



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE
PRODUCCIÓN A INDUSTRIA MADERERA BUENAÑO, CANTÓN
RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

AUTOR:

LUCAS RAMIRO BUENAÑO BÁEZ

Riobamba – Ecuador

2020



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE
PRODUCCIÓN A INDUSTRIA MADERERA BUENAÑO, CANTÓN
RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

AUTOR: LUCAS RAMIRO BUENAÑO BÁEZ

DIRECTOR: ING. RAQUEL VIRGINIA COLCHA ORTIZ

Riobamba – Ecuador

2020

©2020, Lucas Ramiro Buenaño Báez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Lucas Ramiro Buenaño Báez, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

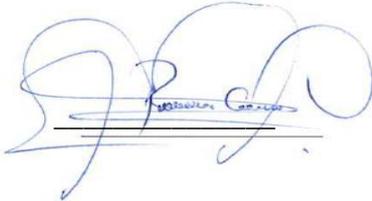
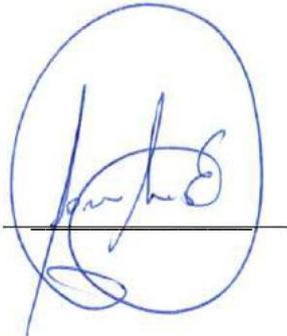
Riobamba, 14 de febrero de 2020



Lucas Ramiro Buenaño Báez
C.C. 060409164-5

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo Proyecto de Investigación, **DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN A INDUSTRIA MADERERA BUENAÑO, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**, realizado por el señor: **LUCAS RAMIRO BUENAÑO BÁEZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Maria Del Carmen Ibarra Ortiz PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2020-02-14
Ing. Raquel Virginia Colcha Ortiz DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2020-02-14
Ing. Jorge Enrique Arias Esparza MIEMBRO DE TRIBUNAL		2020-02-14

DEDICATORIA

A Dios, ya que es el merecedor de toda honra, honor y gloria.

A mi Familia, por su apoyo emocional y físico; lo cual ha sido fundamental en cada circunstancia que se me ha presentado en la vida

A todas las personas que fueron parte de este proceso y que contribuyen a que pueda seguir alcanzando metas en la vida.

Lucas

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque a pesar de mis errores cometidos en el transcurso de esta etapa ha sido el proveedor de amor, salud, fortaleza y sabiduría para no desistir y continuar en este camino.

A mis docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por haber compartido sus conocimientos, y sus consejos en las aulas de clase.

Al Ingeniero. Patricio Buenaño, propietario de la Industria Maderera “Buenaño” por abrirme las puertas de la empresa y facilitarme la información para la ejecución del trabajo de titulación.

A mis tutores de tesis, la Ing. Raquel Colcha y el Ing. Jorge Arias, por brindarme su asesoría en las distintas etapas del desarrollo del presente trabajo.

Lucas

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFENCIAL.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Delimitación del problema.....	3
1.4. Justificación.....	3
1.4.1. <i>Justificación Teórica</i>	3
1.4.2. <i>Justificación Metodológica</i>	3
1.4.3. <i>Justificación Académica</i>	3
1.4.4. <i>Justificación Práctica</i>	3
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. <i>Objetivo General</i>	4
1.5.2. <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.6. Marco de referencia.....	4
1.6.1. <i>Antecedentes de investigación</i>	4
1.7. Marco teórico.....	5
1.7.1. <i>Diseño</i>	5
1.7.2. <i>Contabilidad de Costos</i>	6
1.7.2.1. <i>Concepto</i>	6
1.7.2.2. <i>Utilidad</i>	6
1.7.2.3. <i>Objetivo</i>	7
1.7.2.4. <i>Aplicación</i>	7
1.7.2.5. <i>Costos y Gastos</i>	7
1.7.2.6. <i>Clasificación de los Costos</i>	8
1.7.3. <i>Sistema de Costos</i>	11
1.7.3.1. <i>Definición</i>	11
1.7.3.2. <i>Objetivos</i>	11

1.7.3.3.	<i>Tipos</i>	12
1.7.3.4.	<i>Diferencias entre el Sistema de Costos por Órdenes de Producción y por Procesos</i>	13
1.7.4.	<i>Sistema de costos por órdenes de producción</i>	13
1.7.4.1.	<i>Características</i>	13
1.7.4.2.	<i>Ventajas y desventajas del Sistema de Costeo por Órdenes de Producción</i>	14
1.7.4.3.	<i>Hoja de Costos o de Producción</i>	14
1.7.5.	<i>Estados Financieros en el Sistema de Costos por Órdenes de producción.</i>	16
1.7.6.	<i>Determinación del precio de venta</i>	20
1.7.7.	<i>Materia Prima</i>	20
1.7.8.	<i>Mano de Obra</i>	25
1.7.9.	<i>Costos Indirectos de fabricación</i>	36
1.7.10.	<i>Fórmulas para el cálculo del costo</i>	41
1.7.11.	<i>Proceso productivo</i>	42
1.7.12.	<i>Punto de equilibrio</i>	43
1.7.12.1.	<i>Fórmulas de cálculo.</i>	44
1.8.	Marco conceptual	44
1.9.	Idea a defender	45

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	46
2.1.	Enfoque de la investigación	46
2.2.	Niveles de investigación	46
2.2.1.	<i>Exploratorio</i>	46
2.2.2.	<i>Descriptiva</i>	46
2.3.	Tipos de investigación	46
2.3.1.	<i>Observacional</i>	46
2.3.2.	<i>Trasversal</i>	47
2.3.3.	<i>Retrospectiva</i>	47
2.4.	Métodos de investigación	47
2.4.1.	<i>Método Inductivo</i>	47
2.4.2.	<i>Método deductivo</i>	47
2.5.	Técnicas de investigación	47
2.5.1.	<i>Observación</i>	47
2.5.2.	<i>Entrevista</i>	47
2.5.3.	<i>Encuesta.</i>	48
2.6.	Instrumentos de investigación	48

2.6.1.	<i>Documentales</i>	48
2.7.	Población y muestra	48
2.7.1.	<i>Población</i>	48
2.7.2.	<i>Muestra</i>	48

CAPÍTULO III

3.	MARCO PROPOSITIVO	49
3.1.	RESULTADOS	49
3.1.1.	<i>Tabulación cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo de la Industria Maderera “Buenaño”</i>	49
3.2.	Propuesta	59
3.2.1.	<i>Título</i>	59
3.3.	Contenido de la propuesta	60
3.3.1.	<i>Materia prima</i>	76
3.3.1.1.	<i>Modelo de Orden de Producción</i>	76
3.3.1.2.	<i>Modelo de Orden de Requisición de materiales</i>	76
3.3.2.	<i>Mano de Obra</i>	78
3.3.2.1.	<i>Cálculo de la Hora Hombre</i>	80
3.3.2.2.	<i>Resumen de las horas de mano de obra utilizadas en la elaboración de los productos</i>	80
3.3.3.	<i>Costos Indirectos de Fabricación</i>	81
3.3.4.	<i>Hoja de Costos</i>	85
3.3.5.	<i>Libro Diario</i>	87
3.3.6.	<i>Estados Financieros</i>	90
3.3.7.	<i>Punto de Equilibrio</i>	92
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Diferencias entre Sistema de Costos por Órdenes y por Procesos	13
Tabla 2-1:	Modelo de hoja de costos	15
Tabla 3-1:	Tratamiento contable de los productos terminados y su venta.....	16
Tabla 4-1:	Presentación de Estado de Costos en forma detallada.	18
Tabla 5-1:	Presentación en forma resumida.....	19
Tabla 6-1:	Estado de Resultados.....	20
Tabla 7-1:	Tratamiento contable de materia prima.....	24
Tabla 8-1:	Registro de materiales en la hoja de costos	25
Tabla 9-1:	Beneficios de ley	28
Tabla 10-1:	Tratamiento contable de mano de obra	34
Tabla 11-1:	Registro de mano de obra en hoja de costos	35
Tabla 12-1:	Tratamiento Contable de los CIF	39
Tabla 13-1:	Tratamiento contable de la Mano de Obra Indirecta	40
Tabla 14-1:	Registro de otros CIF y VARIACIONES	40
Tabla 15-1:	Registro de Costos Indirectos de Fabricación en la hoja de costos.....	41
Tabla 16-1:	Simbología de Flujogramas.....	42
Tabla 1-2:	Estadística de la población de Industria Maderera Buenaño.....	48
Tabla 1-3:	Existencia de sistema de costos.....	49
Tabla 2-3:	Utilización de métodos para la determinación del costo	50
Tabla 3-3:	Existencia de personal de costos	51
Tabla 4-3:	Revisión continua de Costos	52
Tabla 5-3:	Diseño de control de costos.....	53
Tabla 6-3:	Obtención de Información mediante el sistema de costos.....	54
Tabla 7-3:	Procedimientos realizados por terceras personas	55
Tabla 8-3:	Existencia de tarjetas de tiempo	56
Tabla 9-3:	Utilización de hojas de costos	57
Tabla 10-3:	Utilización de formatos para registro de materia prima	58
Tabla 11-3:	Matriz de relación de Fortalezas y Oportunidades	62
Tabla 12-3:	Matriz de Relación de Debilidades y Amenazas	63
Tabla 13-3:	Matriz de Prioridades	64
Tabla 14-3:	Plan de cuentas	67
Tabla 15-3:	Producciones del mes de abril de 2018	71
Tabla 16-3:	Compras para la producción de abril 2018 Modelo de registro de compras	72
Tabla 17-3:	Depreciación mensual abril 2018.....	73

Tabla 18-3:	Compra de materia prima de abril 2018.....	74
Tabla 19-3:	Gastos administrativos y de ventas de abril 2018	75
Tabla 20-3:	Datos para el rol de pagos y provisiones.....	75
Tabla 21-3:	Gastos de vehículo	75
Tabla 22-3:	Orden de producción.....	76
Tabla 23-3:	Requisición de materiales.....	76
Tabla 24-3:	Resumen de materia prima utilizada por producto.....	77
Tabla 25-3:	Rol de pagos abril 2019.....	78
Tabla 26-3:	Rol de provisiones abril 2018.....	79
Tabla 27-3:	Costo de la hora hombre.....	80
Tabla 28-3:	Resumen de la mano de obra.....	80
Tabla 29-3:	Presupuesto de CIF abril 2018	81
Tabla 30-3:	Costos Reales	82
Tabla 31-3:	Calculo de variación.....	83
Tabla 32-3:	Hoja de costos	85
Tabla 33-3:	Costos Unitarios y Precios de Venta.....	87
Tabla 34-3:	Libro diario.....	87
Tabla 35-3:	Estados financieros.....	90
Tabla 36-3:	Ventas Estimadas	92
Tabla 37-3:	Costos Fijos y Variables.....	92
Tabla 38-3:	Punto de equilibrio	95
Tabla 39-3:	Ventas sobre la cantidad de equilibrio	96
Tabla 40-3:	Ventas bajo la cantidad de equilibrio	97
Tabla 41-3:	Resumen de punto de equilibrio.....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Clasificación de los costos	8
Gráfico 2-1:	Ciclo de materiales.....	23
Gráfico 3-1:	Clasificación de los CIF	36
Gráfico 1-3:	Existencia de sistema de costos	49
Gráfico 2-3:	Utilización de métodos para la determinación del costo.....	50
Gráfico 3-3:	Existencia de personal de costos	51
Gráfico 4-3:	Revisión continua de costos.....	52
Gráfico 5-3:	Diseño de control de costos	53
Gráfico 6-3:	Obtención de Información mediante el sistema de costos	54
Gráfico 7-3:	Procedimientos realizados por terceras personas.....	55
Gráfico 8-3:	Existencia de tarjetas de tiempo.....	56
Gráfico 9-3:	Utilización de hojas de costos.....	57
Gráfico 10-3:	Utilización de formatos para registro de materia prima.....	58
Gráfico 11-3:	Procedimiento del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	59
Gráfico 12-3:	Proceso de elaboración de duela, media duela, y tablonos	65
Gráfico 13-3:	Proceso de elaboración de rieles y vigas.....	66
Gráfico 14-3:	Punto de equilibrio.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: MODELO DE LA ENCUESTA APLICADA

ANEXO B: PROCESO PRODUCTIVO

RESUMEN

El diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para la Industria Maderera Buenaño, del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, tuvo como objetivo conocer el costo de producción para determinar el precio de venta de cada producto, tomando en consideración la materia prima que se utiliza, la mano de obra que interviene en los distintos procesos y los costos indirectos de producción. Para la ejecución del presente trabajo de investigación se empleó técnicas como la entrevista, la observación, revisión bibliográfica, a través de encuestas, fichas de observación y fuentes bibliográficas. La información facilitada por la empresa permitió realizar un análisis situacional de la misma en relación a sus costos que incurren en el proceso de producción además de sus respectivos registros, encontrando que la Industria a tenido un notable crecimiento en los dos últimos años, a pesar de que la asignación de los costos se lo realiza de forma empírica, por lo que las horas de mano de obra no son tomadas en cuenta, y por otro lado se consideran como gastos la mayor parte de costos indirectos de fabricación, lo cual no permite conocer con precisión los costos que requiere cada orden de producción y se estiman los precios para cada producto. Por este motivo el sistema de costos será de gran utilidad para la determinación de los precios de venta al público y por consiguiente una adecuada toma de decisiones por parte de la gerencia, por lo que deberá ser implementado en toda su etapa de producción a fin de que los recursos sean aprovechados al máximo y se pueda reducir tiempos innecesarios.

Palabras Clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <SISTEMA DE COSTOS>, <ORDEN DE PRODUCCIÓN>, <PRECIO DE VENTA>, <TOMA DE DECISIONES>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>, <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>.



ABSTRACT

The design of a cost system for manufacturing orders for Buenaño Wood Industry, in Riobamba canton, province of Chimborazo, aimed to know the cost of production in order to determine the selling price of each product, taking into account the raw material used, the labor involved in the various processes and the indirect costs of production. Techniques such as interview, observation, literature review, were used for the execution of this research work, through surveys, observation sheets and bibliographic sources. The information provided by the company allowed a situational analysis of it in relation to its costs incurred in the production process in addition to their respective records, finding that the Industry has had a remarkable growth in the last two years, even though the cost allocation is done empirically, consequently the hours of labor are not taken into account, and on the other hand, most indirect manufacturing costs are considered as expenses which does not allow an accurate understanding of the costs required by each manufacturing order and the prices for each product are estimated. For this reason, the cost system will be very useful for the determination of sales prices to the public and therefore adequate decision-making by management, so it must be implemented throughout its production stage in order to the resources can be used to the maximum and unnecessary time can be reduced.

Key Words: < ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, < COST SYSTEM> < PRODUCTION ORDER>, < DECISION MAKING>, < RIOBAMBA (CANTON)>, <CHIMBORAZO (PROVINCE) >



INTRODUCCIÓN

La contabilidad de costos parte de la contabilidad general la cual se encarga de recopilar datos relacionados con la producción de bienes, esta información es registrada y resumida en reportes y estados financieros los mismos que ayudan a la gerencia a tomar decisiones acerca de los costos que incurren en el proceso de producción y sus precios de venta para una correcta optimización de recursos y por consiguiente obtener una mayor rentabilidad.

Un sistema de costos es un conjunto de técnicas que las empresas utilizan para determinar los costos de producción, y se implementa en base a la forma de producción de la empresa ya que este le permite controlar sobre los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Industria Maderera “Buenaño” es una pequeña empresa que se dedica a la fabricación de duelas, media duelas, tablones, vigas y rieles en sus diferentes tipos de madera su producción se basa en pedidos de los clientes, en la actualidad la Industria cuenta con un sistema de costeo empírico en el cual, los tres elementos del costo no cuentan con procedimientos para su asignación en cada orden de producción.

La investigación se divide en tres capítulos que se detallan de la siguiente manera:

El Capítulo I contiene la problematización, formulación y delimitación del problema, además contiene los antecedentes históricos, datos generales de la empresa y el marco conceptual fundamentado en revisión bibliográfica, y finaliza este capítulo con el establecimiento de la idea a defender.

El Capítulo II contiene la metodología utilizada para el desarrollo del trabajo de titulación, se describe el tipo de investigación, la población y muestra y los métodos técnicas e instrumentos de investigación utilizados.

En Capítulo III contiene el diseño del sistema de contabilidad de costos basado en órdenes de producción, es decir se desarrolla la propuesta planteada en los objetivos, esta propuesta contiene un plan de cuentas sugerido, las transacciones del mes de abril de 2018, el procedimiento de cálculo y asignación de materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, se plantea la hoja de costos y los registros contables en el libro diario para concluir con el cálculo del precio de venta, la presentación de estados financieros y el cálculo del punto de equilibrio.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFENCIAL

1.1. Planteamiento del problema

Industria Maderera Buenaño, es propiedad del Sr. Patricio Buenaño, con la figura de Persona Natural Obligada a llevar Contabilidad, inicia sus actividades en el año de 1997, basándose en una Contabilidad Comercial y en una administración empírica lo cual ha ocasionado que la empresa no cuente con un control de los procesos de producción y determinación de los costos reales de los distintos productos que se elaboran dentro de la industria.

Los problemas que se han detectado son:

- El plan de cuentas no se encuentra ordenado de forma técnica lo cual ocasiona una confusión para la persona encargada del ingreso de información contable.
- No existe un control de inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados por ende los registros se encuentran desactualizados.
- No se registran las horas ni se asigna el costo de mano de Obra Directa de las órdenes de producción, por lo cual se desconoce el valor de la mano de obra que se emplea en cada orden de producción y esto incide de manera directa al costo de producción.
- No presenta controles y asignación de costos indirectos de fabricación por lo que influye en el costo de producción de cada orden.
- La determinación del precio de venta de los distintos productos se lo realiza de manera empírica, ya que no cuenta con información sobre los costos de producción.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para la Industria Maderera Buenaño, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, influye en el costo de producción de los productos?

1.3. Delimitación del problema

Campo: Contabilidad.

Área: Contabilidad de Costos.

Temporal: Año 2019

Espacial: Industria Maderera Buenaño, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo

1.4. Justificación

1.4.1. *Justificación Teórica*

La presente investigación justifica su desarrollo desde la parte teórica, ya que busca aprovechar todo el referencial teórico existente sobre Sistemas de Costos por Órdenes de Producción muy particularmente dirigidos al Área de Producción de tal forma que sirva de base para el Diseño de un Sistema de Costos por órdenes de producción para Industria Maderera Buenaño.

1.4.2. *Justificación Metodológica*

La presente investigación se justifica su emprendimiento desde la perspectiva metodológicamente ya que se buscará aprovechar los distintos métodos, técnicas y herramientas de investigación, que permitirá recopilar datos e información relevante, pertinente y consistente para la ejecución del trabajo de titulación, de tal manera que sus resultados sean los más objetivos y reales posibles.

1.4.3. *Justificación Académica*

Desde la parte académica se justifica ya que la ESPOCH exige la elaboración de un trabajo de titulación previa la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, que justifique los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica, por ello para dar cumplimiento a este requisito se desarrollará un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para la Industria Maderera Buenaño, que permita poner en práctica lo aprendido para generar un conocimiento más amplio, con nuevas habilidades que contribuyan al desarrollo de la experiencia profesional.

1.4.4. *Justificación Práctica*

En la parte práctica la investigación se enfocó en diseñar un sistema de costos, el cual se adapte a las necesidades de la Industria Maderera Buenaño, evitando que siga costeano sus productos

inadecuadamente, sin las técnicas necesarias para la asignación y cálculo de los tres elementos del costo, además del registro contable pertinente convirtiéndose en una herramienta para la correcta toma de decisiones. Este Sistema de Costos por órdenes de producción tiene como objetivo conocer a la empresa de forma más específica el costo de cada lote de producción en cualquier etapa del proceso para obtener registros actualizados útiles para el control de inventarios y mano de obra.

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo General*

Diseñar un Sistema de Costos por Órdenes de Producción a Industria Maderera Buenaño, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo; para determinar el costo de producción de los productos.

1.5.2. *Objetivos Específicos*

- Desarrollar el marco teórico conceptual, mediante la revisión de las distintas fuentes bibliográficas y linkográficas referentes a los costos, que permitan la sustentación del trabajo investigativo
- Aplicar métodos, técnicas e instrumentos de investigación que permita el desarrollo de la misma.
- Diseñar el Sistema de Costos por Órdenes de Producción mediante las técnicas de costeo para fijar precios en los productos, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

1.6. Marco de referencia

1.6.1. *Antecedentes de investigación*

El desarrollo del presente trabajado investigación, Sistema de Costos por Ordenes de Producción, estará apoyada en fuentes de información tales como; libros, tesis anteriores igual o similar al tema cuyos aportes sirvan de ayuda para los fines pertinentes y de esa forma dar solución al problema de estudio.

Según Valle, E. (2017), En su tema de tesis denominado, “Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para la Fábrica “Famtex”, de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, Concluye que: los propietarios de la Fábrica FAMTEX desconocen el porcentaje de utilidad que se obtiene en las diferentes producciones, debido a que no existe un sistema de

registro de costos por lo tanto, existe incertidumbre sobre si sus precios cubren el costo realizado en la producción específica, y principalmente si se obtienen beneficios esperados. (p, 92)

Según Cutiopala M & Escudero J (2014), En su Tema de Tesis denominado, Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para la Empresa Textil “Gc Corp” de la Ciudad de Riobamba, período 2013, Concluye que: no existe un apropiado control de Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Generales de Fabricación; debido a que le empresa no cuenta con un Sistema de Costos, que le permita conocer los recursos empleados en la producción. En la investigación se ha evidenciado que no se utiliza formatos preestablecidos para el control de los tres elementos del costo por lo cual el precio de venta es determinado a través de la competencia. (p, 93).

Según Aguirre, A (2015), En su Tema de Tesis denominado, “Diseño e Implementación de un Sistema de Contabilidad de Costos por Órdenes de Producción para la empresa de Servicios Industriales "Agama”, en la Ciudad de Francisco de Orellana, Provincia de Orellana”, Concluye que: el sistema propuesto servirá de base para la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa AGAMA, por lo que es importante implementar y sistematizar el modelo propuesto del sistema de costos por órdenes de producción que permitirá mejorar la rentabilidad y determinar costos reales en cada producto elaborado. (p, 95)

Según Esparza, G & Guilcapi, M (2010), En su Tema de Tesis Denominado, “Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para el Taller de Confecciones y Tejidos de la Unidad de formación Artesanal “Adolfo Kolping”, durante el Período 2009-2010”, Concluye que: de acuerdo con el diagnóstico realizado a la Unidad Educativa no cuenta con un sistema de costos formal y adecuado que le permita conocer los costos unitarios reales de los productos que se fabrican en el taller de producción y tejidos. El sistema de costos propuesto permite la acumulación de los elementos de costos (materiales directos, y mano de obra directa gastos indirectos de fabricación), de forma que permita conocer el costo relacionado a cada orden específica de producción, (p. 97).

1.7. Marco teórico

1.7.1. *Diseño*

El diseño es una actividad sistemática, que incluye la planificación de acciones, objetos y ambientes, siempre buscando mejorar la calidad de la vida de la gente. Se centra en el usuario, se basa en evidencias y se orienta a obtener resultados. (Frascara, 2017, p.21)

Lo que significa que el diseño es un proceso que se basa en el orden secuencial de actividades compuesto por diversas etapas para llegar a un fin.

1.7.2. Contabilidad de Costos

1.7.2.1. Concepto

La Contabilidad de costos surge como un híbrido de la Contabilidad financiera y de la Contabilidad administrativa, pues se encarga de la valuación de uno de los principales rubros dentro del estado de posición financiera, “los inventarios”, así como de la valuación del “costo de lo vendido” dentro del estado de resultados integral. (Morales, 2018, p.18)

Para (Pastrana, 2012.) “La Contabilidad de Costos es un sistema de información que clasifica, asigna, acumula y controla los costos de actividades, procesos y productos, para facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.” (p.4)

Tomando en consideración estos dos autores la Contabilidad de Costos es una parte de la Contabilidad General, la cual retiene información relacionada con los costos con el objeto de registrar y analizar los costos de producción y distribución, que será de soporte para una correcta toma de decisiones.

1.7.2.2. Utilidad

Para (Polo, 2017) la contabilidad de costos es utilizada para los siguientes fines:

- Determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su precio de venta. Aunque quien realmente termina por imponer el precio es el mercado, mediante la libre oferta y demanda de un producto o servicio.
- Determinar el costo de los inventarios de productos en proceso y terminados para una adecuada elaboración del Balance General.
- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y preparar correctamente el Estado de Resultados.
- Servir como una herramienta útil a la administración para la planeación, control sistemático de los costos de producción y una correcta toma de decisiones.
- Servir de fuente de información estadística de costos para estudios económicos y toma de decisiones. (p. 15)

1.7.2.3. *Objetivo*

Con el empleo de inventarios perpetuos, hace posible la preparación mensual de estados de posición financiera y de resultados, control de las operaciones y de sus gastos y permite llegar a precisar con exactitud el costo de cada artículo, tarea, lote o clase de los productos manufacturados. (Cárdenas, 2016, p.28).

(Polo, 2017) afirma que: “La contabilidad de costos es una herramienta de la administración, que tiene como objetivo proporcionar información a la gerencia acerca de cuánto vale producir un solo artículo o suministrar un servicio” (p.15).

Por lo que podemos decir que el objetivo de la contabilidad de costos es dotar de información cada vez más exacta de los costos que han incurrido en la elaboración de determinado producto para llegar a un precio de mercado.

1.7.2.4. *Aplicación*

Organismos tales como: el Ministerio de Agricultura, en la Producción Agropecuaria, Frutal y Forestal, incluida la cañera; el costo en el sector Industrial, en el Sector del Transporte y Conexos, el Costo de la Industria Marítimo Portuaria, en el Sector Inversionista, en la producción de Bienes y Servicios; al alcance también de la Actividad Presupuestaria y de las Autofinanciadas, en todos los casos. (Correa, 2018, p.19).

1.7.2.5. *Costos y Gastos*

Costos

Se define el costo como cualquier erogación o salida de efectivo que realiza la empresa para obtener un bien o servicio del cual se espera un beneficio futuro. En una compañía lucrativa, los beneficios futuros generalmente se traducen en ingresos. Los costos que ya generaron un ingreso se dice que expiraron. (Morales, 2018, p.26).

Gastos

(Morales, 2018) menciona que: “un gasto es un costo expirado. Se deben identificar los gastos con los ingresos que generaron en cada periodo” (p.26).

Costo Primo

(Morales, 2018) afirma que: “representa el costo de los elementos directos, es decir, es la suma del costo de la materia prima directa más el costo de la mano de obra directa” (p.27).

Costo de Conversión

(Morales, 2018) manifiesta que: “representa el costo de los elementos que sirven para transformar la materia prima en artículo terminado, es decir, es la suma de la mano de obra directa más el costo de los gastos indirectos” (p.27).

1.7.2.6. Clasificación de los Costos

Los costos se clasifican en varias categorías de acuerdo con el enfoque que se les dé, como se muestran a continuación:

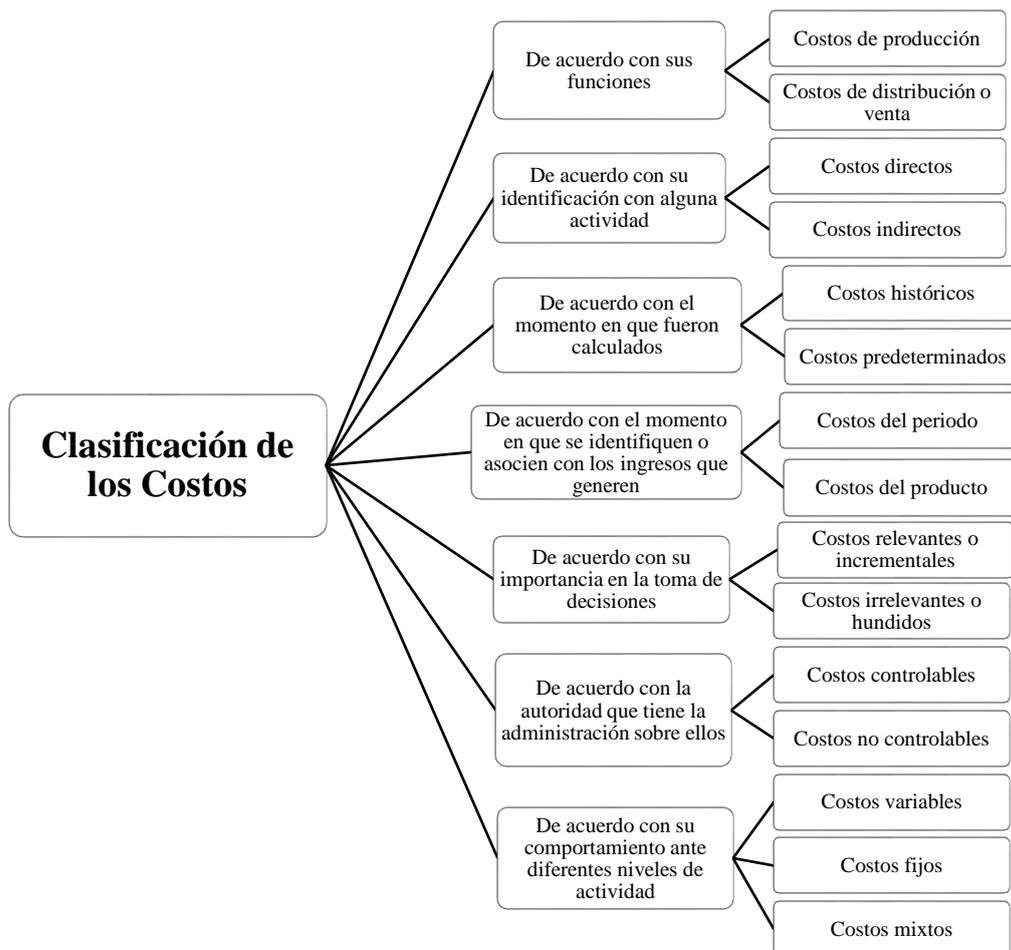


Gráfico 1-1: Clasificación de los costos

Fuente: (Morales, 2018, págs. 27, 28, 29)

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

De acuerdo con sus funciones

Costos de producción: surgen de la transformación de la materia prima en artículos terminados. Se conforman de materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

Costos de distribución o venta: son los que se incurren para llevar el producto al alcance del distribuidor o del cliente final.

De acuerdo De acuerdo con su identificación con alguna actividad

Costos directos: son los que se identifican plenamente con el producto, actividad o departamento.

Costos indirectos: son todas las erogaciones que no se identifican de manera viable con algún producto, actividad o departamento, pero que resultan necesarias para su elaboración.

De acuerdo con el momento en que fueron calculados

Costos históricos: son los que se erogaron antes de que la entidad realice su registro y acumulación.

Costos predeterminados: son los que se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos. De acuerdo con la forma en que se determinen, se clasifican en:

a) Costos estimados, se basan principalmente en la determinación de los costos con base en la experiencia de años anteriores o en estimaciones de empresas similares, dentro de la misma industria.

b) Costos estándar, se basan en investigaciones, especificaciones técnicas de cada producto en particular y en la experiencia de personal especializado en el ramo. Por sus características, los costos estándar representan una medida de eficiencia.

De acuerdo con el momento en que se identifiquen o asocien con los ingresos que generen

Costos del periodo se identifican con intervalos y no con productos o servicios. Siempre se llevan al estado de resultados en el mismo periodo en que se incurren. Por dicha razón se les llama costos no inventariables.

Costos del producto se asocian con los ingresos únicamente en el momento en que hayan contribuido directamente a su generación. Se consideran un activo hasta que los artículos se hayan vendido, en cuyo caso se llevan a los resultados del periodo.

De acuerdo con su importancia en la toma de decisiones

Costos relevantes o incrementales: son aquellos que varían ante las diferentes alternativas, es decir, que tienen un impacto sobre la entidad de acuerdo con la decisión que se tome.

Costos irrelevantes o hundidos: son aquellos que no varían ante las diferentes alternativas, es decir, que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido. También se les denomina costos hundidos, porque son erogaciones que ya se realizaron y que no se recuperan, aunque no impactan sobre las decisiones futuras que tome la entidad.

De acuerdo con la autoridad que tiene la administración sobre ellos

Costos controlables: son aquellas erogaciones sobre las cuales se tiene la autoridad para realizarlos o no.

Costos no controlables: son aquellos costos sobre los cuales la organización no tiene la autoridad sobre su ocurrencia. A diferencia de los controlables, estos no se controlan por una decisión inmediata, ya que generalmente son consecuencia de inversiones u obligaciones adquiridas con anterioridad que deben depreciarse, amortizarse o cumplirse.

De acuerdo con su comportamiento ante diferentes niveles de actividad

Costos variables: son aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a un nivel de actividad, sobre el rango relevante. Estos costos se incrementan al aumentar el nivel de producción y disminuyen cuanto este decrece. El costo variable se considera fijo, mientras que en forma total se considera variable. Si los directores pueden predecir el cambio en el nivel apropiado de actividad durante un determinado periodo, deben ser capaces de realizar una predicción general de cuánto cambiará el costo variable durante ese mismo tiempo

Costos fijos: son los que permanecen constantes a cierto nivel de actividad durante el rango relevante. Los costos fijos se consideran como tal en su monto global, pero unitariamente se consideran variables. Los directores también tienen que ser capaces de predecir qué costos permanecerán iguales

Costos mixtos: no todos los costos caen por completo dentro de un patrón totalmente variable o fijo. Ciertos costos (por ejemplo, los servicios públicos) pueden cambiar en relación con el nivel de actividad, pero la variación no tiene que ser directamente proporcional o lineal. En este caso se puede asumir que cierta parte del importe del costo permanece constante ante ciertos niveles de actividad, mientras que la otra parte del mismo costo aumenta o disminuye a estos niveles. La gráfica para un costo mixto o semivariable combina las gráficas de costos fijos y variables.

1.7.3. Sistema de Costos

1.7.3.1. Definición

Sinisterra V. (2011), define al sistema de costos como “el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el objeto de determinar el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y contribuir con la toma de decisiones”, (p. 34).

Morillo M. (2005), menciona que:

Los sistemas de costos son subsistemas de la contabilidad general, los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de fabricación. La manipulación incluye clasificación, acumulación, asignación y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos tendentes a determinar el costo unitario del producto (p. 3).

Tomando en referencia a las definiciones citadas anteriormente el sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas referentes a los datos obtenidos de los costos que incurren para producir un determinado producto de una empresa con el fin de determinar el costo de producción en cada una de las actividades.

1.7.3.2. Objetivos

Para (Pastrana, 2012, p.7) los objetivos de un sistema de costos son:

- Fijar pautas a las que se someten los procedimientos de asignación de costos.
- Determinar los criterios a aplicar en la distribución y prorrateo de los gastos.
- Establecer la oportunidad o fecha en que deben ser calculados los costos, las modalidades de cálculo, las bases que se pueden utilizar, como tienen que ser tratados ciertos costos, forma

de determinar los costos totales y unitarios, así como la metodología para la presupuestación de costos y determinación de estándares.

1.7.3.3. *Tipos*

Según la Forma de Producir los costos pueden ser:

Costos por órdenes específicas de producción.

Se puede calcular fácilmente el costo unitario de cada producto fabricado por la empresa, ya que las órdenes o pedidos específicos pueden ser plenamente identificables. Una orden es la que se fabrica conforme especificaciones particulares de los clientes; es decir, son productos únicos, originales, distintos. (Arredondo, 2015, p.36).

Características:

- Hay un control más analítico de sus costos.
- La producción se enfoca en los pedidos que realizan los clientes.

Costos por procesos continuos de producción. Se utiliza en aquellas empresas que producen en serie y en forma continua, donde los costos se acumulan por departamentos, los costos son promedios, la oferta antecede a la demanda y se acumulan existencias de productos terminados en un inventario. Los productos son de consumo masivo. Por ejemplo, empresas de: gaseosas, cervezas, telas, etc. (Polo, 2017, p.20).

Características:

- Los costos se acumulan y son registrados por departamentos o centros de costos.
- Los costos unitarios se calculan por departamento en cada periodo.

Costos Estándar: Se calculan sobre bases técnicas para cada uno de los tres elementos del costo, para determinar lo que el producto debe costar en condiciones de eficiencia normal. Su objetivo es el control de la eficiencia operativa. Los costos de producir un artículo o de prestar un servicio se conocen antes de iniciar el período. (Polo, 2017, p.21).

Características:

- Este sistema lo utilizan grandes empresas que fabrican un alto número de productos y permiten conocer los costos unitarios de la producción en forma anticipada.
- Permiten un control exhaustivo de los inventarios.

1.7.3.4. Diferencias entre el Sistema de Costos por Órdenes de Producción y por Procesos

Tabla 1-1: Diferencias entre Sistema de Costos por Órdenes y por Procesos

	Órdenes de Producción	Por Procesos
Es más apropiado	Cuando un producto o lotes de productos se elabora de acuerdo con las especificaciones de un cliente.	Cuando los productos se manufacturan en forma masiva. O en procesamiento continuo. (Productos homogéneos).
Los elementos del costo (MPD, MOD y CIF)	Se acumulan de acuerdo con los órdenes de trabajo identificables	Se acumulan de acuerdo con el departamento o centro de costos.
Las cuentas del inventario	Se establecen para cada orden de trabajo, se cargan con el costo incurrido en la producción de las unidades específicamente solicitadas.	Se establecen para cada departamento y se cargan con los costos incurridos en el departamento de las unidades que pasan por medio de ellas.
Una vez terminado	El trabajo de cada orden se transfiere al costo del inventario de producción en el proceso al inventario de artículos terminados.	El proceso, el costo del inventario de producción en proceso del último departamento se transfiere al inventario de artículos terminados.

Fuente: (Morales, 2018, p. 83).

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.4. Sistema de costos por órdenes de producción

1.7.4.1. Características

- Contiene información e instrucciones para la fábrica con respecto a las especificaciones del producto, el periodo para la fabricación, el recorrido de producción, las máquinas a utilizarse, etc.

- Contiene una lista de materiales, piezas y herramientas requeridas. A este documento se le llama “Hoja de Trabajo de Costos.
- Las requisiciones de materia prima directa y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica.
- Los gastos indirectos de fabricación, por lo general, se aplican a las órdenes de trabajo individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación (Gastos indirectos de fabricación estimados/Base de distribución estimada). (Morales, 2018, p.64)

1.7.4.2. *Ventajas y desventajas del Sistema de Costeo por Órdenes de Producción*

Ventajas

- Se conoce detalladamente el costo de producción de cada orden de pedido y su costo unitario.
- Se pueden hacer proyecciones con base en los costos previamente incurridos.
- Se conoce la órdenes de producción que han dado ganancias o pérdidas
- Se conoce la producción en proceso sin necesidad de estimarla.

Desventajas

- Existe dificultad en conocer en forma exacta el costo de entregas parciales, debido a que el costo del producto se obtiene al finalizar la orden.
- Por ser una labor discriminada, se requiere más tiempo y los datos resultan no oportunos.

1.7.4.3. *Hoja de Costos o de Producción*

Esta hoja es un documento que es diseñado para cada orden de producción, en donde se reflejan los costos incurridos en materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

(Sinisterra, 2011) menciona que: “La información que contienen las hojas de costos sirve para respaldar las cuentas de productos en proceso, productos terminados y costos de ventas.” (p.36);

Tabla 2-1: Modelo de hoja de costos

C HOJA DE COSTOS												
ORD. PRODUCCIÓN N°				FECHA INICIO				FECHA TERMINO				
CLIENTE												
UNIDADES A PRODUCIR				NOMBRE DEL PRODUCTO								
MATERIA PRIMA DIRECTA					MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN			
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL
TOTAL					TOTAL				TOTAL			
RESUMEN												
MATERIA PRIMA DIRECTA				UNIDADES PRODUCIDAS								
(+ MANO DE OBRA DIRECTA				COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN								
(-) COSTO DIRECTO												
(+ COSTOS INDIRECTOS												
(-) COSTO PRODUCCIÓN												

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Liquidación de la Hoja de Costos

La liquidación de la hoja de costos según (Zapata Sánchez, 2007): “inicial tan pronto se conoce que la planta industrial concluyó la producción de determinada orden de trabajo, lo que equivale a decir que los artículos ordenados han sido fabricados según instrucciones dadas en dicha orden” (p.177).

Para registrar a los productos terminados se emite una Nota de ingreso de artículos terminados, el cual se representa a continuación

Tratamiento contable de los productos terminados y venta

Cuando la orden de producción ha sido terminada y la hoja de costos liquidada, se debe proceder con sus registros contables que se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 3-1: Tratamiento contable de los productos terminados y su venta

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
	ASIENTO PARA EL CIERRE DE LA ORDEN DE PRODUCCIÓN		
XXXX	Inventario de Productos Terminados	XXXXXX	
	Inventario de Productos en Proceso		XXXXXX
	P/r. Productos terminados de la orden de producción No.		
	2		
	ASIENTO PARA LA VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS		
	Caja		
XXXX	Impuestos retenidos	XXXXXX	
	Ventas		XXXXXX
	Iva cobrado		
	P/r. Venta según Factura No.		
	3		
	ASIENTO PARA REGISTRAR EL COSTO DE VENTA		
XXXX	Costo de productos	XXXXXX	
	Inventario de productos terminados		XXXXXX
	P/r. costo de venta		

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.5. Estados Financieros en el Sistema de Costos por Órdenes de producción.

La contabilidad tiene como objetivo la presentación de estados financieros en donde se reflejan los resultados de todo un proceso contable de un determinado periodo para la toma de decisiones ya sean por usuarios internos o externos como por ejemplo: accionistas, gerencia, instituciones financieras, entidades de control y gestión tributaria, clientes, proveedores, trabajadores de la empresa. Los usuarios se basan en los Estados Financieros para tomar decisiones o tomar medidas en pro de la empresa.

Los informes realizados por la Contabilidad de costos constituyen un soporte para la Contabilidad Financiera, pues de ellos extrae el valor de la producción y de los activos producidos dentro de la propia empresa, la Contabilidad de Costos y la Contabilidad Financiera están estrechamente relacionados por tanto los estados financieros que se generan en la Contabilidad de Costos son los mismos que se generan en la Contabilidad Financiera con la excepción de un estado financiero muy propio de la Contabilidad de Costos que es el Estado de Costos de los Productos Vendidos.

Estado de Costos de los Productos Vendidos

Este es un formato que muestra detalladamente el costo de la producción terminada y el costo de los artículos vendidos de una empresa durante un periodo.

Este estado es la principal diferencia entre una empresa comercial y una empresa industrial. El Costo de Productos Elaborados y Vendidos, aparece en el Estado de Resultados en lugar de la cuenta Costo de Ventas aplicado por quienes llevan Contabilidad Comercial, la estructura de este estado financiero muestra tres secciones:

La sección del costo del proceso productivo, que muestra en forma detallada los costos incurridos en materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación durante un período. Esta sección es puro proceso.

La sección de costos del producto terminado, que muestra, a través del juego de inventarios de los productos en proceso, cuánto costó la producción que se terminó.

La sección de costos de los productos vendidos, que muestra cuánto costó la producción que se vendió en un período determinado.

En las siguientes imágenes se presentan el Estado de Costo de los Productos Vendidos en forma detallada y resumida.

Presentación en forma detallada

Tabla 4-1: Presentación de Estado de Costos en forma detallada.

COMPAÑÍA X	
ESTADO DE COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 20__	
COSTO DE LOS MATERIALES	xxxx
DIRECTOS	
Inventario inicial de materiales y suministros	xxxx
Compras netas	xxxx
Compras brutas	xxxx
Fletes	xxxx
Impuestos de nacionalización	xxxx
Devoluciones	xxxx
Total materiales y suministros disponibles	xxxx
Inventario final de materiales y suministros	xxxx
Total materiales y suministros utilizados	xxxx
COSTO DE LA MANO DE OBRA	xxxx
DIRECTA	
Nómina de la fábrica	xxxx
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	xxx
Costos de los materiales indirectos utilizados	xxxx
Costos de la mano de obra indirecta utilizada	xxxx
Otros Costos	xxxx
Depreciación	xxxx
Servicios	xxxx
Arrendamientos	xxxx
Impuestos	xxxx
COSTOS DE PRODUCCIÓN	xxxx
Inventario inicial de productos en proceso	xxxx
Costo total de productos en proceso	xxxx
Inventario final de productos en proceso	xxxx
COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO	xxxx
Inventario inicial de productos terminados	xxxx
COSTO TOTALj DE PRODUCTOS TERMINADOS	xxxx
Inventario final de productos terminados	xxxx
SUBTOTAL COSTOS DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	xxxx
Variación CIF	xxxx
COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	xxx

Fuente: (García, 2017, p.31)

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Presentación en forma resumida

Tabla 5-1: Presentación en forma resumida

COMPañÍA X	
ESTADO DE COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 20__	
COSTO DE LOS MATERIALES	xxxx
DIRECTOS	
(+) COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA	xxxx
(+) COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	xxxx
(=) COSTOS DE PRODUCCIÓN	xxxx
(+) Inventario inicial de productos en proceso	xxxx
(=) Costo total de productos en proceso	xxxx
(-) Inventario final de productos en proceso	xxxx
(=) COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO	xxxx
(+) Inventario inicial de productos terminados	xxxx
(=) COSTO TOTAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	xxxx
(-) Inventario final de productos terminados	xxxx
(=) SUBTOTAL COSTOS DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	xxxx
(+/-) Variación CIF	xxxx
(=) COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	xxxx

Fuente: (García, 2017, p.32)
Elaborado por: El autor

Estado de Resultados

A través de este estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado, se registra en forma de resumen los ingresos, costos y gastos en los que una empresa ha incurrido en un determinado periodo.

El Estado de Resultados se encuentra relacionado directamente con el estado de Costo de los Productos Vendidos, debido a que, al ser una empresa de producción, el valor del costo de productos elaborados y vendidos es el costo de venta. A continuación, se muestra un ejemplo del Estado de Resultados:

Tabla 6-1: Estado de Resultados

COMPAÑÍA X	
ESTADO DE COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS	
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 20__	
VENTAS NETAS	XXXX
(-) COSTO DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS	XXXX
(=) UTILIDAD BRUTA	XXXX
(-) GASTOS OPERACIONES	XXXX
Gastos de Administración	XXXX
Gastos de Ventas	XXXX
Gastos Financieros	XXXX
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	XXXX
Otros ingresos	XXXX
Otros Gastos	XXXX
(=) ANTES DE PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	XXXX
15% de Utilidad a trabajadores	XXXX
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	XXXX
22% de impuesto a la renta	XXXX
(=) UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	XXXX
10% Reserva Legal	XXXX
(=) UTILIDAD NETA	XXXX

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.6. Determinación del precio de venta

El precio final del producto o de una cantidad determinada del producto, incluidos el I.V.A y todos los demás impuestos, así como otros gastos asociados, como los de envío es el precio de venta al público.

Al evaluar la relación clientes, competencia y costos incurridos, el margen de utilidad que se establezca debe cubrir estos tres aspectos a más de otros importantes como la inflación. Fijar el precio de venta de los productos se convierte en una tarea compleja para la administración debido a que debe llevar en mente que el precio de venta debe ser competitivo.

1.7.7. Materia Prima

Este es el primer elemento del costo a ser considerado debido a que se los puede identificar en la elaboración de un producto, este se convierte en un costo cuando es utilizado en la elaboración

del producto y pueden ser identificados, medidos y valorizados exactamente en una sola unidad de producto terminado, o en un servicio prestado.

En el sistema de costos por órdenes de producción la materia prima tiene la siguiente clasificación:

Materia Prima Directa (MPD)

Incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar fácilmente con el mismo.

Materia Prima Indirecta (MPI)

- Incluye todos los materiales involucrados en la fabricación de un producto que no son fácilmente identificables con el mismo.
- Forma parte del costo indirecto de fabricación

Métodos de valoración de inventarios

La materia prima pasa a ser parte del inventario de la empresa haciendo referencia a la NIC 2:

Atendiendo a la normativa internacional de contabilidad NIC 2, las existencias son activos que se caracterizan por:

- a) Ser poseídos para ser vendidos en el curso normal de la explotación.
- b) Estar en proceso de producción de cara a tal venta.
- c) Materializarse en forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

Además hay que añadir que la Norma Internacional de Contabilidad 2: Inventarios, menciona en el párrafo 25, que los dos métodos de valoración de inventarios aceptados por la norma son: First in First out (FIFO) que en su traducción al español corresponde a Primera entrada primera salida (PEPS) y el medio ponderado o promedio ponderado.

El método First in First out (FIFO) o Primera entrada primera salida (PEPS) consiste en que los primeros materiales que han sido comprados son los que primero se envían a producción y en la tarjeta de control de inventarios se registra el costo en ese orden. Según (Polo García, 2017) “se utiliza

este método cuando los inventarios rotan rápidamente o si el inventario no es un factor determinante de la utilidad” (p.58).

El método Medio Ponderado o Promedio Ponderado divide el saldo del inventario en existencia con el saldo de las entradas, por lo que el costo de las nuevas unidades en existencia es una media aritmética.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta para la materia prima es el sistema de inventario que la empresa utilice. Los sistemas de inventarios son dos: Sistema de Inventario Permanente o Perpetuo y Sistema de Inventario de Cuenta Múltiple.

Sistemas de Inventario

El Sistema de Inventario Permanente o Perpetuo, este sistema permite conocer el costo del inventario a una fecha o periodo determinado debido a que utiliza como medio de control la Tarjeta Kardex, en la cual se registran los ingresos y salidas de las unidades de inventario, razón por la cual tome el nombre de Inventario Permanente; una de las desventajas de este sistemas es que no permite conocer a detalle las rebajas o descuentos que se hayan obtenido, al registrar contablemente las ventas se debe realizar el asiento contable de la venta al costo.

El Sistema de Inventario de Cuenta Múltiple, consiste en realizar el control de inventarios en determinados periodos, no utiliza la Tarjeta Kardex, sino que se realiza el conteo físico del inventario, la desventaja de este sistema radica en que al no llevar un control permanente del inventario no se puede conocer la cantidad del mismo en un determinado periodo sino cuando se realice el conteo físico, para conocer el costo del inventario se realizan ajustes, los cuales al inventario inicial suman el valor del transporte, intereses en compras y las compras y se restan los descuentos, rebajas, devoluciones y el valor del inventario final.

Ciclo de materiales

El ciclo de materiales es el proceso que va desde la el análisis de necesidades de compra hasta el pago de proveedores, manifiesta que el ciclo de materiales se realiza en siete fases las cuales son:

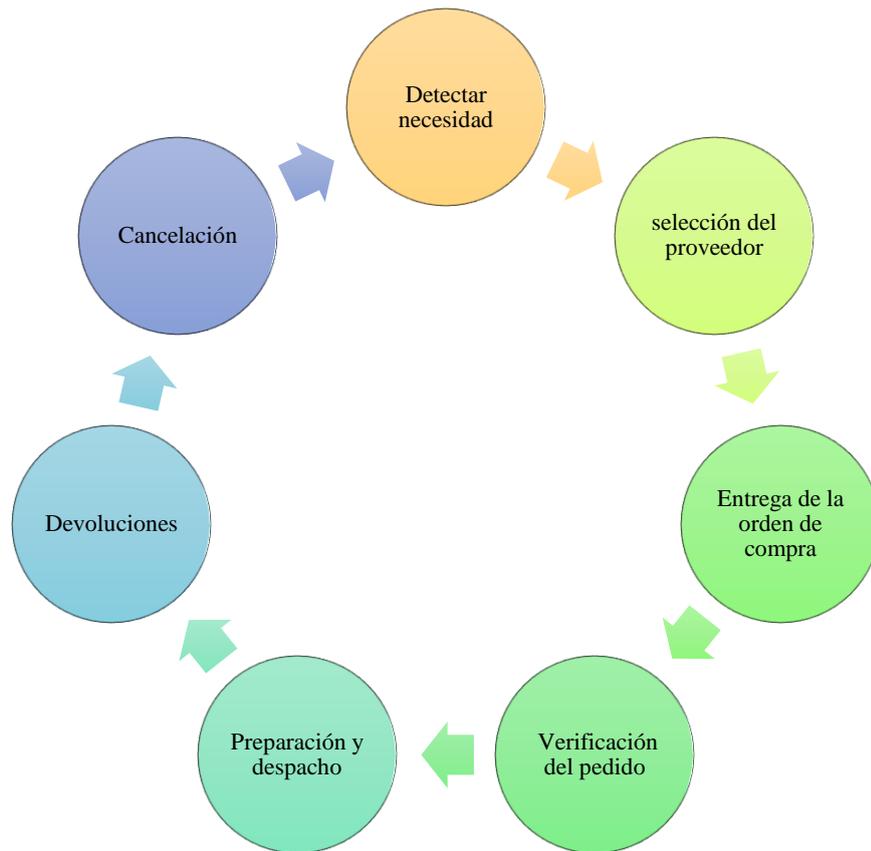


Gráfico 2-1: Ciclo de materiales

Fuente: propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Entre los documentos que se utilizan dentro de este ciclo y que forman parte del control de los materiales, se encuentran los siguientes:

- Solicitud de materiales
- Orden de compra
- Hoja de requisición de materiales
- Nota de devolución de materiales
- Tarjeta de control de existencias (KARDEX)

Tratamiento contable de materia prima en el Sistema por Órdenes de Producción

Para el registro de la materia prima en el sistema por órdenes de producción, según el método de inventarios perpetuos, se utilizan el siguiente modelo de asientos contables:

Tabla 7-1: Tratamiento contable de materia prima

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
ASIENTO CONTABLE PARA REGISTRAR LA COMPRA DE MATERIALES			
XXXX	Inventario de Materia Prima	XXXX	
	Iva compras	XXXX	
	Bancos		XXXX
	Ret. Fte. Por pagar		XXXX
	P/r. compra de materia prima según varias facturas		
ASIENTO CONTABLE PARA REGISTRAR LA DEVOLUCIÓN DE MATERIALES			
XXXX	Bancos	XXXX	
	Inventario de Materia Prima		XXXX
	Iva compras		XXXX
ASIENTO PARA REGISTRAR LA REQUISICIÓN DE MATERIALES PARA LA ÓRDEN DE PRODUCCIÓN			
XXXX	Inventario de productos en proceso	XXXX	
	Inventario de Materia Prima		XXXX
	P/r. requisición de materiales No. Para la orden de producción No.		
ASIENTO PARA REGISTRAR LA DEVOLUCIÓN DE MATERIALES			
XXXX	Inventario de Materia Prima	XXXX	
	Inventario de Productos en Proceso		XXXX
	P/r. devolución de materiales de la requisición de materiales No. Para la orden de producción No.		

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Registro de materiales en la Hoja de Costos

El registro de materiales en la hoja de costos se lo realiza a penas una orden de requisición de materiales es recibida desde bodega para el inicio de la producción, los materiales se registran dependiendo si estos son directos o indirectos y se los registra:

- **Materiales directos:** en la sección materia prima directa
- **Materiales indirectos:** en la sección de costos indirectos de fabricación.

Tabla 8-1: Registro de materiales en la hoja de costos

c HOJA DE COSTOS												
ORD. PRODUCCIÓN N°					FECHA INICIO				FECHA TERMINO			
CLIENTE												
UNIDADES A PRODUCIR					NOMBRE DEL PRODUCTO							
MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN				
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL
		1								2		
TOTAL					TOTAL				TOTAL			
RESUMEN												
MATERIA PRIMA DIRECTA				UNIDADES PRODUCIDAS								
(+ MANO DE OBRA DIRECTA				COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN								
(-) COSTO DIRECTO												
(+ COSTOS INDIRECTOS												
(-) COSTO PRODUCCIÓN												

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.8. Mano de Obra

Para (Arredondo, 2015) “Representa el personal que interviene en el proceso productivo, sin el cual, por muy automatizada que pudiera estar una industria, sería imposible la transformación de la materia prima” (p.24).

La mano de obra como fuerza que puede ser intelectual o física que interviene en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio y que recibe una contraprestación económica por sus servicios, esta contraprestación económica de la que se habla puede ser mensual, quincenal, semanal, de acuerdo con la política que maneje la empresa.

La mano de obra al igual que la materia prima en el sistema basado en órdenes de producción se clasifica en:

Mano de Obra Directa (MOD)

- Es el personal del área de producción que se relaciona directamente con la fabricación del bien.
- El costo es la remuneración de los trabajadores que están en contacto directo con los bienes o servicios.

Mano de Obra Indirecta (MOI)

- Es el personal del área de producción que no interviene en la producción directamente.
- Forma parte del costo indirecto de fabricación

Se debe enfatizar es que la mano de obra viene regulada por las disposiciones de los organismos de control de cada país, en el caso del Ecuador, las disposiciones principales son dictadas por el Ministerio de Relaciones Laborales y por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, las disposiciones que deben ser acatadas son referentes a: el sueldo básico, beneficios de ley, aportes a la seguridad social.

De acuerdo con el Código de Trabajo del Ecuador, en el Art. 11 menciona que el contrato de trabajo puede ser:

- a) Expreso o tácito, y el primero, escrito o verbal;
- b) A sueldo, a jornal, en participación y mixto;
- c) Por tiempo fijo, por tiempo indefinido, de temporada, eventual y ocasional;
- d) A prueba;
- e) Por obra cierta, por tarea y a destajo;
- f) Por enganche;
- g) Individual, de grupo o por equipo

Control de la mano de obra

Al igual que en la materia prima, la mano de obra se controla para evitar tiempos ociosos y determinar el costo de mano de obra en cada orden de producción. Entre los métodos de control más conocidos se encuentran:

Tarjeta de tiempo

Denominado también como Reloj de Control de Tiempo los trabajadores marcan su hora de ingreso y de salida de la empresa al finalizar cada jornada laboral, en la actualidad existen aparatos sofisticados y donde los empleados marcan su huella digital. La información adquirida es enviada para el área de recursos humanos a fin de registrar los días trabajados de manera efectiva y luego efectuar el pago.

Una de las características de la tarjeta de tiempo es que permite controlar los horarios más no las actividades específicas que cada empleado realiza.

Boleta de Trabajo

En este documento los trabajadores señalan la cantidad de horas trabajadas, las actividades realizadas detalladamente. Si en una entidad se maneja el sistema por órdenes de trabajo, se detalla también el número de orden.

La boleta de trabajo tiene un uso similar a la tarjeta individual de control de tiempo en producción, (Polo García, 2017) dice: “es un registro que tiene como finalidad proporcionar información acerca de la producción de cada operario y el tiempo que se ha trabajado en una determinada orden o departamento” (p.86).

Rol de Pagos

Es un documento realizado en el área de Talento Humano y posteriormente enviado al Departamento de Contabilidad en donde se efectúa el registro, la nómina funciona como un comprobante de pago a los trabajadores por los servicios prestados a la empresa. El rol de pagos para efectos de control refleja los siguientes datos:

- El total de las horas y días trabajados
- El sueldo, compensaciones, bonificaciones y deducciones de los trabajadores
- El total de ingresos y deducciones de cada trabajador
- El neto pagado al personal

El salario básico unificado (SBU) en el Ecuador para el año 2017 fue \$375,00 y para el 2018 es de \$386,00.

Rol de provisiones

Es un documento que refleja la provisión de beneficios sociales para cada trabajador de la empresa.

De acuerdo con el portal web de preguntas frecuentes del Ministerio de Relaciones Laborales los trabajadores tienen derecho a los siguientes beneficios de ley que se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 9-1: Beneficios de ley

Beneficio de Ley	Definición	Forma de Cálculo
<p>Afiliación Seguro Social</p>	<p>En el portal web del (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f.) menciona que entre las prestaciones y servicios que ofrece se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prestaciones del Seguro de Salud (atención Médica, medicina, entre otros). • Derecho por enfermedad • Derecho por maternidad • Prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo • Jubilación por vejez • Jubilación por invalidez • Jubilación por discapacidad • Pensión de montepío • Auxilio de funerales 	<p>Fecha de pago: 15 primeros días de cada mes</p> <p>Aporte personal <i>A. personal</i> = Remuneración básica + horas extras suplementarias + otras retribuciones accesorias permanentes</p> <p style="text-align: center;">* 9,45%</p> <p>El aporte personal corre a cargo del trabajador y es descontado de su remuneración mensual. Podrá también asumirlo el empleador.</p> <p>Aporte patronal <i>A. patronal</i> = Remuneración básica + horas extras suplementarias + otras retribuciones accesorias permanentes</p> <p style="text-align: center;">* 11,15%</p>
<p>Horas extras y suplementarias</p>	<p>El Código del Trabajo establece que la jornada ordinaria máxima de trabajo es de 40 semanales distribuidas en cinco días. Todo el tiempo que se</p>	

	<p>trabaje sobre este tope es tiempo adicional, que se paga con recargo.</p> <p>Horas Extras</p> <p>Son aquellas en las que el empleado trabaja en sábados, domingos o días feriados, estas tendrán un recargo del 100% sobre el valor de la hora normal trabajada.</p> <p>Horas Suplementarias</p> <p>Las Horas suplementarias son aquellas en las que el empleado trabaja luego de la jornada ordinaria, con un máximo de 4 horas al día y 12 horas a la semana. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013) Artículo 55 numero 2 menciona lo siguiente:</p> <p>Si tuvieren lugar durante el día o hasta las 24H00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un cincuenta por ciento de recargo. Si dichas horas estuvieren comprendidas entres entre las 24H00 y las 06H00, el trabajador tendrá</p>	<p>Horas extras</p> $\frac{\text{Sueldo}}{240 \text{ horas}} \times 2 = \text{número de horas extras realizadas} = \text{Valor de horas extras}$ <p>Se multiplica por 2 debido a que representa al recargo del 100% que tienen las horas extras.</p> <p>Horas suplementarias con el 50% de recargo</p> $\text{Sueldo} / (240 \text{ horas}) = \text{¿?} \times 1,5$ $= \text{¿?} \times \text{Número de horas suplementarias realizadas}$ $= \text{Valor horas suplementarias.}$ <p>Se multiplica por 1,5 debido a que representa al recargo del 50% que tienen las horas suplementarias.</p> <p>Horas suplementarias con el 100% de recargo</p> $\text{Sueldo} / (240 \text{ horas}) = \text{¿?} \times 2$ $= \text{¿?} \times \text{número de horas suplementarias realizadas}$ $= \text{Valor horas Suplementarias}$
--	--	---

	derecho a un ciento por ciento de recargo. Para calcularlo se tomará como base la remuneración que corresponda a la hora de trabajo diurno.	Se multiplica por 2 debido a que representa al recargo del 100% que tienen las horas suplementarias trabajadas desde las 24H00 y las 06H00a.m.
Décimo tercero y décimo cuarto sueldo	<p>Décimo tercero</p> <p>El décimo tercer sueldo o bono navideño, es un beneficio que recibe los trabajadores bajo relación de dependencia y corresponde a una remuneración equivalente a la doceava parte de las remuneraciones que hubieren percibido durante el año calendario.</p> <p>Décimo cuarto sueldo</p> <p>El décimo cuarto sueldo o bono escolar es un beneficio que perciben todos los trabajadores bajo relación de dependencia y es equivalente a un SBU.</p> <p>El artículo 115 del Código de Trabajo menciona que se encuentran excluidos de este beneficio los operarios y aprendices de artesanos.</p>	<p>Periodo de cálculo: desde el 1 de diciembre del año anterior al 30 de noviembre del año en curso, si el empleado laboró por un periodo más corto al periodo de cálculo tiene derecho al proporcional.</p> <p>Fecha máxima de pago: 24 de diciembre o mensualizado.</p> <p>Fórmula</p> $XIII \text{ Sueldo} = (\text{Remuneración básica} + \text{horas extras y suplementarios} + \text{otras retribuciones accesorias permanentes}) / 12$ <p>El período de cálculo:</p> <p>Regiones costa e insular: marzo 1 del año anterior a febrero 28 del año del en curso.</p> <p>Regiones sierra y oriente: agosto 1 del año anterior a julio 31 del año del año en curso.</p> <p>Fecha máxima de pago</p>

		Regiones costa e insular: 28 de febrero o mensualizado Regiones sierra y oriente: 31 de julio o mensualizado
Fondo de Reserva	Es un beneficio y derecho que tienen todos los trabajadores en relación de dependencia, después de su primer año de trabajo (13vo mes de trabajo) con el mismo empleador.	Fecha de pago: desde el 2009 el empleado decide si desea recibirlo mensual o ahorra en el IESS (El trabajador puede solicitar lo ahorrado después de tres años). <i>Fondo de reserva = Salario o remuneración * 8,33%</i>
Vacaciones anuales	Son un beneficio y derecho que tienen todos los trabajadores que han cumplido un año de trabajo con el mismo empleador. Las vacaciones tienen una duración de 15 días y a partir del quinto año de trabajo para el mismo empleador gozarán de un día adicional que no podrá exceder de 15 días adicionales por concepto de antigüedad. La base legal se encuentra en el Código de Trabajo del Ecuador en el artículo 69.	Fecha de pago: antes de que el trabajador tome los días por vacaciones. Fórmula $\text{Vacaciones} = (\text{Remuneración básica} + \text{Hora extras y suplementarios} + \text{othersretribucaionesaccesoriaspermanentes}) / 24$ Si el empleado trabajó menos de un año tiene derecho al proporcional a las vacaciones no gozadas.
Jubilación patronal	Este beneficio lo perciben los trabajadores que por 25 años o más hubieren prestado servicios, continuada o interrumpidamente a un mismo empleador. La base legal se encuentra en el Código de Trabajo artículo 126, 127 y 128.	Fórmula de cálculo $\text{Jubilación patronal} = \frac{A * B}{C}$ A: Suma equivalente al 5% del promedio de la remuneración anual percibida de los últimos 5 años B: Años de servicio

		C: Coeficiente de edad determinado por el Ministerio de Relaciones Laborales
Licencia por paternidad	<p>(Código del Trabajo, 2013) menciona que: El padre tiene derecho a licencia con remuneración (Art.152). La licencia con remuneración quiere decir que no se deja de percibir la remuneración por los días establecidos de licencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacimiento por parto normal: 10 días de licencia • Nacimientos múltiples o por cesárea se prolongará la licencia por 5 días más, es decir 15 días. • Nacimientos prematuros o en condiciones de cuidado especial: la licencia se prolonga por 8 días más, es decir 18 días. • Nacimientos con enfermedades degenerativas, terminales o irreversibles o con un grado de discapacidad severa: la licencia es de 25 días. • En el caso de fallecimiento de la madre durante el parto o en el gozo de la licencia por maternidad: hace uso de la licencia de maternidad. 	
Licencia por maternidad y pago del subsidio por maternidad	<p>(Código del Trabajo, 2013) menciona que: Toda mujer trabajadora tiene licencia con remuneración de doce (12) semanas por el nacimiento de su hija o hijo (Art.152).</p> <p>Cuando la mujer tiene un nacimiento múltiple la licencia se extiende 10 días más. (Código del Trabajo, 2013) menciona que: Durante los doce (12) meses posteriores al parto, la jornada de la madre lactante durará seis (6) horas, de conformidad con la necesidad de la beneficiaria (Art. 155).</p>	
Pago de utilidades	<p>(Código del Trabajo, 2013) Participación de trabajadores en utilidades de la empresa. - El empleador o empresa reconocerá en beneficio de</p>	<p>Fecha máxima de pago: 15 de abril de cada año</p> <p>Forma de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10% de las utilidades para los trabajadores • 5% para las cargas familiares

	<p>sus trabajadores el quince por ciento (15%) de las utilidades líquidas. (Art.97).</p> <p>El porcentaje designado para las utilidades, se divide de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">• 10% para los trabajadores y se les es entregado directamente el monto a los mismos.• 5% corresponde a las cargas familiares de cada trabajador. Por cargas familiares se entiende a: el cónyuge o conviviente en unión de hecho reconocida legalmente, los hijos menores de 18 años e hijos discapacitados de cualquier edad.	
--	---	--

Fuente: Adaptado de la página Web del Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador, Código de Trabajo, Portal Web del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

El empleo de estos métodos de control ayuda a determinar el tiempo ocioso, que ocurren cuando los trabajadores no tienen ninguna actividad que realizar, el tiempo ocioso se debe a eventos controlables y no controlables; el tiempo improductivo es resultado de demoras en el proceso productivo o la falta del mismo por ausencia de producción.

Cuando existe un tiempo ocioso inevitable en el proceso se denomina mano de obra indirecta. Si en cambio este se produjera por negligencias e ineficiencias en el proceso productivo, se considerará un gasto o pérdida.

Tratamiento contable de la mano de obra en el Sistema por Órdenes de Producción

Los siguientes asientos contables contabilizan el rol de pagos y rol de provisiones de la mano de obra directa, es decir de las personas que intervienen directamente en la fabricación del producto.

Tabla 10-1: Tratamiento contable de mano de obra

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
ASIENTO CONTABLE PARA REGISTRAR EL ROL DE PAGOS			
XXXX	Mano de obra directa- Rol de pagos	XXXX	
	Bancos		XXXX
	Cuentas varias por pagar		XXXX
	Iess por pagar		XXXX
	P/r, rol de pagos		
ASIENTO CONTABLE PARA REGISTRAR EL ROL DE PROVISIONES			
XXXX	Mano de obra directa - Beneficios sociales	XXXX	
	Beneficios legales por pagar		XXXX
	Iess por pagar		XXXX
	Prestaciones Sociales por pagar		XXXX
	P/r, rol de provisiones		
ASIENTO PARA REGISTRAR CARGO A LAS ORDENES DE PRODUCCIÓN (ROL DE PAGOS)			
XXXX	Inventario de productos en proceso	XXXX	
	Mano de obra directa - Rol de pagos		XXXX
	P/r. cargo del rol de pagos al proceso productivo		
ASIENTO PARA REGISTRAR CARGO A LAS ORDENES DE PRODUCCIÓN (ROL DE PROVISIONES)			
XXXX	Inventario de Materia Prima	XXXX	
	Inventario de Productos en Proceso		XXXX
	P/r. devolución de materiales de la requisición de materiales No. Para la orden de producción No.		

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Registro de mano de obra en la Hoja de Costos

En la hoja de costos se registran las horas de mano de obra directa e indirecta que se han empleado en cada orden de producción, la mano de obra puede ser directa o indirecta y se registra:

- **Mano de obra directa:** en la sección mano de obra directa
- **Mano de obra indirecta:** en la sección de costos indirectos de fabricación.

Para el cálculo de la hora mano de obra directa se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Costo hora hombre} = \frac{\text{Total de la remuneración}}{\text{Número de horas laboradas}}$$

El total de la remuneración es la suma del total de ingresos del rol de pagos más el valor de los beneficios sociales.

El total de la remuneración es la suma del total de ingresos del rol de pagos más el valor de los beneficios sociales. En la siguiente ilustración se señalan las secciones mencionadas en el párrafo anterior, siendo 1 la sección de mano de obra directa y 2 para la mano de obra indirecta.

Tabla 11-1: Registro de mano de obra en hoja de costos

c HOJA DE COSTOS												
ORD. PRODUCCIÓN N°				FECHA INICIO				FECHA TERMINO				
CLIENTE												
UNIDADES A PRODUCIR				NOMBRE DEL PRODUCTO								
MATERIA PRIMA DIRECTA					MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN			
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL
							1			2		
TOTAL					TOTAL				TOTAL			
RESUMEN												
MATERIA PRIMA DIRECTA				UNIDADES PRODUCIDAS								
(+ MANO DE OBRA DIRECTA				COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN								
(-) COSTO DIRECTO												
(+ COSTOS INDIRECTOS												
(-) COSTO PRODUCCIÓN												

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.9. Costos Indirectos de fabricación

Según (Polo García, 2017) los costos indirectos de fabricación: “Lo integran todas aquellas erogaciones que siendo necesarias para lograr la producción de un artículo o de un servicio no es posible determinar de forma precisa la cantidad que corresponde a una unidad producida o al servicio prestado” (p.24).

Partiendo de la definición planteada, se puede decir que los costos indirectos de fabricación son aquellos que complementan en la elaboración del producto o prestación del servicio, pero existe dificultad en identificar la cantidad que es utilizada en cada orden de producción, estos se deben distribuir de forma justa entre todos los bienes producidos y para ello es necesario que la empresa establezca tasas para su cálculo.

Los costos indirectos de fabricación de acuerdo con (Cárdenas, 2016) se clasifican en:

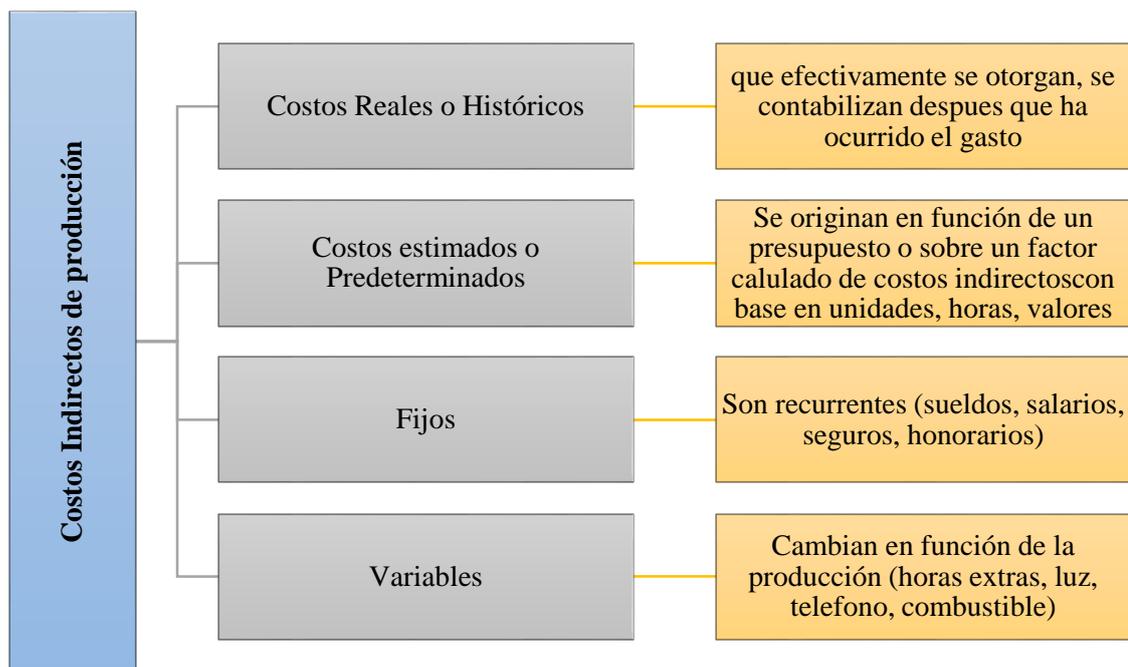


Gráfico 3-1: Clasificación de los CIF

Fuente: (Cárdenas, 2016, pág. 99)

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Costo indirecto de fabricación presupuestado

El autor (Polo García, 2017) afirma que: “Se refiere al cálculo o proyección de los costos indirectos de fabricación que hace la empresa antes de iniciar la producción para un periodo determinado” (p.117).

Hay que recalcar que estos CIF presupuestados no son contabilizados porque son una proyección, estos más bien sirven para calcular la tasa predeterminada.

Costo indirecto de fabricación aplicado

Es producto de la aplicación de la tasa predeterminada.

Costo indirecto de fabricación real

Son las erogaciones de dinero en las que se han incurrido en el periodo y estos son los que se registran contablemente.

Entre los CIF reales y los CIF aplicados, se deben realizar ajustes y análisis, debido a que hay que recordar que los CIF aplicados son producto de la aplicación de la tasa predeterminada que utiliza los CIF presupuestados, para el análisis se debe tomar en cuenta las siguientes variaciones:

- CIF aplicado > CIF Real: Sobreaplicación de los CIF (el producto terminado se costeo a un valor mayor del real)
- CIF aplicado < Cif Real: Subaplicación de los CIF (el producto terminado se costeo a un valor menor del real)

Tasas predeterminadas

La tasa predeterminada para el cálculo de los Costos Indirectos de Fabricación aplicados ayuda a que el costo indirecto sea distribuido equitativamente en cada orden de producción. La fórmula general para la aplicación de la tasa predeterminada es:

$$Tasa\ predeterminada = \frac{Total\ CIF\ presupuestado}{Base\ de\ aplicación}$$

Lo que la fórmula dice es que para poder aplicar una tasa es necesario: estimar los costos indirectos y elegir la base de aplicación, según (Polo García, 2017) que puede presentarse como:

- Horas máquina
- Horas de mano de obra directa
- Costo de mano de obra directa
- Unidades producidas
- Costo de materia prima directa
- Costo primo
- Otras que se adapten a la naturaleza de la empresa

Para determinar la aplicación del CIF se aplica la siguiente fórmula:

$$CIF \text{ Aplicado} = Tasa \text{ predeterminada} * Base \text{ de aplicación real}$$

Tratamiento Contable de los costos indirectos de fabricación en el Sistema por órdenes de Producción

De acuerdo con la teoría de los costos indirectos de fabricación, ya que pueden ser por: materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros, para su contabilización se utilizan los siguientes asientos contables:

Materiales Indirectos

Tabla 12-1: Tratamiento Contable de los CIF

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
REGISTRO DE LA COMPRA DE MATERIALES INDIRECTOS			
XXXX	Cif real - Inventario de Materiales Indirectos	XXXX	
	Iva compras	XXXX	
	Bancos		XXXX
	Ret. Fte. Por pagar		XXXX
	P/r. compra de materia prima según varias facturas		
REGISTRO LA DEVOLUCIÓN DE MATERIALES INDIRECTOS			
XXXX	Bancos	XXXX	
	Cif real - Inv. Materiales Indirectos		XXXX
	Iva compras		XXXX
	P/r. Devolución de compra de materiales indirectos		
REGISTRO DE LA REQUISICIÓN DE MATERIALES INDIRECTOS PARA LA ÓRDEN DE PRODUCCIÓN			
XXXX	Inventario de productos en proceso	XXXX	
	Cif real - Inv. Materiales Indirectos		XXXX
	P/r. requisición de materiales No. Para la orden de producción No.		
REGISTRO DE LA DEVOLUCIÓN DE MATERIALES INDIRECTOS			
XXXX	Cif real - Inv. Materiales Indirectos	XXXX	
	Inventario de Productos en Proceso		XXXX
	P/r. devolución de materiales de la requisición de materiales No. Para la orden de producción No.		

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Mano de Obra Indirecta

Tabla 13-1: Tratamiento contable de la Mano de Obra Indirecta

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
ASIENTO PARA REGISTRAR EL ROL DE PAGOS			
XXXX	Cif real - Mano de Obra Indirecta	XXXX	
	Bancos		XXXX
	IESS por pagar		XXXX
	Cuentas varias por pagar		XXXX
	P/r. rol de pagos		
ASIENTO PARA REGISTRAR EL ROL DE PROVISIONES			
XXXX	Cif real - Mano de Obra Indirecta	XXXX	
	Beneficios legales por pagar		XXXX
	IESS por pagar		XXXX
	Prestaciones sociales por pagar		XXXX
	P/r. Rol de provisiones		
ASIENTO PARA REGISTRAR CARGO A ÓRDENES DE PRODUCCIÓN			
XXXX	Inventario de productos en proceso	XXXX	
	Cif real - Mano de Obra Indirecta		XXXX
	P/r. Cargo de MOD al proceso productivo		

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Otros y Variaciones

Tabla 14-1: Registro de otros CIF y VARIACIONES

FECHA	DETALLE	DEBE	HABER
ASIENTO PARA REGISTRAR CIF			
XXXX	Cif reales	XXXX	
	Bancos		XXXX
	P/r. Costos Indirectos de Fabricación		
ASIENTO PARA CIF APLICADOS (TASAS PREDETERMINADAS)			
XXXX	Inv. Productos en Proceso	XXXX	
	CIF Aplicados		XXXX
	P/r. Costos Indirectos de Fabricación de la hoja de costos No.		
ASIENTO PARA REGISTRAR CIERRE DE CIF Y REGISTRO DE VARIACIONES			
XXXX	CIF Aplicados	XXXX	
	Variación CIF	XXXX	
	Cif reales		XXXX
	P/r. Cierre de las cuentas de CIF REAL y CIF APLICADO y registro de Variaciones		

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Registro de los costos indirectos de fabricación en la Hoja de Costos

La información que se registra en la hoja de costos son los costos de fabricación aplicados, es decir los que son resultado de la aplicación de la tasa predeterminada por la base de aplicación real.

En la siguiente ilustración se ha señalado la sección en la que se acostumbra a registrar los costos indirectos de fabricación en la hoja de costos:

Tabla 15-1: Registro de Costos Indirectos de Fabricación en la hoja de costos

c														
HOJA DE COSTOS														
ORD. PRODUCCIÓN N°				FECHA INICIO				FECHA TERMINO						
CLIENTE														
UNIDADES A PRODUCIR				NOMBRE DEL PRODUCTO										
MATERIA PRIMA DIRECTA					MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN					
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL		
TOTAL					TOTAL				TOTAL					
RESUMEN														
MATERIA PRIMA DIRECTA					UNIDADES PRODUCIDAS									
(+ MANO DE OBRA DIRECTA					COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN									
(-) COSTO DIRECTO														
(+ COSTOS INDIRECTOS														
(-) COSTO PRODUCCIÓN														

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

1.7.10. Fórmulas para el cálculo del costo

Dentro del lenguaje de la Contabilidad de Costos existen términos que son importantes al momento de calcular el costo de un bien o servicio. Estos términos son:

Costo primo

Se puede definir aquellos que encabezan la producción, es decir, sin materiales no hay producción y sin mano de obra tampoco hay producción. La fórmula de cálculo es:

$$\text{Materia prima Directa} + \text{Mano de Obra directa} = \text{Costo Primo}$$

Costo de conversión

Se define costo de conversión ya que la mano de obra directa y la carga fabril transforman la materia prima y a los diferentes materiales, en un producto terminado y disponible para la venta.

La fórmula de cálculo es:

$$\text{Mano de Obra Directa} + \text{Carga Fabril (CIF)} = \text{Costo de conversión}$$

Costo de producción

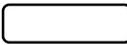
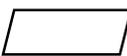
Es la suma de los tres elementos del costo de un periodo determinado. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Materiales directos} + \text{Mano de obra} + \text{CIF} = \text{Costo de producción}$$

1.7.11. Proceso productivo

El proceso productivo hace referencia a todas las actividades necesarias para la producción de un bien o prestación de un servicio. Para una mejor visualización del proceso productivo se elaboran diagramas de flujos de proceso también conocidos como *flujogramas*.

Tabla 16-1: Simbología de Flujogramas

Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Fin	Representa el inicio y el final de un proceso.
	Línea de flujo	Indica el orden en la ejecución de las operaciones.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida.
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación.
	Decisión	Permite analizar una situación, con base en los valores de verdadero o falso.
	Conector	Indica que el flujo continúa donde se ha colocado un símbolo idéntico.
	Símbolo de preparación	Representa un ajuste a otro paso en el proceso.
	Retardo	Indica un retardo en el proceso
	Conector fuera de página	Indica que el proceso continúa fuera de la página

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Al realizar los diagramas de flujo se deben tomar en cuenta dos definiciones, que a menudo tienden a confundirse:

Proceso.- Es el conjunto de actividades relacionadas que cronológicamente ejecutadas cumplen un objetivo.

Actividad.- Es el conjunto de tareas que persiguen un fin común.

Con respecto al proceso productivo (Polo García, 2017) menciona que “el proceso debe revisarse y actualizarse constantemente, independientemente del método de asignación de costos que se utilice con el fin de modificar o eliminar actividades que, por cambios en el proceso o de la tecnología utilizada, no agregan valor” (p.129).

Por lo mencionado en el párrafo anterior el proceso productivo es el alma en una empresa de producción, el cual se debe controlar y actualizar de acuerdo con las necesidades de la empresa con el fin de evitar duplicidad de proceso y que esto repercuta económicamente a la empresa.

1.7.12. Punto de equilibrio

Se refiere al número de unidades a producir y vender, a fin de que los ingresos obtenidos cubran en su totalidad los costos que se realizaron, dando como resultado una utilidad igual a cero.

Cuando el punto de equilibrio es sobrepasado la empresa comienza a generar ganancias, mientras que si está por debajo la empresa tiene pérdidas, debido a que significa que ni los costos fijos se han recuperado.

Para (Polo García, 2017) define al margen de seguridad como:

El número de unidades vendidas después de sobrepasar el punto de equilibrio. Si este margen de seguridad es bastante amplio, la empresa puede aguantar cualquier riesgo en su situación de ventas y no obtener pérdidas. Si el margen de seguridad es bajo, la empresa tiene un riesgo alto de sufrir pérdidas. (p.447).

La fórmula del margen de seguridad es la siguiente:

$$M.S = No. de Unidades vendidas - Punto de Equilibrio en Unidades$$

1.7.12.1. Fórmulas de cálculo.

Para el cálculo del punto de equilibrio se puede efectuar de tres maneras:

Determinación del punto de equilibrio en valor monetario.- El resultado obtenido se interpreta como las ventas necesarias para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias, si las ventas del negocio están por debajo de esta cantidad la empresa pierde y por arriba de la cifra mencionada son utilidades para la empresa.

$$P.E = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas totales}}}$$

Determinación del punto de equilibrio en unidades.- Este análisis se refiere al número de unidades (productos) necesarios para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias.

$$P.E.U = \frac{\text{Costos Fijos} * \text{Unidades Producidas}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos Variables}}$$

Determinación del punto de equilibrio en porcentaje.- El porcentaje que resulta con los datos manejados, indica que, de las ventas totales, un porcentaje es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el porcentaje restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

$$P.E = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos Variables}} * 100$$

1.8. Marco conceptual

COSTO

- Hace mención al instante en que una empresa invierte dinero en la producción de un bien o servicio determinado tomando en consideración los tres elementos conocidos, materia prima, mano de obra y costos indirectos.
- Es el gasto que se genera por la elaboración de un producto o la producción de un servicio tomando en consideración la compra de insumos, el pago de la mano de obra que incurre y otros gastos de producción y administración.

PRODUCCIÓN

- Se refiere a una actividad dedicada a la fabricación, elaboración u obtención de determinados productos o servicios.
- Conjunto de acciones que se encuentran orientadas a la transformación de recursos en productos o servicios.

1.9. Idea a defender

El Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción a Industria Maderera Buenaño, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, permitirá establecer el costo real de los productos que ofrece al mercado.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo de titulación se realizará mediante el uso de métodos, técnicas e instrumentos de investigación que ayudarán al Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción a Industria Maderera Buenaño, Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo.

2.1. Enfoque de la investigación

En el enfoque de la presente Investigación es cualitativo, mediante el cual se determinará los procesos y las actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa en las cuales se detectó la problemática, para de esa manera establecer un correcto costo de producción y margen de beneficio.

2.2. Niveles de investigación

2.2.1. *Exploratorio*

En el presente trabajo se realizará una investigación de nivel exploratorio, ya que permitirá recolectar información relevante para profundizar más sobre la problemática que presenta la empresa.

2.2.2. *Descriptiva*

La Investigación Descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

2.3. Tipos de investigación

2.3.1. *Observacional*

Este tipo de investigación permitirá tener un acercamiento con la empresa, para observar y constatar de forma directa en todos factores que inciden en el proceso de determinación del costo.

2.3.2. *Trasversal*

La investigación será de tipo transversal ya que se tomara por una sola vez, todos los datos e información pertinente para diseñar el Sistema de Costos por Órdenes de Producción.

2.3.3. *Retrospectiva*

Estudio a realizar es posterior a los hechos pasados y en base a dichos hechos se determinara cual fue el comportamiento, con dicha información y se propondrán las mejoras necesarias en la empresa su fortaleza.

2.4. Métodos de investigación

En esta investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

2.4.1. *Método Inductivo*

Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización y la contrastación.

2.4.2. *Método deductivo*

Se aplica este método ya que partimos desde una problemática mundial, latinoamericana, nacional, local y llegar a la problemática empresarial, entorno a la cual se desarrolla la investigación.

2.5. Técnicas de investigación

2.5.1. *Observación*

A través de la observación directa se podrá realzar el reconocimiento de la entidad y constatar el desarrollo de las actividades a cargo del personal de la empresa.

2.5.2. *Entrevista*

Se indagara mediante una entrevista dirigida al personal involucrado en el área de estudio, a fin de obtener información pertinente, detallada y relevante que facilite el desarrollo de la investigación.

2.5.3. Encuesta.

Se utilizara la encuesta para recopilar la información necesaria para realizar la Investigación.

2.6. Instrumentos de investigación

2.6.1. Documentales

Son todos los documentos fuente que serán proporcionados por la empresa, de los cuales se extraerán datos relevantes para poder diseñar el Sistema de Costos por Órdenes de Producción.

2.7. Población y muestra

2.7.1. Población

Población de la Industria Maderera Buenaño que se toma para el trabajo de investigación está conformada por 15 empleados entre la parte administrativa y producción, ya que su población es pequeña no se procede al cálculo de la muestra.

Tabla 1-2: Estadística de la población de Industria Maderera Buenaño.

	N°
Gerente	1
Jefe de Producción	1
Contador	1
Secretaria	1
Operarios	10
Guardia	1
TOTAL	15

Fuente: Industria Maderera Buenaño.

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

2.7.2. Muestra

Una muestra será representativa de una población si todos los elementos del universo tienen la misma posibilidad de integrar la muestra. Debido a que la población de estudio es lo suficientemente pequeña, no se hace necesario al cálculo del tamaño de la muestra, dado que se considerara la totalidad del universo.

CAPÍTULO III

3. MARCO PROPOSITIVO

3.1. RESULTADOS

3.1.1. *Tabulación cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo de la Industria Maderera “Buenaño”.*

1. ¿La Empresa cuenta con un sistema de costos por órdenes de producción?

Tabla 1-3: Existencia de sistema de costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	13,33 %	2
NO	86,67 %	13
TOTAL	100 %	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

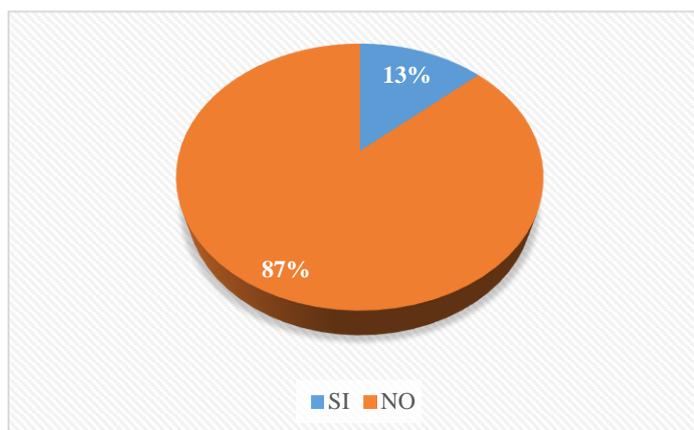


Gráfico 1-3: Existencia de sistema de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 13 trabajadores respondieron que no cuentan con un sistema de costos por órdenes de producción, mientras que 2 trabajadores respondieron que si cuentan con un sistema de costos.

2. ¿Se ha utilizado otra metodología para determinar el costo de producción de los productos?

Tabla 2-3: Utilización de métodos para la determinación del costo

Detalle	Porcentaje	Número
SI	46,67%	7
NO	53,33%	8
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

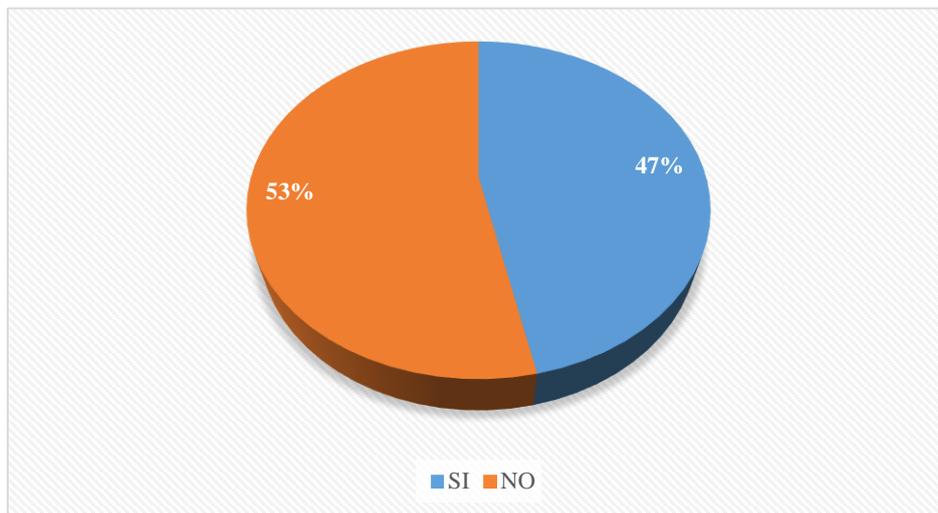


Gráfico 2-3: Utilización de métodos para la determinación del costo

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 7 trabajadores respondieron que si cuentan con otra metodología, mientras que 8 trabajadores respondieron que no cuenta con otra metodología.

3. ¿Existe una persona encargada del manejo y control de los costos?

Tabla 3-3: Existencia de personal de costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	93,33%	14
NO	6,67%	1
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

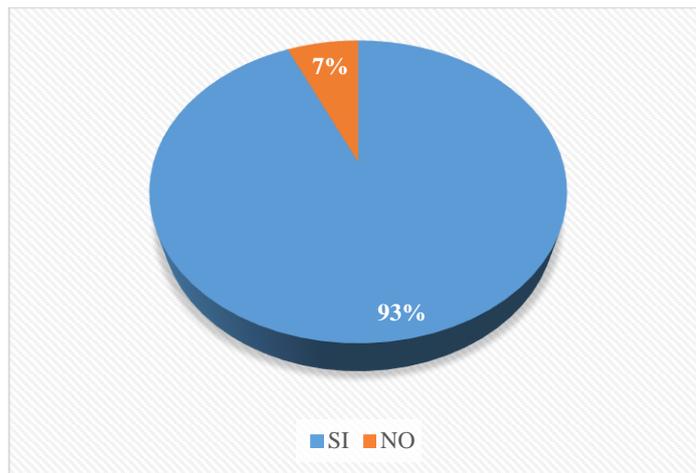


Gráfico 3-3: Existencia de personal de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 14 trabajadores respondieron que si existe una persona encargada del manejo y control de los costos, mientras que 1 trabajador respondió que no cuenta con una persona encargada del manejo y control de los costos.

4. ¿Existe una revisión continua de los costos de producción?

Tabla 4-3: Revisión continua de Costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	66,67%	10
NO	33,33%	5
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

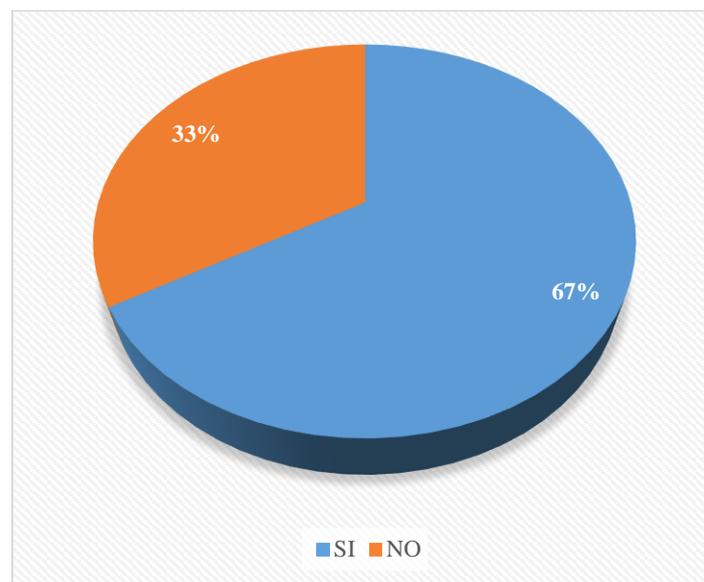


Gráfico 4-3: Revisión continua de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 10 trabajadores respondieron que si existe una revisión continua de los costos de producción, mientras que 5 trabajadores respondieron que no existe revisión continua de los costos de producción.

5. ¿Considera necesario diseñar un sistema que permita controlar los costos de producción en la Empresa?

Tabla 5-3: Diseño de control de costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	100,00%	15
NO	0,00%	0
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

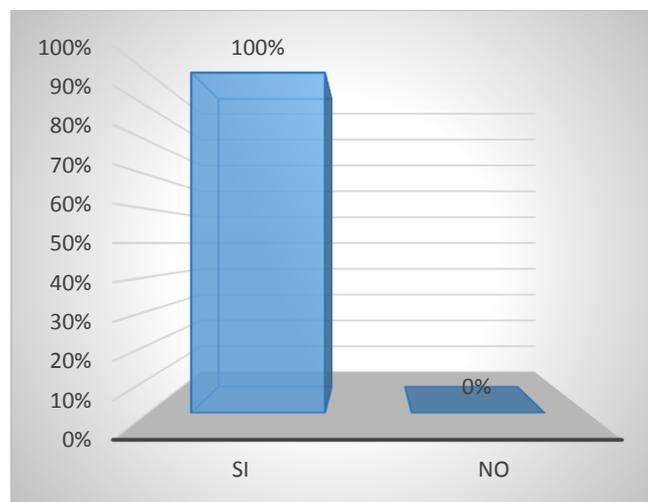


Gráfico 5-3: Diseño de control de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que los 15 trabajadores respondieron que si es necesario diseñar un sistema que permita controlar costos de producción.

6. ¿Cree que un sistema de control de costos le permitirá obtener información veraz y oportuna de los costos que incurren en la elaboración de un determinado producto?

Tabla 6-3: Obtención de Información mediante el sistema de costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	73,33%	11
NO	26,67%	4
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

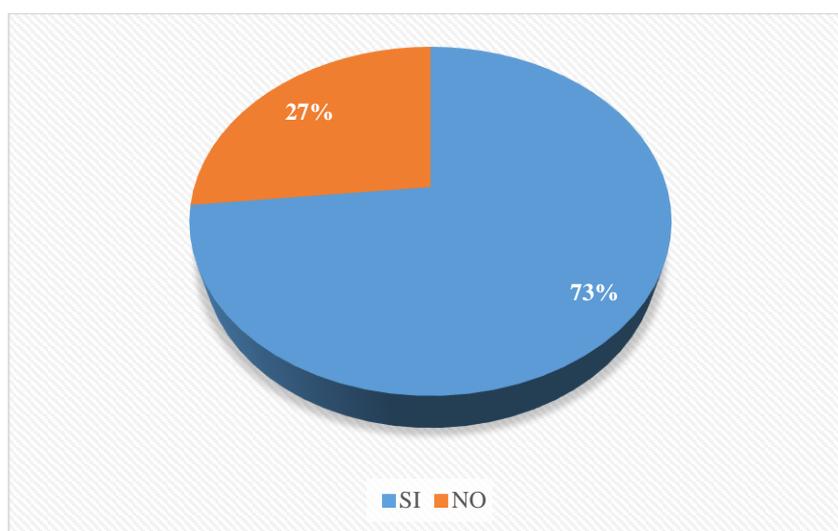


Gráfico 6-3: Obtención de Información mediante el sistema de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 14 trabajadores respondieron que un sistema de control de costos permite obtener información veraz y oportuna acerca de los costos que incurren en la elaboración de los productos, mientras que 4 trabajadores respondieron que no permite obtener información.

7. ¿En el proceso productivo existen procedimientos que se realicen por terceras personas?

Tabla 7-3: Procedimientos realizados por terceras personas

Detalle	Porcentaje	Número
SI	60,00%	9
NO	40,00%	6
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

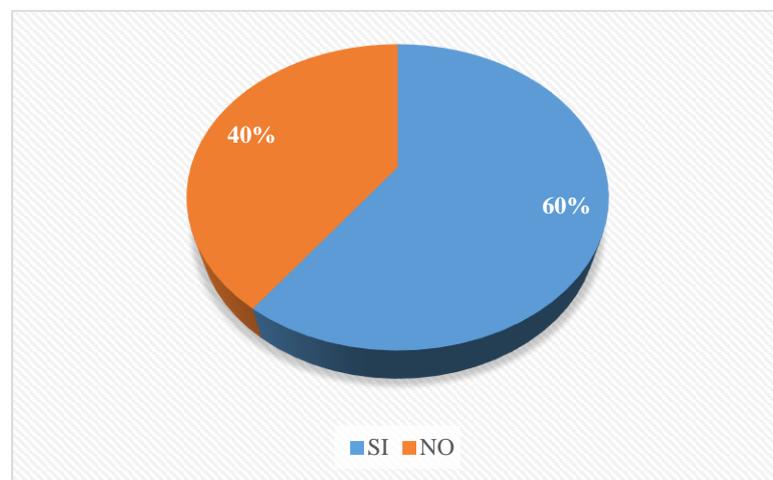


Gráfico 7-3: Procedimientos realizados por terceras personas

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 9 trabajadores respondieron si existen terceras personas que realicen procedimientos en el proceso productivo, mientras que 6 trabajadores respondieron que no existen terceras personas que realicen procedimientos en el proceso productivo.

8. ¿Existen tarjetas de tiempo de personal que determine el tiempo que se emplea en la elaboración de cada orden de producción?

Tabla 8-3: Existencia de tarjetas de tiempo

Detalle	Porcentaje	Número
SI	0%	0
NO	100%	15
TOTAL	1	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

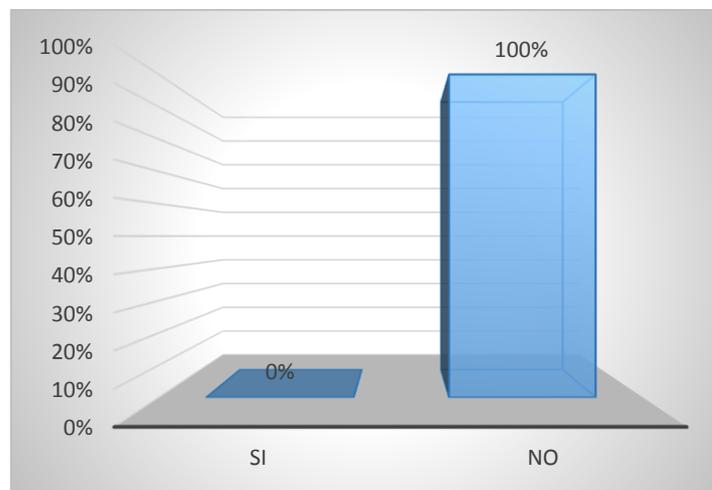


Gráfico 8-3: Existencia de tarjetas de tiempo

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que los 15 trabajadores respondieron que no existen tarjetas de tiempo de personal para determinar el tiempo empleado en la elaboración de cada orden de producción.

9. ¿Se utilizan hojas de costos para cada orden de producción?

Tabla 9-3: Utilización de hojas de costos

Detalle	Porcentaje	Número
SI	0%	0
NO	100%	15
TOTAL	1	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

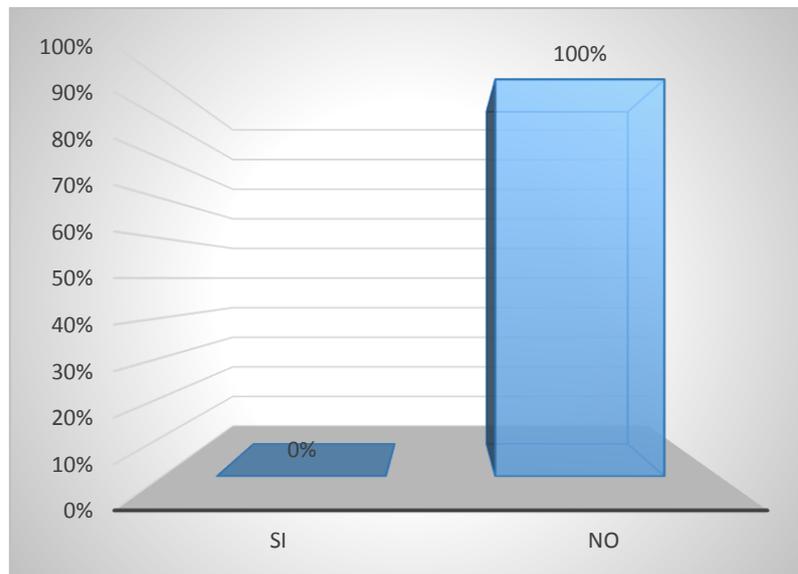


Gráfico 9-3: Utilización de hojas de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que los 15 trabajadores respondieron que no existen hojas de costos para cada orden de producción.

10. ¿Utiliza formatos para el registro de materia prima y suministros de producción?

Tabla 10-3: Utilización de formatos para registro de materia prima

Detalle	Porcentaje	Número
SI	66,67%	10
NO	33,33%	5
TOTAL	100	15

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

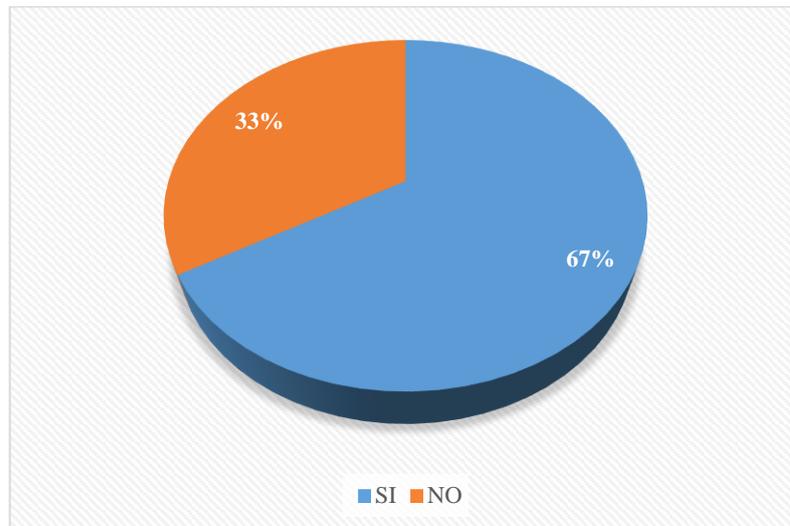


Gráfico 10-3: Utilización de formatos para registro de materia prima

Fuente: Cuestionario aplicado a personal operativo y administrativo

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Luego de haber aplicado la encuesta a todos los trabajadores de la Industria Maderera Buenaño, se puede determinar que 10 trabajadores respondieron que si se utiliza formatos para el registro de materia prima y suministros de producción, mientras que 5 trabajadores afirmaron que no existe formatos para dicho registro.

3.2. Propuesta

3.2.1. Título

Diseño de un sistema de Costos por Órdenes de Producción a Industria Maderera Buenaño, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

PROCEDIMIENTO GRAFICO DEL DISEÑO DE SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

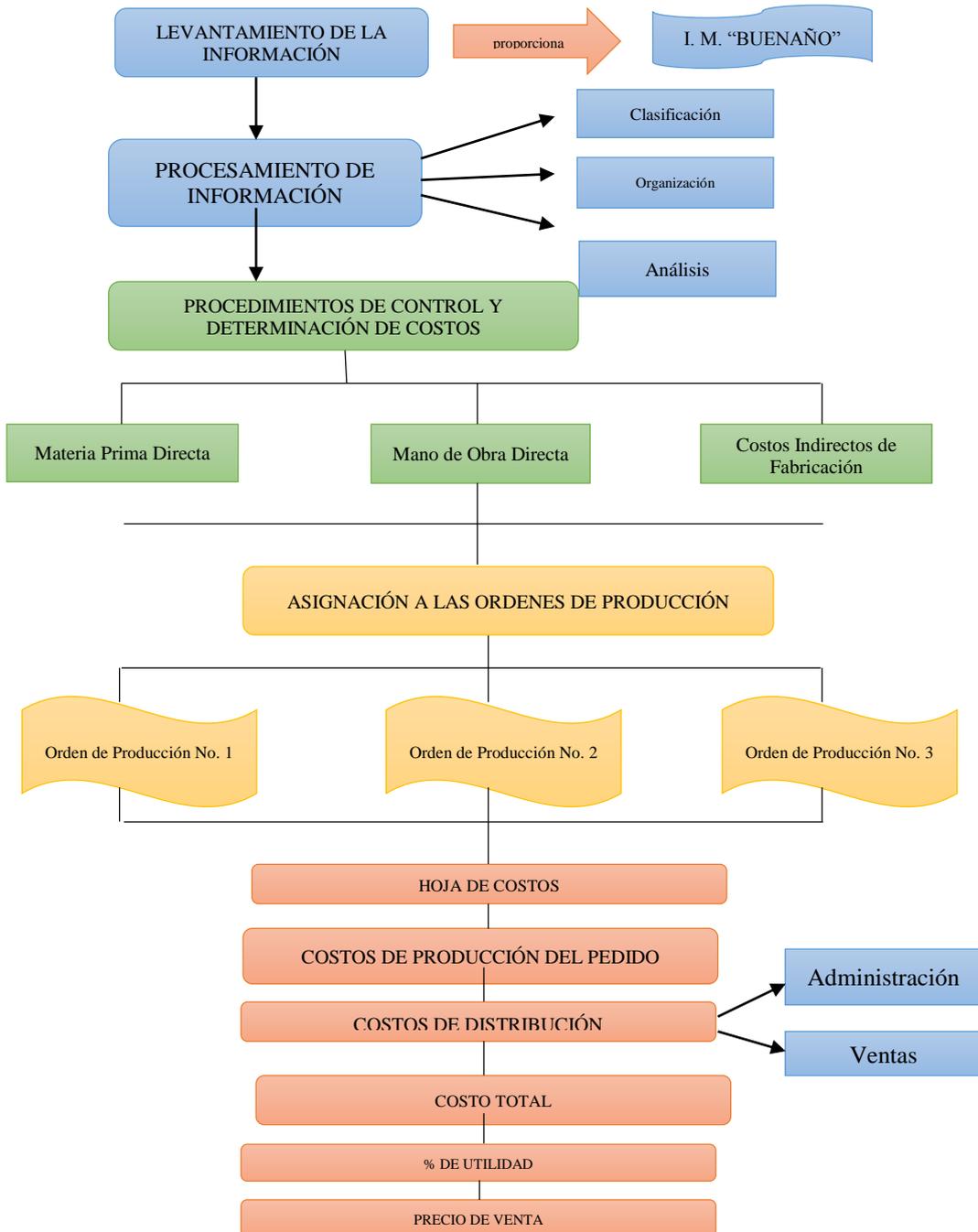


Gráfico 11-3: Procedimiento del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Fuente: Propia

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3. Contenido de la propuesta

Para el desarrollo de la presente propuesta se tomó los datos al mes de abril de 2018, por ser el más significativo dentro del periodo. Se partió de un análisis situacional de la industria en el área de costos y producción de la empresa para conocer la situación actual.

Análisis interno

Fortalezas

- Dispone de suficiente materia prima, lo cual no retrasa la producción.
- Reciben todos los beneficios de ley los trabajadores del área de producción.
- La industria cuenta con maquinaria en buen estado y adecuada para la producción.
- Los pedidos son despachados a los clientes dentro de los plazos establecidos.

Debilidades

- Inexistencia de procedimientos de asignación para mano de obra y costos indirectos de fabricación.
- El tiempo que se emplea en cada orden de producción no es controlado.
- El sistema de costos es empírico.
- No se realizan presupuestos.

Análisis Externo

Oportunidades

- Salida de los productos a nivel nacional en el sector inmobiliario.
- Políticas de gobierno a favor del consumo de productos nacionales.

Amenazas

- Inestabilidad e incertidumbre en la economía del país.
- Existen una gran cantidad de empresas que producen similares productos.
- La obtención de materia prima es afectada por el cambio climático.

Matriz de Relación de Fortalezas y Oportunidades

- Si la relación es significativa directa entre F y O = 5
- Si la relación es media entre F y O = 3
- Si no tiene relación entre F y O = 1

Tabla 11-3: Matriz de relación de Fortalezas y Oportunidades

FO		OPORTUNIDADES		TOTAL	%
		Salida de los productos a nivel nacional en el sector inmobiliario.	Políticas de gobierno a favor del consumo de productos nacionales.		
FORTALEZAS	Dispone de suficiente materia prima, lo cual no retrasa la producción.	5	1	6	27%
	Reciben todos los beneficios de ley los trabajadores del área de producción.	1	1	2	10%
	La industria cuenta con maquinaria en buen estado y adecuada para la producción.	5	1	6	27%
	Los pedidos son despachados a los clientes dentro de los plazos establecidos.	5	3	8	36%
TOTAL		16	6	22	100
		73%	27%	100%	%

Fuente: Industria Maderera "Buenaño" .
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Después de relacionar las fortalezas con las oportunidades se determinó que tienen una relación directa, las fortalezas del área de producción ya que ayudan a expandir los productos en nuevos mercados, es decir mientras más fortalezas tenga el área de producción y el área de contabilidad de costos las oportunidades serán tomadas en base a decisiones argumentadas.

Matriz de Relación de Debilidades y Amenazas.

- Si la relación es significativa directa entre D y A = 5
- Si la relación es media entre D y A = 3
- Si no tiene relación entre D y A = 1

Tabla 12-3: Matriz de Relación de Debilidades y Amenazas

DA		Amenazas			TOTAL	%
		Inestabilidad e incertidumbre de la economía del país.	Existen una gran cantidad de empresas que producen similares productos.	La obtención de materia prima es afectada por el cambio climático.		
Debilidades	Inexistencia de procedimientos de asignación para mano de obra y costos indirectos de fabricación.	1	1	1	3	14%
	El tiempo que se emplea en cada orden de producción no es controlado.	1	3	1	5	23%
	El sistema de costos es empírico.	3	5	1	9	41%
	No se realizan presupuestos.	1	3	1	5	22%
TOTAL		6	12	4	22	100%
		27%	55%	18%	100 %	%

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: Después de relacionar las debilidades con las amenazas se determinó que la relación entre el ambiente interno y externo es media, por lo que las variables internas del ambiente de producción no son mejoradas frente a las amenazas que podrían afectar a la empresa, el panorama será complejo sino se tiene una buena planificación y herramientas de control.

Matriz de Prioridades

Tabla 13-3: Matriz de Prioridades

VARIABLES DEL ANÁLISIS INTERNO	
Fortalezas	
1.	Los pedidos son despachados a los clientes dentro de los plazos establecidos.
2.	Dispone de suficiente materia prima, lo cual no retrasa la producción.
3.	La industria cuenta con maquinaria en buen estado y adecuada para la producción.
4.	Reciben todos los beneficios de ley los trabajadores del área de producción.
Debilidades	
1.	El sistema de costos es empírico.
2.	No se realizan presupuestos.
3.	Inexistencia de procedimientos de asignación para mano de obra y costos indirectos de fabricación.
4.	El tiempo que se emplea en cada orden de producción no es controlado.
VARIABLES DEL ANÁLISIS EXTERNO	
Oportunidades	
1.	Salida de los productos a nivel nacional en el sector inmobiliario.
2.	Políticas de gobierno a favor del consumo de productos nacionales.
Amenazas	
1.	Existen una gran cantidad de empresas que producen similares productos.
2.	Inestabilidad e incertidumbre en la economía del país.
3.	La obtención de materia prima es afectada por el cambio climático.

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Análisis: El área interna de la Industria demuestra que a pesar de que la empresa tiene varias debilidades en el área de producción en lo que se refiere a la contabilidad de costos, es compensado con las fortalezas en el área de producción, es necesario que se establezca un sistema de contabilidad de costos para que estas debilidades sean contrarrestadas, mientras que en el área externa de la empresa refleja que las amenazas frente a las oportunidades ocupan un lugar importante, los factores que puede perjudicar o no a la empresa se ven influenciadas por las decisiones del entorno político, fiscal y económico del país. Las variables externas son eventos incontrolables, pero no deben ser descuidados porque influyen en el crecimiento de la empresa.

Para un mejor entendimiento del proceso productivo, se presenta los diagramas de flujos para la elaboración de media duelas, duelas, tablonés, rieles y vigas.

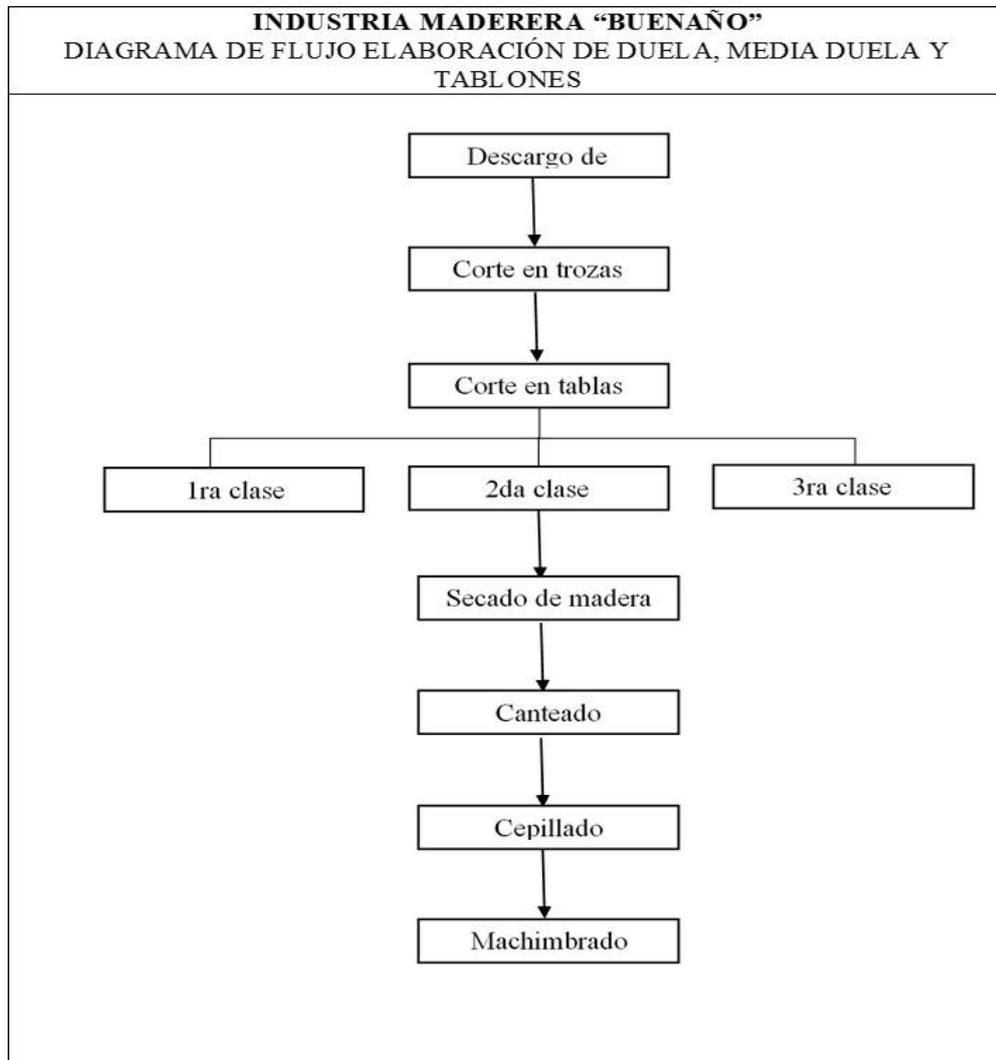


Gráfico 12-3: Proceso de elaboración de duela, media duela, y tablonés

Fuente: Industria Maderera “Buenaño”

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

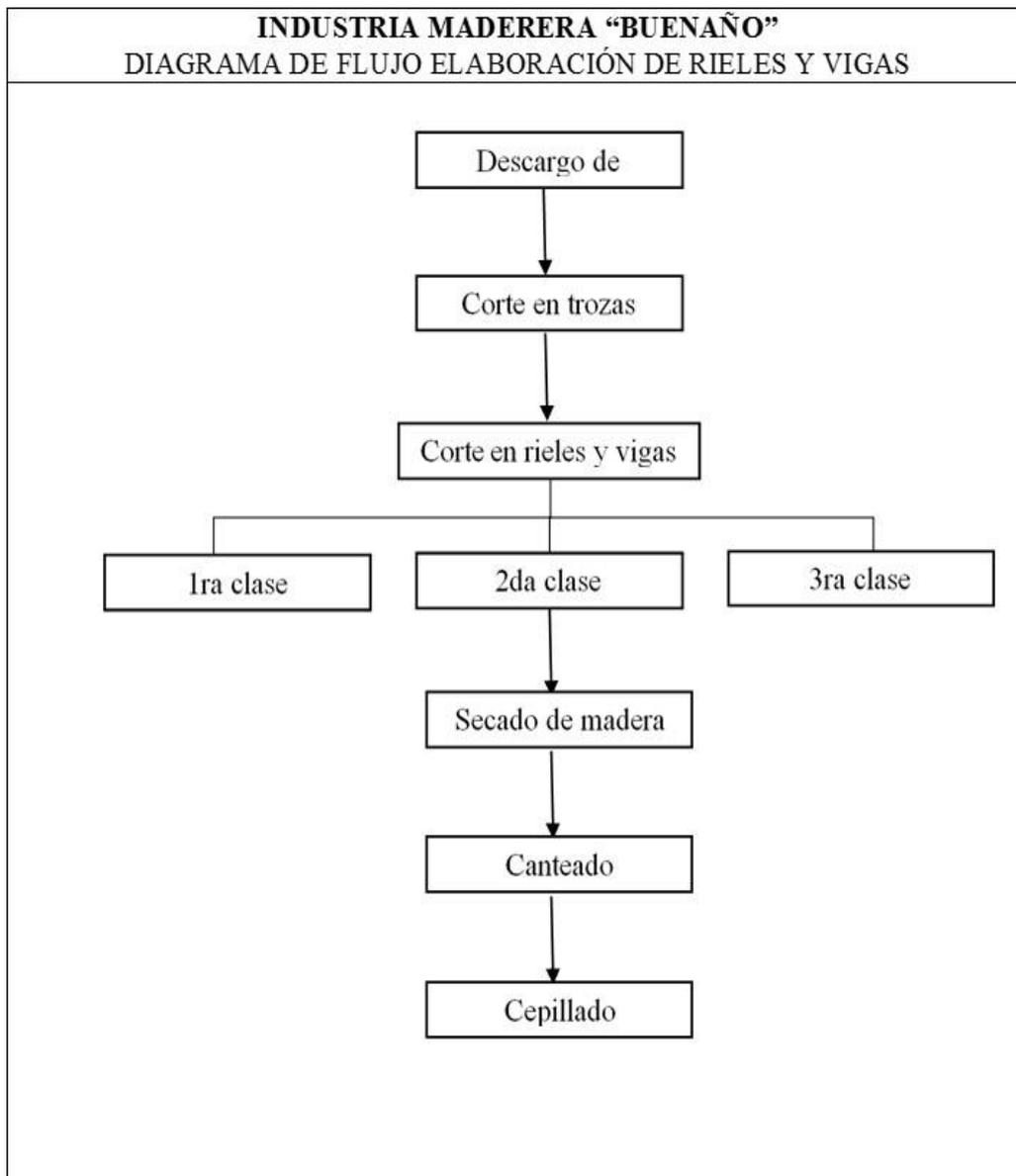


Gráfico 13-3: Proceso de elaboración de rieles y vigas
Fuente: Industria Maderera “Buenaño”
Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Plan de Cuentas

Se propone un plan de cuentas de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Tabla 14-3: Plan de cuentas

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"	
PLAN DE CUENTAS	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	ACTIVOS
1,1	ACTIVO CORRIENTE
1.1.1	DISPONIBLE
1.1.1.1	CAJA
1.1.1.1.01	Caja Chica
1.1.1.1.02	Caja General
1.1.1.2	BANCOS
1.1.1.2.01	Banco X
1.1.1.2.02	Banco Y
1.1.2	EXIGIBLE
1.1.2.1	CUENTAS POR COBRAR
1.1.2.1.01	Clientes
1.1.2.1.02	Documentos por Cobrar
1.1.2.1.03	Provisión Cuentas Incobrables
1.1.2.1.04	Proveedores Pagos por Anticipado
1.1.2.1.05	Otras Cuentas por Cobrar
1.1.3	REALIZABLE
1.1.3.1	INVENTARIOS
1.1.3.1.01	Inventario de Materia Prima
1.1.3.1.02	Inventario de Productos Terminados
1.1.3.1.03	Inventario de Productos en Proceso
1.1.3.1.03.01	Inventario de Productos en Proceso – MPD
1.1.3.1.03.02	Inventario de Productos en Proceso – MOD
1.1.3.1.03.03	Inventario de Productos en Proceso - CIF Aplicados
1,2	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
1.2.1	DEPRECIABLES
1.2.1.01	Maquinaria y Equipo
1.2.1.02	Equipo de Computo
1.2.1.03	Muebles y Enseres
1.2.1.04	Vehículo
1.2.2	DEPRECIACIONES
1.2.2.01	Depreciación A. Maquinaria y Equipo
1.2.2.02	Depreciación A. Equipo de Computo
1.2.2.03	Depreciación A. Muebles y Enseres
1.2.2.04	Depreciación A. Vehículo
1,3	OTROS ACTIVOS

1.3.1	CREDITO TRIBUTARIO
1.3.1.01	Crédito Tributario
1.3.2	IMPUESTOS DE SALDO DEUDOR
1.3.2.01	IVA Pagado Compras 12%
1.3.2.02	Ret. IVA Bienes 30%
1.3.2.03	Ret. IVA Servicios 70%
1.3.2.04	Ret. IVA Servicios 100%
1.3.2.05	Ret. Fuente 1%
1.3.2.06	Anticipo Impuesto a la Renta
1.3.3	PAGOS ANTICIPADOS
1.3.3.01	Anticipo Proveedores
2	PASIVOS
2,1	PASIVO CORRIENTE
2.1.1	PASIVO A CORTO PLAZO
2.1.1.01	Proveedores
2.1.1.02	Cuentas por Pagar
2.1.1.03	Documentos por Pagar
2.1.1.04	Impuesto a la Renta por Pagar
2.1.1.05	Aporte al IESS por Pagar
2.1.1.06	Préstamos por Pagar
2.1.1.07	Sueldos por Pagar
2.1.1.08	Décimo Tercer Sueldo por Pagar
2.1.1.09	Décimo Cuarto Sueldo por Pagar
2.1.1.10	Fondos de Reserva por Pagar
2.1.1.11	Vacaciones por Pagar
2.1.1.12	15% Participación Trabajadores
2.1.1.13	Préstamo IESS por Pagar
2.1.2	IMPUESTOS DE SALDO ACREEDOR
2.1.2.01	Ret. Fte. por Pagar 1%
2.1.2.02	Ret. Fte. por Pagar 2%
2.1.2.03	Ret. IVA por Pagar 30%
2.1.2.04	Ret. IVA por Pagar 70%
2.1.2.05	Ret. IVA por Pagar 100%
2,2	PASIVO NO CORRIENTE
2.2.2	OTROS PASIVOS
2.2.2.01	Clientes Cobrados por Anticipado
3	PATRIMONIO
3,1	CAPITAL
3.1.1	CAPITAL SOCIAL
3.1.1.01	Capital
3.1.2	RESULTADOS
3.1.2.01	Resultado del ejercicio
3.1.2.02	Resultado Ejercicios Anteriores
4	INGRESOS

4,1	ORDINARIOS
4.1.1.01	Ventas
4,2	INGRESOS EXTRAORDINARIOS
4.2.1.	OTROS INGRESOS
4.2.1.01	Otros Ingresos
5	GASTOS Y COSTOS
5,1	GASTOS OPERATIVOS
5.1.1	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS
5.1.1.1	Gasto Sueldos
5.1.1.1.01	Sueldo personal de Administración y Ventas
5.1.1.1.02	Horas Extras
5.1.1.1.03	Bonificaciones
5.1.1.1.04	Fondo de Reserva
5.1.1.2	Gasto Beneficios Sociales
5.1.1.2.01	Décimo Tercer Sueldo
5.1.1.2.02	Décimo Cuarto Sueldo
5.1.1.2.03	Aporte Patronal 12.15%
5.1.1.2.04	Vacaciones
5.1.1.3	Gasto Servicios Básicos de Administración y Ventas
5.1.1.3.01	Agua potable
5.1.1.3.02	Luz eléctrica
5.1.1.3.03	Teléfono y telecomunicaciones
5.1.1.4	Gasto Suministros y Materiales
5.1.1.5	Gasto Depreciación
5.1.1.6	Gastos Asociados con vehículos
5.1.1.6.01	Combustible y Lubricantes
5.1.1.6.02	Reparación y Mantenimiento
5.1.1.6.03	Matrículas y Seguros
5.1.1.7	Gastos Varios de Administración
5.1.1.7.01	Refrigerios
5.1.1.7.02	Seguridad y Vigilancia
5.1.1.7.03	Servicio de Limpieza
5.1.1.7.04	Otros gastos de administración
5.2	OTROS GASTOS
5.2.1	GASTOS FINANCIEROS
5.2.2	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS
5.2.2.1	Varios Impuestos y otros
5.3	COSTOS
5.3.1	COSTO DE VENTAS
5.3.1.1	Costo de Ventas
5.3.2	COSTOS DE FABRICACIÓN
5.3.2.1	Mano de Obra Directa MOD
5.3.2.1.1	Sueldo
5.3.2.1.1.01	Sueldo operarios

5.3.2.1.1.02	Horas Extras
5.3.2.1.1.03	Bonificaciones
5.3.2.1.1.04	Fondo de Reserva
5.3.2.1.2	Beneficios Sociales
5.3.2.1.2.01	Décimo Tercer Sueldo
5.3.2.1.2.02	Décimo Cuarto Sueldo
5.3.2.1.2.03	Aporte Patronal 12.15%
5.3.2.1.2.04	Vacaciones
5.3.2.2	Costos Indirectos de Fabricación CIF
5.3.2.2.1	Materiales Indirectos
5.3.2.2.2	Servicios Básicos de Producción
5.3.2.2.2.01	Agua potable
5.3.2.2.2.02	Luz Eléctrica
5.3.2.2.2.03	Teléfono y Telecomunicaciones
5.3.2.2.3	Mantenimiento de Maquinaria
5.3.2.2.3.01	Mant. y Reparación de Maquinaria y Equipo
5.3.2.2.4	Depreciación maquinaria
5.3.2.2.5	Vehículo
5.3.2.2.5.01	Combustible y Lubricantes
5.3.2.2.5.02	Reparación y Mantenimiento
5.3.2.2.5.03	Matrículas y Seguros
5.3.2.2.6	Otros CIF
5.3.2.2.6.01	Otros asociados a la producción
5.3.2.2.7	Variación de CIF
5.3.2.2.8	CIF presupuestado
5.4	DIFERENCIA DE INVENTARIOS
5.6.1	Ajuste de Inventarios
5.6.1.1	Ajuste ingreso
5.6.1.2	Ajuste por perdida
6	NO DEDUCIBLES
6.1	No Deducibles

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Transacciones del mes de abril de 2018

Se presentan las transacciones para la elaboración de los productos:

Durante el mes de abril de 2018 se han realizado 6 producciones, las cuales se resumen en el siguiente cuadro clasificado por producto:

Tabla 15-3: Producciones del mes de abril de 2018

Producción	Fecha	Producto	Unidades	Madera Seca Eucalipto	Madera Seca Pino	Madera Seca Chanul	Madera Seca Cipres	Tabla de monte
REVISADO	ABRIL							
78	03-abr-18	MEDIA DUELA EUCALIPTO	1000	500				
79	10-abr-18	MEDIA DUELA CHANUL	5000			2500		
80	15-abr-18	TABLON PINO	8000		8000			
81	20-abr-18	DUELA CIPRES	3500				1750	
82	25-abr-18	VIGAS CHANUL	3000			1000		
83	30-abr-18	RIELES	10000					3333,33
		TOTAL	30500	500	8000	3500	1750	3333

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

- Para el área de producción de la empresa, se han incurrido en las siguientes compras:

Tabla 16-3: Compras para la producción de abril 2018 Modelo de registro de compras

DETALLE	IVA 0%	BI 12%	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
LUZ PLANTA PROD.	800,00		800,00	-	800,00
TELEFONO PLANTA		6,20	6,20	0,74	6,94
AGUA POTABLE	200,00		200,00	-	200,00
Construccion		453,82	453,82	54,4584	508,28
Motores		669,64	669,64	80,36	750,00
Rodaseros		49,65	49,65	5,96	55,61
Reparaciones		117,86	117,86	14,14	132,00
Construccion		82,59	82,59	9,91	92,50
Bandas		3,39	3,39	0,41	3,80
Construccion		449,95	449,95	53,99	503,94
Panel electrico		5.357,14	5.357,14	642,86	6.000,00
Repuestos		110,71	110,71	13,29	124,00
Repuestos		458,33	458,33	55,00	513,33
Motores		950,89	950,89	114,11	1.065,00
Repuestos		478,57	478,57	57,43	536,00
Construccion		55,04	55,04	6,60	61,64
Bandas	479,96		479,96	-	479,96
Repuestos		51,92	51,92	6,23	58,15
Construccion		13,46	13,46	1,62	15,08
Accesorios panel		4.009,32	4.009,32	481,12	4.490,44
Colocacion panel		640,00	640,00	76,80	716,80
Construccion		88,38	88,38	10,61	98,99
Reparaciones		660,71	660,71	79,29	740,00
Rodaseros		5,18	5,18	0,62	5,80
Arriendo		160,71	160,71	19,29	180,00
Diesel		89,29	89,29	10,71	100,00
Mantenimiento		179,18	179,18	21,50	200,68
Diesel		89,29	89,29	10,71	100,00
TOTAL GENERAL	1.479,96	15.231,22	16.711,18	1.827,75	18.538,93

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

- El valor depreciación mensual de los equipos de producción se refleja en la siguiente tabla, este valor es el resultado de aplicar el método de depreciación de línea recta:

Tabla 17-3: Depreciación mensual abril 2018

DETALLE	VALOR
DEPRECIACION MENSUAL	3580
Sierra de montaña	0,00
Tres cabezales	166,67
Canteadora	66,67
Acepilladora	200,00
Machimbradora	83,33
Tractor pinza	0,00
Montacarga	0,00
Automovil Fiat	105,00
Camiones	833,33
Plataformas mula	1166,67
Cabezal	958,33

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

- La compra de materia prima para abril de 2018 se detalla a continuación:

Tabla 18-3: Compra de materia prima de abril 2018

DETALLE	FECHA	IVA 0%	BI 12%	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
Madera Eucalipto	03-abr-18	177,45		177,45	-	177,45
Madera Eucalipto	04-abr-18	143,70		143,70	-	143,70
Madera chanul	08-abr-18	173,70		173,70	-	173,70
Madera Eucalipto	09-abr-18		138,45	138,45	16,61	155,06
Madera Pino	12-abr-18	173,70		173,70	-	173,70
Madera Eucalipto	13-abr-18		3.279,77	3.279,77	393,57	3.673,34
Madera cipres	14-abr-18		3.279,80	3.279,80	393,58	3.673,38
Tabla de monte	15-abr-18		150,30	150,30	18,04	168,34
Madera Eucalipto	16-abr-18		155,40	155,40	18,65	174,05
Madera chanul	17-abr-18		290,10	290,10	34,81	324,91
Madera Eucalipto	18-abr-18		2.474,94	2.474,94	296,99	2.771,93
Madera chanul	19-abr-18	150,15		150,15	-	150,15
Tabla de monte	20-abr-18		3.500,18	3.500,18	420,02	3.920,20
Madera chanul	21-abr-18	150,15		150,15	-	150,15
Madera Eucalipto	22-abr-18		155,40	155,40	18,65	174,05
TOTAL GENERAL		968,85	13.424,34	14.393,19	1.610,92	16.004,11

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

- Los gastos administrativos y de ventas del mes se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 19-3: Gastos administrativos y de ventas de abril 2018

DETALLE	IVA 0%	BI 12%	SUBTOTAL	IVA	TOTAL
Luz oficina	14,23		14,23	-	14,23
Servi. Básic. teléfono oficina		100,00	100,00	12,00	112,00
Servicio de limpieza	250,00		250,00	-	250,00
Gastos de importacion		195,50	195,50	23,46	218,96
Monitoreo		16,42	16,42	1,97	18,39
Transporte	430,00		430,00	-	430,00
TOTAL GENERAL	694,23	311,92	1.006,15	37,43	1.043,58

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

- Se pagaron sueldos y acumularon beneficios sociales de la nómina en el siguiente detalle:

Tabla 20-3: Datos para el rol de pagos y provisiones

Cargo	Días trabajados	Sueldo
Gerente	30	1500.00
Secretaria	30	400.00
Operario	30	380.00
Operarios 1-12	30	380.00

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Otros datos importantes:

- No existe valores de: inventario de productos en proceso ni de productos terminados.
- El valor de materia prima utilizada para elaborar las unidades producidas en abril de 2018 asciende a \$18060.00
- El 70% del total de los gastos relacionados a mantenimiento de vehículo son asignados a producción y su diferencia a administración.

Tabla 21-3: Gastos de vehículo

DETALLE	IVA 0%	BI 12%	IVA	TOTAL
Lubricantes		13,39	1,61	15,00
Reparaciones		65,18	7,82	73,00
Lubricantes		231,25	27,75	259,00
Diesel		89,29	10,71	100,00
TOTAL GENER	-	399,11	47,89	447,00

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.1. Materia prima

A continuación, se presenta un modelo de orden de producción y orden de requisición de materiales para cada orden de producción.

3.3.1.1. Modelo de Orden de Producción

Tabla 22-3: Orden de producción

INDUSTRIA MADERERA “BUENAÑO”			
ORDEN DE PRODUCCIÓN N° 78			
Cliente	"MODERMUEBLE"		
Fecha de inicio	03/04/2018	Fecha de entrega	06/04/2018
Producto	Media duela (Eucalipto)		
Responsable	Operario 1		
Cantidad	Descripción		
1000	Unidades de media duela de eucalipto de 5cm de ancho		

Fuente: Industria Maderera “Buenaño”

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.1.2. Modelo de Orden de Requisición de materiales

Tabla 23-3: Requisición de materiales

INDUSTRIA MADERERA “BUENAÑO”				
Requisición de Materiales e Insumos de Producción N° 001				
Fecha	04/04/2018			
Orden de Prod. N°	78			
Producto	Media duela (eucalipto)			
Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Valor Unitario	Valor Total
Troncos de Madera de Eucalipto	85		2.94.00	250.00
Elaborado por:				Operario 1
Autorizado y Registrado por:				Auxiliar Contable

Fuente: Industria Maderera “Buenaño”

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Resumen de la materia prima utilizada por producto.

Tabla 24-3: Resumen de materia prima utilizada por producto

Industria Maderera "Buenaño"	
Resumen de la Materia Prima Utilizada	
PRODUCTO	MATERIA PRIMA UTILIZADA
MEDIA DUELA EUCALIPTO	250,00
MEDIA DUELA CHANUL	3675,00
TABLON PINO	9600,00
DUELA CIPRES	2065,00
VIGAS CHANUL	1470,00
RIELES	1000,00
TOTAL	18060,00

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.2. Mano de Obra

- Para calcular el valor de la mano de obra, se tomaron los datos del rol de pagos y provisiones del mes de abril de 2018.

Rol de pagos

Tabla 25-3: Rol de pagos abril 2019

INDUSTRIA MADERERA BUENAÑO								
ROL DE PAGOS								
MES: ABRIL 2018								
CARGO	DIAS TRABAJADOS	SUELDO	OTROS INGRESOS	TOTAL INGRESOS	9,45% AP. PERSONAL	OTRAS DEDUCCIONES	TOTAL DEDUCCIONES	LIQUIDO A COBRAR
GERENTE	30	1500	0	1500	141,75	0	141,75	1358,25
AUXILIAR CONTABLE	30	400	0	400	37,8	0	37,8	362,2
	60	1900	0	1900	179,55	0	179,55	1720,45
OPERARIO 1	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 2	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 3	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 4	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 5	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 6	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 7	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 8	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 9	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 10	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 11	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 12	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
OPERARIO 13	30	380,00	0,00	380	35,91	0	35,91	344,09
	390	4940,00	0,00	4940,00	466,83	0,00	466,83	4473,17

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Rol de provisiones

Tabla 26-3: Rol de provisiones abril 2018

INDUSTRIA MADERERA BUENAÑO								
ROL DE PROVISIONES								
MES: ABRIL 2018								
CARGO	DIAS TRABAJADOS	SUELDO	12,15% AP. PATRONAL	BENEFICIOS SOCIALES				TOTAL PROVISION
				FONDO DE RESERVA	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES	
GERENTE	30	1500	182,25	124,95	125,00	31,67	62,50	526,37
AUXILIAR CONTABLE	30	400	48,60	33,32	66,66	63,34	16,67	228,59
	60,00	1900,00	230,85	158,27	191,66	95,01	79,17	754,96
OPERARIO 1	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 2	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 3	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 4	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 5	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 6	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 7	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 8	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 9	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 10	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 11	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 12	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
OPERARIO 13	30	380,00	46,17	31,65	31,67	31,67	15,83	156,99
	390	4940,00	600,21	411,45	411,71	411,71	205,79	2040,87

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.2.1. Cálculo de la Hora Hombre

Para conocer el valor de la hora de trabajo del departamento de producción se ha utilizado la siguiente fórmula, tomando en cuenta de que son trece personas las que trabajan en este departamento:

$$\text{Costo hora hombre} = \frac{\text{Total de la remuneración}}{\text{Número de horas laboradas}}$$

$$\text{Costo hora hombre} = \frac{4940 + 2040,84}{2080}$$

$$\text{Costo hora hombre} = 3,36$$

El valor de la hora- hombre se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 27-3: Costo de la hora hombre

DETALLE	VALOR
COSTO HORA - HOMBRE MOD	3,36
COSTO DE LA HORA EXTRA	6,72
COSTO DE LA HORA SUPLEMENTARIA	5,04

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.2.2. Resumen de las horas de mano de obra utilizadas en la elaboración de los productos

Tabla 28-3: Resumen de la mano de obra

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"		
Resumen de mano de obra utilizada en abril 2018		
N° Produccion	Producto	Total de horas
78	MEDIA DUELA EUCALIPTO	10
79	MEDIA DUELA CHANUL	50
80	TABLON PINO	48
81	DUELA CIPRES	31,5
82	VIGAS CHANUL	21
83	RIELES	76,67
TOTAL		237,17

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.3. Costos Indirectos de Fabricación

Para proceder con el cálculo de los costos indirectos de fabricación, se elaboró un presupuesto, este sirvió de base para establecer la tasa predeterminada para la asignación de los costos indirectos de fabricación, además se comparó con los costos indirectos de fabricación reales y realizar los ajustes correspondientes.

Tabla 29-3: Presupuesto de CIF abril 2018

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"	
PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION MENSUALES	
NIVEL DE PRODUCCIÓN PRESUPUESTADO	36000 Unidades
DETALLE	PRESUPUESTO
SERVICIO DE AGUA POTABLE - PLANTA DE PRODUCCION	230
TELEFONO PLANTA	10
LUZ PLANTA PRODUCCION	1000
Construccion (remodelación, reparación)	500
Reparaciones	600
Otros de producción (motores, bandas, paneles, otros)	5000
Repuestos	800
Arriendo	200
Combustibles	500
Mantenimiento	2000
Depreciación	3580
Vehículo (multifunciones)	500
Materiales indirectos	1500
Imprevistos	821
TOTAL	17241

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Para calcular la tasa predeterminada se aplicó la siguiente fórmula:

$$Tasa\ predeterminada = \frac{Total\ CIF\ presupuestado}{Unidades\ producidas}$$

$$Tasa\ predeterminada = \frac{17241,00}{36000}$$

$$Tasa\ predeterminada = 0,48$$

Después de aplicar la fórmula se obtiene que la tasa predeterminada en base a unidades producidas es de \$0.48 centavos por unidad.

Costos Reales del periodo

Tabla 30-3: Costos Reales

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"	
Reporte de costos y nivel de producción real abril 2018	
Nivel de producción real	30000 Unidades
DETALLE	REAL
SERVICIO DE AGUA POTABLE - PLANTA DE PRODUCCION	200
TELEFONO PLANTA	6,2
LUZ PLANTA PRODUCCION	800
Construccion (remodelación, reparación)	1143,24
Reparaciones	778,57
Otros de producción (motores, bandas, paneles, otros)	12161,78
Repuestos	1099,53
Arriendo	160,71
Combustibles	178,58
Mantenimiento	179,18
Depreciación	3580
Vehículo (multifunciones)	433,377
Materiales indirectos	1000
Imprevistos	0
TOTAL	21721,17

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Cálculo de variaciones

Tabla 31-3: Calculo de variación

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"				
VARIACIONES				
Nivel de producción estimado	36000 Unidades	Nivel de producción real		30000 Unidades
DETALLE	PRESUPUESTO	REAL	VARIACIÓN	TIPO DE VARIACION
AGUA POTAB. PLANTA DE PRODUCCION	230	200	30	SOBREAPLICACION DE CIF
TELEFONO PLANTA	10	6,2	3,8	SOBREAPLICACION DE CIF
LUZ PLANTA PRODUCCION	1000	800	200	SOBREAPLICACION DE CIF
Construccion (remodelación, reparación)	500	1143,24	-643,24	SUBAPLICACION DEL CIF
Reparaciones	600	778,57	-178,57	SUBAPLICACION DEL CIF
Otros (motores, bandas, paneles, otros)	5000	12161,78	-7161,78	SUBAPLICACION DEL CIF
Repuestos	800	1099,53	-299,53	SUBAPLICACION DEL CIF
Arriendo	200	160,71	39,29	SOBREAPLICACION DE CIF
Combustibles	500	178,58	321,42	SOBREAPLICACION DE CIF
Mantenimiento	2000	179,18	1820,82	SOBREAPLICACION DE CIF
Depreciación	3580	3580	0	NO HA Y VARIACION
Vehículo (multifunciones)	500	433,377	66,623	SOBREAPLICACION DE CIF
Materiales indirectos	1500	1000	500	SOBREAPLICACION DE CIF
Imprevistos	821	0	821	SOBREAPLICACION DE CIF
TOTAL	17241	21721,167	-4480,167	SUBAPLICACION DEL CIF

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Variación en Presupuesto

$$VP = \text{CIF presupuestado} - \text{CIF reales}$$

$$VP = 17241,00 - 21721,17$$

$$VP = -4480,17$$

Existe una Sub aplicación de los Costos Indirectos de Fabricación para este período, esto quiere decir que los productos fueron costeados a un valor menor al real.

Variación en Capacidad

$$VC = \text{Nivel de producción estimado} - \text{Nivel de producción real}$$

$$VC = 36000 - 30000$$

$$VC = 6000 \text{ Unidades}$$

En abril de 2018 el nivel de producción real fue más bajo que el nivel de producción estimado.

3.3.4. Hoja de Costos

Tabla 32-3: Hoja de costos

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"												
HOJA DE COSTOS												
ORD. PRODUCCION N°		78			FECHA INICIO			03-abr-18		FECHA TERMINO		
CLIENTE												
UNIDADES A PRODUCIR		1000			NOMBRE DEL PRODUCTO			MEDIA DUELA EUCALIPTO				
MATERIA PRIMA DIRECTA					MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACION			
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL
	Madera Seca Eucalipto	500	0,50	250,00	Normal	10,00	3,36	33,60	Cif Aplicado	1000	0,48	478,92
	Madera Seca Pino	0	0,00	0,00			0	0,00				
	Madera Seca Chanul	0	0,00	0,00			0	0,00				
	Madera Seca Cipres	0	0,00	0,00				0,00				
	Tabla de monte	0	0,00	0,00				0,00				
TOTAL				250,00	TOTAL			33,60	TOTAL			478,92
RESUMEN												
MATERIA PRIMA DIRECTA		250,00		UNIDADES PRODUCIDAS		1000						
(+) MANO DE OBRA DIRECTA		33,60		COSTO UNITARIO DE PRODUCCION		0,76						
(=) COSTO DIRECTO		283,60										
(+) COSTOS INDIRECTOS		478,92										
(=) COSTO PRODUCCION		762,52										

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"												
HOJA DE COSTOS												
ORD. PRODUCCION N°		79		FECHA INICIO		10-abr-18		FECHA TERMINO				
CLIENTE												
UNIDADES A PRODUCIR		5000		NOMBRE DEL PRODUCTO		MEDIA DUELA CHANUL						
MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO OBRA DIRECTA				COSTOS INDIRECTOS FABRICACION				
FECHA	MATERIA PRIMA	UND	COSTO	TOTAL	TIPO DE HORA	N° HORAS	COSTO HORA	TOTAL	DETALLE	UNIDADES	TASA/VALOR UNITARIO	TOTAL
	Madera Seca Eucalipto	0	0,00	0,00	Normal	50,00	3,36	168,00	Cif Aplicado	5000	0,48	2394
	Madera Seca Pino	0	0,00	0,00			0	0,00				
	Madera Seca Chanul	2500	1,47	3675,00			0	0,00				
	Madera Seca Cipres	0	0,00	0,00				0,00				
	Tabla de monte	0	0,00	0,00				0,00				
TOTAL				3675,00	TOTAL			168,00	TOTAL			2394,58
RESUMEN												
MATERIA PRIMA DIRECTA		3675,00		UNIDADES PRODUCIDAS		5000						
(+) MANO DE OBRA DIRECTA		168,00		COSTO UNITARIO DE PRODUCCION		1,25						
(=) COSTO DIRECTO		3843,00										
(+) COSTOS INDIRECTOS		2394,58										
(=) COSTO PRODUCCION		6237,58										

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: El Autor

NOTA: En el mes de abril se produjeron 6 órdenes de producción, sin embargo, a efectos de ilustración se presentan las 2 hojas de costos de las órdenes de producción más representativas en cantidad de producción.

Resumen de los Costos Unitarios y precios de Venta

Tabla 33-3: Costos Unitarios y Precios de Venta

Producto	Costo Unitario de Producción	Costo Unitario Total	P.V Mayorista	P.V PUBLICO
MEDIA DUELA EUCALIPTO	0,76	0,89	1,07	1,20
MEDIA DUELA CHANUL	1,25	1,37	1,65	1,85
TABLON PINO	1,70	1,83	2,19	2,46
DUELA CIPRES	1,10	1,23	1,47	1,65
VIGAS CHANUL	0,99	1,12	1,34	1,51
RIELES	0,60	0,73	0,88	0,99

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Se realizó un promedio de los costos unitarios de producción, costo unitario total, precio de venta para mayoristas y precio de venta para el público, esto se debe a que durante el mes de abril se produjeron en total 6 órdenes de producción, y cada una correspondía a diferentes productos.

El margen de utilidad para calcular el precio de venta para mayoristas es del 20% y para el público en general es del 30%.

3.3.5. Libro Diario

Tabla 34-3: Libro diario

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO" LIBRO DIARIO

FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	1			
31/04/2018	Inventario de Materia Prima 0%		968,85	
	Inventario de Materia Prima 12%		13424,34	
	Iva compras		1610,92	
	Bancos			15860,18
	Banco X	15860,18		
	Ret. Fte. Por pagar 1%			143,93
	P/r. compra de materia prima según varias facturas			
	2			
31/04/2018	Inventario de Productos en Proceso- MPD		18060,00	
	Inventario de Materia Prima			18060,00
	P/r. requisición de materiales para las órdenes de producción del mes de abril de 2018			
	3			
31/04/2018	Gasto Sueldos – Administración		1900	
	Sueldo personal de administración	1900		
	Mano de Obra Directa – MOD		4940,00	
	Sueldo operarios	4940,00		
	Bancos			6193,62
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	Banco X	6193,62		
	Aporte al IESS por pagar			646,38

	P/r. rol de pagos del mes de marzo de 2017			
	4			
31/04/2018	Gasto Beneficios Sociales – Administración		754,96	
	Décimo tercer sueldo	191,66		
	Décimo cuarto sueldo	95,01		
	Aporte Patronal 12.15%	230,85		
	Vacaciones	79,17		
	Fondo de Reserva	158,27		
	Beneficios Sociales – MOD		2040,87	
	Décimo tercer sueldo	411,71		
	Décimo cuarto sueldo	411,71		
	Aporte Patronal 12.15%	600,21		
	Vacaciones	205,79		
	Fondo de Reserva	411,45		
	Décimo tercer sueldo por pagar			603,37
	Décimo cuarto sueldo por pagar			506,72
	Fondos de Reserva por pagar			569,72
	Vacaciones por pagar			284,96
	Aporte al IESS por pagar			831,06
	P/r. rol de provisiones del mes de abril de 2018			
	5			
31/04/2018	Inventario de Productos en Proceso- MOD		6980,87	
	Mano de Obra Directa – MOD			4940,00
	Beneficios Sociales – MOD			2040,87
	P/r. cargo a la hoja de costos el rol de pagos y provisiones de la mano de obra directa perteneciente al mes de abril de 2018			
	6			
31/04/2018	Materiales indirectos		\$ 1.000,00	
	Servicio de agua potable - planta de producción		\$ 200,00	
	Teléfono planta		\$ 6,20	
	Luz planta producción		\$ 800,00	
	Construcción (remodelación, reparación)		\$ 1.143,24	
	Reparaciones		\$ 778,57	
	Otros de producción (motores, bandas, otros)		\$12.161,78	
	Repuestos		\$ 1.099,53	
	Arriendo		\$ 160,71	
	Combustibles		\$ 178,58	
	Mantenimiento		\$ 179,18	
	Vehículo (multifunciones)		\$ 433,38	
	Iva Compras		\$ 1.936,94	
	Bancos			\$ 19.899,8
	Banco X	\$ 19.899,84		
	Ret. Fte. Por pagar 1%			\$ 161,83
	Ret. Fte. Por pagar 2%			\$ 3,58
	Ret. Fte. Por pagar 8%			\$ 12,86
	P/r. compra de insumos de producción de acuerdo al detalle			
	7			
31/04/2018	Deprec. Maquinaria y Equipo de Producción		3580,00	
	Sierra de montaña	0,00		
	Tres cabezales	166,67		
	Canteadora	66,67		
	Acepilladora	200,00		
	Machimbradora	83,33		
FECHA	DETALLE	PARCIAL	DEBE	HABER
	Tractor pinza	0,00		
	Montacarga	0,00		

	Automovil Fiat	105,00	
	Camiones	833,33	
	Plataformas mula	1166,67	
	Cabezal	958,33	
	Depreciación Acumulada de Maquinaria y Equipo		3580,00
	P/r. depreciación de maquinaria y equipo mes de abril de 2018		
	8		
31/04/2018	Inventario de Productos en Proceso- CIF	\$ 17.241,0	
	CIF Aplicados		\$ 17.241,0
	P/r. cargo a la hoja de costos los CIF aplicados		
	10		
31/04/2018	CIF Aplicados	17241,00	
	Variación de CIF	4480,17	
	Materiales indirectos		\$ 1.000,00
	Servicio de agua potable - PP		\$ 200,00
	Teléfono planta		\$ 6,20
	Luz planta producción		\$ 800,00
	Construcción (remo, reparación)		\$ 1.143,24
	Reparaciones		\$ 778,57
	Otros de producción (motores)		\$12.161,8
	Repuestos		\$ 1.099,53
	Arriendo		\$ 160,71
	Combustibles		\$ 178,58
	Mantenimiento		\$ 179,18
	Vehículo (multifunciones)		\$ 433,38
	Depreciación Maquinaria y Equipo de Producción		\$ 3.580,00
	p/r. variación de los costos indirectos de fabricación		
	11		
31/04/2018	Inventario de Productos Terminados	46762,04	
	IPP- MPD		18060,00
	IPP - MOD		6980,87
	IPP - CIF		17.241,00
	Variación de CIF		4.480,17
	P/r. liquidación de las hojas de costos		
	13		
31/04/2018	Costo de Venta	46762,04	
	Inventario de Productos T.		46762,04
	P/r. costo de ventas		
	14		
31/04/2018	Bancos	54667,61	
	Banco X	48757,59	
	Retención en la Fuente de la Renta 1%	492,50	
	Ventas		49250,10
	Iva Ventas		5910,01
	P/r. venta del producto terminado		
	TOTAL	261985,26	261985,26

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.6. Estados Financieros

Tabla 35-3: Estados financieros

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"		
ESTADO DE COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS		
Del 01 al 31 de abril de 2018		
<u>MATERIA PRIMA DIRECTA</u>		
Inventario inicial de materia prima	\$	30.000,00
(+) Compras netas	\$	<u>16.004,11</u>
(=) Materiales disponibles para el periodo	\$	46.004,11
(-) Inventario final de materiales y suministros	\$	<u>27.944,11</u>
(=) Materiales utilizados en el periodo		\$ 18.060,00
<u>COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA</u>		\$ 6.980,87
Nómina de la fábrica	\$	<u>6.980,87</u>
(=) COSTO PRIMO		\$ 25.040,87
<u>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u>		<u>\$ 21.721,17</u>
Mano de obra indirecta	\$	-
Materiales indirectos	\$	1.000,00
Otros Costos	\$	<u>20.721,17</u>
Servicio de agua potable - planta de producción	\$	200,00
Teléfono planta	\$	6,20
Luz planta producción	\$	800,00
Construcción (remodelación, reparación)	\$	1.143,24
Reparaciones	\$	778,57
Otros de producción (motores, bandas, paneles, otros)	\$	12.161,78
Repuestos	\$	1.099,53
Arriendo	\$	160,71
Combustibles	\$	178,58
Mantenimiento	\$	179,18
Depreciación	\$	3.580,00
Vehículo (multifunciones)	\$	433,38
(=) COSTOS DE PRODUCCIÓN		\$ 46.762,04
(+) Inventario inicial de productos en proceso	\$	<u>-</u>
(=) Costo de productos en proceso		\$ 46.762,04
(-) Inventario final de productos en proceso	\$	<u>-</u>
(=) Costo de producto terminado		\$ 46.762,04
(+) Inventario inicial de productos terminados	\$	<u>-</u>
(=) Costo de productos disponibles para la venta		\$ 46.762,04
(-) Inventario final de productos terminados	\$	<u>-</u>
(=) Subtotal de los productos disponibles para la venta		\$ 46.762,04
(+/-) Variación CIF	\$	<u>-</u>
(=) COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS		\$ 46.762,04

Firma del Gerente

Firma del Contador

INDUSTRIA MADERERA "BUENAÑO"
ESTADO DE RESULTADOS
al 30 de abril de 2017

VENTAS

Ventas Brutas	\$ 49.250,10	
(=) Ventas Netas		\$ 49.250,10
(-) Costo de Productos Elaborados y Vendidos		<u>-\$ 46.762,04</u>
(=) UTILIDAD BRUTA		\$ 2.488,06

GASTOS OPERACIONES

Gastos de Administración	\$ 3.846,84	
Luz eléctrica	\$ 14,23	
Servicio de limpieza	\$ 250,00	
Teléfono y telecomunicaciones	\$ 100,00	
Gastos de importación	\$ 195,50	
Seguridad y Vigilancia	\$ 16,42	
Transporte en ventas	\$ 430,00	
Vehículo	\$ 185,73	
Sueldos	<u>\$ 2.654,96</u>	

(=) ANTES DE PARTICIPACIÓN A

EMPLEADOS		-\$ 1.358,78
15% de Utilidad a trabajadores		<u>-\$ 203,82</u>
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO		-\$ 1.154,97

Firma del Gerente

Firma del Contador

Para obtener las Ventas para el estado de resultados se tomó en cuenta la siguiente tabla:

Tabla 36-3: Ventas Estimadas

VENTAS			
TIPO DE PRODUCTO	Unidades vendidas	Venta Mayorista	Venta Consumidor Final
MEDIA DUELA EUCALIPTO	1000	213,27	959,73
MEDIA DUELA CHANUL	5000	1648,37	7417,67
TABLON PINO	8000	3504,39	15769,75
DUELA CIPRES	3500	1029,24	4631,57
VIGAS CHANUL	3000	805,37	3624,14
RIELES	10000	1753,93	7892,67
TOTAL	30500	8954,56	40295,53

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

3.3.7. Punto de Equilibrio

Tabla 37-3: Costos Fijos y Variables

DETALLE	VALOR	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Producción			
Sueldo Producción	4940,00	4940,00	
Beneficios Legales	2040,87	2040,87	
Materiales indirectos	1000,00		1000,00
Servicio de agua potable - planta de producción	200,00		200,00
Teléfono planta	6,20	6,20	
Luz planta producción	800,00		800,00
Construcción (remodelación, reparación)	1143,24		1143,24
Reparaciones	778,57		778,57
Otros de producción (motores, bandas, paneles, otros)	12161,78		12161,78
Repuestos	1099,53		1099,53
Arriendo	160,71	160,71	
Combustibles	178,58		178,58
Mantenimiento	179,18		179,18
Depreciación	3580,00		3580,00
Vehículo (multifunciones)	433,38		433,38
Administración y Ventas			
Luz eléctrica	14,23		14,23
Servicio de limpieza	250	250,00	
Teléfono y telecomunicaciones	100		100
Gastos de importación	195,5		195,5
Seguridad y Vigilancia	16,42	16,42	
Transporte en ventas	430		430
Vehículo	185,733		185,733
Sueldos	2654,96	2654,96	
TOTAL	32548,88	10069,16	22479,72

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Calculo del Punto de Equilibrio

Punto de Equilibrio en Valor Monetario

$$P. E = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas totales}}}$$

$$P. E = \frac{10069,16}{1 - \frac{22479,72}{49250,10}}$$

$$P. E = 18524,47$$

Para que la empresa cubra sus costos y gastos es necesario que tenga ingresos mensuales sobre los \$18524,47

Punto de Equilibrio en Unidades

$$P. E. U = \frac{\text{Costos Fijos} * \text{Unidades Producidas}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos Variables}}$$

$$P. E. U = \frac{10069,16 * 30500}{49250,10 - 22479,72}$$

$$P. E. U = 11472 U$$

Para que la empresa tenga ganancias, es necesario que se vendan más de 11471,98 unidades al mes.

Punto de Equilibrio en Porcentaje

$$P. E = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas totales} - \text{Costos Variables}} * 100$$

$$P. E = \frac{10069,16}{49250,10 - 22479,72} * 100$$

$$P. E = 38\%$$

El porcentaje que se ha obtenido como resultado indica que, de las ventas totales, el 38% es empleado para el pago de los costos y gastos de la empresa.

Cálculo del margen de seguridad

$$M. S = \text{No. de Unidades vendidas} - \text{Punto de Equilibrio en Unidades}$$

$$M. S = 30500 - 11472$$

$$M. S = 19028 \text{ U}$$

El margen de seguridad en el mes de abril de 2018 es de 19028 unidades, es decir de este número de unidades la empresa ha obtenido ganancia.

El Punto de Equilibrio se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el PUNTO DE EQUILIBRIO para unidades se calcular así:

Fórmula 1:

$$\text{P. E. Unidades} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{PVq} - \text{CVq}}$$

Dónde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

O también se puede calcular para ventas de la siguiente manera:

Fórmula 2

$$\text{P. E. Ventas} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{CVT}}{\text{VT}}}$$

Donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT = ventas totales

Tabla 38-3: Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO													
Productos	Unidades vendidas	%	Precio venta	C.U. variable	Margen contribución unitario	Margen contribución ponderado	Punto equilibrio (unidades)		Ventas (equilibrio)	Costo variable unitario	Margen contribución total	Costos fijos	Ganancia/perdida
Media duela eucalipto	1000	3%	1,20	0,73704	0,46	0,02	11012	361,04	433,12	266,10	10069,157	10069,16	0,00
Media duela chanul	5000	16%	1,85	0,73704	1,12	0,18		1805,18	3347,55	1330,49			
Tablon pino	8000	26%	2,46	0,73704	1,73	0,45		2888,28	7116,79	2128,78			
Duela cipres	3500	11%	1,65	0,73704	0,92	0,11		1263,62	2090,20	931,34			
Vigas chanul	3000	10%	1,51	0,73704	0,77	0,08		1083,11	1635,55	798,29			
Rieles	10000	33%	0,99	0,73704	0,25	0,08		3610,35	3561,91	2660,97			
TOTAL	30500	100%				0,91		11011,57	18185,12	8115,97			

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Tabla 39-3: Ventas sobre la cantidad de equilibrio

VENTAS SOBRE LA CANTIDAD DE EQUILIBRIO							
PRODUCTOS	UNIDADES VENDIDAS	PRECIO VENTA	VENTAS	COSTO VARIABLE UNITARIO	MARGEN CONTRIBUCIÓN TOTAL	COSTOS FIJOS	GANANCIA /PERDIDA
MEDIA DUELA EUCALIPTO	1000	1,20	1199,67	737,04	27889,695	10069,16	17820,54
MEDIA DUELA CHANUL	5000	1,85	9272,09	3685,20			
TABLON PINO	8000	2,46	19712,19	5896,32			
DUELA CIPRES	3500	1,65	5789,46	2579,64			
VIGAS CHANUL	3000	1,51	4530,18	2211,12			
RIELES	10000	0,99	9865,83	7370,40			
TOTAL	30500		50369,415	22479,72			

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Tabla 40-3: Ventas bajo la cantidad de equilibrio

VENTAS BAJO LA CANTIDAD DE EQUILIBRIO							
PRODUCTOS	PRECIO VENTA	UNIDADES VENDIDAS	VENTAS	COSTO VARIABLE UNITARIO	MARGEN CONTRIBUCIÓN TOTAL	COSTOS FIJOS	GANANCIA /PERDIDA
MEDIA DUELA EUCALIPTO	1,20	300	359,90	221,11	4435,8369	10069,16	-5633,32
MEDIA DUELA CHANUL	1,85	900	1668,98	663,34			
TABLON PINO	2,46	800	1971,22	589,63			
DUELA CIPRES	1,65	1000	1654,13	737,04			
VIGAS CHANUL	1,51	800	1208,05	589,63			
RIELES	0,99	1500	1479,88	1105,56			
TOTAL			8342,15	3906,31			

Fuente: Industria Maderera "Buenaño"

Elaborado por: Buenaño, L. 2019

Tabla 41-3: Resumen de punto de equilibrio

Unidades Vendidas	Ventas	Costo total
7370	\$ 50.369,42	\$ 32.548,88
3610	\$ 18.185,12	\$ 18.185,12
1500	\$ 8.342,15	\$ 13.975,47

Fuente: Industria Maderera "Buenano"
Elaborado por: Buenano, L. 2019



Gráfico 14-3: Punto de equilibrio

Fuente: Industria Maderera "Buenano"
Elaborado por: Buenano, L. 2019

CONCLUSIONES

Luego de concluido el trabajo, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Industria Maderera “Buenaño” realiza las operaciones referentes a sus costos de manera empírica en base a la experiencia del propietario.
- El control de materia prima, se realiza con respecto a la cantidad y no del costo de los mismos, esto se puede evidenciar en las tarjetas Kardex, afectando así al costo de la materia prima empleada en cada orden de producción.
- Las cantidades de existencias mínimas y máximas no se calculadas por lo que se desconoce del punto de re orden provocando sobreabastecimiento y subabastecimiento de materia prima lo que implica costos de mantención de inventario o paralización de la producción.
- La entidad mantiene desactualizados los registros de horas de mano de obra utilizadas en la elaboración de cada producto, lo que provoca que estas horas no sean asignadas para el cálculo del costo de producción.
- La empresa no elabora presupuestos de los costos indirectos de fabricación por lo que no se puede utilizar tasas predeterminadas para calcular el costo de producción de los productos.
- Los costos indirectos de fabricación no son clasificados en fijos y variables y en su mayoría son confundidos con gastos, por lo que la empresa utiliza un sistema de costeo directo o por absorción.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Industria Maderera “Buenaño”:

- Industria Maderera “Buenaño” al ser una pequeña empresa en crecimiento debe implementar un sistema de costos por órdenes de producción, el cual será un soporte para tomar decisiones y establecer un precio de venta adecuado.
- Se recomienda a la Industria Maderera “Buenaño” utilizar el modelo de Kardex propuesto en las hojas electrónicas en las que se desarrolló los cálculos del sistema de costos propuesto para la empresa, con el fin de que la materia prima sea controlada en cantidad y costo.
- La empresa debe actualizar el registro de horas de mano de obra utilizadas en la elaboración de cada producto con el fin de al momento de asignar un costo a la mano de obra empleada este dato sea más confiable.
- La empresa debe realizar un presupuesto mensual de producción y clasificar los costos en fijos y variables con el fin de que pueda establecer una tasa predeterminada para la asignación de los costos indirectos de fabricación y además así controlar los costos mensuales en los que se incurre para la producción.

