

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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES
ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN; EN LA CONVERSIÓN
DE TROZA DE PINO A MADERA ASERRADA,
UTILIZANDO SIERRA DE CINTA**

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

POR

SILVIO GUSTAVO SOLANO BATRES

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2009

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

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

ÁREA MATEMÁTICAS-ESTADÍSTICAS	Lic. Edgar Ranulfo Valdés Castañeda
ÁREA CONTABILIDAD	Lic. Jorge Luis Reyna Pineda
ÁREA AUDITORIA	Lic. Mario Danilo Espinoza Aquino

PROFESIONALES QUE REALIZARÒN EL EXÁMEN PRIVADO DE TESIS

PRESIDENTE	Lic. Gaspar Humberto López Jiménez
EXAMINADOR	Lic. Luis Alfredo Guzmán Maldonado
EXAMINADOR	Lic. José Rolando Ortega Barreda

Guatemala, 03 de Marzo 2009

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

Señor Decano:

De conformidad con el nombramiento recaído a mi persona, procedí a asesorar y revisar la Tesis titulada "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN; EN LA CONVERSIÓN DE TROZA DE PINO A MADERA ASERRADA, UTILIZANDO SIERRA DE CINTA".

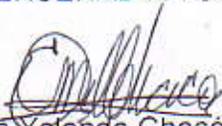
Durante el desarrollo de la Tesis, el señor SILVIO GUSTAVO SOLANO BATRES, describe toda la técnica relacionada con el Diseño de un Sistema de Costos por Ordenes Específicas en la Industria Maderera, destacando la importancia del papel que juegan los costos en la determinación de decisiones, permitiendo proveer una información más oportuna, más técnica y más exacta a la Gerencia.

Tomando en cuenta los aspectos planteados, considero que la Investigación presentada, representa un valioso aporte para los estudiantes y profesionales de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría, pues aunque esta se enfoca a la Industria Maderera, los lineamientos generales del Sistema de Costos por Ordenes Específicas pueden ser aplicados a cualquier tipo de industria.

En mi opinión, este trabajo reúne las exigencias necesarias para someterse al examen privado de tesis y cumplir con el requisito exigido por la Universidad y optar al título de Contador Público y Auditor en el grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Licda. Enma Yofanda Chacón Ordóñez
Colegiado No. 4396



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
TRES DE AGOSTO DE DOS MIL NUEVE.

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, subinciso 6.1.1 del Acta 16-2009 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 28 de julio de 2009, se conoció el Acta AUDITORIA 069-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 14 de abril de 2009 y el trabajo de Tesis denominado: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN; EN LA CONVERSIÓN DE TROZA DE PINO A MADERA ASERRADA, UTILIZANDO SIERRA DE CINTA", que para su graduación profesional presentó el estudiante SILVIO GUSTAVO SOLANO BATRES, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

M-17
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.

Revisado
REVISADO

DEDICATORIA

- A Dios: Por darme la vida e iluminarme en el transcurso de mi camino.
- A María Santísima: Por su protección.
- A mis padres: Por su esfuerzo, sacrificio y todo el amor que me han brindado.
- A mis hermanos: Gracias por su paciencia y apoyo.
- A mis sobrinos: Que les sirva como ejemplo para seguir adelante forjando su futuro.
- A mi familia: Por el apoyo incondicional que me han brindado en el transcurso de mi vida.
- A mis amigos y Compañeros: Por los momentos compartidos y las muestras de amistad sincera que me han demostrado.
- A Guatemala: Con esperanza que con el trabajo de todos logremos verla transformada.
- A Universidad de San Carlos de Guatemala: Por su aporte a la comprensión de la realidad social de nuestro país.
- A usted: Que se toma el tiempo para ver mas allá de las palabras y se interesa por el tema.

ÍNDICE

Introducción	i
--------------	---

Capítulo I

Generalidades de los aserraderos en Guatemala

1.1	Definición de aserraderos	1
1.1.1	Tipos de aserraderos	1
1.2	Desarrollo de la industria maderera en Guatemala	2
1.3	Tipos de sierras utilizadas en aserraderos en Guatemala	
1.3.1	Sierra circular	5
1.3.2	Sierra de cinta	6
1.4	Eficiencia del proceso de aserrado	6

Capítulo II

Entidades y leyes reguladoras de la industria maderera en Guatemala

2.1	Instituto Nacional de Bosques	8
2.1.1	Objetivos	9
2.1.2	Atribuciones	10
2.2	Leyes aplicables a la industria maderera en Guatemala	
2.2.1	Leyes generales	10
2.2.2	Leyes específicas	21

Capítulo III

Contabilidad de costos y sus sistemas

3.1	Costo	25
3.2	Contabilidad	25

3.3	Contabilidad de costos	25
3.3.1	Objetivos	25
3.4	Elementos del costo de producción	
3.4.1	Materia prima	27
3.4.2	Mano de obra	28
3.4.3	Gastos indirectos de fabricación	28
3.5	Sistemas de costos	
3.5.1	Sistema	29
3.5.2	Sistema de costos	29
3.5.3	Clasificación de los sistemas de costos	30

Capítulo IV

Diseño conceptual de un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción en una industria maderera

4.1	Importancia de contar con un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción	40
4.2	Características	40
4.3	Ventajas	42
4.4	Desventajas	42
4.5	Objetivos	42
4.6	Diseño de un sistema de costos históricos por órdenes específicas de producción	
4.6.1	Estudio preliminar	43
4.6.2	Planeación del sistema	45
4.6.3	Diseño de los instrumentos de organización y control	

aplicables al sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción	48
4.6.4 Funcionamiento del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción	64

Capítulo V

Diseño de un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción en la conversión de troza de pino a madera aserrada utilizando una sierra de cinta

5.1 Descripción de la industria sujeto a estudio	66
5.2 Cédula de elementos	73
5.3 Distribución del tiempo	74
5.4 Valorización de la mano de obra directa	75
5.5 Valorización de gastos indirectos de fabricación	75
5.6 Valorización por órdenes centro de aserrado	76
5.7 Valorización por órdenes centro de reaserrado	76
5.8 Determinación del costo unitario por pie de madera aserrada	76
5.9 Jornalización	77
5.10 Costo de producción	79
5.11 Costo de ventas	80
5.12 Estado de resultados	81
5.13 Estado de situación general	82

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

En las industrias manufactureras guatemaltecas los principales determinantes del precio de venta de un producto son: el costo de producción y la demanda del mercado. Generalmente la determinación del costo está relacionado con la correcta aplicación de un sistema de costo que se ajuste a su proceso productivo. El sistema contable de costos tiene que ser una herramienta utilizada en la planeación, control y toma de decisiones, para proporcionar a la gerencia la información sobre los recursos utilizados en la producción de determinado bien, posibilitando así la evaluación del desempeño y la eficacia de las operaciones a ejecutar. Por eso es muy importante seleccionar el sistema de costos que se ajuste al proceso productivo de la industria.

El objetivo de este trabajo es determinar el costo de producción basado en el sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción. Dicho método es aplicado a procesos productivos en la que los productos son elaborados de acuerdo con las especificaciones del cliente, por lo que cada producción posee requerimientos propios de materia prima y costos de conversión.

Este método es utilizado con la finalidad de acumular y distribuir los elementos del costo (materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación) que se incurren durante un ejercicio productivo.

El contenido del presente trabajo de tesis se encuentra estructurado de la siguiente forma:

En el capítulo I se presentan las generalidades de la industria maderera en Guatemala, tales como definiciones y el desarrollo que ha tenido esta en nuestro país. También se hace referencia a los procesos utilizados por los aserraderos anteriormente y la necesidad de utilizar la nueva tecnología de transformación industrial, que contribuye a contar con aserraderos más eficientes, disminuyendo gastos energéticos, con menos recurso humano.

El capítulo II contiene un resumen de las leyes a las cuales se encuentra afecta específicamente la industria forestal, como las leyes fiscales a las cuales está obligado a responder todo comerciante en Guatemala. Entre estas leyes están las relacionadas con: los sistemas contables, pago de impuestos, la obtención de licencia y las responsabilidades con los trabajadores que laboran en la industria.

En el capítulo III se presentan los objetivos de la contabilidad de costos, los elementos del costo de producción (materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación) en la elaboración de determinado producto, los sistemas de costos, su clasificación, características así como las ventajas y desventajas de estos.

En el capítulo IV se plantean los objetivos, la importancia y las características del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción en una industria maderera. Se incluyen los resultados del estudio preliminar de la industria y se explica los pasos a seguir en la implementación del sistema de costos por el método de órdenes específicas, así como la propuesta para su utilización y una correcta sistematización de procesos.

El capítulo V contiene el diseño del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción en la conversión de troza de pino a madera aserrada utilizando una sierra de cinta, elaborado para la empresa “Industrias Forestales La Cuchilla”, incluye la descripción de la industria, los centros de producción, materia prima utilizada, mano de obra directa, gastos indirectos de fabricación, nivel de producción por semestre, así como la metodología utilizada y el análisis del modelo propuesto.

La metodología que se utilizó en la elaboración del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción fue:

1. Estudio preliminar para profundizar el conocimiento sobre el ramo de actividad de la industria sujeto a estudio.
2. Planeación del sistema donde se determinaron los pasos a seguir para la implementación del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción, así como la explicación básica y de funcionamiento del mismo.
3. Explicación de los procesos contables a realizar.

4. Elaboración de instrumentos de organización y control (nomenclatura contable y reportes de control) aplicables a la industria.
5. Forma de funcionamiento del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción aplicándolo a la producción del primer semestre del año 2008.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LOS ASERRADEROS EN GUATEMALA

1.1 DEFINICIÓN DE ASERRADEROS

“Son las instalaciones industriales donde se efectúa la transformación de madera tipo troza a madera aserrada, dicho producto generalmente puede ser: tabla, tablón, tabloncillo, paral, regla, reglilla. Reciben el nombre de aserraderos porque la maquinaria principal que interviene en el proceso productivo está constituida exclusivamente por sierras.” (3:122)

1.1.1 Tipos de aserraderos

Existen 2 tipos de aserraderos: los aserraderos fijos y los aserraderos móviles.

Los aserraderos fijos, tienen su ubicación en un lugar determinado, necesariamente tienen que ser amplios para lograr una buena acumulación de troza y realizan el proceso productivo completo (conversión de troza a tabla, paral, regla, etc.).

Los aserraderos móviles, están ubicados en el lugar de extracción de la troza, su estructura es simple y por lo general solamente realizan una parte del proceso productivo, ya que por su naturaleza de ser móviles no tienen la capacidad productiva de un aserradero fijo.

1.2 DESAROLLO DE LA INDUSTRIA MADERERA EN GUATEMALA

“La industria de transformación de especies coníferas (pinos, abetos, ciprés) está constituida por más de 1,000 aserraderos. Estos aserraderos ubicados en todo el territorio nacional, transforman anualmente alrededor de 750,000 m³ de madera en troza en diferentes productos (madera aserrada de diferentes dimensiones, piezas y partes para muebles, regla, reglilla, tablón, madera impregnada, piezas para tarimas y otros).

La mayoría de estas industrias forestales están constituidas en su proceso de producción por máquinas como sierra principal y secundaria, sierra múltiple, despuntadoras, desorilladoras, cepilladoras, machimbradoras y bolilladoras. Algunas de estas industrias están conformadas solo por una sierra principal y otras máquinas, según la importancia para producir determinado producto.

Por más de 50 años la industria primaria (aquella que transforma una troza en madera aserrada, la que después será utilizada por la industria secundaria) ha tenido como principal fuente de abastecimiento la materia prima proveniente de los bosques naturales del país. En función de ello la tecnología de los mismos está diseñada para el corte de trozas de dimensiones mayores (20 centímetros hasta 1 metro o más de diámetro), al punto que cuando se transforman trozas que en promedio poseen dimensiones medias (de 20 centímetros a 40 centímetros) o pequeñas (de 8 centímetros a 20 centímetros), los rendimientos son bajos y por lo tanto el costo de producción es mayor a las utilidades.

Este proceso de transformación de trozas de dimensiones medias y pequeñas que se presenta en la actualidad está tomando cada vez mayor importancia, a tal grado que ya se han dado cierre de grandes empresas. El problema de la menor oferta de madera de coníferas de bosques naturales es una tendencia creciente y tiene su sustento en las siguientes causas:

- a. La fuente original de materia prima de coníferas han sido los bosques naturales, los que en su mayoría poseen árboles con diámetros mayores a los requerimientos del mercado. Estos bosques naturales son los que se han venido aprovechando hasta hace algunos años.
- b. En el pasado y por desconocimiento del manejo forestal, la tendencia fue extraer del bosque los mejores ejemplares, esto implica los árboles de mayor diámetro, dejando en el mismo los de menor diámetro y menor calidad genética.
- c. La fuente de materia prima se encuentra cada vez más alejada de las industrias que fueron establecidas hace más de 30 años en Guatemala, fue hasta hace pocos años que se ha visto la necesidad de crear aserraderos móviles para asentarlos cerca del bosque para facilitar el trabajo y bajar costo.
- d. Los costos de extracción y transporte hacen más complicado y menos rentable el obtener materia prima de sitios muy alejados.
- e. La infraestructura en muchos lugares es deficiente (caminos forestales) y las condiciones climatológicas en muchas zonas restringen el período de aprovechamiento a pocos meses.

- f. Existe una demanda creciente de materia prima y una alta competencia entre empresas por lograr colocarse dentro del mercado.
- g. El establecimiento de plantaciones forestales y el manejo de bosques naturales tiene por parte del silvicultor como objetivo primordial maximizar el uso de la tierra. Por tanto serán deseables los turnos de rotación (cosecha) cada vez más cortos, lo que implica el aprovechamiento de trozas de menor diámetro, incluso hasta el corte final. En la medida que el abastecimiento a las industrias vaya siendo sustituido del bosque natural por materia prima proveniente de plantaciones, ya no será posible obtener trozas de dimensiones mayores (posiblemente no más de 60 centímetros). Esto porque por eficiencia económica los productores de bosque (silvicultores privados, comunitarios, municipalidades, concesiones u otros) desearán cortar los árboles en el menor tiempo posible (se estiman turnos de rotación desde 15 hasta 25 años, según la calidad de sitio, la especie y el producto).

Como consecuencia de lo anterior, las industrias madereras que actualmente poseen tecnologías para cortar diámetros mayores tendrán que adaptarse a la nueva oferta maderable, lo que implicará la adopción de nuevas tecnologías de transformación industrial. De alguna manera el parque industrial de los aserraderos del pasado pasará a la historia.

Las tecnologías modernas para cortar trozas de menores diámetros la constituyen aserraderos más eficientes, con menores gastos energéticos, en

muchos casos móviles y fácilmente adaptables a procesos de producción. Existe tecnología manual normalmente operada por 2 ó 3 personas, así como automatizada y con una gran gama de máquinas secundarias especializadas en la transformación de productos de piezas.” (21:1)

1.3 TIPOS DE SIERRAS UTILIZADAS EN ASERRADEROS EN GUATEMALA

En Guatemala la mayor parte de aserraderos utilizan los siguientes tipos de sierras:

1.3.1 Sierra circular

Es un tipo de sierra que consta de un riel sobre el cual corre un carro, este lleva un sierra en forma circular posicionada verticalmente, la cual se va moviendo por impulso mecanizado de poleas, de esa manera va convirtiendo la troza en un block cuadrado de madera.



1.3.2 Sierra de cinta

Es una cama metálica en la cual se coloca la troza, consta de una torre en la cual va corriendo una sierra en forma horizontal que es impulsada de forma mecanizada a través de poleas, dicha torre es movida por impulso manual, de esa forma convierte la troza en tabla, de forma horizontal.



1.4 EFICIENCIA DEL PROCESO DE ASERRADO

“Los indicadores de la eficiencia de conversión de las trozas en madera aserrada se pueden dividir en dos grandes grupos:

1. Los indicadores relacionados con la eficiencia de conversión en volumen.
 - a. Rendimiento volumétrico total
 - b. % de desperdicio de aserrín
 - c. % de desperdicio de otros residuos

2. Los indicadores de la eficiencia de conversión en valor, también denominados indicadores del rendimiento en valor.
 - a. Valor por m³ de madera aserrada
 - b. Valor por m³ de trozas” (3:243)

CAPÍTULO II

ENTIDADES Y LEYES REGULADORAS DE LA INDUSTRIA MADERERA EN GUATEMALA

2.1 INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES

“Esta es una institución gubernamental encargada de conservar los bosques de Guatemala, cuya **Misión** es ejecutar y promover las políticas forestales nacionales y facilitar el acceso a asistencia técnica, tecnología, y servicios forestales, a grupos de inversionistas nacionales e internacionales, municipalidades, universidades, silvicultores y otros actores del sector forestal, mediante el diseño e impulso de estrategias y acciones que generen un mayor desarrollo económico, ecológico y social del país.

La **Visión** del **INAB** es contribuir significativamente para incorporar la mayor cantidad de agentes económicos y actores sociales a la actividad forestal, no descuidando que esto genera servicios ambientales que el bosque oferta; a saber, conservación de la biodiversidad (flora y fauna), conservación de las fuentes de agua, mantención del paisaje, captura de bióxido de carbono, esencialmente.

Su **Plan Estratégico** identifica la siguiente Visión: "Institución líder y modelo de modernización y administración pública, reconocida internacionalmente por la contribución en acciones de promoción, gestión y concientización para el

desarrollo sostenible del sector forestal nacional, propiciando una mejora de la economía y calidad de vida de su población".

Tanto la visión como la misión orienta a pensar en un país en donde exista un sistema nacional de áreas protegidas sólido con representación de la mayor parte de los ecosistemas, una producción forestal estable y sostenible que motive el manejo de los bosques naturales y de las plantaciones forestales, sistemas agropecuarios estables con árboles incorporados en su geografía, una industria forestal crecientes que generará muchos empleos, principalmente en el área rural; artesanos de la madera convirtiéndose en empresarios para abastecer a la sociedad de productos elaborados y en general a la sociedad guatemalteca beneficiada con bienes y servicios de los recursos forestales.

2.1.1 Objetivos

- a. Promover la reforestación de áreas forestales.
- b. Incrementar la productividad de los bosques existentes.
- c. Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola.
- d. Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales.
- e. Conservar los ecosistemas forestales del país.
- f. Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque.

2.1.2 Atribuciones

- a. Ejecutar las políticas forestales.
- b. Promover y fomentar el desarrollo forestal del país mediante el manejo sostenible de los bosques.
- c. Impulsar la investigación forestal.
- d. Coordinar la ejecución de programas de desarrollo forestal.
- e. Otorgar, denegar, supervisar, prorrogar y cancelar el uso de licencias de aprovechamiento forestal y de las concesiones forestales.
- f. Desarrollar programas y proyectos para la conservación de los bosques.” (22)

2.2 LEYES APLICABLES A LA INDUSTRIA MADERERA EN GUATEMALA

2.2.1 Leyes generales

Código de comercio de Guatemala

“**Artículo 2. Comerciantes.** Son Comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente:

- a. La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- b. La intermediación en la circulación de bienes y a la prestación de servicios.
- c. La banca, seguros y fianzas.
- d. Los auxiliares de las anteriores.(4:7)

“Artículo 368. Contabilidad y registros indispensables. Los comerciantes están obligados a llevar su contabilidad en forma organizada, de acuerdo con el sistema de partida doble y usando principios de contabilidad generalmente aceptados.

Para ese efecto deberán llevar, los siguientes libros o registros. 1. Inventarios; 2. De primera entrada o diario, 3. Mayor centralizador, 4. De estados financieros.

Además podrán utilizar otros que estimen necesarios por exigencias contables o administrativas, o en virtud de otras leyes especiales.

También podrán llevar la contabilidad por procedimientos mecanizados en hojas sueltas, ficha o por cualquier otro sistema, siempre que permita su análisis y fiscalización.

Los comerciantes que tengan un activo total que no exceda de Veinticinco mil quetzales (Q.25,000.00), pueden omitir en su contabilidad los libros o registros enumerados anteriormente, a excepción de aquellos que obliguen las leyes especiales.”(4:79)

“Artículo 374. Balance general y estado de pérdidas y ganancias. El comerciante deberá establecer. Tanto al iniciar sus operaciones como por lo menos una vez al año, la situación financiera de su empresa, a través del balance

general y del estado de pérdidas y ganancias que deberán ser firmados por el comerciante y el contador (4:80)

“Artículo 377. Estados financieros. El libro o registro de estados financieros, contendrá:

- a. El balance general de apertura y los ordinarios y extraordinarios que por cualquier circunstancia se practiquen.
- b. Los estados de pérdidas y ganancias o los que hagan sus veces, correspondientes al balance general de que se trate.
- c. Cualquier otro estado que a juicio del comerciante sea necesario para mostrar su situación financiera.” (4:81)

Ley del impuesto al valor agregado

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

- a. La venta o permuta de bienes muebles o de derechos reales constituidos sobre ellos.”(13:9)

“Artículo 4. De la fecha de pago del impuesto.- El impuesto de esta ley debe de pagarse:

- a. Por la venta o permuta de bienes muebles, en la fecha de la emisión de la factura. Cuando la entrega de los bienes muebles sea anterior a la emisión de la factura, el impuesto debe pagarse en la fecha de la entrega real del bien.”(13:10)

“Artículo 10. Tarifa única.- Los contribuyentes afectos a las disposiciones de esta ley, pagarán el impuesto con una tarifa del doce por ciento (12%) sobre la base imponible. La tarifa del impuesto en todos los casos deberá estar incluida en el precio de venta de los bienes o el valor de los servicios.”(13:16)

“Artículo 19. Del impuesto a pagar.- La suma neta que el contribuyente debe enterar al fisco en cada periodo impositivo, es la diferencia entre el total de débitos y el total de créditos fiscales generados.”(13:21)

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

- a. Facturas en las ventas que realicen y por los servicios que presten, incluso respecto de las operaciones exentas;
- b. Notas de débito para aumentos de precio o recargos sobre operaciones ya facturadas;
- c. Otros documentos que en caso concretos y debidamente justificados, autorice la Administración Tributaria para facilitarle a los contribuyentes el adecuado cumplimiento en tiempo de sus obligaciones tributarias derivadas de la presente ley.”(13:35)

“Artículo 40. Declaración y pago del impuesto.- Los contribuyentes deberán presentar, dentro del mes calendario siguiente al del vencimiento de cada período impositivo, una declaración del monto total de las operaciones realizadas en el mes calendario anterior, incluso las exentas del impuesto y consignar en la misma forma los demás datos que se señalen en el reglamento, utilizando los formularios que proporcionará la Dirección al costo de su impresión. Juntamente con la declaración se hará el pago del impuesto resultante. Los contribuyentes que presenten operaciones de ventas gravadas y exentas, menores que las compras de bienes y las de adquisiciones de servicios, durante tres períodos impositivos consecutivos, deberán acompañar a la declaración, una justificación documentada de las razones por las cuales se están comprando más de lo que se venden.” (13:37)

Ley impuesto sobre la renta. Decreto 26-92

“Artículo 3. Contribuyentes. Son contribuyentes del impuesto las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan rentas en el país independientemente de su nacionalidad o residencia y por tanto están obligadas al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.”(14:2)

“Artículo 16.Regla general. Las depreciaciones y amortizaciones cuya deducción admite esta ley, son las que corresponde efectuar a bienes de activos fijos e intangibles, propiedad del contribuyente y que son utilizados en su

negocio, industria, profesión, explotación en otras actividades vinculadas a la producción de rentas gravadas.

Cuando por cualquier circunstancia no se deduce en un período de imposición la cuota de depreciación de un bien, o se hace por un valor inferior al que corresponda, el contribuyente no tendrá derecho a deducir tal cuota de depreciación en períodos de imposición posteriores.”(14:14)

“Artículo 44. Tipo impositivo y régimen para personas individuales y jurídicas que desarrollan actividades mercantiles y otros entes o patrimonios afectos. Las personas individuales o jurídicas constituidas al amparo del Código de Comercio, domiciliadas en Guatemala, así como los otros entes o patrimonios afectos a que se refiere el segundo párrafo del artículo 3 esta ley, que desarrollan actividades mercantiles, con inclusión de las agropecuarias, deberán pagar el impuesto aplicando a su renta imponible, a que se refiere el artículo 37 “B”, una tarifa del cinco por ciento (5%). Dicho impuesto se pagará mediante el régimen de retención definitiva o directamente a las cajas fiscales, de conformidad con las normas que se detallan en los siguientes párrafos. Estas personas, entes o patrimonios deberán indicar en las facturas que emitan que pagan directamente a las cajas fiscales el cinco por ciento (5%) o que está sujetos a retención del cinco por ciento (5%).

Las personas que tengan obligación de llevar contabilidad completa de acuerdo con el Código de Comercio u otras leyes y que paguen o acrediten en cuenta rentas a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala así como los otros entes o patrimonios afectos a que se refiere el segundo párrafo del artículo 3 de esta ley, que desarrollan actividades mercantiles, con inclusión de las agropecuarias, retendrán sobre el valor de los pagos, cuando el contribuyente indique en las facturas que emite, que está sujeto a la retención del cinco por ciento (5%), en concepto de Impuesto sobre la Renta, emitiendo la constancia de retención respectiva. Las retenciones practicadas por las personas individuales o jurídicas a que se refiere este artículo, deberán enterarse a las cajas fiscales conforme lo establece el artículo 63 de esta ley.”(14:14)

“Artículo 72. Régimen optativo de pago del impuesto. Las personas jurídicas y las individuales, domiciliadas en Guatemala, así como los otros patrimonios afectos y entes a que se refiere el segundo párrafo del artículo 3 de esta ley, que desarrollan actividades mercantiles, con inclusión de las agropecuarias, y las personas individuales o jurídicas enumeradas en el artículo 44 “A”, podrán optar por pagar el impuesto aplicando a la renta imponible determinada conforme a los artículos 38 y 39 de esta ley, y a las ganancias de capital, el tipo impositivo del treinta y uno por ciento (31%). En este régimen, el impuesto se determinará y pagará por trimestres vencidos, sin perjuicio de la liquidación definitiva del período anual.

El período de liquidación definitiva anual principia el uno de enero y termina el treinta y uno de diciembre de cada año y deberá coincidir con el ejercicio contable del contribuyente. Para el caso de contribuyentes que realicen actividades temporales menores de un año, la administración tributaria, a solicitud de los mismos, podrá autorizar períodos especiales de liquidación definitiva anual, los cuales iniciarán y concluirán en las fechas en que se produzca la iniciación y el cese de la actividad respectivamente.”(14:65)

Código de trabajo. Decreto 1441

“**Artículo 88.** Salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos. Salvo las excepciones legales, todo servicio prestado por un trabajador a su respectivo patrono, debe ser remunerado por éste.

El cálculo de esta remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- a. Por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora);
- b. Por unidad de obra (por pieza, tarea, precio alzado, o a destajo);
- c. Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono; pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono.”(5:27)

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

La jornada ordinaria de trabajo efectivo nocturno no puede ser mayor de seis horas diarias, ni exceder de un total de treinta y seis horas a la semana.

Tiempo diurno es aquel que se ejecuta entre las seis y dieciocho horas de un mismo día.

Trabajo nocturno es el que se ejecuta entre las dieciocho horas de un día y seis del día siguiente.

La labor diurna normal semanal será de cuarenta y cuatro horas de trabajo efectivo, equivalente a cuarenta y ocho horas para los efectos exclusivos del pago de salario. Se exceptúan de esta disposición, los trabajadores agrícolas y ganaderos y los de las empresas donde labore un número menor de diez, cuya labor diurna normal semanal será de cuarenta y ocho horas de trabajo efectivo, salvo costumbre más favorables al trabajador. Por esta excepción no debe extenderse a las empresas agrícolas donde trabajen quinientos o más trabajadores.”(5:56)

“Artículo 117. La Jornada ordinaria de trabajo efectivo mixto no puede ser mayor de siete horas ni exceder de un total de cuarenta y dos horas a la semana.”(5:56)

“Artículo 130. Todo trabajador sin excepción, tiene derecho a un período de vacaciones remuneradas después de cada año de trabajo continuo al servicio de un mismo patrono, cuya duración mínima es de quince días hábiles. El hecho de la continuidad del trabajo se determina conforme a las reglas de los incisos c) y d) del artículo 82.”(5:60)

Ley reguladora de la prestación del aguinaldo para los trabajadores del sector privado. Decreto 76-78

“Artículo 1º. Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente.”(5:150)

Bonificación incentivo. Decreto 78-89

“Artículo 7. (Reformado por el artículo 1 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República). Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q.250.00) que deberán pagar sus empleadores junto al sueldo mensual devengado. Se puede pagar al trabajador diariamente, en forma semanal, quincenal o mensual, de acuerdo a la forma de pago de la empresa. En los trabajos a destajo la bonificación incentivo se determinará en base al cálculo promedio.”(5:159)

Ley de bonificación anual para trabajadores del sector privado y público.

Decreto 42-92

“**Artículo 1.** Se establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador.

Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador.”(5:160)

Salario mínimo acuerdo gubernativo No. 625-2007

“**Artículo 2. Salario mínimo para las actividades no agrícolas.** Para las actividades No Agrícolas se fija el salario mínimo de CUARENTA Y OCHO QUETZALES CON CINCUENTA CENTAVOS DE QUETZAL (Q.48.50) DIARIOS equivalente a SEIS QUETZALES CON SEIS CENTAVOS (Q. 6.06) POR HORA, en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional a las jornadas mixta o nocturna, a partir del uno de enero del año dos mil ocho.(5:3)

Para la elaboración del presente trabajo de tesis se utilizó el salario mínimo descrito en el párrafo anterior.

El salario mínimo vigente para el presente año se describe a continuación:

“Artículo 2. Salario mínimo para las actividades no agrícolas. Para las actividades No Agrícolas se fija el salario mínimo de CINCUENTA Y DOS QUETZALES (Q.52.00) DIARIOS equivalente a SEIS QUETZALES CON CINCUENTA CENTAVOS (Q.6.50) POR HORA en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional a las jornadas mixta o nocturna, a partir del uno de enero de dos mil nueve.” (5:2)

2.2.2 Leyes específicas

Ley forestal

“Artículo 3. Aprovechamiento sostenible. El aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, incluyendo la madera, semillas, resinas, gomas y otros productos no maderables, será otorgado por concesión si se trata de bosques en terrenos nacionales, municipales, comunales o de entidades autónomas o descentralizadas; o por licencias, si se trata de terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosques.”(12:5)

“Artículo 4. Terminología de la presente ley. Para los efectos de esta Ley se entenderá en los siguientes treinta y dos términos generales por:

Aprovechamiento forestal: Es el beneficio obtenido por el uso de los productos o subproductos del bosque, en una forma ordenada, de acuerdo a un Plan de manejo técnicamente elaborado, que por lo tanto permite el uso de los bienes del

bosque con fines comerciales y no comerciales, bajo estrictos planes silvícolas que garanticen su sostenibilidad.

Bosque: Es el ecosistema en donde los árboles son las especies vegetales dominantes y permanentes, se clasifican en:

1. Bosques naturales sin manejo: Son los originados por regeneración natural sin influencia del ser humano.

2. Bosques naturales bajo manejo: Son los originados por regeneración natural y que se encuentran sujetos a la aplicación de técnicas silviculturales.

3. Bosques naturales bajo manejo agroforestal: Son los bosques en los cuales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta.

Concesión forestal: Es la facultad que el Estado otorga a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas, para que por su cuenta y riesgo realicen aprovechamientos forestales en bosques de propiedad estatal, con los derechos y obligaciones acordados en su otorgamiento, de conformidad con la ley.

Productos forestales: Son los bienes directos que se aprovechan del bosque. Estos incluyen los siguientes: trozas rollizas o labradas, sin ningún tratamiento, postes y pilotes sin ningún tratamiento; materiales para pulpa, durmientes sin

ningún tratamiento; astillas para aglomerados, leña, carbón vegetal, semillas, gomas, resinas y cortezas. El reglamento podrá especificar otros productos forestales para incluirlos en los listados correspondientes.”(12:5)

“Artículo 49. Licencia. La licencia será la autorización para implementar el Plan de manejo. Cualquier aprovechamiento forestal de madera u otros productos leñosos, excepto los de consumo familiar, los de plantaciones voluntarias y sistemas agroforestales plantados voluntariamente, podrá hacerse solamente con licencia que el INAB otorgará dentro del período que se indica en el artículo anterior, ésta será exclusivamente para el propietario o poseedor legítimo del terreno o del área forestal de la que se trate y la misma estará bajo su responsabilidad y vigilancia por el tiempo que, conforme al reglamento, requiera el Plan de manejo.”(12:16)

“Artículo 63. Fiscalización en aserraderos y aduanas. El INAB fiscalizará los aserraderos y aduanas del país, con el fin de cuantificar, cualificar y verificar la procedencia lícita de los productos forestales, según los procedimientos que establezca el reglamento de la presente Ley.”(12:18)

“Artículo 64. Acceso a las industrias forestales de transformación primaria. El personal autorizado del INAB, previa identificación, tendrá acceso a las instalaciones de las industrias forestales del país. Estas industrias tienen la

obligación de llevar la contabilidad sobre el volumen de madera aserrada que éstas rindan.

El volumen total de madera a vender será el equivalente al volumen de trozas autorizadas, menos los desperdicios causados por el procesamiento.”(12:18)

CAPÍTULO III

CONTABILIDAD DE COSTOS Y SUS SISTEMAS

3.1 COSTO

Es la combinación de bienes materiales y esfuerzos humanos que se le incorpora a determinado bien al ser convertido y es medido en términos monetarios.

3.2 CONTABILIDAD

Son las técnicas y procedimientos que se utilizan para la creación de información financiera útil para la toma de decisiones del giro habitual del negocio.

3.3 CONTABILIDAD DE COSTOS

Rama específica de la contabilidad que se dedica a la recopilación y cálculo de datos en la producción de un bien, para la determinación de un costo correcto y preciso.

3.3.1 OBJETIVOS

- a. **Control de operaciones y gastos:** Tener implementada una contabilidad correcta de costos, implica para su realización, un control adecuado de las operaciones efectuadas, lo cual conlleva en aumento de eficiencia, que se traduce también, en reducción de gastos, tanto de producción, como de distribución, administración y financieros.

La mayoría de las empresas en actividad competitiva exigen una técnica eficaz para el control de sus operaciones y una buena determinación de sus costos, en base a la eficiencia en el trabajo, substituyendo materiales, reduciendo los gastos fijos y modificando una serie de factores que dan lugar a una superación absoluta.

b. Información amplia y oportuna: Las operaciones y costos controlados suministran información para realizar toma de decisiones respecto al mejor aprovechamiento de sus bienes y recursos, así mismo para efectuar estudios para la consecución de cualquiera de los aspectos referentes al control y minimización de costos. La más fiel y precisa representación que puede obtenerse del funcionamiento y desarrollo de los trabajos de una empresa manufacturera, es la que proporcionan los informes de costos adecuadamente preparados, los cuales muestran los datos esenciales, en forma tal, que los responsables de esas labores pueden saber en un momento dado el punto exacto en el cual deberán fijar preferentemente su atención. Los costos reflejan su valor en relación a la utilidad con base en los datos suministrados, y en la medida que los directivos hagan uso de esa información.

c. Determinación del costo unitario: Puede decirse que el principal objetivo de los costos es la determinación correcta del costo unitario. Igualmente, una vez determinado el costo unitario correcto se pueden tomar

decisiones, sobre hacer o comprar, para fijar normas o políticas de explotación, de operación, como pueden ser:

- La determinación del punto de equilibrio económico.
- El aprovechamiento de la capacidad productiva por tipo de artículos o líneas, o bien dejar de producir.
- Decidir sobre cerrar la fábrica o seguir operando, sobre expansión o contratación.
- Decidir si determinadas piezas es preferible comprarlas o fabricarlas.

3.4 ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

3.4.1 Materia prima

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

3.4.2 Mano de obra

Elemento del costo que lo podemos definir como la contribución física y mental que se le incorpora a un producto en su elaboración. La mano de obra puede ser directa e indirecta.

La mano de obra directa se puede definir como las personas que participan en la transformación de la materia prima.

La mano de obra indirecta es aquella que no se involucra directamente en la transformación de la materia prima, como por ejemplo los supervisores, jefes de planta, etc.

3.4.3 Gastos indirectos de fabricación

Lo podemos definir como todos aquellos gastos ajenos a la transformación de la materia prima en el proceso productivo, estos gastos los podemos dividir en fijos y variables.

Los gastos indirectos de fabricación fijos son aquellos que no varían en ninguna situación, del proceso productivo, entre ellos podemos mencionar los sueldos de supervisores, seguros de fábrica, etc.

Los gastos indirectos de fabricación variables son aquellos que si se ven afectados según el volumen de producción. Entre ellos podemos mencionar la energía eléctrica, combustibles, etc.

3.5 SISTEMAS DE COSTOS

3.5.1 Sistema

Se puede definir como un conjunto de elementos relacionados que interactúan entre sí para lograr realizar un objetivo determinado.

3.5.2 Sistema de costos

Es la información en conjunto, de los elementos que conforman el costo de producción recopilada mediante métodos y técnicas contables, para lograr una información contable, efectiva, precisa y oportuna.

Método contable

Es la forma ordenada de elaborar la información contable mediante la identificación de los hechos contables, la interpretación de dichos hechos y de la misma manera la presentación de dicha información.

Técnica contable

Son los instrumentos que se utilizan para la elaboración la información contable.

3.5.3 Clasificación de los sistemas de costos

Costos históricos o reales

Estos costos son aquellos que se determinan después de producido el producto, por su naturaleza son acumulativos, son costos en los cuales se ha incurrido por lo tanto su cuantía es conocida. Los métodos para el cálculo de los costos históricos o reales son los siguientes:

a) Órdenes específicas de fabricación

En este método la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales o semejantes. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos de producción es una simple división de los costos totales de cada orden dentro del número de unidades producidas en cada orden.

b) Proceso continuo

Este es un método de acumulación, registro y control de costos de producción por centros productivos que comúnmente pasan en forma continua a través de una serie de operaciones o procesos dando lugar a la acumulación de costos de manufactura.

Debido al proceso continuo que caracteriza a los costos por proceso las unidades que intervienen en determinada producción fluyen a través de dos o más centros

productivos antes de llegar al almacén de productos terminados, por tanto lo que ocurre en un centro es la continuidad del otro. Cuando las unidades son terminadas en un centro productivo éstas serán transferidas al siguiente centro con un determinado grado de terminación con respecto al producto final, de manera que, las unidades terminadas en un centro serán la materia prima del siguiente hasta que éstas logren ser transformadas en artículos terminados. Las unidades que son transferidas hacia otros centros van acompañadas de sus costos correspondientes y a medida que estas fluyen, el costo unitario de ellas va aumentando, pues a estos se le suman aquellos costos en los que se incurrirán para la terminación de las unidades a lo largo del proceso productivo quedando acumulados por los distintos centros.

Características

- a. Es usado en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos.
- b. El método de costeo por proceso se presume el costo como el promedio de todas las unidades producidas durante el período.
- c. El costeo por procesos se usa para computar los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente.
- d. Los costos del producto pueden ser determinados al sumar los costos unitarios promedio para cada operación periódicamente.
- e. En el costeo por procesos la producción completada del último centro productivo se transfiere al inventario de productos terminados.

- f. La acumulación de costos por procesos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada proceso y los costos de materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se destinan a cada proceso.
- g. En el costeo por procesos el costo es transferido de proceso a proceso y llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último centro determina el costo total.

Ventajas

- a. Generación de un costo promedio en la producción.
- b. Facilidad en el cálculo de los costos porque los productos son similares.
- c. El cálculo y registro de costos periódicos.

Desventajas

- a. Es inconveniente por ser un costo real.
- b. Los costos promedios no siempre son exactos.
- c. Las inexactitudes de los cálculos se reflejan en las cuentas de inventario de productos en proceso, inventario de productos terminados, y costo de producción.

Costos predeterminados

Este sistema de costo se basa en estudios científicos realizados sobre la capacidad productiva de la planta, de cuanto se debe usar para la producción de

un producto determinado, tanto en materia prima como en mano de obra directa. Constituye la meta que debe alcanzar una empresa durante el período en que es utilizado. Son un reflejo de lo que según la gerencia un costo debe ser en condiciones razonables de eficiencia. Son COSTOS ESTIMADOS que se supone representan condiciones IDEALES a las cuales se espera poder conformar los costos verdaderos.

Se calculan antes de la elaboración de un producto sobre la base de condiciones futuras; dichas condiciones se refieren a la cantidad de artículos que se han de producir, los precios que se esperan pagar por la materia prima, mano de obra directa, gastos indirectos de fabricación.

a) Costos estimados

En estos costos se predeterminan los costos unitarios de la producción, estimando el valor de la materia prima, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación que se consideran se deben obtener en la elaboración de determinado producto, para esto se toma en consideración la experiencia de ejercicios anteriores. Posteriormente se comparan los costos estimados con los reales y se ajustan las variaciones correspondientes.

Este sistema indica lo que puede costar producir un artículo, motivo por el cual dicho costo se ajustará al costo histórico o real.

Características

- a. Los costos estimados se obtienen ANTES de iniciar la fabricación.
- b. Se basan en cálculos predeterminados sobre estadísticas de años anteriores.
- c. Para su obtención es fundamental considerar cierto volumen de producción y determinar el costo unitario.
- d. Al hacer la comparación de los reales con los estimados siempre deberán ajustarse a lo real.
- e. El costo estimado indica lo que “PUEDE” costar un artículo.

Ventajas

- a. Se conocen separadamente los costos de los materiales y de las operaciones, conociéndose así las variaciones existentes.
- b. Facilita contar con estimaciones seguras cuando se cambia el diseño de un producto o el método de fabricación.
- c. Su estudio conduce a los costos eficientes.
- d. Su obtención con anterioridad a la producción conduce a la adopción de normas correctas en las funciones de compra, producción y distribución.
- e. Se utilizan como escalón transitorio para llegar al desarrollo de un método de costeo más completo.

Desventajas

- a. No tiene base científica.

- b. No es funcional en empresas manufactureras grandes.
- c. Es más barata su implementación y más caro su sostenimiento.

b) Costos estándar

En el costeo estándar se utilizan valores predeterminados para registrar tanto los costos de los materiales y mano de obra directa como los de los gastos indirectos de fabricación. Se establecen comparaciones de las diferencias entre los costos estándar asignados para determinado nivel de producción y los costos reales, con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente. Este proceso de comparar se conoce como análisis de variaciones. El estudio de las variaciones en costos tiene implicaciones importantes para la planeación, el control y la evaluación de los procesos de producción.

Características

- a. El costo estándar constituye la técnica más avanzada de los costos predeterminados.
- b. Se requiere una gran confiabilidad y exactitud en los datos que se utilicen para su cálculo.
- c. Presupone la utilización de parámetros de medición que permitan determinar si las desviaciones con respecto al costo planificado son adecuadas.

- d. Representa lo que debe costar un producto, por lo que permite el análisis preciso de la eficiencia alcanzada en la actividad productiva.

Ventajas

- a. Pueden ser un instrumento importante para la evaluación de la gestión. Cuando las normas son realistas, factibles y están debidamente administradas, pueden estimular a los individuos a trabajar de manera más efectiva.
- b. Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implementar programas de reducción de costos concentrando la atención en las áreas que están fuera de control.
- c. Son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes. El mismo proceso de establecer las normas requiere una planificación cuidadosa en áreas como la estructura de la organización, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación.
- d. Son útiles en la toma de decisiones, particularmente si las normas de costos de los productos se segregan de acuerdo con los elementos de costos fijos y variables y si los precios de la materia prima y las tasas de mano de obra directa se basan en las tendencias esperadas de los costos durante el año siguiente.
- e. Pueden dar como resultado una reducción en el trabajo de la oficina.

Desventajas

- a. Un incorrecto establecimiento de los estándares puede dar lugar a holgura que propicia ineficiencia en el proceso productivo.
- b. El grado de rigidez que presentan los estándares pueden causar demasiada presión sobre los operarios.
- c. Las condiciones de fabricación pueden cambiar constantemente y las revisiones de los estándares pueden ocurrir a intervalos poco frecuentes.
- d. Cuando las normas se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación se debilita. Por otra parte, si no se revisan las normas cuando se producen cambios de fabricación importantes, se obtiene una medición o evaluación inapropiada o poco realista.
- e. La inflación, obliga a cambiar constantemente los estándares.
- f. Aislar los elementos controlables y los no controlables de las variaciones es una tarea sumamente difícil.

c) Costeo directo

En el costeo directo solo los gastos indirectos de fabricación que varían de acuerdo al volumen de producción se cargan a los productos. Es decir, solamente los costos de la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación variables representan el costo del producto.

El concepto de costeo directo considera los gastos indirectos de fabricación fijos como un costo del período, por lo tanto no se consideran como costo de producción.

En el costeo directo, los gastos fijos se diferencian de los variables no solo en los informes internos sino también en las diversas cuentas de costos.

Características

- a. Solo se incorpora al costo de la unidad producida los gastos variables de producción.
- b. Todos los costos fijos se llevan directamente a los resultados del ejercicio en que se originan porque están en función del tiempo.
- c. El costo directo de la producción es el que se utiliza para valuar los inventarios de materia prima en proceso, de artículos terminados y para cuantificar el costo de ventas.
- d. En el costeo directo el costo variable aplicado al producto no está en función del tiempo.

Ventajas

- a. Es una herramienta de planeación para la administración.
- b. La preparación del estado de pérdidas y ganancias facilita a la administración la identificación de las áreas que afectan más significativamente a los costos y así tomar decisiones adecuadas.
- c. El análisis marginal, ayuda a la administración a seleccionar la forma óptima, que deberá ser la pauta para que las ventas alcancen el objetivo deseado.
- d. El análisis marginal ayuda a determinar que producto es más rentable.

- e. El análisis marginal de los diferentes productos ayuda a evaluar opciones respecto a reducción de precios, análisis costo beneficio.
- f. Facilita la rápida valuación de los inventarios, al considerar solo los gastos variables, los cuales son predecibles fácilmente.
- g. Suministra una herramienta para elaborar una mejor presupuestación.

Desventajas

- a. La separación de gastos de fabricación fijos y variables es una actividad muy compleja, si no se realiza con mucho cuidado puede genera errores en la evaluación de los inventarios y por consiguiente en la determinación de la utilidad.
- b. El uso del análisis marginal a largo plazo puede ser perjudicial para fijar los precios a corto plazo.
- c. Poco entendimiento de los estados financieros por terceras personas.

CAPÍTULO IV

DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN UNA INDUSTRIA MADERERA

4.1. IMPORTANCIA DE CONTAR CON UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN

Este método de costeo se caracteriza por producir solamente lo requerido, por el cliente, la utilización está condicionada por las características de la producción; solo es adecuado cuando los productos que se fabrican, bien sea para almacén o contra pedido son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de producción específica. Las distintas órdenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del período contable.

La importancia de este método radica en que ayuda a determinar los costos en que se incurre y así poder establecer el precio de venta de manera precisa.

4.2 CARACTERÍSTICAS

- a. Se usa cuando la producción consiste en trabajos a pedido; también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.
- b. La determinación de los costos, es trabajosa pero sencilla de entender.

- c. La demanda anticipa a la oferta.
- d. Puede adoptarse cuando se puede identificar claramente cada etapa del proceso productivo, desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.
- e. La unidad de costeo es la orden de trabajo.
- f. Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- g. La fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, a un precio de venta acordado con anticipación.
- h. Se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción.
- i. Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación (período de tiempo para la fabricación, tipos de producción, máquinas a utilizarse, etc.).
- j. El costo del trabajo es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.
- k. La producción no tiene un ritmo constante; por lo cual requiere una planeación que comienza con la recepción de un pedido, que es la base para la preparación y emisión de la orden de fabricación.

4.3. VENTAJAS

- a. Permite conocer con facilidad el resultado económico de cada orden de producción.
- b. Permite distinguir la rentabilidad por orden de producción.
- c. Se identifica fácilmente el costo de producción de cada orden.
- d. Se conoce la producción en proceso de forma sencilla.

4.4. DESVENTAJAS

- a. Pueden obtenerse costos diferentes para un mismo tipo de producto en un lapso corto de tiempo, debido a las variaciones constantes de precios.
- b. No facilita la comparación de un período a otro.
- c. Producción no constante, ya que se trabaja en base a pedidos de clientes.
- d. Puede ocasionar dificultades en el uso de los costos como base para presupuestar trabajos futuros.
- e. La existencia de costos extraordinarios en la fabricación de un lote de producción puede ocasionar aumento de los costos de producción.

4.5. OBJETIVOS

- a. Proporcionar a la administración directrices para la fijación de precios.
- b. Establecer con exactitud cuánto cuesta la elaboración de un producto.
- c. Servir de herramienta gerencial para la toma de decisiones.
- d. Establecer rentabilidad por producto a través del análisis de los costos unitarios.

- e. Promover la productividad en la empresa.
- f. Fijar precios cada vez que se termina un proceso productivo.

4.6. DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN

4.6.1 Estudio preliminar

El costeo por órdenes puede utilizarse tanto en grandes y complejas compañías como en pequeños establecimientos. Por supuesto que mientras mayor sea la estructura administrativa en la que pueda apoyarse, más precisa y detallada podrá ser la información que se obtenga. No obstante, y aún llevándolo a su mínima expresión, el costeo por órdenes puede brindar información muy útil para la toma de decisiones. Para que la implementación sea adecuada se tiene que hacer un estudio preliminar de la forma de producción de la empresa.

Este estudio preliminar permitirá profundizar el conocimiento sobre el ramo de actividad de la empresa, su forma de operar y la información sobre la producción.

Incluye el análisis de:

- a. Las actividades y tareas que integran el proceso productivo, incluye el flujo de transformación de la materia prima, hasta convertirse en producto terminado y su posterior traslado al área de despacho.
- b. El diagrama de flujos de planta a efecto de determinar movimientos inadecuados de materias primas, insumos y productos terminados.

- c. Tipo de máquinas, equipos, instalaciones y construcciones que se posee para producir los bienes. Vida útil remanente, repuestos, piezas y accesorios que conviene mantener en almacenes para su operatividad.
- d. La capacidad instalada y niveles de actividad que puede aprovecharse en cada etapa de la producción a corto y mediano plazo.
- e. El tipo de suministros (bienes y servicios comprados a terceros) que se consumen o reciben para llevar adelante los procesos de manufactura.
- f. Procesos de compra.
- g. La dotación de personal máxima y mínima, necesaria para la ejecución de cada tipo de proceso, sea en forma permanente, móvil o transitoria.
- h. Remuneraciones que rigen en la empresa, como la metodología de pago de salarios e incentivos, adicionales voluntarios o especiales y cualquier otro beneficio mensurable en dinero.
- i. Cálculo de los gastos indirectos de fabricación fijos y variables.
- j. Existencia de políticas de producción.
- k. Tratamiento que se da los sobrantes de materia prima. Posibilidad de su reutilización o venta.
- l. Los controles que se practican en sectores claves de los procesos para prevenir o neutralizar desvíos e inexactitudes en la producción.
- m. Si el costo unitario y total de las sucesivas operaciones fabriles y de los servicios auxiliares autogenerados son obtenidos mediante procedimientos y normas detallados, hechos por escrito y de fácil seguimiento y comparación.

- n. Registros principales y auxiliares que componen el esquema de la información contable que sustenta la obtención de los costos.
- o. Análisis de la estructuración de la contabilidad. Contenido del plan de cuentas y existencia de las necesarias cuentas principales y auxiliares que faciliten los registros de base pertinentes.
- p. Examen de los registros contables y asientos de diario representativos de cada etapa o fase del proceso productivo, partiendo desde la adquisición de los insumos y servicios necesarios para su ejecución y concluyendo con la entrega de los productos a los clientes con el respectivo cobro de factura.
- q. Frecuencia y oportunidad de emisión de los informes extracontables de costos.
- r. Determinación de los costos fabriles por unidad física de producción final.
- s. Existencia o carencia de registros diarios confiables que permitan controlar inventarios iniciales y finales de materia prima y de productos terminados.

4.6.2 Planeación del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción.

Comprende la diagramación de la secuencia de los procesos técnico-fabriles del método de costeo por órdenes específicas de producción a implementar, la selección y capacitación del personal y el ajuste de registros y formularios que lo

integran así como el costo estimado de funcionamiento se realizará de esta forma:

- a. Plan de trabajo tentativo con fechas estimadas de cumplimiento de cada etapa del trabajo. Se indicará el número de etapas que se aprecian necesarias para implementar el sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción así como el tiempo que utilizará cada una de ellas en horas parciales y totales.
- b. Explicación de la estructura general del sistema de costos históricos de producción por el método propuesto, la forma que se aprecia debe funcionar e información básica que brindará a cada nivel de la organización.
- c. Aclarar temas o aspectos dudosos acerca de la implementación, que puedan ser materias opinables, con la consecuente discusión de posibles alternativas que mejoren el perfil del sistema productivo tanto en su fase técnica como económica de su implementación.
- d. Establecimiento de los procesos a implementar y costear.
- e. Diseñar reportes de control.
- f. Tiempo que se aprecia como necesario como período de inspección luego de la implementación, para solucionar las dificultades imprevistas o de ajuste durante el lapso de puesta en marcha del sistema.
- g. Integrar la dotación ideal de personal imprescindible, incorporando a los que asumirán en cada una de las tareas operativas especificadas en el

diagrama productivo, incluyendo al personal vinculado con el registro y procesamiento de la información.

- h. Listar los registros principales y auxiliares que compondrá el esquema de información contable.
- i. Listar los reportes de control numerados correlativamente que conforman cada actividad a costear.
- j. Instrumentar el plan de cuentas, su clasificación, numeración y método de ordenamiento para que sirva simultáneamente con fines contables, presupuestarios y de caja. Se indicará el significado de cada cuenta en término de débitos y créditos y al respectivo saldo. Se explicará la metodología de apertura y cierre de las cuentas y la oportunidad en que ello se realiza.
- k. Metodología para asignar los gastos indirectos de fabricación según el criterio del costeo por órdenes específicas.
- l. Establecer los asientos de diario necesarios que resuman la actividad de la empresa, de lo que realiza en el proceso productivo para la obtención de los costos unitarios y totales de los productos elaborados y transformados.
- m. Uso de los reportes de control para la emisión y seguimiento de las órdenes de producción y el control de las hojas de costo. Igualmente de su liquidación y costeo.
- n. Determinar la unidad de medida uniforme o de conversión para facturar a los clientes.

- o. Establecer normas y procedimientos para acumular y asignar los costos de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.
- p. Establecer métodos y técnicas para la absorción de los costos operativos.

4.6.3 DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y CONTROL APLICABLES AL SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN.

a) Políticas contables aplicables

Las políticas contables a establecer son las siguientes:

Contabilización de la materia prima

La contabilización de la materia prima se divide en dos secciones:

- a. Compra de materia prima:** La materia prima es ingresada al patio de almacenamiento directamente, el encargado de recibir la materia prima es el bodeguero quien tomará la cubicación respectiva y procede a colocar un número correlativo a cada troza. Se propone un reporte de control para dejar constancia del ingreso de mercadería. Estos materiales se almacenan en el patio de almacenamiento, bajo el control del bodeguero.
- b. Uso de materia prima:** Durante el proceso productivo se obtienen las materias primas y suministros necesarios, del patio de almacenamiento.

Se propone reporte de control para hacer dicha requisición en un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción. Cualquier entrega de materia prima por el bodeguero deberá ser respaldada por una requisición de materia prima aprobada por el gerente de producción. Cada requisición de materia prima, muestra el número de orden de trabajo, las cantidades y las descripciones de los materia prima solicitados. Se deberá realizar un asiento en el libro diario para registrar la incorporación de la materia prima a inventario de producto en proceso.

Contabilización de la mano de obra directa

El control de la mano de obra directa para su adecuada contabilización se hará de la siguiente forma:

- a. Tarjeta de tiempo:** Se propone el uso de la tarjeta de tiempo. Es una tarjeta que los empleados diariamente insertan en un reloj de control de tiempo de la siguiente manera:

8:00 AM Inicio de labores

10:00 AM Descanso

10:15 AM Regreso de descanso

13:00 PM Hora de almuerzo

14:00 PM Regreso de hora de almuerzo

16:00 PM Salida

Este procedimiento provee mecánicamente el registro del total de horas trabajadas cada día por cada empleado y suministra, de esta forma, una fuente confiable para el cálculo y el registro de la nómina. La suma del costo de la mano de obra directa y las horas empleadas en las diversas órdenes de trabajo, debe ser igual al costo total de la mano de obra directa y al total de horas de mano de obra para el período. A intervalos periódicos se resumen las tarjetas de tiempo para registrar la nómina, y las boletas de trabajo para cargarlas al inventario de trabajo en proceso o a control de gastos indirectos de fabricación.

Contabilización de los gastos indirectos de fabricación

La distribución de los gastos indirectos de fabricación de las órdenes de producción, se hará con base en un "porcentaje predeterminado" de los gastos indirectos de fabricación. Estos porcentajes se expresan en términos de las horas hombre de mano de obra directa.

Contabilización de los costos históricos por el método de órdenes específicas de producción

La contabilización se divide en dos partes: durante el período contable y al final del período contable.

- a. Procedimiento durante el período contable:** Todos los costos de materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación reales se cargan a una cuenta titulada En Proceso, y además en un

registro auxiliar de acuerdo con el tipo particular de costo general. Siempre que se incurre en un costo o gasto, el departamento de contabilidad lo carga a Cuenta en Proceso.

b. Procedimiento al final del período contable: Al final de la producción los costos y gastos indirectos de fabricación reales incurridos durante el año, habrán quedado registrados en total en la cuenta En Proceso. También quedarán detallados por tipo de costo.

c. Procedimiento para el cierre del período: Cuando se termina la orden de producción se da aviso al departamento de costos para que proceda a su liquidación. Esta se efectúa:

Totalizando materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación de la respectiva hoja de costos.

Sumando los totales de los tres elementos para obtener el costo total de la orden de producción. Dividiendo el costo entre el número de unidades fabricadas; para obtener el costo de cada una de ellas.

Cuando se termina una orden de producción y sus unidades pasan al almacén de productos terminados, el departamento de contabilidad procede a efectuar el siguiente asiento, con la información recibida de contabilidad de costos.

	DEBE	HABER
Inventarios de productos terminados	xxxx	
Inventario de productos en proceso		Xxxx
	xxxx	Xxxx

Con este asiento los costos de la orden terminada pasan a la cuenta de inventario apropiada. De esta manera el saldo que queda en la cuenta de inventario productos en proceso, coincide con el total de costos acumulados en las hojas de costos que están en el archivo de órdenes en proceso.

En el momento que se efectúe la venta, el departamento de contabilidad tendrá a su vez dos asientos para hacer con respecto a la venta: uno para registrar la cantidad de la venta y otro para registrar el costo de productos vendidos.

	DEBE	HABER
Cientes	xxxx	
Ventas		Xxxx
IVA por pagar		
Costos de ventas	xxxx	
Inventario de productos terminados		xxxx

Los asientos anteriores son los dos asientos típicos para registrar una venta. El primer asiento carga al cliente la cantidad de la venta, registrando al mismo tiempo la renta bruta de la venta. El segundo asiento reduce la cuenta de control inventario productos terminados por el costo de los productos vendidos, mientras carga dicho costo a "Costo de productos vendidos". Tanto la cuenta de ventas como la de "costos de productos vendidos", son cuentas temporales y se cierran contra la cuenta de Pérdidas y Ganancias, al final del período contable.

b) Código contable

La nomenclatura de cuentas es un catálogo o lista de cuentas, clasificadas de acuerdo con una codificación específica. Esta clasificación se hace según las áreas del estado de situación general (activo, pasivo, patrimonio) y el Estado de Resultados. La elaboración de este catálogo puede ser de forma numérica, numérica decimal, alfabética, numérica alfabética o alfanumérica; todo esto depende de las necesidades de la industria, y esto indica que a las cuentas que se manejen, se le asignara un número en forma ordenada para su fácil manejo y control.

Objetivos

- a. Servir de guía para la contabilización de las transacciones de la industria.
- b. Evitar errores al momento del registro de las transacciones.
- c. Unificar criterios de contabilización.

Características

- a. Debe ser amplia, a manera de abarcar todas las actividades de la industria.
- b. Debe ser flexible, para que pueda adaptarse a la evolución de la industria.
- c. Desde el punto de vista formal, debe tener un sistema de codificación de las cuentas, de manera que sea fácil su identificación por grupos.

Modelo de nomenclatura contable

100000	ACTIVO
110000	ACTIVO NO CORRIENTE
110100	Propiedad planta y equipo
110105	Mobiliario y equipo
110110	Vehículos de reparto
110115	Equipo de cómputo
110120	Herramientas
110125	Maquinaria
110150	Depreciación acumulada propiedad planta y equipo
110155	Depreciación acumulada mobiliario y equipo
110160	Depreciación acumulada vehículos de reparto
110165	Depreciación acumulada equipo de cómputo
110170	Depreciación acumulada herramientas
110175	Depreciación acumulada maquinaria
110200	Otros activos
110200	Otros activos

120000	ACTIVO CORRIENTE
120100	Inventarios
120110	Inventario de productos en proceso
120120	Inventario de madera aserrada
120130	Inventario de troza pino
120140	Inventario de materiales y suministros
120150	Inventario de repuestos y accesorios
120200	Clientes
120300	Otras cuentas por cobrar
120400	Créditos fiscales
120410	IVA por cobrar
120420	ISR por cobrar
120500	Caja y bancos
120510	Bancos
120520	Caja chica
200000	PATRIMONIO RESERVAS Y GANANCIAS
210000	Patrimonio
210100	Capital
220000	Utilidades acumuladas
220000	Pérdidas acumuladas
240000	Reserva legal
300000	PASIVO
310000	Pasivo no corriente
310100	Préstamos bancarios
310200	Reservas para indemnizaciones
320000	Pasivo corriente
320100	Proveedores
320200	Acreedores

320300	Otras cuentas por pagar
320310	Sueldos y bonificaciones
320400	Débitos fiscales
320410	IVA por pagar
320420	ISR por pagar
320430	IETTAP por pagar
400000	INGRESOS
410000	Ventas
410100	Ventas madera
410110	Presentación tabla
410120	Presentación tabloncillo
410130	Presentación tablilla
410140	Presentación paral
410150	Presentación regla
410160	Presentación reglilla
410170	Presentación tablón
410200	Venta de leña
410300	Venta de aserrín
500000	COSTO DE PRODUCCIÓN
500100	Compras de materia prima
500110	Troza pino
500120	Troza ciprés
500200	Devoluciones y rebajas sobre materia prima
500210	Troza pino
500220	Troza ciprés
500300	Fletes sobre compra de materia prima
500310	Fletes sobre compra troza
500400	Centro de aserrado
500410	Materia prima en proceso

500420	Mano de obra directa en proceso
500430	Gastos indirectos de fabricación en proceso
500500	Centro de reaserrado
501510	Mano de obra directa en proceso
500520	Gastos indirectos de fabricación en proceso
600000	COSTOS DE VENTA
601000	Costo venta madera
601100	Costo de venta madera pino
601110	Presentación tabla
601120	Presentación tabloncillo
601130	Presentación tablilla
601140	Presentación paral
601150	Presentación regla
601160	Presentación reglilla
601170	Presentación tablón
601200	Costo venta madera ciprés
700000	OTROS INGRESOS DE OPERACIÓN
710000	Otros ingresos de operación
800000	GASTOS DE OPERACIÓN
800100	Sueldos
800200	Bonificación incentivo
800300	Prestaciones laborales
810400	Agua, luz y teléfono
810500	Viáticos
810600	Combustibles
810700	Depreciación mobiliario y equipo
810800	Depreciación equipo de cómputo
900000	OTROS GASTOS FINANCIEROS
910000	Gastos financieros

c) Reportes de control

Los reportes de control se pueden definir como instrumentos necesarios tanto para lograr que el control interno sea más efectivo, así como para determinar responsabilidades respecto al uso y manejo de los recursos dentro de cualquier industria.

Objetivos

- a. Comprobar el movimiento de los inventarios dentro de la industria.
- b. Segregar funciones.
- c. Evitar manipulación fraudulenta de los recursos.
- d. Servir de respaldo para control de los recursos.
- e. Ser fuente de información en cualquier momento.
- f. Agilizar actividades innecesarias dentro de la industria.

Características

- a. Tienen que ayudar a facilitar el trabajo no a dificultarlo.
- b. Deben ser claras y concisas para evitar confusiones.
- c. Deben ir identificadas con números correlativos.
- d. Deben constar de un original y una copia.

- e. Deben tener un responsable para el control de las mismas.

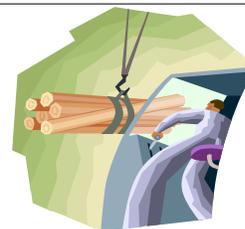
Modelos

Los modelos a establecer en la industria maderera son los siguientes:

- a. Ingreso de materia prima.
- b. Requisición de materia prima.
- c. Orden de trabajo.
- d. Tarjeta de tiempos.

INDUSTRIAS FORESTALES LA CUCHILLA

Calle Los Eucaliptos,
Zona 2, El Tejar , Chimaltenango
Chimaltenango



REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA

Fecha: _____

Autorizado: _____

Nombre de Solicitante _____

No. De Orden donde se Utilizara _____

Cantidad de Troza	Largo de Troza	Descripcion de Utilizacion

MATERIA PRIMA ENTREGADA

Cantidad de Troza	Largo de Troza	Numeros de Trozas

Solicitante

Entregado

4.6.4 Funcionamiento del sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción

A continuación se analizará como están conformados los tres elementos del costo de producción en una industria maderera así como el registro de ellos:

a. Materia prima:

Se tomarán sólo las unidades físicas (trozas) que se consumen, la valorización de las mismas deberá hacerse al final, con precios del momento en que se termine la orden.

b. Mano de obra directa:

Se deberá anotar en la tarjeta de control de cada obrero las horas que utiliza en la elaboración de determinada orden; las horas que utilicen los obreros para la realización de la orden se computarán al finalizarla; al final de mes, deberán sumarse todas las tarjetas en las que se hayan registrado trabajos a efectos de obtener el total de horas. Luego se toma la remuneración total pagada realmente en el mes a los obreros y se divide por la cantidad de horas sumada, obteniéndose así el valor real promedio del mes. Este es el valor total que habrá que tomar para computar el costo real de cada orden, tanto si está terminada como si está en proceso, al cierre del mes.

c. Gastos indirectos de fabricación:

El registro deberá hacerse en forma similar al de la mano de obra directa. Es decir, tomar por un lado los gastos indirectos de fabricación totales del mes, y dividirlos por la cantidad total de horas trabajadas en el mes, en cada una de las órdenes, tanto terminadas como en curso. Así se obtiene un promedio real por hora, que multiplicado por la cantidad de horas de cada orden dará la cantidad real a asignar a cada una de las órdenes.

CAPÍTULO V

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS POR EL MÉTODO DE ÓRDENES ESPECÍFICAS DE PRODUCCIÓN EN LA CONVERSIÓN DE TROZA PINO A MADERA ASERRADA UTILIZANDO UNA SIERRA DE CINTA (APLICACIÓN)

5.1. Descripción de la industria sujeto a estudio

Industrias Forestales La Cuchilla, se dedica a la transformación de troza a madera aserrada, está constituida desde el año 2005, se encuentra ubicada en el municipio de El Tejar departamento de Chimaltenango, los costos de producción se establecen de una forma empírica. Los productos que manufactura son los siguientes:

Paral: Pieza de madera rectangular de una medida de 3 x 4 x 10; la Utilización del producto es en la construcción.

Tabla: Pieza de madera plana de medida 1 x 12 x 12; la utilización de dicho producto es común en la carpintería y la construcción.

Regla: Pieza de madera rectangular de medida de 2 x 3 x 10; la utilización del producto es en la construcción.

Reglilla: Pieza de madera plana de medidas de 1 x 2 x 3; la utilización del producto es para la manufacturación de tarimas.

Tablilla: Pieza de madera plana de medidas de 1 x 4 x 4; la utilización del producto es para la manufacturación de tarimas.

Tabloncillo: Pieza de madera plana de medidas de 1 1/2 x 12 x 12; la utilización del producto es en la construcción.

En las industrias madereras de Guatemala la troza es comprada y el producto obtenido vendido por pié cúbico, para establecer cuantos pies cúbicos contiene una pieza de madera es utilizado el procedimiento de la cubicación el cual consiste en multiplicar: Grosor x Ancho x Largo y dividirlo dentro del factor común doce (12).

La información contemplada para la realización del caso práctico fue del primer semestre del año 2008 ya que por la naturaleza de las industrias madereras la producción no es constante es por ello que se propone la implementación del método por órdenes específicas de producción.

La industria cuenta con los siguientes centros:

- **Centro de aserrado:** En este centro se cuadra la troza para luego ser procesada, mediante el uso de una sierra tipo circular. El producto final de este centro es conocido como BLOCK. La mano de obra directa está integrada por un operario y un ayudante.

- **Reaserrado:** Se recibe el block de madera del centro de aserrado y se le da el acabado final para la entrega del producto, cuenta con la siguiente maquinaria: dos sierras tipo cinta y una sierra de banco. La mano de obra directa está integrada por un operario y un ayudante.

La empresa trabajó 129 días, 8 horas diarias de lunes a viernes en el primer semestre del año 2008 con un aprovechamiento del tiempo de un 95%.

La producción del semestre es la siguiente:

ORDEN No.	CLASIFICACIÓN	PRODUCCIÓN PIES	No. PIEZAS
178	Presentación paral	22,510	2,251
179	Presentación tabla	35,736	2,978
180	Presentación regla	20,725	4,145
181	Presentación tablilla	16,045	12,034
182	Presentación tabloncillo	20,574	1,143
	Total	115,590	22,551

La materia prima utilizada asciende a 197,600 pies cuadrados con un costo de Q.335,920.00, el rendimiento total de la troza fue del 58.497%. El uso de la materia prima es de la siguiente forma:

ORDEN No.	CLASIFICACIÓN	MATERIA PRIMA	MATERIA PRIMA (Q)
178	Paral	19.47991%	65,436.92
179	Tabla	30.91716%	103,856.93
180	Regla	17.92708%	60,220.68
181	Tablilla	13.88023%	46,626.50
182	Tabloncillo	17.79559%	59,778.97
	Total	100%	335,920.00

El costo de producción representa el 80% del precio de venta.

Las ventas y el inventario de producto terminado están integrados de la siguiente forma:

ORDEN No.	CLASIFICACIÓN	VENTAS (PIES)	VENTAS (Q)	INVENTARIO FINAL (PIES)	INVENTARIO FINAL (Q)
178	Paral	15,757	61,137.16	6,753	26,242.16
179	Tabla	35,736	132,580.56	0	0
180	Regla	10,362.50	40,724.63	10,362.50	40,766.07
181	Tablilla	12,836	52,499.24	3,209	13,129.62
182	Tabloncillo	20,574	81,061.56	0	
	Reglilla		0	534	2,162.15
	Total	95,265.50	368,003.15	20,324.50	82,300.00

El método de valuación de los inventarios tanto de materias primas como de madera terminada es el de promedio ponderado.

El porcentaje de hora hombre aplicable a cada una de las órdenes de producción es el siguiente:

ORDEN No.	ASERRADO	REASERRADO
178	20%	19%
179	20%	31%
180	20%	18%
181	20%	14%
182	20%	18%
TOTAL	100%	100%

La mano de obra directa incurrida en el semestre por centro productivo está integrada de la siguiente forma:

CENTRO PRODUCTIVO	OBREROS	SUELDO MENSUAL	BONIF. INCEN. DEC. 37-2001	TOTAL MENSUAL	TOTAL SEMESTRAL
Aserrado					
Operario	1	Q1,750.00	Q250.00	Q2,000.00	Q.12,000.00
Ayudante	1	Q1,500.00	Q250.00	Q1,750.00	Q.10,500.00
					Q.22,500.00
Reaserrado					
Operario	1	Q1,750.00	Q250.00	Q2,000.00	Q.12,000.00
Ayudante	1	Q1,500.00	Q250.00	Q1,750.00	Q.10,500.00
					Q.22,500.00

Los gastos indirectos de fabricación incurridos durante el semestre son los siguientes:

ORDEN No.	ASERRADO	REASERRADO	TOTAL SEMESTRAL
Mano de obra indirecta	Q.11,400.00	Q.11,400.00	Q. 22,800.00
Combustibles y lubricantes	Q.7,490.00	Q. 3,210.00	Q. 10,700.00
Afilado de sierras	Q.770.00	Q. 3,080.00	Q. 3,850.00
Reparaciones y mantenimiento	Q.775.00	Q. 1,808.00	Q. 2,583.00
Energía eléctrica	Q.288.00	Q. 2,592.00	Q. 2,880.00
Repuestos y accesorios	Q.518.00	Q. 1,210.00	Q. 1,728.00
Prestaciones laborales	Q.9045.00	Q. 9,045.00	Q.18,090.00
Depreciación maquinaria	Q1,632.00	Q. 2,448.00	Q. 4,080.00
Depreciación herramienta	Q.255.00	Q.255.00	Q. 510.00
TOTAL	Q.32,173.00	Q.35,048.00	67,221.00

Los gastos de operación del semestre son los siguientes:

Descripción	Valor
Sueldos	Q. 27,300.00
Bonificaciones	Q. 1,500.00
Prestaciones laborales	Q. 8,190.00
Depreciación mobiliario y equipo	Q. 1,980.00
Depreciación equipo de cómputo	Q. 450.00
Agua, luz y teléfono	Q. 1,380.00
TOTAL	Q. 40,800.00

La metodología que se siguió para la realización del caso práctico es la siguiente:

- Observación de procesos productivos.
- Revisión de documentos fuentes (facturas de compra, guías de ingreso de troza y notas de envío).
- Entrevistas con encargado.
- Cuestionarios a empleados.

5.2 CÉDULA DE ELEMENTOS

CONCEPTO	ASERRADO	REASERRADO
Horas fábrica 129 Días * 8 Horas	1032	1032
Horas hombre 129 Días * 8 Horas * 2 Operarios	2064	2064
Tiempo improductivo 2064 Horas hombre * 5% de improductividad	-103.2	-103.2
Tiempo efectivo	1960.8	1960.8
Costo hora hombre mano de obra Mano de obra Q22,500 / 1,960.80	Q11.4749	Q11.4749
Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación Gastos ind. de fabricación Q32,173.00 / 1,960.80 Gastos ind. de fabricación Q35,048.00 / 1,960.80	Q16.4081	Q17.8743

5.3 DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

ORDEN	ASERRADO	REASERRADO
Orden No. 178	392.16	372.55
Orden No. 179	392.16	607.85
Orden No. 178	392.16	352.94
Orden No. 181	392.16	274.52
Orden No. 182	392.16	352.94
	1,960.80	1,960.80

CÁLCULO

El tiempo efectivo multiplicado por el porcentaje de hora hombre aplicable a cada una de las órdenes de producción

5.4 VALORIZACIÓN DE MANO DE OBRA DIRECTA

ORDEN	ASERRADO	REASERRADO	TOTAL
Orden No. 178	Q 4,500.00	Q 4,274.98	Q 8,774.98
Orden No. 179	Q 4,500.00	Q 6,975.03	Q 11,475.03
Orden No. 180	Q 4,500.00	Q 4,049.95	Q 8,549.95
Orden No. 181	Q 4,500.00	Q 3,150.09	Q 7,650.09
Orden No. 182	Q 4,500.00	Q 4,049.95	Q 8,549.95
Total	Q 22,500.00	Q 22,500.00	Q 45,000.00

CÁLCULO

Costo hora hombre mano de obra multiplicado por distribución del tiempo por cada orden.

5.5 VALORIZACIÓN GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

ORDEN	ASERRADO	REASERRADO	TOTAL
Orden No. 178	Q 6,434.60	Q 6,659.09	Q 13,093.69
Orden No. 179	Q 6,434.60	Q 10,864.90	Q 17,299.50
Orden No. 180	Q 6,434.60	Q 6,308.58	Q 12,743.18
Orden No. 181	Q 6,434.60	Q 4,906.85	Q 11,341.45
Orden No. 182	Q 6,434.60	Q 6,308.58	Q 12,743.18
Total	Q 32,173.00	Q 35,048.00	Q 67,221.00

CÁLCULO

Costo hora hombre gastos indirectos de fabricación multiplicado por por distribución del tiempo por cada orden.

5.6 VALORIZACIÓN POR ÓRDENES CENTRO DE ASERRADO

ASERRADO	ORDEN 178	ORDEN 179	ORDEN 180	ORDEN 181	ORDEN 182	TOTAL
Materia prima consumida	Q 65,436.92	Q 103,856.93	Q 60,220.68	Q 46,626.50	Q 59,778.97	Q 335,920.00
Mano de obra directa	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 4,500.00	Q 22,500.00
Gastos ind. de fabricación	Q 6,434.60	Q 6,434.60	Q 6,434.60	Q 6,434.60	Q 6,434.60	Q 32,173.00
TOTAL	Q 76,371.52	Q 114,791.53	Q 71,155.28	Q 57,561.10	Q 70,713.57	Q 390,593.00

5.7 VALORIZACIÓN POR ÓRDENES CENTRO DE REASERRADO

REASERRADO	ORDEN 178	ORDEN 179	ORDEN 180	ORDEN 181	ORDEN 182	TOTAL
Traslado de Aserrado	Q 76,371.52	Q 114,791.53	Q 71,155.28	Q 57,561.10	Q 70,713.57	Q 390,593.00
Mano de obra directa	Q 4,274.98	Q 6,975.03	Q 4,049.95	Q 3,150.09	Q 4,049.95	Q 22,500.00
Gastos ind. de fabricación	Q 6,659.09	Q 10,864.90	Q 6,308.58	Q 4,906.85	Q 6,308.58	Q 35,048.00
TOTAL	Q 87,305.59	Q 132,631.46	Q 81,513.81	Q 65,618.04	Q 81,072.10	Q 448,141.00

5.8 DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO POR PIÉ CUADRADO DE MADERA ASERRADA

DESCRIPCIÓN	ORDEN 178	ORDEN 179	ORDEN 180	ORDEN 181	ORDEN 182
Costo total	Q 87,305.59	Q 132,631.46	Q 81,513.81	Q 65,618.04	Q 81,072.10
Producción en pies	22,510	35,736	20,725	16,045	20,574
Costo unitario por pie	Q 3.88	Q 3.71	Q 3.93	Q 4.09	Q 3.94
% de costo en función del precio de venta	80%				
Precio de venta por pie	Q 4.85	Q 4.64	Q 4.91	Q 5.11	Q 4.93

CÁLCULO

Tomando en cuenta que el costo de producción representa el 80% del precio de venta, el costo unitario por pie cuadrado de madera aserrada se divide entre 80%.

5.9 JORNALIZACIÓN

		DEBE	HABER
P#1	30/06/2008		
500000	<u>COSTO DE PRODUCCIÓN</u>		
500100	<u>COMPRAS DE MATERIA PRIMA</u>		
500110	Troza pino	#####	
120400	<u>CREDITOS FISCALES</u>		
120410	Iva por cobrar	Q 40,310.40	
120500			
	<u>CAJA Y BANCOS</u>		
120510	Bancos		Q376,230.40
	Registro de las compras realizadas durante el mes de enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio.	#####	Q376,230.40
P#2	30/06/2008		
120100	<u>INVENTARIOS</u>		
120130	Inventario de troza pino	#####	
500000			
	<u>COSTO DE PRODUCCIÓN</u>		
500100	<u>COMPRAS DE MATERIA PRIMA</u>		
500110	Troza pino		Q335,920.00
	Registro del traslado a bodega de las materias primas compradas durante el primer semestre del 2008.	#####	Q335,920.00
P#3	30/06/2008		
510000	<u>COSTO DE PRODUCCIÓN</u>		
510200	<u>CENTRO DE ASERRADO</u>		
510210	Materia prima en proceso	#####	
510220	Mano de obra directa en proceso	Q 22,500.00	
510230	Gastos ind. de fabricación en proceso	Q 32,173.00	
510300	<u>CENTRO DE REASERRADO</u>		
510310	Mano de obra directa en proceso	Q 22,500.00	
510320	Gastos ind.de fabricación en proceso	Q 35,048.00	
120100			
	<u>INVENTARIOS</u>		
120130	Inventario de troza pino		Q335,920.00
120500			
	<u>CAJA Y BANCOS</u>		
120510	Bancos		Q 67,221.00
320300			
	<u>OTRAS CUENTAS POR PAGAR</u>		
320310	Sueldos y bonificaciones		Q 45,000.00
	Registro de los costos reales de los meses de enero, febero, marzo, abril, mayo y junio 2008.	#####	Q448,141.00

		DEBE	HABER
P#4	30/06/2008		
120100	INVENTARIOS		
120120	Inventario de madera aserrada	#####	
500000			
500400	COSTO DE PRODUCCIÓN		
	CENTRO DE ASERRADO		
500410	Materia prima en proceso		Q335,920.00
500420	Mano de obra directa en proceso		Q 22,500.00
500430	Gastos ind. de fabricación en proceso		Q 32,173.00
500500	CENTRO DE REASERRADO		
550510	Mano de obra directa en proceso		Q 22,500.00
510520	Gastos ind. de fabricación en proceso		Q 35,048.00
	Registro de la producción terminada e ingresada a la bodega.	#####	Q448,141.00
P#5	30/06/2008		
120500	CAJA Y BANCOS		
120510	Bancos	#####	
410000			
410100	VENTAS		
	Ventas de madera aserrada		
410140	Presentación paral No. 178		Q 76,421.45
410110	Presentación tabla No. 179		Q165,815.04
410150	Presentación regla No. 180		Q 50,879.88
410130	Presentación tablilla No. 181		Q 65,591.96
410120	Presentación tabloncillo No. 182		Q101,429.82
320400	DEBITOS FISCALES		
320410	IVA por pagar		Q 55,216.58
	Registro de la ventas del primer semestre del 2008.	#####	Q515,354.73
P#6	30/06/2008		
600000	COSTO DE VENTAS		
601000	COSTO DE VENTA MADERA		
601100	Costo de venta madera pino		
601140	Presentación paral No. 178	Q 61,137.16	
601110	Presentación tabla No. 179	#####	
601150	Presentación regla No. 180	Q 40,724.63	
601130	Presentación tablilla No. 181	Q 52,499.24	
601120	Presentación tabloncillo No. 182	Q 81,061.56	
120100	INVENTARIOS		
120120	Inventario de madera aserrada		Q368,003.15
	Registro del costo de ventas del primer semestre del 2008.	#####	Q368,003.15

5.10 COSTO DE PRODUCCIÓN

**INDUSTRIAS FORESTALES LA CUCHILLA
COSTO DE PRODUCCIÓN
DEL 01/01/08 AL 30/06/2008
(Q.)**

<u>Centro de aserrado</u>		390,593.00
Materia prima	335,920.00	
Mano de obra directa	22,500.00	
Gastos indirectos de fabricación	32,173.00	
<u>Centro de reaserrado</u>		57,548.00
Mano de obra directa	22,500.00	
Gastos indirectos de fabricación	35,048.00	
Costo de producción		<u><u>448,141.00</u></u>

5.11 COSTO DE VENTAS

**INDUSTRIAS FORESTALES LA CUCHILLA
COSTO DE VENTAS
DEL 01/01/08 AL 30/06/2008
(Q.)**

Costo de ventas

Inventario I de madera aserrada	2,162.15	
Producción del semestre	<u>448,141.00</u>	
Costo de productos terminados		450,303.15
Inventario II de madera aserrada		<u>82,300.00</u>
Costo de ventas del semestre		<u><u>368,003.15</u></u>

5.12 ESTADO DE RESULTADOS

INDUSTRIAS FORESTALES LA CUCHILLA ESTADO DE RESULTADOS DEL 01/01/08 AL 30/06/2008 (Q)

<u>Ventas</u>		460,138.15
Presentación paral No. 178	(15,757 x 4.85)	76,421.45
Presentación tabla No. 179	(35,736 x 4.64)	165,815.04
Presentación regla No. 180	(10,362.5 x 4.91)	50,879.88
Presentación tablilla No. 181	(12,836 x 5.11)	65,591.96
Presentación tabloncillo No. 182	(20,574 x 4.93)	101,429.82
<u>Costo de ventas</u>		368,003.15
Presentación paral No. 178	(15,757 x 3.88)	61,137.16
Presentación tabla No. 179	(35,736 x 3.71)	132,580.56
Presentación regla No. 180	(10,362.5 x 3.93)	40,724.63
Presentación tablilla No. 181	(12,836 x 4.09)	52,499.24
Presentación tabloncillo No. 182	(20,574 x 3.94)	81,061.56
Margen bruto		92,135.00
<u>Gastos de operación</u>		40,800.00
Sueldos		27,300.00
Bonificación incentivo		1,500.00
Prestaciones laborales		8,190.00
Depreciación mobiliario y equipo		1,980.00
Dereciación equipo de cómputo		450.00
Agua luz y telefono		1,380.00
Ganancia antes del impuesto y reserva		51,335.00

5.13 BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL

INDUSTRIAS FORESTALES LA CUCHILLA BALANCE DE SITUACIÓN GENERAL AL 30 DE JUNIO DE 2008 (Q)

ACTIVO

Activo no corriente		97,498.00
Maquinaria	74,340.00	
Equipo de cómputo	2,755.00	
Herramienta	4,141.00	
Mobiliario y equipo	16,262.00	
Activo corriente		139,322.00
Bancos	14,517.00	
Clientes	29,896.00	
Creditos fiscales	9,184.00	
ISR por cobrar	3,425.00	
Inventario de madera aserrada	82,300.00	
Total activo		236,820.00

PATRIMONIO RESERVAS Y GANANCIAS

		119,200.00
Patrimonio		
Capital	63,540.00	
Reservas y ganancias		
Utilidades acumuladas	4,325.00	
Resultado del ejercicio	51,335.00	

PASIVO

		117,620.00
Pasivo corriente		
Proveedores	54,320.00	
Acreedores	36,500.00	
Otras cuentas por pagar	26,800.00	
Total pasivo, patrimonio, reservas y ganancias		236,820.00

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La determinación del costo de producción de forma empírica en la industria maderera, no provee información correcta y confiable que sirva como herramienta a la gerencia para la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.
2. El desarrollo de este trabajo ha permitido evidenciar el proceso productivo de una forma completa, cuantificar costos, gastos y ventas de los productos terminados mediante el método de costos por órdenes específicas de producción, en donde los elementos por la naturaleza del sistema son acumulables.
3. Un sistema de contabilidad de costos correctamente establecido no sólo se limita a la función contable, sino también a llevar el control de los elementos que conforman el costo de producción de una mejor manera, logrando la eficiencia y eficacia, que se traduce en la reducción de gastos y optimización de los recursos a nivel de producción, distribución, administración e inversión financiera.
4. La materia prima es el elemento del costo que más incidencia tiene en el proceso productivo, es por ello que se hace necesario contar con controles sobre su manejo, que permitan verificar el adecuado resguardo y movimiento de la misma dentro de la industria.

5. La adecuada distribución de los elementos del costo en un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción es la pauta para establecer correctamente los costos finales de un producto y así obtener información contable precisa, confiable y oportuna.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta las conclusiones anteriores se recomienda:

1. Implementar un modelo de sistema de costos históricos por el método órdenes específicas de producción, que se acople a las necesidades de la industria sujeto de estudio, cuyo objetivo es servir a la gerencia como herramienta que facilite la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.
2. Diseñar el sistema de costos de producción servirá para obtener una correcta cuantificación de costos y gastos realizados en el proceso productivo para así determinar correctamente el costo de venta del producto terminado.
3. Implementar un sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción, permitirá llevar un control exhaustivo de los tres elementos que integran el costo de producción, con ello se pretende el máximo aprovechamiento de los recursos.
4. Aplicar reportes de control, desde el ingreso de la materia prima, requisición de la misma hasta la realización de la orden de trabajo, permitirá un mayor control sobre el resguardo y movimiento de la materia prima dentro de la industria.

5. Ejecutar correctamente el sistema de costos históricos por el método de órdenes específicas de producción, permitirá obtener datos más confiables sobre los elementos del costo de producción y así obtener información contable precisa, confiable y oportuna.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bravo Gómez, Oscar. Contabilidad de Costos. Colombia: Editorial McGraw-Hill 2005. 446 Páginas.
2. Callejas Bernal, Francisco Javier. Contabilidad de Costos. México: Prentice Hall 2001. 197 Páginas.
3. Casado, M.M. Tecnología de las Industrias Forestales. Valladolid, España: Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias 1997. 191 Páginas (Tomo I, serie Forestal 26).
4. Código de Comercio. Guatemala C.A.
5. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala, C.A. 2007.
6. Colin García Juan. Contabilidad de Costos. México: Editorial McGraw-Hill. 2001. 329 Páginas.
7. Contabilidad de Costos. Ralph Polimeni, Frank Fabozzy, Arthur Adelberg, Michael Kole. México: Mac-Graw-Hill 2001. 079 Páginas.
8. Contabilidad de Costos y Estrategia de Gestión. Carlos Mallo, Robert S. Koplan, Silvia Meljem, Carlos Jiménez, España: Prentice Hall 2000. 746 Páginas.
9. Contabilidad de Gestión. Carlos Mallo, Fernando Mir, José María Requena. Barcelona, España: Editorial Ariel, S.A. Segunda Edición 1998. 574 Páginas.
10. Contabilidad de Costos. Charles T. Hongren, George Foster, Srikant M. Datar. México: Pearson Educación, S.A. Décima Edición, 2002. 906 Páginas.

11. Lawrence, W.B Contabilidad de Costos. México: Editorial LIMUSA S.A.
Tercera Impresión 2002. 692 Páginas (Tomo I) 226 Páginas (Tomo II)
12. Ley Forestal Decreto Legislativo 101-96. Guatemala. C.A.
13. Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento. Guatemala, C.A.
2008.
14. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Guatemala, C.A.
2008.
15. Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos. México:
Editorial Continental 2002. 266 Páginas.
16. Perdomo Salguero, Mario Leonel. Costos de Producción Costos I.
Contabilidad V. Guatemala: Ediciones Contables y Administrativas 2004.
129 Páginas.
17. Salvat Editores. LA Enciclopedia. España 2004. 1200 Páginas. (Tomo
XVIII)
18. Soto, Jorge Eduardo. Manual de Contabilidad de Costos I. Guatemala:
Impresos EOKA 1999. 134 Páginas.
19. Torres Salinas Aldo. Contabilidad de Costos I. México: McGraw-Hill.
Segunda Edición, 2002. 308 Páginas.
20. www.gestiopolis.com
21. www.gremialforestal.com
22. www.inab.gob.gt
23. www.usac.edu.gt