importante tomar en cuenta que los productos que no son originarios de Centroamérica están sujetos al pago de derechos arancelarios acorde al tipo de productos que se trate, asimismo, los embarques deben acompañarse de la correspondiente factura comercial, lista de empaque, certificado de origen y de tratarse de productos agrícolas frescos, del certificado fitosanitario correspondiente. Además que los productos están sujetos al pago del Impuesto al Valor Agregado IVA.

### **5.2.5 Productos de Importación restringida y prohibida**

Es importante conocer aquellos productos que previo su ingreso al territorio guatemalteco deben cumplir con diversos requisitos no arancelarios,

cuya importación es permitida siempre y cuando se obtenga el registro y autorización de la autoridad estatal competente, quedando siempre sujetos al procedimiento de simplificación de las importaciones mediante el despacho con verificación documental.

No se permite retirar de las Aduanas la harina de trigo, el azúcar y el cloruro de sodio (sal) sin el interesado no presenta el análisis físico-químico practicado por el Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos (LUCAM) de la Dirección General de Servicios de Salud.

Debido a que existe una gran variedad de productos sujetos a restricciones no arancelarias, es necesario que el importador se comunique al Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- o bien a la Dirección General de Servicios de Salud.

Entre estos productos se pueden mencionar los siguientes: animales vivos, plantas vivas, productos y subproductos de origen vegetal, sal, productos químicos inorgánicos, elementos químicos radioactivos, productos químicos orgánicos, productos farmacéuticos para uso humano, pólvora y explosivos, productos de uso casero para el control de plagas, madera y muchos más.



## CONCLUSIONES

1. Se analizaron los aspectos técnicos de los costos, y en especial de los costos directos de materiales, con lo cual se identifica los costos que están directamente relacionados con los costos de producción, los cuales son los materiales, insumos y mano de obra directa.
2. La empresa manufacturera en la actualidad se conforma de una estructura funcional de cinco niveles, y han hecho negocios en el extranjero sin tomar en cuenta la ventaja de la Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y Maquila. Los costos han ido en aumento, al igual que incide el tipo de cambio entre la compra de materiales y la exportación del producto terminado
3. El costo directo de materiales importándolos con precios CIF es de Q11.07
4. La propuesta para disminuir los costos del producto, se basa en la Ley que creó el Régimen de admisión temporal, es la “Ley de Fomento y Desarrollo a la Actividad Exportadora y de Maquila”, Decreto 29-89 del Congreso de la República.
5. La aplicación de la ley de perfeccionamiento activo reduce en 2.35 los costos de producción de las candelas.
6. El costo unitario aplicando el Régimen de admisión temporal es de Q8.72.

7. La contribución del cálculo de los costos, contribuirá y fomentará en otras empresas la utilización del perfeccionamiento activo para ser más competitivos en otros mercados.

## RECOMENDACIONES

1. Los costos directos inciden en el precio del producto, y si no se controlan afectan la contribución marginal de cada producto, por tal razón se deben buscar alternativas de reducción de costos con los proveedores y en la forma de hacer el trabajo
2. La empresa debe utilizar la ley del Perfeccionamiento Activo, considerar lo estipulado en el capítulo cinco, para cumplir con los requisitos que solicita la ley.
3. La empresa debe realizar los estudios para los diferentes tipos de velas, ya que en el presente estudio se consideró un producto sencillo.
4. Los materiales que incluyen los costos directos de producción deben ser de preferencia importados para que funcione el modelo.
5. Que se dé seguimiento a la vigencia de la ley, ya que se encuentran artículos de prensa en donde se ataca la utilización de la misma para otros fines.



## BIBLIOGRAFÍA

1. BASALDÚA, Ismael. *Legislación penal aduanera de la República Argentina*. 2ª ed. Argentina: Ekin, 1948. 313 p. ISBN 9509606715
2. CÁMARA DE INDUSTRIA DE GUATEMALA. *Análisis del Draw Back en Guatemala* [en línea]. Guatemala: Cámara de Industria de Guatemala. 1998 [ref. de 16 mayo 2001]. Disponible en Internet: [www.industriaguatemala.com.gt](http://www.industriaguatemala.com.gt)
3. CARVAJAL, Máximo. *Derecho aduanero*. 10ª ed. México: Porrúa, 2000. 509 p. ISBN 9700744957
4. CORCORAN, Wayne A. *Costos, contabilidad, análisis y control*. 2ª ed. México: Limusa S.A de C.V. Grupo Noriega Editores, 1995. 850 p. ISBN 9681822382
5. Guatemala. Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila. *Diario de Centro América*, 19 de junio de 1989, núm. CCXXXVI-52-1489, 1492 p.
6. GONZÁLEZ, María. *Definiciones de Costos*. Gestipolis [en línea]. 2005 [ref. de 7 mayo 2001] Disponible en Internet: [www.gestipolis.com](http://www.gestipolis.com)
7. HORGREN, Charles y George Foster. *Contabilidad de Costos*. 6ª ed. México: Prentice Hall Hispanoaméric S.A., 1991. 896 p. ISBN 9702607612



## **ANEXO 1**

### **DECRETO LEY 29-89**

#### Objeto

Promover, incentivar y desarrollar en el territorio aduanero nacional, la producción de mercancías con destino a países fuera del área centroamericana.

#### Diferentes regímenes

- A. Exportadora y/o maquiladora bajo el régimen de admisión temporal.
- B. Exportadora bajo el régimen de devolución de derechos.
- C. Exportadora bajo el régimen de franquicia arancelaria.
- D. Exportadora bajo el régimen de componente agregado nacional total.

#### **EXPORTADORA BAJO EL RÉGIMEN DE REPOSICIÓN CON FRANQUICIA ARANCELARIA**

#### Concepto

Es aquel que permite importar con exoneración de derechos arancelarios, el valor equivalente por los derechos arancelarios pagados por el exportador indirecto, esta franquicia será utilizada para la reposición de mercancías que estén directamente relacionadas con su proceso de producción.

### Beneficios

Franquicia arancelaria por el valor equivalente por los derechos arancelarios pagados de la mercancía utilizada directamente en el proceso de producción de los productos de exportación.

## EXPORTADORA BAJO EL RÉGIMEN DE COMPONENTE AGREGADO NACIONAL TOTAL

### Concepto

Es aquel aplicable a las empresas cuando dentro de su proceso productivo utiliza en su totalidad mercancías nacionales o nacionalizadas, para la fabricación o ensamble de productos de exportación.

### Beneficios

- Exoneración de los derechos arancelarios e IVA de las importaciones de bienes de capital.
- Exoneración del impuesto sobre la renta de las utilidades generadas por exportaciones por diez períodos fiscales.
- Exoneración total de los impuestos ordinarios y extraordinarios a las exportaciones.

## EXPORTADORA BAJO EL RÉGIMEN DE DEVOLUCIÓN DE DERECHOS

### Concepto

Es el que permite una vez efectuada la exportación o reexportación, obtener el reembolso de los derechos arancelarios e IVA, pagados en depósito, que hubiere grabado mercancías internadas, productos contenidos en ellas o consumido durante su proceso.

### Beneficios

- Devolución de los derechos arancelarios e IVA de la materia prima, material de empaque e insumos utilizados en la elaboración de los productos de exportación.
- Exoneración del impuesto sobre la renta sobre las utilidades generadas por las exportaciones por 10 períodos fiscales.
- Exoneración total de impuestos ordinarios y extraordinario a la exportación.

### EXPORTADORA Y/O MAQUILADORA BAJO EL REGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL

#### Concepto

Es el régimen que permite recibir dentro del territorio nacional, en suspensión de derechos arancelarios e IVA, mercancías destinadas a ser exportadas o reexportadas en el período de un año después de haber sufrido una transformación o ensamble.

### Beneficios

- Suspensión temporal de derechos arancelarios e IVA de las importaciones de materia prima, material de empaque e insumos.
- Exoneración de derechos arancelarios e IVA de la importación de bienes de capital.
- Exoneración del ISR sobre las utilidades generadas por las exportaciones por 10 períodos fiscales.
- Exoneración total de impuestos ordinarios y extraordinarios a las exportaciones.

## OBLIGACIONES

Garantía ante el fisco a través de:

- Garantía de fianza.
- Garantía específica autorizada por el MFP.
- Garantía bancaria, y
- Almacenes fiscales.

Presentar solicitud de descargo dentro del plazo de 45 días posterior a la fecha de aceptación de la póliza de exportación.

Iniciar sus exportaciones en el término que señala la resolución de calificación.

Proporcionar dentro de los primeros 20 días de cada mes una declaración jurada a la DGA y copia sellada por ésta a la DPI. Proporcionar a la DPI y a la DGA la información necesaria para determinar las mercancías que se requieren para la producción o ensamble de los productos exportables.

Cumplir con las leyes del país, especialmente las laborales.

## PROHIBICIONES Y SANCIONES

Enajenar las mercancías internadas temporalmente, salvo que se paguen los impuestos correspondientes.

La maquinaria y equipo que se importen al amparo de esta ley, no podrán ser enajenados ni destinados a un fin distinto de aquel para el cual hubieran

sido autorizados, salvo que se paguen los impuestos correspondientes o después de cinco años.

El incumplimiento de estas prohibiciones se sancionará con multa igual al 100% de los impuestos aplicables no pagados sin perjuicio de cualesquiera otras sanciones de las leyes aduaneras.

## **LEYES QUE RIGEN LAS IMPORTACIONES**

El 13 de diciembre de 1963 los cinco Estados centroamericanos suscribieron el Protocolo mediante el cual adoptaron el Código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA); que el código Aduanero Uniforme Centroamericano (CAUCA) y su reglamento son parte integrante del Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano establecido en los Artículos 1 y 3 del Convenio sobre el Régimen Arancelario y Aduanero Centroamericano.

El Código Aduanero Uniforme Centroamericano tiene por objeto establecer la legislación aduanera básica de los países signatarios conforme los requerimientos del Mercado Común Centroamericano y de los instrumentos regionales de la integración. El ámbito de aplicación de este código y su Reglamento será el territorio aduanero, sus normas serán aplicables a toda persona, mercancía y medio de transporte que cruce los límites del territorio aduanero de los países signatarios.

## **CÓMO SE CALIFICA A UNA EMPRESA AL DECRETO LEY 29-89**

### Procedimiento de calificación

Solicitud de Calificación. La solicitud de calificación deberá hacerse con base en un estudio técnico económico firmado por economista o ingeniero industrial colegiado activo, el cual deberá adjuntarse a dicha solicitud con los documentos siguientes, en original y copia:

- a) La Patente de Comercio de la empresa;
- b) Fotocopia autenticada del testimonio, debidamente registrado de la Escritura Pública de constitución de sociedad y sus modificaciones si las hubiere, en el caso que el titular de la empresa sea una persona jurídica; y,
- c) Fotocopia legalizada del nombramiento de su representante legal, inscrita en el Registro Mercantil en su caso.

Requisitos de Calificación para el Régimen de Admisión Temporal. En el caso de la Empresa Maquiladora o de exportación bajo el régimen de admisión temporal, el estudio técnico económico debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Nombre del solicitante, su domicilio fiscal y número de identificación tributaria (NIT);
- b) Nombre de la empresa para la cual se solicita la calificación y dirección donde la misma se encuentra instalada. En caso no estuviere instalada, deberá notificar la dirección en el momento de iniciar operaciones;
- c) Dirección y teléfono que se señala para recibir notificaciones o avisos respectivamente; calificación y beneficios que solicita;

- d) Actividad económica a la que se dedique y productos que elabore o elaborará para exportar o reexportar indicando su partida arancelaria;
- e) Plan de inversiones detallado. Si la empresa está operando, indicar la inversión actual;
- f) Capacidad de producción instalada y aprovechable por producto. Cantidad, capacidad, descripción y partida arancelaria, a adquirir con beneficios;
- g) Descripción del proceso de producción, diagrama de flujo de producción y diagrama de flujo en planta;
- h) Materias primas nacionales empleadas en la producción cuando corresponda;
- i) Descripción de las materias primas extranjeras a utilizar, indicando la partida arancelaria;
- j) Estructura ocupacional de la empresa por categoría de empleo; indicando el valor de los salarios y prestaciones sociales;
- k) Estados financieros proyectados para un año; costo de producción, estado de resultados y balance general. Cuando la empresa ya esté operando, presentar además los resultados financieros del último ejercicio contable;
- l) Cálculo estimado del valor agregado a costo de factores y a precio de mercado;
- m) Cálculo del beneficio neto estimado en la Balanza de pagos;
- n) Fecha de inicio de operaciones al amparo de la Ley;
- o) Lugar, fecha y firma del solicitante.