



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA: INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

TIPO: Proyecto de Investigación  
Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

### **TEMA:**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CARROCERÍAS ALVARADO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

### **AUTOR:**

**JORGE OSWALDO TRUJILLO MOREIRA**

RIOBAMBA – ECUADOR

2019

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de investigación ha sido desarrollado por el señor Jorge Oswaldo Trujillo Moreira, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

---

Dr. C. Víctor Manuel Albán Vallejo  
**DIRECTOR TRIBUNAL**

---

Ing. Letty Karina Elizalde Marín  
**MIEMBRO TRIBUNAL**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Jorge Oswaldo Trujillo Moreira, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 12 de Marzo del 2018.

---

Sr. Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

C.I.: 060401667-5

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi madre Dolores Moreira, a mi tía Nancy Trujillo que ha sido mi segunda madre y a mi Abuela Anita Padilla que desde el cielo me cuida, y que han sido mi motor y mi inspiración para poder culminar mi carrera.

A mis pocos amigos que supieron brindar su amistad en mi vida politécnica, gracias por su apoyo absoluto.

Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme dado la vida y la fuerza para salir adelante pese a las adversidades que se me han presentado; a mi madre por haberme dado apoyo incondicional en todo momento y por haber sido el pilar fundamental para que se cumpliera mi sueño; de una manera especial a los distinguidos docentes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo quienes con su profesionalismo y ética han compartido sus conocimientos para forjarme como profesional; al tribunal de la presente investigación que contribuyó al desarrollo exitoso de la misma; y por último y no menos importante a los que conforman Carrocerías Alvarado quienes me han abierto las puertas para permitir realizar mi tesis.

Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

# ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada.....	i
Certificación del tribunal .....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Introducción .....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1.1 Formulación del problema .....	2
1.1.2 Delimitación del problema.....	3
1.2.1 Justificación Teórica .....	3
1.2.2 Justificación Metodológica .....	3
1.2.3 Justificación Académica .....	3
1.2.4 Justificación Práctica .....	3
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.3.1 Objetivos General .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	7
2.2.1 Diseño .....	7
2.2.2 Sistema.....	7
2.2.3 Sistemas de Costos.....	7
2.2.4 Clasificación de los Sistemas de Costos .....	8
2.2.5 Flujo de documentos en un Sistema de Costos por Órdenes de Producción ...	10
2.2.6 Contabilidad de Costos .....	11

2.2.7	Costos y Gastos.....	12
2.2.8	Clasificación de los Costos .....	12
2.2.9	Elementos del Costo de Fabricación.....	15
2.2.10	Tratamiento de los Elementos del Costo dentro del Sistema de Órdenes de Producción .....	16
2.2.10.1	Tratamiento de la Materia Prima dentro del Sistema de Órdenes de Producción .....	16
2.2.10.2	Tratamiento de la Mano de Obra dentro del Sistema de Órdenes de Producción .....	20
2.2.10.3	Tratamiento de los Costos Indirectos de Fabricación CIF dentro del Sistema de Órdenes de Producción .....	23
2.2.11	Precio de Venta.....	26
2.3	IDEA A DEFENDER .....	26
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....		27
3.1	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN .....	27
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	27
3.2.1	De campo .....	27
3.2.2	Documental.....	27
3.3	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	28
3.3.1	Métodos .....	28
3.3.2	Técnicas .....	28
3.3.3	Instrumentos.....	28
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.5	RESULTADOS .....	30
3.6	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	45
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		46
4.1	DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CARROCERÍAS ALVARADO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO .....	46
4.2	PROPUESTA.....	46
4.3	CONTENIDO PROPOSITIVO .....	47
4.3.1	Antecedentes.....	47
4.3.2	Justificación de la propuesta .....	48
4.3.3	Objetivos - Propuesta.....	49

4.3.3.1	Objetivo Principal – Propuesta .....	49
4.3.3.1	Objetivos Específicos – Propuesta.....	49
4.4	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	50
4.4.1	Proceso Administrativo.....	50
4.4.2	Proceso de Adquisición .....	56
4.4.3	Proceso productivo .....	61
4.5	SISTEMA DE COSTOS POR ORDEN DE PRODUCCIÓN.....	62
4.5.1	Manejo de la Materia Prima Directa.....	62
4.5.2	Costo de Producción - Materiales Indirectos .....	63
4.5.3	Costo de Producción – Servicios Básicos.....	64
4.5.4	Costo de Producción – Depreciación de activos fijos.....	64
4.5.5	Control de mano de obra directa – tarjetas de tiempo .....	65
4.5.6	Control de mano de obra directa – planilla de trabajo.....	67
4.5.7	Control de mano de obra directa – rol de pagos .....	68
4.5.8	Asignación de mano de obra a la producción .....	72
4.5.9	Cálculo de los Costos Indirectos de Fabricación .....	73
4.5.10	Cálculo de mano de obra – administración y ventas.....	75
4.5.11	Análisis de los Presupuesto de gastos .....	76
4.5.12	Hoja de Costos Productivos .....	78
4.5.13	Determinación del Costo / Beneficio.....	79
4.6	EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD .....	79
	CONCLUSIONES .....	80
	RECOMENDACIONES.....	81
	BIBLIOGRAFÍA .....	82
	ANEXOS .....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Conocimiento de la empresa.....	30
Tabla 2. Utilización de Materiales.....	31
Tabla 3. Control de Materiales .....	32
Tabla 4. Control de Calidad.....	33
Tabla 5. Control de Producción .....	34
Tabla 6. Petición de Materiales.....	35
Tabla 7. Control de Desperdicio .....	36
Tabla 8. Reutilización de Materiales .....	37
Tabla 9. Minimizar Desperdicios.....	38
Tabla 10. Capacitación .....	39
Tabla 11. Control de CIF .....	40
Tabla 12. Seguridad de Empleados.....	41
Tabla 13. Uso de Servicios Básicos.....	42
Tabla 14. Publicidad .....	43
Tabla 15. Combustibles y Lubricantes .....	44
Tabla 16. Proforma de Servicios.....	52
Tabla 17. Nota de pedido.....	54
Tabla 18. Orden de Producción .....	55
Tabla 19. Orden de pedido.....	57
Tabla 20. Orden de Requisición .....	58
Tabla 21. Orden de Pedido Interno.....	59
Tabla 22. Ejemplo de factura de proveedores.....	60
Tabla 23. Informe de consumo de materias primas .....	62
Tabla 24. Informe de materiales indirectos .....	63
Tabla 25. Informe de consumos básicos en la producción .....	64
Tabla 26. Depreciación de activos fijos.....	64
Tabla 27. Tarjeta de Control del Personal – mano de obra directa.....	65
Tabla 28. Planilla de trabajo .....	67
Tabla 29. Rol de provisiones .....	71
Tabla 30. Rol de provisiones .....	72
Tabla 31. Control de Costos Indirectos de Fabricación.....	73
Tabla 32. Rol de pagos departamento administrativo y de ventas.....	75

Tabla 33. Rol de provisiones departamento administrativo y de ventas .....	75
Tabla 34. Análisis presupuestos históricos .....	76
Tabla 35. Proyección porcentual de los gastos .....	77
Tabla 36. Proyección de gastos aplicada la tasa porcentual .....	77
Tabla 37. Hoja de Costos Periódica.....	78
Tabla 38. Determinación Costo / Beneficio.....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Flujo de documentos en un sistema de costeo por órdenes de trabajo .....	11
Gráfico 2. Conocimiento de la empresa.....	30
Gráfico 3. Utilización de Materiales .....	31
Gráfico 4. Control de Materiales .....	32
Gráfico 5. Control de Calidad.....	33
Gráfico 6. Control de Producción .....	34
Gráfico 7. Petición de Materiales .....	35
Gráfico 8. Control de Desperdicio.....	36
Gráfico 9. Reutilización de Materiales .....	37
Gráfico 10. Minimizar Desperdicios .....	38
Gráfico 11. Capacitación .....	39
Gráfico 12. Control de CIF .....	40
Gráfico 13. Seguridad de Empleados .....	41
Gráfico 14. Uso de Servicios Básicos.....	42
Gráfico 15. Publicidad .....	43
Gráfico 16. Combustibles y Lubricantes .....	44
Gráfico 17. Flujograma del pedido del cliente – Carrocerías Alvarado .....	51
Gráfico 18. Flujograma de adquisición de materiales para producción. ....	56
Gráfico 19. Flujograma del Proceso Productivo.....	61

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b>	Encuesta aplicada a la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba.....	84
<b>Anexo B.</b>	Levantamiento de Información / Constatación de Procesos Productivos..	86

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo se ejecutó un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la Empresa Industrial “Carrocerías Alvarado”, del cantón Riobamba Provincia de Chimborazo, a través de metodologías que permitieron identificar las debilidades en la determinación de los costos de producción que manejaba la empresa. Dichas debilidades se concentraban en la determinación de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en cada producto que se elaboraba, por ello, la pertinencia de la presente investigación permitió detectar los procesos y procedimientos para la adquisición y adjudicación de materiales; la determinación de mano de obra se la asignaba de forma irregular y los costos indirectos se trataban sin un proceso regulador que permita conocer la existencia verdadera en los inventarios. Sin embargo, la actual forma de administración en cuanto a los elementos del costo le ha traído resultados benéficos a la empresa, pero se constató con datos proyectados y a través de la aplicación de la propuesta de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción que los resultados se optimizan de mejor manera en cuanto al manejo de recursos, ayudando de esta forma a una determinación oportuna del costo total del producto que oferta la empresa, teniendo una eficiente relación costo/beneficio en los resultados de cada periodo.

**Palabras Claves:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <COSTOS>, <COSTO TOTAL>, <PRECIO DE VENTA>, <BENEFICIO>, <PROCESO PRODUCTIVO>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.

---

Dr. C. Víctor Manuel Albán Vallejo  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## ABSTRACT

The current research has been performed under a Costs Accounting through Manufacturing Orders from “Carrocerías Alvarado” Industrial Company in Riobamba Canton Chimborazo Province through some methodologies which have let to identify the weaknesses in determining some production costs the enterprise has been managed. Such weaknesses were concentrated on materials determination, labour and indirect manufacturing costs which were labored in each product by hence the appropriacy from this current research has permitted to detect procedures and processes for material adjudication and acquisition to determine labour on an irregular determination and direct costs were dealt without a regulatory process which lets to know the true existence in the inventory nevertheless, the current acquisition way according to the cost elements which have brought beneficial results towards the company but it was verified the projected data through the Cost Accounting proposal application from Manufacturing Orders while the results are optimized in a better way on what refers to resources handling, helping through this way to an appropriate product total costs purpose which is offered by the company getting an efficient profit/cost relationship in each period results.

**Key words:** <MANAGING AND ECONOMIC SCIENCES>, <COSTS>, <TOTAL COST>, <SALES PRICE>, <PROFIT>, <PRODUCTIVE PROCESS>, <RIOBAMBA CANTON>.

## INTRODUCCIÓN

Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, una empresa legalmente constituida dedicada a la construcción de carrocerías metálicas de todo tipo, con los mejores estándares de calidad y alto rendimiento; con más de 35 años innovando el mercado nacional, convirtiéndonos en especialistas de la industria de carrocerías; Además, brindamos nuestros servicios de postventa en reparaciones y mantenimiento.

En la actualidad cuenta con un gerente y un sub gerente, los cuales son los encargados de la toma de decisiones a su vez cuenta con una secretaria y una contadora encargados de la situación financiera de la empresa mientras; que para la producción de las diferentes carrocerías cuenta con 30 empleados, los cuales se distribuyen en los diferentes departamentos.

No obstante, pese a su gran acogida en el mercado de las construcciones de Carrocerías, la empresa no cuenta con un sistema contable correcto que arroje información verídica para la correcta toma de decisiones lo cual es una debilidad muy grande en la empresa ya que por la toma de decisiones incorrectas los costos aumentan y por ende el precio del producto también.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Carrocerías Alvarado es una empresa legalmente constituida dedicada a la construcción de carrocerías metálicas de todo tipo, con los mejores estándares de calidad y de alto rendimiento; esta empresa cuenta con más de 35 años innovando el mercado nacional, lo que le ha permitido convertirse en especialistas de la industria carrocera; además, de brindar servicios de postventa en reparaciones y mantenimiento de carrocerías.

Realizando un breve diagnóstico se pudo determinar una serie de problemáticas que vienen caracterizando el desarrollo de las actividades diarias de la Empresa “Carrocerías Alvarado”, a saber:

- Ausencia de un Control de Inventarios.
- Insuficiente control de la mano de obra del proceso de producción.
- Desconocimiento técnico del beneficio al momento del establecimiento del precio de venta.
- No cuenta con un sistema de costos por órdenes de producción.

Los problemas antes mencionados son consecuencia de la falta de un sistema de costos por órdenes de producción que ayude a verificar los precios y cantidades utilizadas para la elaboración de una carrocería.

Por lo anterior, se considera de singular importancia emprender con el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción, que incluya entre otros aspectos: el control de sus recursos económicos, financieros, determinar el costo real de producción y la toma de decisiones oportunas para el desarrollo de la empresa.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿De qué manera el Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, influye en la determinación del costo total y su margen de beneficio?

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Diseño de un sistema de costos por Órdenes de Producción en la Empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:**

La presente investigación se justificó de la siguiente forma:

### **1.2.1 Justificación Teórica**

La realización del presente trabajo se justificó desde el enfoque teórico, de modo que se aprovechó todo el contenido teórico existente en diferentes libros, revistas, artículos científicos, investigaciones, linkografía acerca del diseño de un sistema de costos por órdenes de producción.

### **1.2.2 Justificación Metodológica**

Desde la parte metodológica, se justificó su ejecución, ya que se aprovechó la mayor cantidad de métodos, técnicas e instrumentos a fin de poder recabar información real, oportuna y confiable y que los resultados del diseño de un sistema de costos por órdenes de producción sean los más objetivos y reales posibles.

### **1.2.3 Justificación Académica**

La realización de la presente investigación justificó su ejecución desde la perspectiva académica, ya que se puso en práctica todos los conocimientos adquiridos en el transcurso de nuestra formación académica, con el fin de solucionar los problemas de las organizaciones mediante la aplicación de bases teóricas y analíticas; referente al diseño del sistema, para fortalecer el cambio y la gestión en el contexto.

### **1.2.4 Justificación Práctica**

La realización de la presente investigación justificó su realización desde el enfoque práctico, ya se pretendió diseñar un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, que incluya entre otras partes: la determinación del costo total y su margen de beneficio.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivos General**

Diseñar un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, para la determinación del costo total y su margen de beneficio.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar el marco teórico mediante la consulta de diferentes fuentes bibliográficas especializadas y actualizadas, tendiente a la sustentación científica y a la fundamentación de la presente investigación.
- Estructurar el marco metodológico mediante métodos, técnicas, y procedimientos de investigación existentes de tal forma que sus resultados sean los más reales y objetivos posibles.
- Elaborar un sistema de costos por producción adaptadas a las necesidades de la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, que influya en la determinación del costo total y su margen de beneficio del producto.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Al momento de realizar el presente trabajo de titulación hemos considerado que podemos tomar cuatro tesis por la importancia y ejemplos que aportan a nuestra investigación, por ser de similares procesos, e inclusive en algunas de ellas dentro de la misma línea textil, como guía y referencia, hemos tenido acceso a dos tesis realizada por estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, que se detalla a continuación:

(Flores, 2012). *Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la Industria Láctea “HERMALAC” del cantón de Riobamba, Provincia de Chimborazo, para mejorar sus procesos, período 2012.* (Tesis de Ingeniería). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.

La importancia radica en el hecho de que la Industria Láctea “HERMALAC”, obtuvo información que le beneficiará sobre su manejo en el control de costos, especialmente se le proporcionó de una herramienta técnica para la aplicación correcta del sistema de costos por órdenes de producción, en su registro oportuno y correcto de las Materias Primas, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación(diseño y elaboración de formularios, registros de producción), mismos que le permitirá adoptar medidas compensatorias o mandatorios con respecto a la toma de decisiones dentro de la administración, con el fin de reforzar la propuesta alternativa que ayudará a la industria Láctea “HERMALAC” en su estructura del sistema de costos por órdenes de producción para la fijación de precios en la empresa. (p. xii).

En el mismo contexto (Guaranga, 2015). *Diseño de un sistema contable de Costos por Órdenes de Producción para la Avícola “Reina del Cisne” del barrio San Martín de Veranillo, parroquia Maldonado, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.* (Tesis de Ingeniería). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba.

No mantiene un control interno adecuado de inventarios tanto de materia prima como de los productos terminados, debido a que desconoce los costos de producción que le permita determinar los costos de los productos acertadamente.

Para el cálculo de la mano de obra no se toma en cuenta los costos de beneficios sociales establecidos por la ley (p. 125).

De igual manera las ideas son compartidas en su trabajo de tesis (Salas, 2014). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para una empresa PYMES dedicada a la fabricación y comercialización de productos textiles. Caso empresa NICOTEX (tesis Ingeniería)*. Universidad de las fuerzas armadas ESPE, Sangolquí. Recuperada de: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/8552/1/T-ESPE-047825.pdf>

La investigación es fundamental porque le permitió a NICOTEX conocer sus debilidades; y a través de esta propuesta de diseño de un sistema de costos de producción la empresa pudo contar con información confiable y eficiente para cumplir con los objetos de los propietarios, contribuirá al control de las operaciones, permitirá establecer el costo de producción real, determinación de precios razonables para cada producto, facilitando de esta manera la adecuada toma de decisiones por parte de sus directivos (p. 194).

En similar consideración tenemos a: (Alvarado & Calle, 2011). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para el taller artesanal ARTEMA*. (Tesis de Ingeniería). Universidad de Cuenca recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1252/1/tcon558.pdf>

El desarrollo de este trabajo nos permitió evidenciar todo el proceso de producción, cuantificar costos, gastos y ventas de los productos fabricados mediante el sistema de costos por órdenes de producción, en donde los elementos del costo se acumulan en cada orden (p. 97).

Por tal motivo los criterios emitidos por cada uno de los autores dentro del desarrollo de sus trabajos de investigación, se refieren a los aportes que en las empresas correspondientes con características similares al sujeto de estudio actual, al implementar el sistema de costos por órdenes de producción contribuirá de manera oportuna en la asignación de costos de cada uno de sus elementos para obtener el costo total de su producción específica, por otro lado será apoyo en la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos mediante la aplicación de un sistema propuesto y la determinación de los precios razonables que permitirán sostener la competitividad actual.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 Diseño**

Según (Frascara, 2000) “El diseño se usa para referirse al proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de factores y elementos con miras a la realización de objetos destinados a producir comunicaciones visuales”(p. 19); de igual manera (Gonzalez, 2009) conceptualiza al diseño de la siguiente forma. Recuperado desde: <http://www.delyarte.com.ar/que-es-diseno-segun-gonzalez-ruiz/>

Es una estrategia y táctica de la mente que se moviliza desde que inicia la decisión de gestar un objeto útil hasta que se logra su concreción final, atravesando todas las instancias requeridas para lograr una forma que cumpla su propósito, una forma que funcione (párr.7).

Así podemos decir que el desempeño de un proceso de elaboración adaptable al proceso de producción de la empresa al cual se le va a aplicar debe ser algo para contribuir con la mejora de la producción de dicha empresa.

### **2.2.2 Sistema**

La (Gran Enciclopedia de Economía, 2009) expresa que “Es el conjunto integrado por elementos que interaccionan de forma lógica y dinámica”, en el mismo sentido (Oxford, Living Dictionaries, 2018) expresa “el sistema es el conjunto de cosas que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a determinado objeto”; por ello se puede decir que los sistemas son diseñados de manera que el mismo cumpla con las necesidades de la empresa a la cual se le va a integrar, así al aplicar el sistema va a ir interactuando con las diferentes etapas del proceso de producción de la empresa por lo que requiere información verídica para emitir un informe correcto y que ayude a la toma de decisiones.

### **2.2.3 Sistemas de Costos**

Según el criterio (Torres, 2010) expresa que:

Es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene

por objetos la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas (p.14).

De igual forma para (Sarmiento, 2010) define al sistema de costos:

Constituye una serie de normas, principios y procedimientos contables; dependiendo de las características de producción y de lo que se produzca en la empresa industrial para optar por un sistema de costos.

Este sistema; se aplica generalmente en empresas donde elaboran artículos homogéneos como la fabricación de muebles, imprentas, calzado, etc.; y, que se puede identificar con facilidad, mediante unidades o lotes de producción, solicitados a través de órdenes de producción específicas (...), los materiales para la producción se solicitan mediante una orden de requisición.

Los costos se acumulan los tres elementos por separado (Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y los Costos Indirectos de Fabricación) en las Hojas de Costos y por cada orden de producción, hasta la terminación del producto, para así poder determinar el costo total y unitario (p.83).

Para la elaboración del sistema de costos se debe tomar en cuenta qué producto es el que se va a realizar y qué características debe tener el producto al momento de terminación, para así determinar los costos reales que va a tener el producto.

#### **2.2.4 Clasificación de los Sistemas de Costos**

(Rincon, C & Villareal, F, 2010) nos dice:

Existen dos clases de sistemas de costos caracterizados por la unidad de costeo (unidad para la cual se van acumular los costos) y por la modalidad de la producción (producción por los lotes o producción por series), a saber:

- **Sistemas de costos por procesos:** en este sistema la unidad de costeo es un proceso de producción. Los costos se acumulan para cada proceso durante un período de tiempo dado. El total de los costos de cada proceso dividido por el total de unidades obtenidas en cada pedido o periodo respectivo, nos da el costo unitario en cada uno de los procesos. El costo total del producto terminado es la suma de los costos unitarios obtenidos en los procesos por

donde haya pasado el artículo. Este sistema es apto para la producción en serie de unidades homogéneas cuya fabricación se cumple en etapas sucesivas (procesos) hasta su terminación final.

- **Sistemas de costos por órdenes de producción:** en este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado, la obtención de los costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden. Este sistema solo es apto cuando los productos, que se fabrican, bien sean para almacén o contra pedido, son identificables, en todo momento como pertenecientes a una orden de producción específica.

Cada uno de los dos sistemas de costos puede funcionar con cada una de las dos siguientes bases de costos:

- **Base Histórica:** cuando el sistema de costos funciona principalmente a base de los costos históricos, es decir costos que ya se han incurrido o la cuantía es conocida.
- **Base predeterminada:** cuando el sistema de los costos funciona principalmente a base de costos que han sido calculados con anterioridad a la ocurrencia de los costos reales. Dentro de esta segunda fase se destacan los costos llamados estándar (p.39).

De igual forma (Uribe, 2011) referente al costeo por órdenes de producción indica:

El sistema de costos por órdenes de producción es apto para empresas de producción bajo pedido, es donde los tres elementos del costo se cargan a la producción cuando se conoce su valor real o actual, es decir, cuando se conoce el valor de los elementos de los costos consumidos en producción.

En este sistema de acumulación de costos, a cada orden de trabajo se le especifica el tipo de producto a fabricar y se le asignan la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, todos estos elementos conforman la hoja de costos para cada pedido en particular (pp. 126-127).

Para un mayor juicio y comprensión podemos decir que el sistema de órdenes de producción es aquel que se utiliza en empresas de producción bajo pedido es decir se trabaja con órdenes de producción donde interviene: Mano de Obra, Materia Prima y sus respectivos CIF estos a su vez se organizaran directamente en la hoja de costos para así obtener el costo total de la **Características del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.**

(Rincon, C & Villareal, F, 2010) manifiestan que las características fundamentales son:

- Apto para las empresas que tienen fabricación por pedido o en lotes.
- Los productos que se fabrican son identificables en todo momento de acuerdo a cada orden de producción.
- Inicia con una orden de trabajo que emite formalmente una autoridad de la empresa.
- Por cada orden se debe abrir y mantener actualizada una hoja de costos.
- Las distintas órdenes pueden empezar y terminar en cualquier momento o período contable (p.40).

De igual manera (Torres, 2010) nos dice:

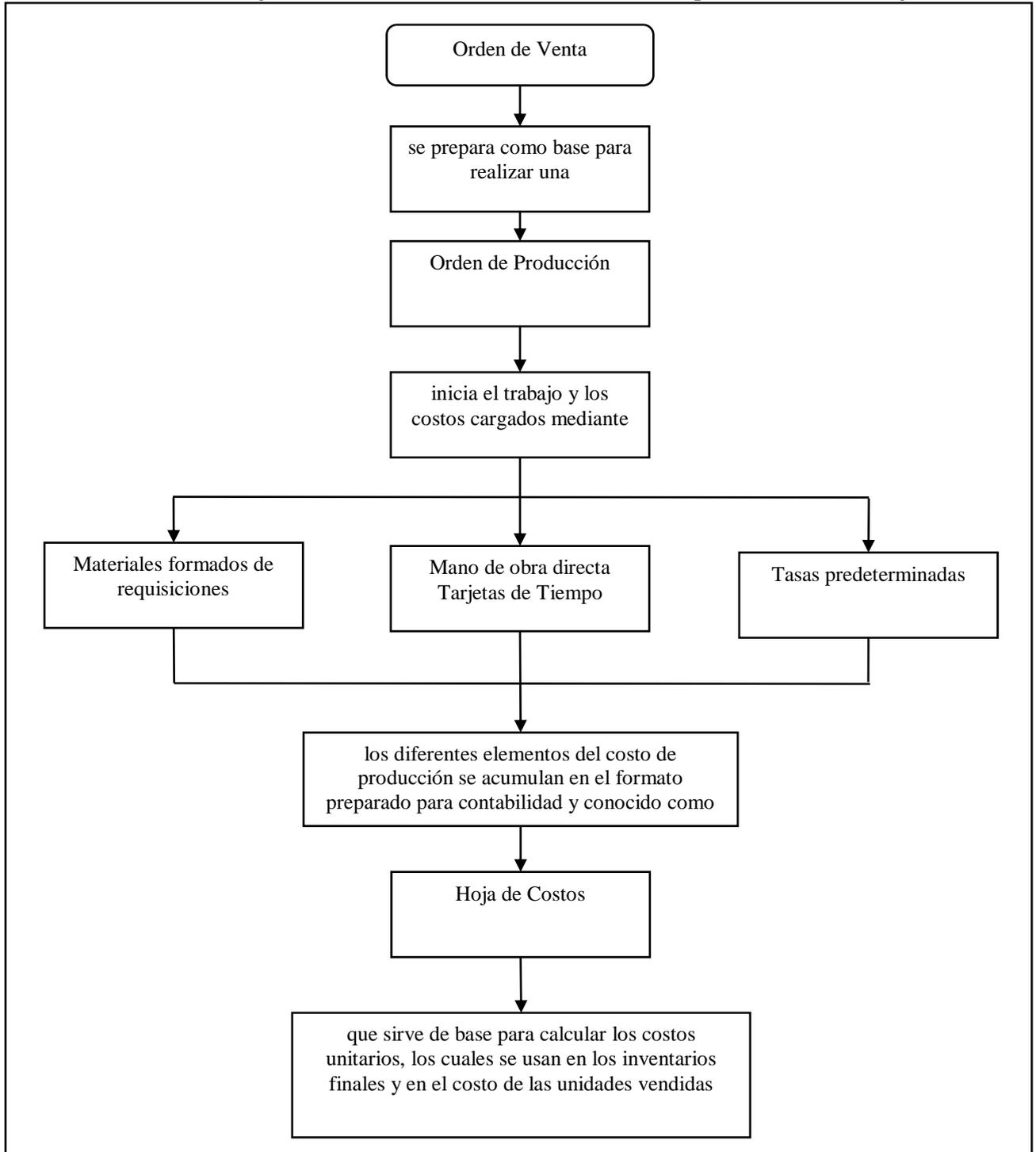
Controlar los costos y generar información para mejorar el sistema de fijación de precios y servicios al cliente. Dado que al principio todas las órdenes de producción son distintas, es necesario darle seguimiento particular a cada una para controlar los costos de producción (p.56).

Como podemos ver el sistema de costos por órdenes de producción requiere que se clasifique los materiales en directos e indirectos, por lo que se clasifican en: materia prima directa, mano de obra directa y CIF donde todos estos se van acumulando en la hoja de costos para cada orden de producción y posteriormente determinar el costo total y unitario de producción.

### **2.2.5 Flujo de documentos en un Sistema de Costos por Órdenes de Producción**

(Cuevas, 2010) Propone en la figura que se detalla a continuación un flujo de documentos que proporcionara una muy buena expectativa visual que contribuirá a un mayor entendimiento de los costos por órdenes de producción (p.174).

Gráfico 1. Flujo de documentos en un sistema de costeo por órdenes de trabajo



Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa "Carrocerías Alvarado"  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### 2.2.6 Contabilidad de Costos

Para (Sarmiento, 2010) "La contabilidad de Costos, es una rama especializada de la Contabilidad General, con procedimientos y principios contables aplicados a la producción para llegar a determinar el costo de un artículo terminado"(p.11), de igual

manera (Torres, 2010) dice que “La Contabilidad de Costos es el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio en la generación de ingresos o en la fabricación de inventarios”(p. 5), del mismo modo (Rincon, C & Villareal, F, 2010) “La contabilidad de costos es una herramienta que aporta a la contabilidad financiera y a la contabilidad gerencial, información relevante para el cumplimiento de los objetivos de cada una de éstas”(p. 24), por ende la contabilidad de costos es una rama específica de la contabilidad general que utiliza métodos y procedimientos para la determinación del costo de uno o varios productos o servicios para facilitar la toma de decisiones empresariales.

### **2.2.7 Costos y Gastos**

(Torres, 2010) menciona que “un costo representa un decremento de los recursos, pero a diferencia de los gastos, estos recursos se consumen para fabricar un producto. El costo se convertirá en gasto cuando ocurra la venta del producto terminado”(p. 5), del mismo modo (Sarmiento, 2010) concerniente al costo menciona “Es una inversión que se hace directamente en el departamento de producción, en consecuencia es un valor recuperable e inventariable”(p. 11), así mismo al gasto (Sarmiento, 2010) establece “Está relacionado directamente con los departamentos administrativos, ventas y con los servicios financieros, en consecuencia es un valor no recuperable ni inventariable”(p. 11), para obtener un costo total correcto se debe tener muy en cuenta los costos ya sea fijos como variables y a su vez también los gastos en los que incurre la empresa. Los costos serán tomados como indispensables, mientras que los gastos serán un complemento para determinar cuánto cuesta cada unidad producida.

### **2.2.8 Clasificación de los Costos**

(Sarmiento, 2010) referente a la clasificación de los costos nos dice:

- **Por la naturaleza de las operaciones de producción**

Depende de las características de la empresa así como también del criterio y conocimiento del profesional contable, para lo cual tenemos dos sistemas de costos: Costos por órdenes de producción y costos por procesos.

- **Por departamentos o secciones**

Tiene que ver con las funciones básicas de la empresa.

- **Costos de Administración.-** Llamados también como gastos de administración; son valores destinados a éste departamento por ejemplo:

arriendo del departamento financiero, servicios básicos, útiles de oficina, sueldos y beneficios sociales de administración, etc.

- **Costos de Ventas.-** Conocidos como Gastos de Ventas; son valores destinados al normal desarrollo de este departamento de ventas, agua, luz, teléfono, fax del departamento de ventas, sueldos y beneficios sociales del departamento de ventas, aporte patronal, gastos de viajes, movilización de vendedores, comisiones en ventas, publicidad y propaganda, etc.
- **Por el método de cálculo**
- **Costos Reales.-** son aquellos calculados a la terminación del proceso de producción, constituye los gastos que realmente se utilizaron en el proceso de transformación, en base a la elaboración de un presupuesto.
- **Costos Estándar.-** Son aquellos que son calculados y se efectúan en base a datos técnicos y de una serie histórica es decir de hace cinco años anteriores.
- **Por el volumen de producción**
- **Costos Fijos.-** Son aquellos costos que permanecen constantes y no se alteran dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen o cantidad de operaciones realizadas por ejemplo: sueldos de administración, arriendos, depreciaciones, internet, etc.
- **Costos Variables.-** Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de la producción ya que varían en forma proporcional por ejemplo: combustible, compra y utilización de materiales, utilización de mano de obra directa.
- **Costos SemivARIABLES.-** También llamados como mixtos son aquellos que se mantienen fijos hasta cierto nivel de producción, a partir del cual varían según los cambios en volumen de producción, es decir interviene una parte fija y otra variable; ejemplo: energía eléctrica, teléfono.
- **Por su identificación en el producto**
- **Costos Directos.-** Es la materia prima que intervienen directamente con el proceso de producción y se pueden fácilmente identificar o cuantificar con los productos terminados.
- **Costos Indirectos.-** Son aquellos que intervienen indirectamente en el proceso de producción, estos costos no se pueden identificar o cuantificar

fácilmente con los productos terminados o áreas específicas que afectan al proceso productivo; ejemplo los impuestos (pp. 17-18).

Igualmente en la misma línea del pensamiento (Bravo, M & Ubidia, B, 2007) clasifica a los costos:

- **Por la Naturaleza de las Operaciones de Producción**
- **Costos por órdenes de Producción.-** Son aquellos utilizados por las empresas de producción interrumpida y diversa, que elaboran sus productos mediante órdenes de producción o a pedido de los costos clientes. Estos costos se subdividen por órdenes específicas o de lotes, por clases de productos y por montaje.
- **Costos por procesos.-** Son aquellos utilizados por las empresas de producción masiva y continua de artículos similares u homogéneos. Estos costos se subdividen en costos de transformación o conversión y costos de transferencia.
- **Por la Identificación con el Producto**
- **Costos Directos.-** Son aquellos que se identifican o cuantifican en forma directa con el producto terminado; tales como la materia prima, mano de obra directa.
- **Costos Indirectos.-** Son aquellos que no se pueden identificar o cuantificar fácilmente con el producto terminado; tales como: materiales indirectos, mano de obra indirecta, energía, depreciaciones, etc.
- **Por el Método de Cálculo o por el Origen del Dato**
- **Reales o Históricos.-** Son aquellos que se determinan después de concluido el período de costos.
- **Predeterminados o Calculados.-** Son aquellos que determinan antes de inicia el periodo de costos o durante el transcurso del mismo.
- **Costos estimados.-** Son aquellos que se predeterminan de manera informal, para cotizar los precios de venta.
- **Costos Estándar.-** Son aquellos que se predeterminan en forma científica, utilizando métodos modernos de ingeniería industrial.

- **Por el Volumen de Producción**
- **Costos Fijos.-** Son aquellos que se mantienen constantes cualquiera que sea el volumen de producción, tales como: arriendos, seguros, depreciaciones en línea recta.
- **Costos Variables.-** Son aquellos que varían proporcionalmente, de acuerdo al volumen de producción tales como: materia prima, mano de obra.
- **Semifijos o Semivariantes o Costos Mixtos.-** Son aquellos en los que intervienen una parte fija y otra variable, tales como: el consumo de agua, utilización de servicios como arriendos de equipo.
- **Por su Inclusión en el Inventario**
- **Costeo Directo o Variable.-** Es aquel en el que interviene exclusivamente el costo variable en la producción. No se incluyen en los inventarios los costos fijos (pp.15-17).

Tomando en cuenta lo antes mencionado los costos se clasifican según su uso y su aplicación si por un ejemplo necesitamos aplicar un costo por producción continua el proceso deberá tener en cuenta que es sistema deberá trabajar con los mismos costos para producir la misma cantidad de productos todos los días, médiante si tomamos los costos por órdenes de producción debemos esperar que se realice el pedido por parte del cliente.

### 2.2.9 Elementos del Costo de Fabricación

(Sarmiento, 2010) en su obra los elementos del costo son:

- **Materia Prima Directa.-** Constituye como el elemento básico del costo; es decir son todos los que se pueden identificar fácilmente en la fabricación de un producto terminado, además representan el principal costo de fabricación en la elaboración del producto. Los valores de materia prima directa son registrados a la cuenta Costo de Materia Prima Directa.
- **Mano de Obra Directa.-** Es la fuerza laboral que está físicamente relacionado con la fabricación del producto terminado, que puede asociarse con facilidad y que representa un considerable costo en la elaboración del mismo. Incluye prestaciones sociales, su valor registra a la cuenta Mano de obra directa.

- **Costos indirectos de fabricación (CIF).**- Incluye los costos de fábrica que no pueden identificarse indirectamente con el producto y no fueron clasificados dentro de los elementos anteriores. Ejemplo: Suministros de fábrica o materia prima indirecta, seguros de fábrica, servicios básicos, etc. (p.12)

(Torres, 2010) con respecto al mismo tema menciona que una vez conocidos los elementos del costo se puede determinar:

- **Costo Primo.**- Se entiende por costo primo la suma de los costos relacionados con la mano de obra directa y la materia prima directa, que son los costos directamente identificables con el producto.
- **Costo de producción.**- Se obtiene de la suma de materia prima directa más mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- **Costos o gastos de comercialización.**- Se obtiene de la suma de gastos administrativos, más gastos financieros y gastos de ventas.
- **Costo total.**- Se obtiene de la suma del costo de producción más el costo o gasto de comercialización.
- **Precio de venta.**- Se obtiene de la suma del costo total más el porcentaje de utilidad. (p. 6)

Como pudimos observar anteriormente los costos de producción son muy necesarios para la elaboración del costo total ya que si alguno de los costos faltara el precio del producto disminuiría en la hoja de costos, pero no sería el costo total efectivo ya que faltarían rubros que se le deben aplicar a la producción de dicho artículo.

## **2.2.10 Tratamiento de los Elementos del Costo dentro del Sistema de Órdenes de Producción**

### **2.2.10.1 Tratamiento de la Materia Prima dentro del Sistema de Órdenes de Producción**

Según el criterio de (Molina, 2007) el ciclo de los materiales se da de la siguiente manera y con el apoyo de los siguientes documentos:

El documento básico que comprueba la adquisición de los materiales es la factura del vendedor, el mismo que se refuerza con un documento interno de la

empresa denominado “Nota de Recepción de Materiales”. En uno de los comprobantes o en ambos se origina el asiento relacionado con las compras, así como los registros en las bodegas de existencias.

Otro documento contable que, como se ha dicho, para trasladar de las bodegas hasta los procesos de transformación es la “Nota de Requisición”. Sirve también para registrar en los diarios la contabilidad de este movimiento, debitando a la cuenta Productos en Procesos y Acreditarse en la cuenta “Materia Prima”, debiéndose anotar al mismo tiempo tanto en las tarjetas como en las hojas de costos respectivas. Este es el documento que da el costo de los materiales que se consumen en cada orden de producción y que se acumula hasta cuando culmina el proceso de fabricación (p. 119).

De igual manera (Bravo, M & Ubidia, B, 2007) nos indica:

La materia prima se identifican plenamente con el producto que se fabrica, por lo tanto, estos valores se aplican directamente a los diferentes departamentos productivos. En las hojas de costos se hará constar los valores por elementos y por departamentos. Las requisiciones de materiales deben indicar el número de la orden de producción y el departamento productivo para el cual se despachan los materiales (p.142).

Por lo que la materia prima dentro de una producción es de fácil reconocimiento ya que es el producto indispensable para la elaboración de dicho producto ya que sin él no podríamos iniciar la elaboración de los productos requeridos o solicitados por el cliente.

- **Orden de Producción**

(Sarmiento, 2010) menciona que: “Es considerado como el inicio o la base para autorizar al departamento(s) de producción la elaboración de una orden de producción; la que se envía a la planta o fábrica, con características propias de cada orden”(p. 84), en la misma línea del pensamiento (Bravo, M & Ubidia, B, 2007)) nos dice: “es un formulario mediante el cual el jefe de producción ordena la fabricación de un determinado artículo o lote de artículos similares”(p. 125); el documento se lo realiza cuando el cliente haya hecho su solicitud de producción con los parámetros necesarios para sus necesidades dicho documento

conlleva el número de producción el costo y las especificaciones además de los datos generales.

- **Requisición de Materiales**

(Sarmiento, 2010) nos dice que:

La orden de requisición es un formulario de solicitud de entrega de materiales, que se hace al jefe del almacén o bodega; quien entregará en forma detallada lo solicitado y hará firmar a la persona que retira, documento que le servirá para constancia o respaldo de la entrega de dichos materiales para la producción de la respectiva orden, la que valorada sirve para la contabilización, por su utilización (p. 84).

(Bravo, M & Ubidia, B, 2007) nos menciona “El departamento de producción solicita a la bodega los materiales necesarios en el proceso productivo para lo cual elabora la Nota de Requisición de Materiales”(p.43); la requisición de materiales es un documento que los encargados de los diferentes departamentos solicitan a bodega para empresa con la elaboración de los productos solicitados en la orden de producción ya que todo el sistema de orden de producción se lo hará mediante dicho documento.

- **Hoja de Costos**

Sarmiento, R. (2010), quién amplía su criterio referente a:

La hoja de costos es el documento, en el que generalmente emite el jefe de producción, solicitando y autorizando para que el departamento de producción inicie la elaboración del producto.

En este formulario se va acumulando los costos incurridos por cada orden de producción o de trabajo, es decir resume separadamente los materiales utilizados, así como el número de horas a tiempo empleando en la elaboración por cada orden de trabajo específico, con la finalidad de establecer con mayor exactitud posible los costos utilizados.

La hoja de Costos, consiste un mayor auxiliar para la cuenta de Productos en Proceso; ya que en cualquier momento se podrá determinar el saldo de esta cuenta, el que es igual a la sumatoria de los saldos de las Hojas de Costos en los

Productos en Proceso (o productos no terminados), para cuando se termine la producción de la orden, el costo se totalice del resumen de las Hojas de Costos, para Contabilizar a Productos Terminados (p. 85).

Para (Bravo, M & Ubidia, B, 2007) nos indica:

Es un formulario en el que se acumulan los valores de los tres elementos del costo de producción: (materia prima directa, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación aplicados para cada orden de producción) de esta manera se determina el costo total de la orden de producción el mismo que se divide para el número de unidades producidas y se obtiene el costo unitario de cada artículo (p. 126).

La hoja de costos a su vez es un documento en el cual nos dará el precio total que la empresa gasta a producir uno o varios productos en este documento deberá constar los costos directos, costos indirectos y CIF. Además de los gastos que conllevan los diferentes procesos para así obtener el valor unitario de cada producto.

- **Métodos de valoración de inventarios**

Para (Sarmiento, 2010) nos indica:

El movimiento de los materiales y los productos terminados (por artículo) se controlan en tarjetas kardex uno de los siguientes métodos:

**Método FIFO o PEPS (primeras entrar, primeras en salir)**

Por este método, los materiales y artículos terminados salen de la empresa al costo de la primera adquisición, luego al costo de la siguiente y así sucesivamente hasta llegar al costo de la última adquisición.

**Método Promedio**

Por este método, se suma los valores correspondientes al saldo del inventario inicial y de todas las compras como de la producción realizada hasta el momento de efectuar el cálculo, y, este valor se divide para el número total de unidades que consta en la columna de saldos o existencias de la tarjeta para así aplicar en la siguiente salida (p.48).

De igual forma para (Pabón, 2010):

**Método FIFO: First In First Out (PEPS): primeras entrar, primeras en salir**

Se basa en el principio de que el valor por concepto de costos de materiales debe ser cargado a la producción en el orden y al precio de la compra original; es decir, los materiales que se usan deben cargarse al precio más viejo de adquisición.

**Método Promedio Ponderado**

Mediante el uso de este sistema, los materiales que se están utilizando deben cargarse con un precio promedio ponderado, que resulta de combinar los primeros y los últimos valores por las cantidades compradas a uno y otro precio, de modo que, para efectos de evaluación de las requisiciones de materiales, deberá determinarse un nuevo costo unitario promedio después de cada compra (pp. 102-105).

Existen varios métodos de valuación de inventarios, los cuales pueden adaptarse a las necesidades de la empresa. Sin embargo en la empresa “CARROCERÍAS ALVARADO”, se utilizara el método del promedio ponderado.

**2.2.10.2 Tratamiento de la Mano de Obra dentro del Sistema de Órdenes de Producción**

(Molina, 2007) se refiere que la mano de obra debe seguir el siguiente proceso:

Para establecer el costo de la mano de obra es necesario seguir dos procedimientos complementarios, en primer lugar, con las tarjetas reloj de cada uno de los obreros se elabora una nómina de la semana que sirva de base para el pago de los salarios y cuyo valor se carga a la cuenta “Mano de obra”.

Pero como las tarjetas de reloj no indican el trabajo desarrollado por los obreros durante el tiempo que estuvieron en la fábrica es necesario elaborar un informe detallado de las labores diarias desempeñadas por cada trabajador. De estos informes se toma las horas que han beneficiado a cada orden y se anota en las hojas de costos respectivas.

El costo de la mano de obra resulta de la relación que exista entre las horas de labor de cada orden y del valor total de las nóminas pagadas (p.119).

En la misma línea del pensamiento tenemos a (Zapata S., 2007) que dice “Los salarios y los respectivos beneficios adicionales que se reconocen al personal de producción constituyen el costo de la mano de obra. El valor neto será pagado oportunamente, en dinero, en servicios o en especie, según acuerdo de las partes” (p. 75); por lo tanto, se puede decir que la mano de obra es uno de los elementos con mayor importancia y por ende con mayor control por parte de la empresa ya que es un requisito indispensable para el desarrollo del costo total por ende debe ser prorrateado si es necesario y este a su vez se dividirá en mano de obra directa como en mano de obra indirecta.

- **Tarjeta de Tiempo**

(Bravo, M & Ubidia, B, 2007) nos indica “En esta tarjeta se controla el número de horas trabajadas, la hora de inicio y determinación de la tarea asignada a cada trabajador; se señala la naturaleza del trabajo, el valor por hora y valor total correspondiente.” (p. 64) de igual forma (Torres, 2010) establece que “sirve para registrar las horas de entrada y salida de cada trabajador con el fin de verificar el tiempo laborado por semana.”(p. 58); dichas tarjetas son utilizadas por la empresa para controlar la asistencia de los diferentes trabajadores en las diferentes áreas de producción.

- **Rol de Pagos**

(Naranjo J & Naranjo M, 2006) pronuncian lo siguiente:

Es un documento de trabajo en el que se registran todos los ingresos y los descuentos que por ley y reglamento le corresponde a los empleados y que la empresa debe hacer las veces de pagador y agente de retención a la vez (p. 126).

(Bravo, M & Ubidia, B, 2007) según su criterio:

Se elabora con base en las tarjetas reloj. Es el resumen de los ingresos: salario básico, hora suplementarias, horas extraordinarias y otros beneficios; menos las deducciones correspondientes, tales como: aporte personal o individual al I.E.S.S., impuestos a la renta y otras obligaciones adquiridas por el trabajador. (p.65)

El rol de pagos en documento muy común entre las empresas que nos sirven para desglosar los sueldos que cada empleado debe obtener ya sea semanal, quincenal, o mensual mediante este documento la empresa tiene un respaldo en el cual puede justificar que la empresa cumple con los sueldos de los diferentes trabajadores.

- **Rol de Provisiones**

(Naranjo J & Naranjo M, 2006)) nos hablan “al término de cada periodo, el contador tiene la necesidad de fijar las provisiones de beneficios sociales a que tiene derechos los trabajadores y que por ser de pago una vez al año en diferentes fechas” (p.100); en este documento se registrara los décimos y el valor de las vacaciones que se deberán pagar según las nuevas leyes en forma mensual o acumulativas según sea la decisión del empleador

- **Componentes del costo de la mano de obra en Ecuador**

Para (Uribe, 2011) en su obra toma como componentes del costo de la mano de obra lo siguientes:

La mano de obra en el Ecuador está compuesta de: Seguridad social, los parafiscales, las prestaciones sociales y las horas extras.

Según el artículo 95 del Código del trabajo, y el artículo 328 de la Constitución Política, se entiende como remuneración todo lo que el trabajador reciba en dinero, en servicio o en especies, inclusive lo que percibiere por trabajos extraordinarios y suplementarios, a destajo, comisiones, participación en beneficios, el aporte individual al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social cuando lo asume el empleador, o cualquier otra retribución que tenga carácter normal en la industria o servicio. Se exceptúan el porcentaje legal de utilidades, los viáticos o subsidios ocasionales, la decimotercera, decimocuarta, remuneraciones y el beneficio que representan los servicios de orden social.

**Seguridad Social (Pensión, salud y riesgos profesionales)**

El empleador tiene la obligación de afiliar a cada uno de sus trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). La empresa aporta 12,15% y el empleado el 9,45% de su salario mensual.

Mediante este aporte IESS los trabajadores tienen el derecho a los servicios por enfermedad, maternidad, jubilación por invalidez o por vejez, accidentes de trabajo, enfermedad profesional, cesantías y muerte.

### **Horas extras y recargas Seguridad social (Pensión, salud y riesgos profesionales)**

Según el artículo 47 del Código de Trabajo “la jornada máxima de trabajo es de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas semanales, salvo disposición de la ley en contrario”.

Sin embargo existen jornadas especiales que se adaptan a los diferentes tipos de industrias que no les permite la jornada completa, y por tanto fijan su duración.

El Código de Trabajo plantea que “la jornada nocturna se entiende como la comprendida entre las 7:00 pm y 6:00 am del día siguiente, tiene la misma duración de la jornada diurna, y se paga con un recargo del 25%”.

Según el artículo 47 y 49 del Código Laboral Ecuatoriano, para la remuneración por horas suplementarias y extraordinarias, se establece que se puede exceder el límite fijado pero no pueden exceder de cuatro en un día, ni doce en la semana esto se resume de la siguiente forma:

- Recargo horas suplementarias u horas extraordinarias diurnas o hasta las 12:00 horas con el 50% de recargo.
- Recargo horas suplementarias u horas extraordinarias entre las 12:00 y las 6:00 am con el 100% de recargo
- Recargo horas suplementarias u horas extraordinarias sabatinas, dominicales o festivas con el 100% de recargo (pp. 100-106).

Para un correcto presupuesto debemos obtener una planeación óptima de los costos los cuales nos ayudaran a tener un costo total adecuado

#### **2.2.10.3 Tratamiento de los Costos Indirectos de Fabricación CIF dentro del Sistema de Órdenes de Producción**

(Rincon, C & Villareal, F, 2010) con respecto a los costos indirectos de fabricación indican “Este elemento demanda de mayor explicación debido a que su cálculo para integrarlo al producto es bastante complejo por su variabilidad en el precio lo que dificulta la distribución entre las órdenes” (p. 162), de igual manera y en la misma línea del pensamiento tenemos a (Sarmiento, 2010) que menciona:

La asignación de los costos indirectos de fabricación consiste en el reparto o asignación proporcional de los costos a las diferentes órdenes de producción, siendo esta una labor un tanto minuciosa para llegar a determinar con mayor exactitud posible el valor que corresponde por los Costos Indirectos de Fabricación para el artículo producido; este inconveniente se resuelve fácilmente mediante la aplicación de las diferentes cuotas o bases de distribución o de reparto, las mismas que son aplicadas de acuerdo al criterio del contador de costos y obviamente el tipo de productos que se elaboren en la empresa.

Se recuerda que la clasificación de los CIF se aplica únicamente cuando llevan un sistema de costos órdenes de producción; porque en el sistema de costos por procesos, no existen los conceptos de costos directos e indirectos, igual sucede con la mano de obra directa e indirecta (p.84).

Los CIF poseen un tratamiento especial para su asignación y por la complejidad que muestra en su establecimiento preciso, sin embargo, es necesario que se analice con mucho cuidado y que los procedimientos en reconocimiento y asignación sean técnicos y que permitan establecer este rubro más acercado a la realidad.

### **Clasificación de los costos indirectos de fabricación**

(Torres, 2010) menciona que los costos indirectos de fabricación se dividen en base a dos categorías de acuerdo a la producción que son costos variables y fijos.

- **Costos indirectos de fabricación variables.-** Es cuando el total de costos indirectos variables cambia en proporción directa con el nivel de producción dentro del rango relevante, sin embargo los costos fijos totales y los costos variables por unidad permanecen constantes. Ejemplo: materiales indirectos y mano de obra indirecta.
- **Costos indirectos de fabricación fijos.-** Es cuando el total de los costos indirectos fijos permanecen constantes dentro del rango relevante independientemente de la cantidad de producción. Ejemplo: arriendo de edificio de fábrica (p. 8).

Igualmente, para (Sarmiento, 2010) recuerda “que la clasificación de los costos indirectos de fabricación se aplican únicamente cuando se lleva un sistema de Costos

por Órdenes de Producción; porque en el sistema de Costos por Procesos, no existe los conceptos de costos directos e indirectos”(p.84), Los costos indirectos de fabricación o comúnmente denominados como CIF. Son aquellos que no tienen relación directa con la producción pero sin ellas tampoco se las podría realizar.

- **Bases de distribución de los costos indirectos de fabricación**

(Sarmiento, 2010) nos menciona:

Para la distribución de los costos indirectos de fabricación (CIF) se aplica con varios datos hipotéticos y en base a la siguiente relación:

$$CR = \frac{CIF}{BASE A DISTRIBUIR}$$

CR = Cuota de Reparto o de Distribución

CIF = Costos Indirectos de Fabricación

- **Unidades Producidas**

Si la empresa fabrica un solo artículo, o si son varios artículos homogéneos, la cuota de reparto o distribución, será:

$$CR = \frac{CIF}{N^{\circ} \text{ de unidades producidas}}$$

- **Costos de Materia Prima Directa**

Si la utilización de la materia prima directa (MPD), es proporcional entre las diferentes órdenes de producción.

$$CR = \frac{CIF}{Costo \text{ de MPD}}$$

- **Costo de Mano de Obra Directa**

Si la utilización de la Mano de Obra Directa (MOD), es proporcional entre las diferentes órdenes de producción.

$$CR = \frac{CIF}{Costos \text{ de MOD}}$$

- **Costo Primo**

Si la utilización de la Materia Prima Directa y Mano de Obra Directa (Costo Primo), es proporcional entre con las diferentes órdenes de producción.

$$CR = \frac{CIF}{Costo \text{ Primo}}$$

- **N° de Horas de Mano de Obra Directa**

Cuando el trabajo elaborado manualmente es de mayor proporción que el elaborado a máquina.

$$CR = \frac{CIF}{N^{\circ} \text{ de horas de MOD}}$$

- **N° de Horas Maquina**

Cuando por efectos del avance tecnológico, el trabajo es altamente mecanizado y predomina sobre el trabajo manual.

$$CR = \frac{CIF}{N^{\circ} \text{ de horas Máquinas}}$$

- **Costos estimados o presupuestado**

Generalmente se aplica para calcular los Costos Indirectos de Fabricación (CIF), por no ser posible su aplicación a cada orden; como sucede con los otros 2 elementos del costo (Materia Prima Directa y Mano de Obra Directa), por tal razón se procede a trabajar con costos estimados; para lo cual, la empresa elabora un presupuesto de los diferentes rubros que integran el CIF; como contrapartida, se deberá también estimar el volumen de producción (pp. 85-86).

En este caso podemos decir que es un presupuesto estimado de lo que se va a gastar anualmente para la elaboración de los diferentes productos que la empresa ofrece.

### **2.2.11 Precio de Venta**

Para (Goñi Niria, 2008) dice que “El precio es la cantidad de recursos financieros (dinero) o físicos (cuando se cambia un producto por otro) que está dispuesto a pagar el consumidor o cliente por un bien o servicio siempre y cuando este satisfaga sus necesidades”, de la misma forma (Torres, 2010) menciona que “Se obtiene de la suma del costo total más el porcentaje de utilidad”(p. 6); en este caso el precio de ventas debe ser uno de los problemas más difíciles de resolver ya que debe ser función a la demanda del cliente y eso tiene que ver con el presupuesto de dichos clientes.

## **2.3 IDEA A DEFENDER**

El Diseño de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, influye en la determinación del costo total y su margen de beneficio.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Entre las diferentes modalidades de investigación hemos tomado para aplicar a la empresa, el método Cuantitativo y método Cualitativo.

El método cuantitativo nos ayudó a verificar la producción que posee la empresa en el área de producción y ensamblaje, a su vez nos permitió determinar el proceso que se utiliza para la obtención de los costos de fabricación, por lo que nos dimos cuenta que tanto los costos como los gastos no son controlados por el área administrativa y mucho menos por el área de producción.

El método cualitativo se utilizó al momento de revisar los diferentes documentos tanto de compras, ventas y contables, lo cual nos ayudó a encontrar y determinar los costos de producción, mano de obra y costo indirectos de fabricación que incurre la empresa en cada orden de producción, mediante los documentos anteriores nos dimos cuenta que los costos son muy altos con relación a las especificaciones de dichas órdenes.

### **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.2.1 De campo**

Hemos realizado una investigación de campo al momento de ingresar y visualizar los diferentes procedimientos por los cuales pasa la carrocería al momento de su elaboración para garantizar un producto de calidad a su vez se encontró que existe deficiencia en los cambios de áreas para los diferentes procesos.

#### **3.2.2 Documental**

La investigación documental se realizó al momento de revisar sus archivos, documentos y el manejo de los inventarios que la empresa aplica para su funcionamiento, se utilizó a su vez varios textos que apoyan el conocimiento del estudiante para la creación del sistema de costos que ayudara al mejoramiento y crecimiento empresarial de carrocerías Alvarado.

### **3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.3.1 Métodos**

El presente estudio se efectuó a través de la aplicación de los Métodos: Inductivo y Deductivo.

- **Deductivo**

Se aplicó el método deductivo para analizar los documentos y mediante eso establecer un sistema adecuado para la reducción de los costos de producción, aplicado las técnicas aprendidas por los diferentes textos didácticos que ayudaron a la mayor comprensión de dicho método; además nos ayuda a verificar o encontrar los problemas que posee la empresa para minimizar los costos de producción.

- **Inductivo**

Hemos observado los documentos y el procedimiento que realiza las diferentes áreas que posee la empresa, lo cual nos ha permitido y facilitado tomar una decisión en base al sistema de costos que se desea elaborar, este método nos ayuda a determinar el principio de los errores encontrados; es decir, de que problema parte los gastos excesivos.

#### **3.3.2 Técnicas**

- **Observación**

Esta técnica nos ayudó a visualizar los diferentes procesos que realiza la empresa para la elaboración de la carrocería y verificar en que procesos existen más gastos que tratar de minimizarlos.

#### **3.3.3 Instrumentos**

- **Encuesta**

Mediante la aplicación pudimos encontrar las falencias que posee la empresa al momento de elaborar la carrocería y sus procedimientos que deben mejorarse.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Tomando en cuenta la nómina proporcionada por el departamento administrativo encontramos que el personal que aporta con sus habilidades y capacidades al proceso de producción se distribuye en:

Propietarios	2
Contador	1
Bodeguero	2
Obrero	25

Dándonos un total de 30 personas que laboran en la empresa “Carrocerías Alvarado”

### 3.5 RESULTADOS

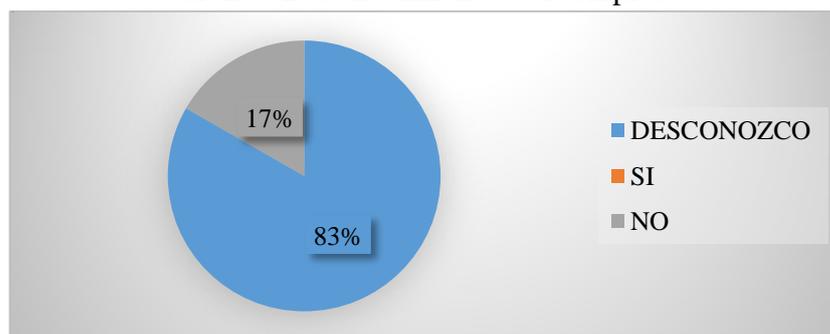
#### 1. ¿La empresa cuenta con un sistema de costos?

Tabla 1: Conocimiento de la empresa

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
DESCONOZCO	25	83%
SI	0	0%
NO	5	17%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 2. Conocimiento de la empresa



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% de personal encuestado, el 83% de los empleados desconoce si existe un sistema de costos aplicada a la empresa; por lo que, podemos observar que existe mucho desconocimiento de parte de los empleados. Mientras que el 17% afirma que no existe dicho sistema en la empresa lo cual no ha permitido controlar adecuadamente los costos realizados.

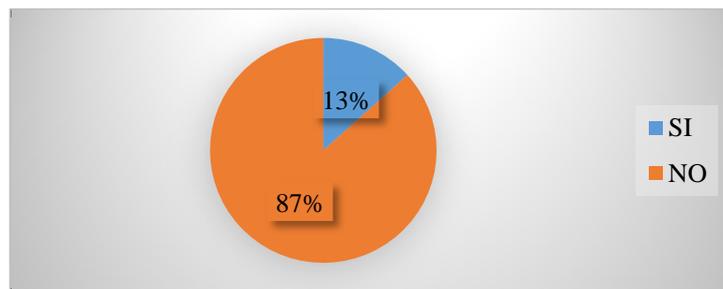
2. ¿Existe control de los materiales que utiliza la Empresa para la fabricación de su pedido?

Tabla 2. Utilización de Materiales

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	4	13%
NO	26	87%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 3. Utilización de Materiales



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 87% de los empleados mencionan que no existe un control de los materiales que se utilizan para la elaboración de las carrocerías, lo cual ocasiona la existencia de muchos desperdicios, mientras que el 17% afirma que sí existen dichos controles, pero al ser un porcentaje bajo no pueden controlar a todos los empleados para minimizar los desperdicios.

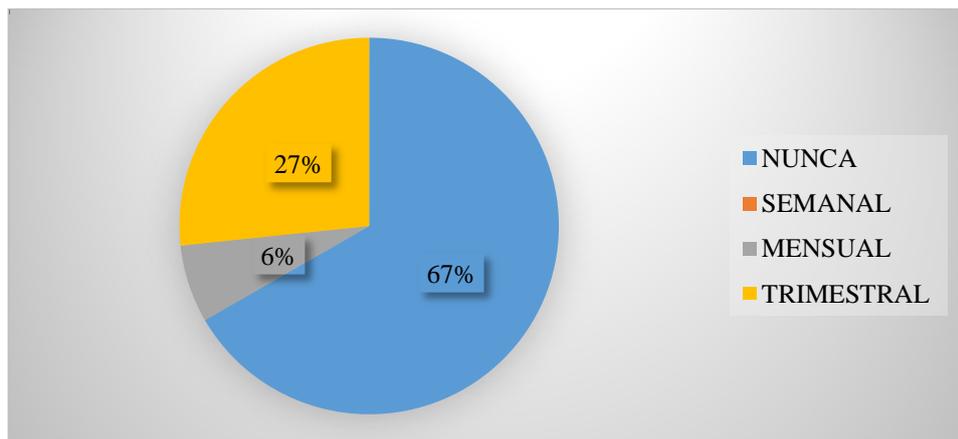
3. ¿Con que frecuencia se controla los materiales que se utiliza para la elaboración de sus pedidos?

Tabla 3. Control de Materiales

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
NUNCA	20	67%
SEMANTAL	0	0%
MENSUAL	2	6%
TRIMESTRAL	8	27%
TOTAL	30	100%

Fuente: Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 4. Control de Materiales



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### Análisis e Interpretación:

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 67% mencionan que no existe un control de los materiales; por lo que, nos dimos cuenta que los empleados utilizan los materiales de forma incorrecta y no economizan dicho material, a su vez el 6% del personal afirma que sí existen dichos controles y que se lo realiza mensualmente pero se lo realiza en el departamento administrativo, mientras que el 27% afirma que dicho control se lo realiza cada trimestre por lo que se pudo observar que no todos los empleados tienen el conocimiento del manejo de los materiales que se utiliza en la empresa.

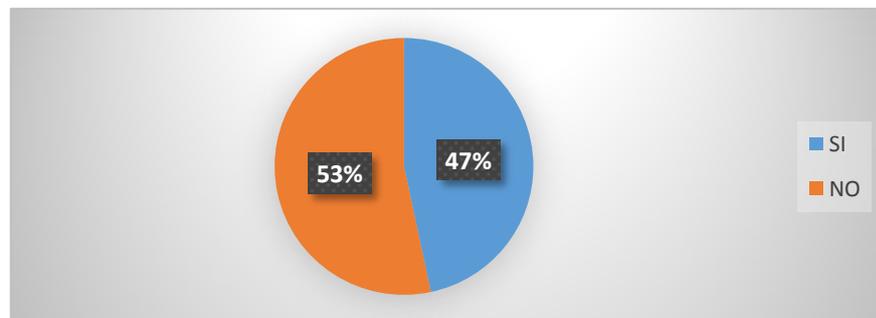
4. ¿Existe un control de calidad para la adquisición de los materiales?

Tabla 4. Control de Calidad

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	14	47%
NO	16	53%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 5. Control de Calidad



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

**Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 53% mencionan que no existe un control de calidad de los materiales que se utilizan para la elaboración de las carrocerías; por lo que, no se puede avalar la garantía que ofrece la empresa por sus productos, mientras que el 47% del personal afirma que sí existen dichos controles de calidad, lo cual se da a conocer que muchos empleados no tienen el debido conocimiento de la empresa ocasionando dudas por parte de los clientes.

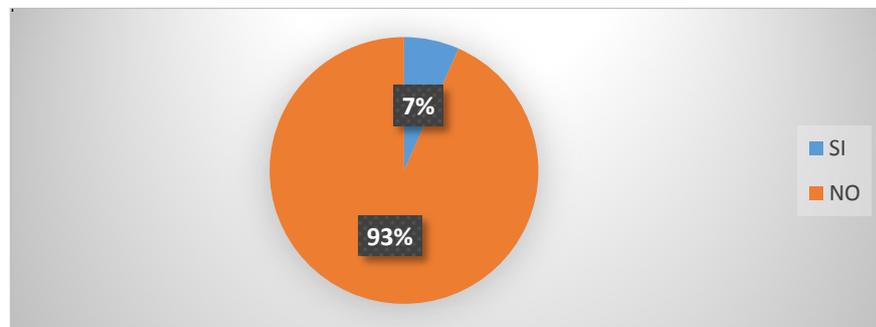
5. ¿Posee un método estandarizado de control de las labores?

Tabla 5. Control de Producción

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	7%
NO	28	93%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 6. Control de Producción



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 93% mencionan que no posee un control existencias lo cual ocasiona que no haya un suministro adecuado de los productos que son necesarios para la fabricación de dichas carrocerías, mientras que el 7% del personal afirma que sí existen dichos controles de existencia, lo cual se da a conocer que existen falencias en la administración de la empresa ya que los empleados no saben con cuanto material cuenta para la elaboración de las carrocerías, a su vez nomos cuenta que no existe trabajo en equipo entre el personal de producción y el de administración.

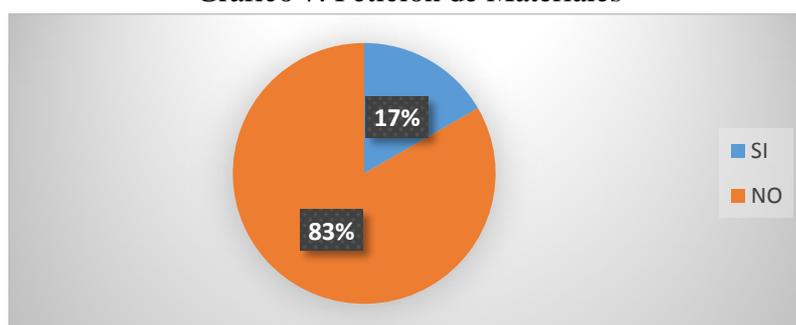
6. ¿Posee un método de petición de materiales a la bodega por medio de un documento?

Tabla 6. Petición de Materiales

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 7. Petición de Materiales



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 83% mencionan que no posee un control existencias lo cual ocasiona que no haya un suministro adecuado de los productos que son necesarios para la fabricación de dichas carrocerías, mientras que el 17% del personal afirma que sí existen dichos controles de existencia, lo cual se da a conocer que existen falencias en la administración de la empresa ya que los empleados no saben con cuanto material cuenta para la elaboración de las carrocerías, a su vez nos dimos cuenta que no existe trabajo en equipo entre el personal de producción y el de administración.

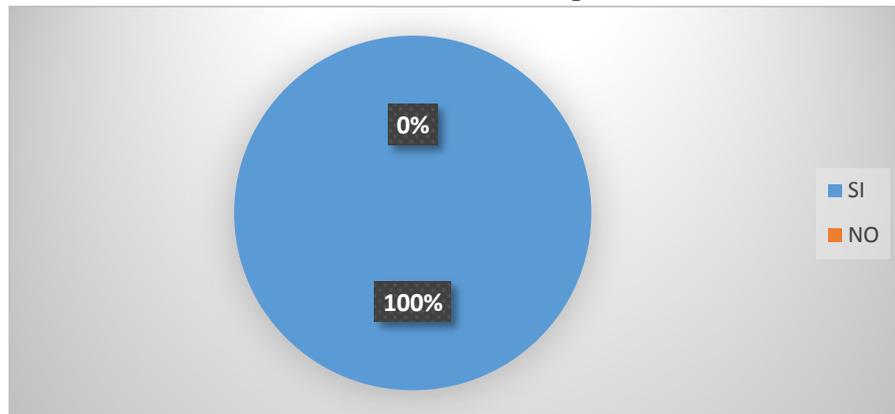
7. ¿Existe desperdicio de materiales al momento de elaborar un producto?

Tabla 7. Control de Desperdicio

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 8. Control de Desperdicio



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

**Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 100% menciona que al elaborar las carrocerías si existe demasiado desperdicio ocasionando que se eleven los costos de fabricación.

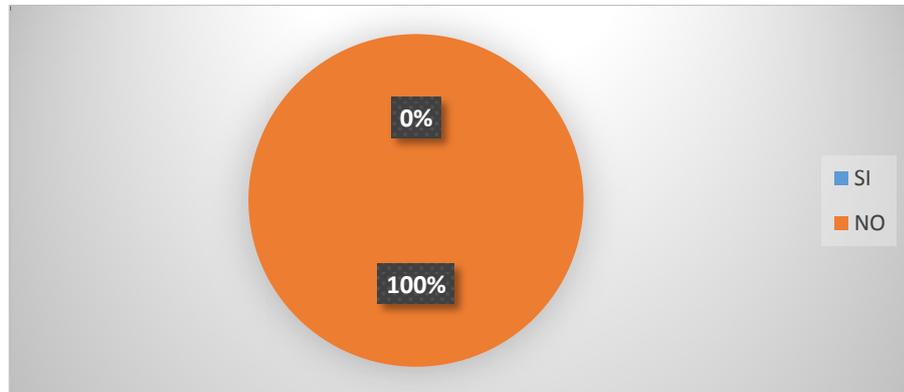
8. ¿El desperdicio que se obtiene es reutilizado?

Tabla 8. Reutilización de Materiales

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 9. Reutilización de Materiales



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

**Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 100% menciona que el material que se considera como residuo no es reutilizado, ni tiene un método de reducción lo que ocasiona que los costos se inflen al momento de la elaboración de las carrocerías.

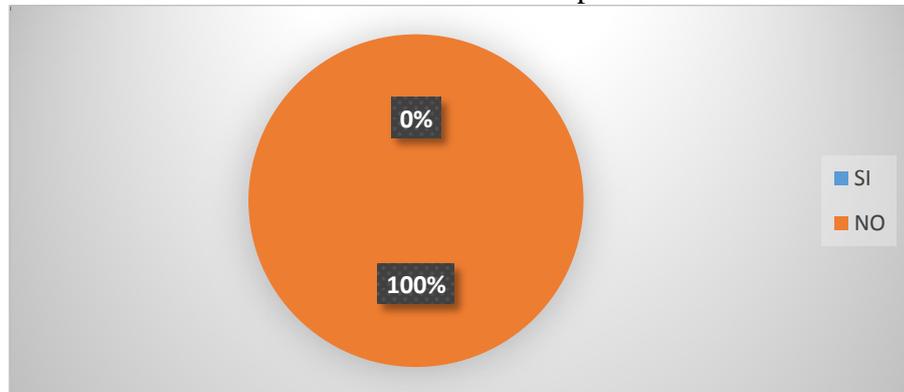
9. ¿Existe planes para minimizar el desperdicio que la empresa obtiene?

Tabla 9. Minimizar Desperdicios

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 10. Minimizar Desperdicios



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 100% menciona que no existe ningún plan para minimizar el desperdicio, ocasionando que el material no sea administrado adecuadamente.

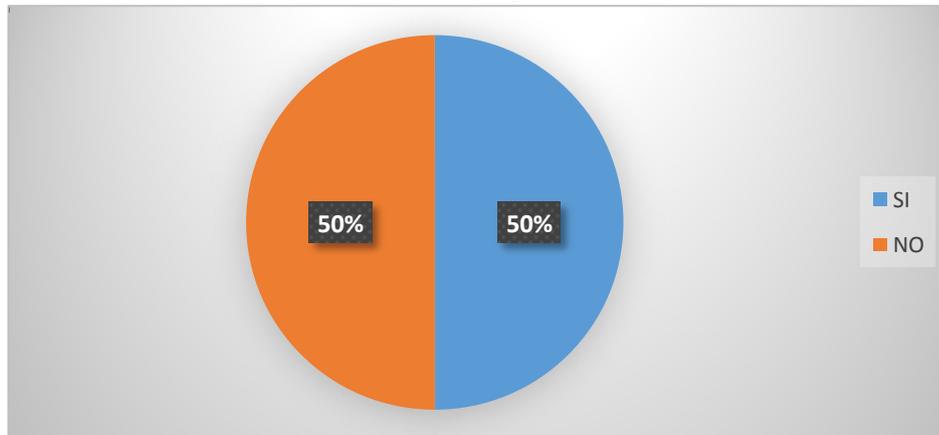
10. ¿Existe capacitaciones para el personal encargado de utilizar maquinarias eléctricas?

Tabla 10. Capacitación

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	15	50%
NO	15	50%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 11. Capacitación



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Análisis e Interpretación:

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 50% mencionan que al momento de ingresar si tuvieron capacitaciones para el manejo de la maquinaria, mientras que el 50% del personal afirma que, no existen dichas capacitaciones, por lo cual existe un riesgo de que los empleados sufran cualquier tipo de lesión.

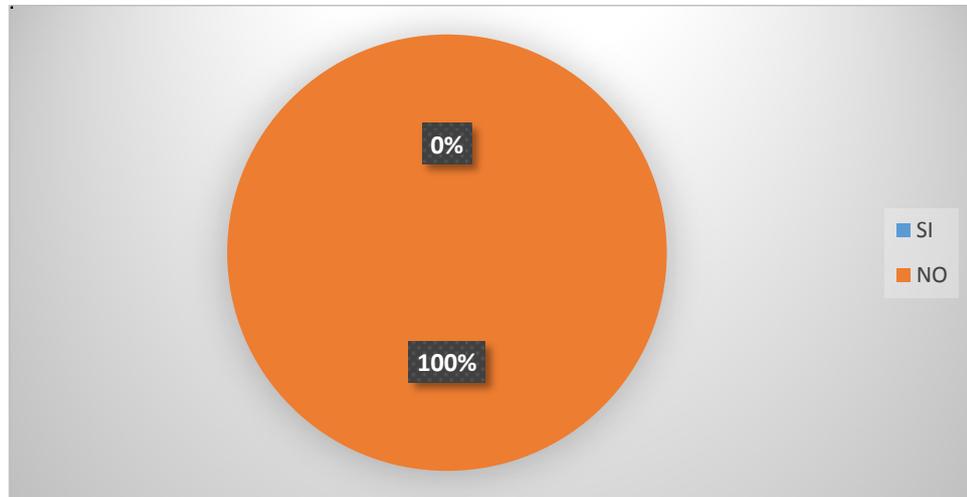
11. ¿Existe un control adecuado de los CIF para la producción?

Tabla 11. Control de CIF

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 12. Control de CIF



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 100% menciona que no existe ningún control de los CIF para la empresa.

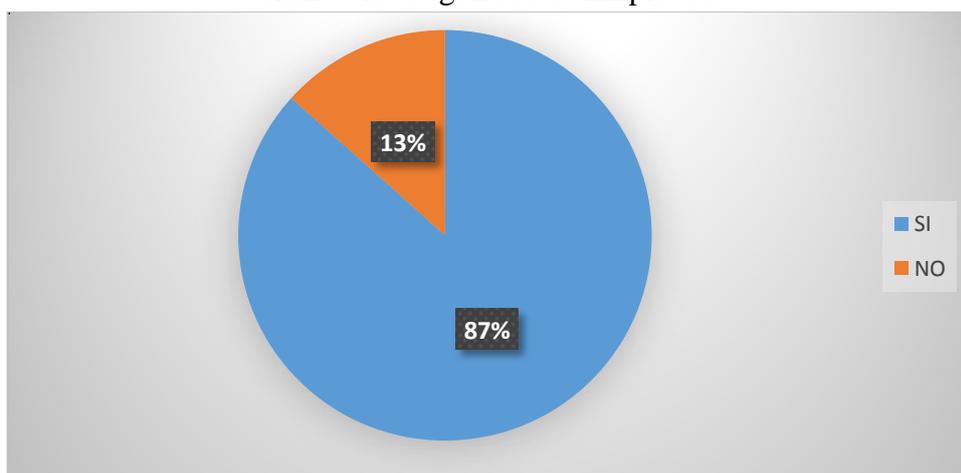
12. ¿Los empleados cuentan con la debida protección al momento de realizar sus actividades?

Tabla 12. Seguridad de Empleados

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	26	87%
NO	4	13%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 13. Seguridad de Empleados



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 87% sí cuenta con la debida protección para realizar sus debidas actividades, mientras que el 13% del personal afirma que, no existen dichas protecciones, por lo cual hay un riesgo de que los empleados sufran cualquier tipo de lesión o accidente.

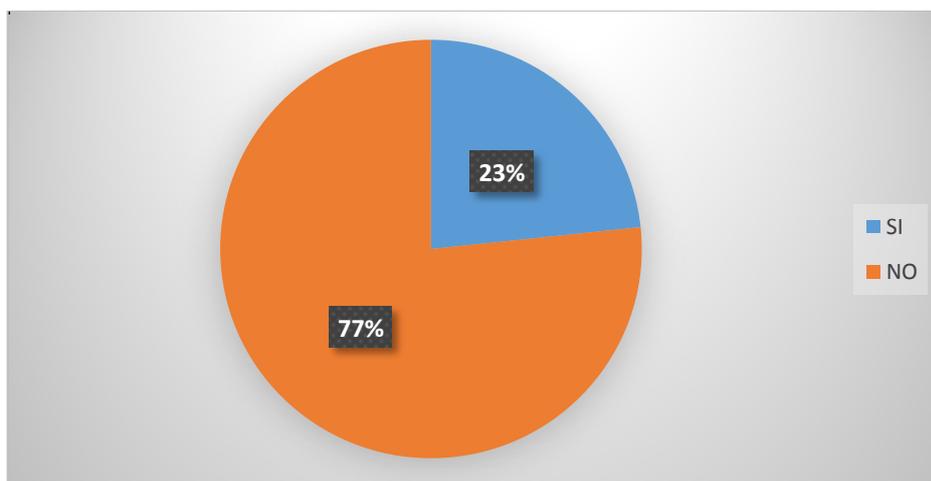
13. ¿Existe un control o estándar de pago en el uso de los servicios básicos destinados para la empresa?

Tabla 13. Uso de Servicios Básicos

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	7	23%
NO	23	77%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 14. Uso de Servicios Básicos



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 23% menciona que si existe un control de los servicios necesarios, mientras que el 77% afirma que, no existen dichos controles, por lo que pudimos observar que los gastos no son controlados adecuadamente.

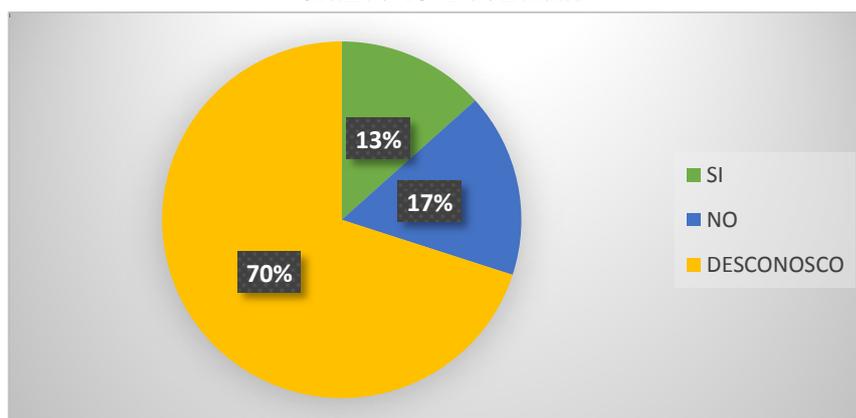
14. ¿Existe publicidad para la adquisición de nuevos clientes?

Tabla 14. Publicidad

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	4	13%
NO	5	17%
DESCONOSCO	21	70%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 15. Publicidad



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

**Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% de empleados encuestado, el 13% mencionan que sí existe distribuidores para la adquisición de útiles de oficina, a su vez el 17% del afirma que no existen dichos proveedores y que se lo realiza cada que se necesita en diferentes partes de la ciudad, mientras que el 70% menciona que desconocen esos procesos, ya que en la medida que se utiliza se hace el pedido a bodega; por lo que se verifico que no hay un plan con la cual se puede disminuir los costos.

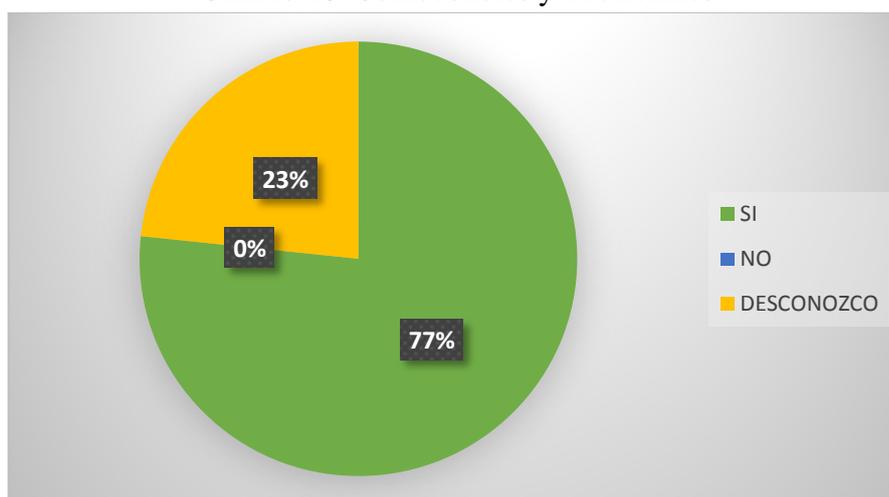
15. ¿Existe un control en la adquisición de combustibles o lubricantes para el mantenimiento de la maquinaria?

Tabla 15. Combustibles y Lubricantes

VARIABLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	23	77%
NO	0	0%
DESCONOZCO	7	23%
TOTAL	30	100%

Fuente: Funcionarios y empleados encuestados de la empresa “Carrocerías Alvarado”  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Gráfico 16. Combustibles y Lubricantes



Fuente: Elaboración Propia  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

### **Análisis e Interpretación:**

Según la encuesta aplicada a los miembros de la empresa “Carrocerías Alvarado” se dio a conocer que del 100% del personal encuestado, el 77% menciono que, si existe un control del uso de lubricantes para el mantenimiento de su maquinaria, mientras que el 23% afirma que, desconoce si existe ese tipo de controles en la empresa.

### **3.6 ANALISIS DE RESULTADOS**

Al terminar el análisis de la encuesta aplicada a los empleados de la empresa “CARROCERIAS ALVARADO” pudimos darnos cuenta que existen varias debilidades que no permiten el mejoramiento de dicha empresa entre las cuales podemos observar que:

En la pregunta N° 2 nos indica que no cuenta con un proceso de adecuado del control de los materiales con las que se cuenta para la elaboración de los diferentes pedidos, en la pregunta N° 8 nos ayudó a darnos cuenta que existe una gran cantidad de desperdicios que no son reutilizados por lo cual se desechan al instante causando mayor costo en la producción, indagando en las causas del desperdicio, la pregunta N° 10 nos ayudó a notar que no existe capacitaciones en las diferentes áreas tanto manejo como mantenimiento para el personal encargado de manejar las diferentes maquinarias, por otro lado la pregunta N° 11 nos dimos cuenta que no poseen la cuenta gastos indirectos de fabricación lo cual en una empresa industrial es esencial ya que ayuda al control de los mismos, por último se analizó la pregunta N° 1 que nos dio como resultado que no cuenta con un sistema de costos.

Al verificar las diferentes debilidades hemos creído necesario la creación de un sistema de costos que ayude a minimizar los costos y gastos que posee actualmente la empresa “CARROCERIAS ALVARADO”, ya que mediante la implementación de dicho sistema se controlara la Materia Prima, Mano de Obra y los diferentes Gastos Indirectos de Fabricación que actualmente posee la empresa antes mencionada.

Mediante la implementación del sistema de costos que se va a elaborar se espera minimizar en una gran proporción los diferentes costos y gastos, obteniendo así mayor ganancia en la elaboración de un producto, y así ampliar y posesionarse como empresa en el mercado de la producción de carrocéricas tanto a nivel provincial como a nivel nacional.

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA CARROCERÍAS ALVARADO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

### **4.2 PROPUESTA**

Para la consecución de los objetivos propuestos en el presente trabajo investigativo, a criterio del autor, se han propuesto etapas determinantes donde se analizarán los aspectos relevantes de la empresa Carrocerías Alvarado en cuanto a sus procesos productivos, para de esta manera poder determinar la diferencia del costo total y el margen de beneficios entre la actual forma de operar sus costos y la propuesta del sistema de costeo por órdenes de producción; para lo cual se proponen las siguientes fases investigativas:

- **CONTENIDO PROPOSITIVO**
- **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PROCESO PRODUCTIVO**
- **SISTEMA DE COSTOS POR ORDEN DE PRODUCCIÓN**
- **EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD**

## **4.3 CONTENIDO PROPOSITIVO**

### **4.3.1 Antecedentes**

La empresa Carrocerías Alvarado es una industria especializada en la construcción y fabricación de carrocerías metálicas de todo tipo, con materiales y acabados de alta calidad y rendimiento. Además brinda los servicios de pintura, reparación y mantenimiento en carrocerías. Cuenta con personal calificado para brindar el mejor servicio a sus clientes.

Lo mencionado anteriormente es lo que especifica sus propietarios, sin embargo, a lo largo de la investigación hemos constatado que el espacio físico para sus procesos productivos para ser que no abastece con la demanda que posee la empresa. Por otra parte en vía a la consecución del objetivo principal del presente trabajo investigativo la empresa Carrocerías Alvarado cuenta con un sistema de costos por órdenes de pedido, donde el registro de los costos y gastos de todo el proceso productivo de sus diferentes servicios se los maneja de forma empírica.

Cada producción que se realiza dentro de la empresa, se lo realiza en base a la experiencia y sapiencia de cada uno de los trabajadores, cierto es que la compañía cuenta con personal capacitado, pero el manejo en los procesos de compra y venta de materia prima son llevados de manera simple, ya que se centra la mayor capacidad del personal en el diseño y construcción de la carrocería.

De igual forma en su mayoría la mano de obra no se encuentra sistematizada en procesos claramente definidos por fases, sino que los trabajadores tienen múltiples funciones en cuanto al proceso de producción. No se han repartido claramente las actividades y funciones en cada área del proceso de producción.

Los materiales indirectos tienen un trato descuidado por no ser de tan gran valor como los directos, de igual forma su almacenamiento e inventario no son detallados en kardex que permitan tener un control minucioso de dichos materiales. Por otra parte, se podría sugerir que los desperdicios en cada proceso de producción se los almacene después de una verificación, ya que varios o alguno de ellos podrían ser útiles para una reutilización.

#### **4.3.2 Justificación de la propuesta**

Una vez que se ha determinado la problemática en cuanto a los procesos productivos de la empresa Carrocerías Alvarado, la investigación propuesta se la realiza con el objeto de poner en práctica los conocimientos investigativos, la capacidad de integración de información y las habilidades del autor para poder reconocer, analizar y proponer cambios que se apeguen a las necesidades de la empresa en estudio, determinando de esta forma que el conocimiento adquirido en su formación académica se útil en el campo practico de una entidad que contribuye de forma directa e indirecta en la economía de la provincia y del país.

El levantamiento de información se constituyó en una base sólida para proponer cambios en las áreas donde se han detecto mayor vulnerabilidad al momento de determinar correctamente los costos y la forma de manejo de los recursos. Esto se consiguió a través de técnicas investigativas y sobretodo con el contacto directo que se pudo tener en la empresa. Sin embargo al ser una investigación externa, existieron datos que no pudieron ser revelados pero que se pudo deducir gracias a la experticia en cuanto a las consultas y análisis de la información que si fue entregada.

Estos parámetros fueron determinantes para poder programar y construir un sistema de costos que pueda servir de manera efectiva en la toma de decisiones en cuanto a los procesos productivos que posee la empresa Carrocerías Alvarado.

### **4.3.3 Objetivos - Propuesta**

#### **4.3.3.1 Objetivo Principal – Propuesta**

Diseñar un sistema de costos por órdenes de producción que sirva como base determinante para un manejo eficiente de recursos y a su vez permita la determinación eficiente de los costos totales y el margen de beneficio.

#### **4.3.3.1 Objetivos Específicos – Propuesta**

- Estructurar el sistema de costos por órdenes de producción en base a las necesidades reales de la empresa, para poder suplir las debilidades internas que posee en la actualidad la empresa en estudio.
- Proponer procesos internos que ayuden a mejorar la administración de los recursos y al aumento de la evidencia productiva, ayudado de esta manera al control de los costos y gastos que tiene la entidad.
- Plantear modelos de formatos internos que sirvan como documentos de respaldo para el cálculo de los costos en cada fase del proceso de producción para poder determinar de una manera ordenada el costo total y el precio de venta del producto a expender.

#### **4.4 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL PROCESO PRODUCTIVO**

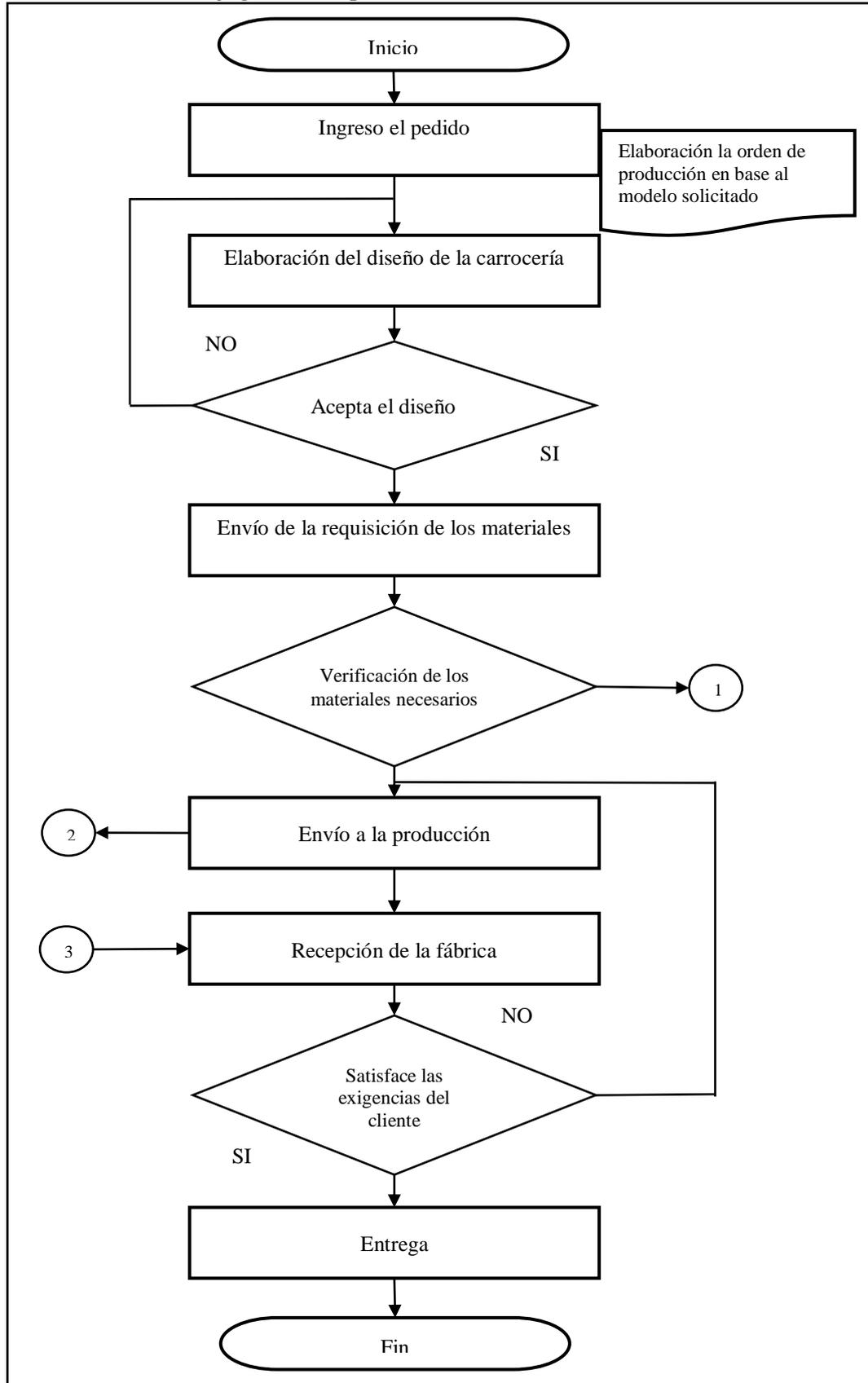
Claro está que los procesos productivos no necesariamente tienen un orden en cada empresa, refiriéndose a la adquisición de materia prima para después transformarla mediante la mano de obra y terminarla para su expendio con la aplicación de los costos o materiales indirectos, sino que, cada empresa u organización adapta acorde a su actividad productiva las fases pertinentes para la obtención y de los elementos del costo y a su vez su pertinencia en la producción.

De esta forma la empresa Carrocerías Alvarado presente y aplica el siguiente proceso productivo:

##### **4.4.1 Proceso Administrativo**

Hace referencia a todos los trámites internos que se realizan en la empresa en el preciso momento donde se firma un contrato donde se dan las especificaciones y demás cláusulas del cliente. De esta manera se especifica mediante el siguiente flujograma los procesos que aplica la empresa:

Gráfico 17. Flujograma del pedido del cliente – Carrocerías Alvarado



Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Previo al paso para iniciar el proceso de producción en la empresa Carrocerías Alvarado, se entrega al cliente (conjuntamente con el contrato) la proforma de adquisición, donde se especifica detalladamente los accesorios, materiales y demás artículos que integrarán al producto adquirido. Detallando de la siguiente manera:

Tabla 16. Proforma de Servicios

<b>PROFORMA N°005986</b>	
<i>Ecuador, 08 de diciembre del 2018</i>	
<b>MARCA</b>	Mercedes
<b>MODELO</b>	Estándar
<b>AÑO FAB</b>	2018
<b><u>Fotos Referenciales</u></b>	
	
<b><u>Especificaciones Técnicas</u></b>	
<b>Dimensiones</b>	
Largo (mm.)	10.850 (2 ejes)
Ancho (mm.)	2.400
Alto (mm.)	5.400
Distancia entre Ejes (mm.)	1.500
Radio Mínimo de Giro (mts.)	5.10
<b>Suspensión y Dirección</b>	
Suspensión Delantera	Mac Pherson a gas
Suspensión Posterior	Barra de Torsión, resortes independientes y amortiguadores a gas.

Dirección	Hidráulica, Asistida Electrónicamente
<b>Frenos y Llantas</b>	
Sistema	Hidráulicos, Servo asistidos
Delanteros	Discos Ventilados
Posteriores	Tambores
Llantas	185/65R14
<b>Equipamiento</b>	Aire Acondicionado Apertura a distancia de Tapa Combustible Apertura a distancia de maletera Apoyabrazos central posterior Antena de techo deportiva Asiento del conductor regulable en altura Calefacción / ventilación Cierre centralizado de puertas Desempañador Posterior Espejos exteriores Faros Neblineros Gancho de remolque delantero y posterior Lunas ligeramente tintadas de fábrica Llanta de Repuesto tamaño original Odómetro digital Radio CD – MP3 + 4 parlantes Salida auxiliar de corriente 12v. Timón regulable en altura
<b>Seguridad</b>	Barras de acero en las puertas laterales Carrocería de deformación programada Chasis reforzado Cinturones de Seguridad Delanteros / Posteriores Columna de dirección colapsable Parabrisas laminado Pestillo de seguridad para niños
<b>Garantía</b>	<b>3 Años o 100,000 Km. (Lo que ocurra Primero)</b>
<b>Precio Lista</b>	<b>56000</b>
<b>Precio Final</b>	<b>55000</b>

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

En los posteriores días si la propuesta es aceptada por el cliente, al ser aceptada la proforma existirá un anticipo del 35% para iniciar la elaboración de la carrocería la

misma que se va a realizar en los próximos 3 meses y sus formas de pago serán de 30% al siguiente mes y el 35% el momento de la entrega de la carrocería.

Luego del contrato acordado la empresa elabora un documento interno llamado “Orden de Producción”, la misma que posee una numeración manual mediante un formato realizado en Microsoft Excel, que tiene la siguiente forma:

Tabla 17. Nota de pedido

<b>Carrocerías Alvarado</b>		
NOTA DE PEDIDO		N° 0015
Cliente:	Carlos Ruiz Carrocería	Fecha: 20/03/2018
Producción:	67	
Dirección:	Cuenca	Teléfono: 2626679
TIPO	N° Asientos	COLOR
Carrocería tipo estándar con chasis marca Mercedes	42	Verde
_____ GERENTE		_____ CLIENTE

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Después de revisar las debidas especificaciones entre el cliente y el gerente se realiza la nota de pedido lo cual será un documento que ayudara a generar la orden de producción en este caso se realizará una carrocería tipo estándar de 42 asientos color negro.

Tabla 18. Orden de Producción

<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN 0027</b>		
Fecha de Inicio:	10 de diciembre del 2018	
Cliente:	Carlos Ruiz	
Ciudad:	Cuenca	
Fecha de Entrega:	20 de junio del 2018	
CANTIDAD	DETALLE	
1	Bus tipo estándar modelo 2018 color considerado para la cooperativa de transporte Vencedores especificaciones adjuntadas mediante la proforma adjuntada  Aire Acondicionado Apertura a distancia de Tapa Combustible Apertura a distancia de maletera Apoyabrazos central posterior Antena de techo deportiva Asiento del conductor regulable en altura Calefacción / ventilación Cierre centralizado de puertas Desempeñador Posterior Espejos exteriores Faros Neblineros Gancho de remolque delantero y posterior Lunas ligeramente tintadas de fábrica Llanta de Repuesto tamaño original Odómetro digital Radio CD – MP3 + 4 parlantes Salida auxiliar de corriente 12v. Timón regulable en altura Barras de acero en las puertas laterales Carrocería de deformación programada Chasis reforzado Cinturones de Seguridad Delanteros / Posteriores Columna de dirección colapsable Parabrisas laminado Pestillo de seguridad para niños	
Gerencia	Jefe de Producción	

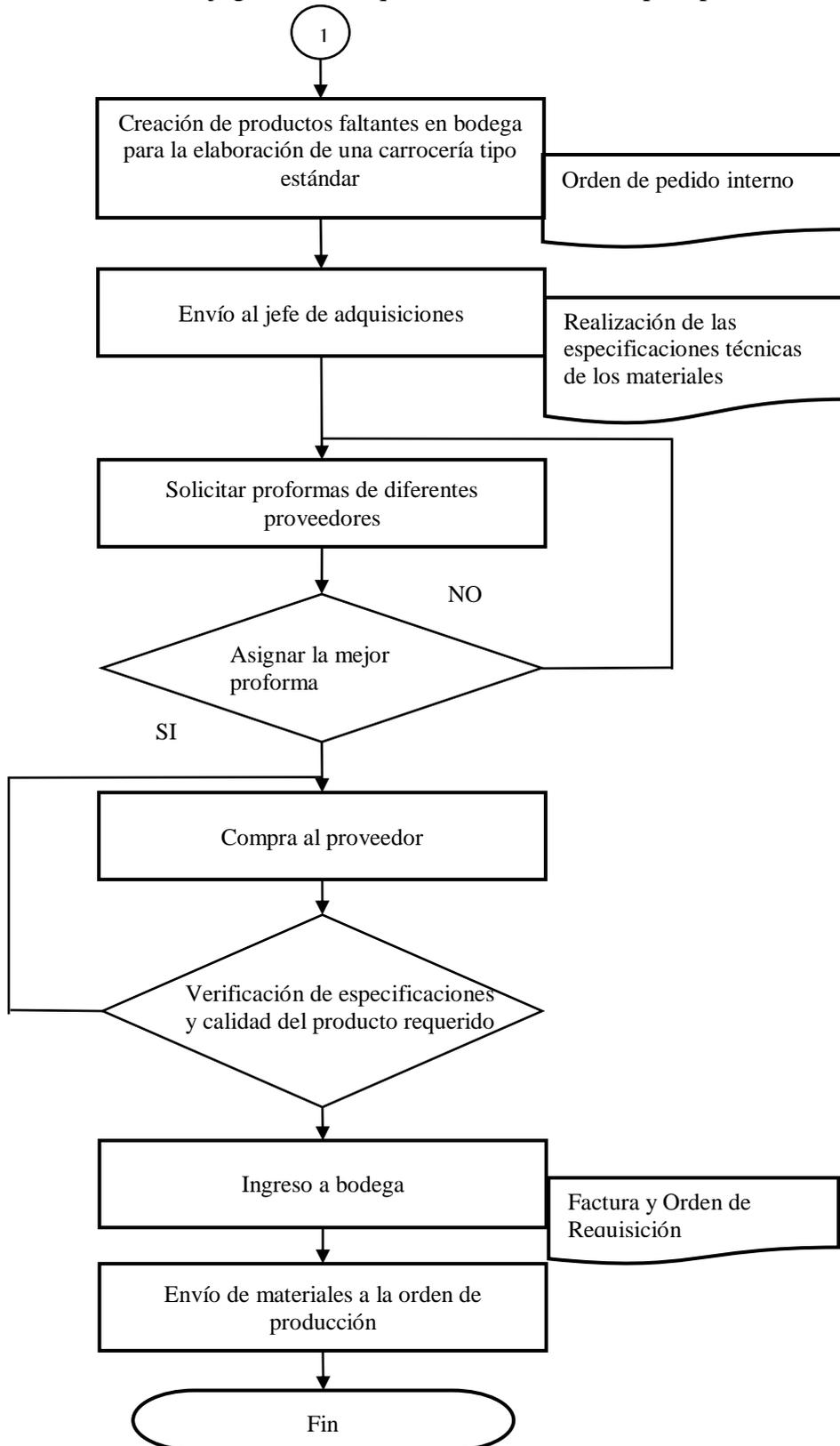
Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

En este proceso se elabora la orden de producción adjuntando las especificaciones aceptadas por el cliente en bases a la proforma, la orden de producción es enviada y recibida por el Jefe de Producción el cual es el encargado de realizar la carrocería en el periodo establecido y aceptado por el cliente, a su vez el jefe de producción realiza y establece los materiales a utilizar y envía la orden de requisición a bodega.

#### 4.4.2 Proceso de Adquisición

Grafico 18. Flujograma de adquisición de materiales para producción.



Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Tabla 19. Orden de pedido

Orden de Requisición #001	
<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN 0027</b>	
<b>PEDIDO 0032</b>	
Detalle	Necesarias
Panorámica	1
Pintura Poliuretano	10
Guardafangos	6
Luces de Guía	2
Faros delanteros	2
Faros posteriores	2
Fibra de Vidrio	50
Luces de salón	10
Claraboyas con Extractor y Ventilador	2
Ventanas	25
Espejos panorámicos	2
Vidrio Posterior	1
Consola en Fibra de Vidrio	1
Aluminio 4*8*1,5 mm	250
Aletines	2
Cerradura	2
cierre centralizado	1
Interruptores	25
Modulares de Para choches	2
Sensores de aparcamiento	1
Remaches	30000
Tornillos	30000
Alambre	50
Varillas de Suelta	500
Tubos	400
Esponja	50
Tela en Metros	60
Hilo en carretes	20

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
 Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

El Bodeguero receipta la orden de requisición y verifica en bodega los materiales necesarios para la producción de dicha carrocería.

Tabla 20. Orden de Requisición  
Revisión de materiales en existencias

Bodeguero			
<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN 0027</b>			
<b>PEDIDO 0025</b>			
Detalle	Requerida	Existencias	Cantidad Solicitada
Panorámica	1	1	0
Pintura Poliuretano	10	9	1
Guardafangos	6	4	2
Luces de Guía	2	2	0
Faros delanteros	2	2	0
Faros posteriores	2	2	0
Fibra de Vidrio	50	45	5
Luces de salón	10	5	5
Claraboyas con Extractor y Ventilador	2	2	0
Ventanas	25	25	0
Espejos panorámicos	2	2	0
Vidrio Posterior	1	1	0
Consola en Fibra de Vidrio	1	1	0
Aluminio 4*8*1,5 mm	250	200	50
Aletines	2	2	0
Cerradura	2	2	0
cierre centralizado	1	1	0
Interruptores	25	25	0
Modulares de Para choches	2	2	0
Sensores de aparcamiento	1	1	0
Remaches	30000	30000	0
tornillos	30000	30000	0
Alambre	50	50	0
Varillas de Suelda	500	500	0
Tubos	400	400	0
Esponja	50	45	5
Tela en Metros	60	60	0
Hilo en carretes	20	20	0

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Caso contrario el mismo elaborara una orden de pedido interno para realizar las adquisiciones de los materiales necesarios.

Tabla 21. Orden de Pedido Interno

<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN 0027</b>	
<b>PEDIDO 0032</b>	
Detalle	cantidad
Pintura de Poliuretano	1
Guardafangos	2
Fibra de Vidrio	5
Luces de Salón	5
Aluminio 4*8*1,5 mm	50
Esponja	5
<b>BODEGUERO</b>	

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Al elaborar la orden pedido interno se envía al gerente y el a su vez a los diferentes proveedores que enviaran su cotización para ser aprobada en ese momento se solicita los materiales necesarios para la elaboración de la carrocería, serán adquiridos y entraran a bodega para ser utilizados en el momento que sean solicitados por las diferentes áreas en su debido momento para realizar las diferentes piezas que serán ensambladas en sus diferentes áreas.

Después de enviar la lista de productos faltantes la empresa recibe una proforma por parte de los proveedores en la cual colocaran las características de los productos y sus precios para que los encargados revisen y encuentren la mejor opción mediante calidad, tiempo y precio.

Tabla 22. Ejemplo de factura de proveedores

FACTURA			
Diferentes Sucursales			
Telf: 032952377-032626652			
Aut: 1125356874652			
N° Factura: 001-001-00325			
Lugar y Fecha: Riobamba, 20 de diciembre del 2018			
Sr (es): Carrocerías Alvarado			
Dirección: Av. Panamericana			
Ruc: 0602564980001			
CANT.	DETALLE	V/ Unitario	V/ Total
1	Pintura de Poliuretano	15	15
2	Guardafangos	35	70
5	Fibra de Vidrio	25	125
5	Luces de Salón	10	50
50	Aluminio 4*8*1,5 mm	30	1500
5	Esponja	10	50
		TOTAL	1810
		TARIFA 0%	
Autorización		TARIFA 12%	1810
		IVA	217,2
Cliente		TOTAL	2027,2

Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado

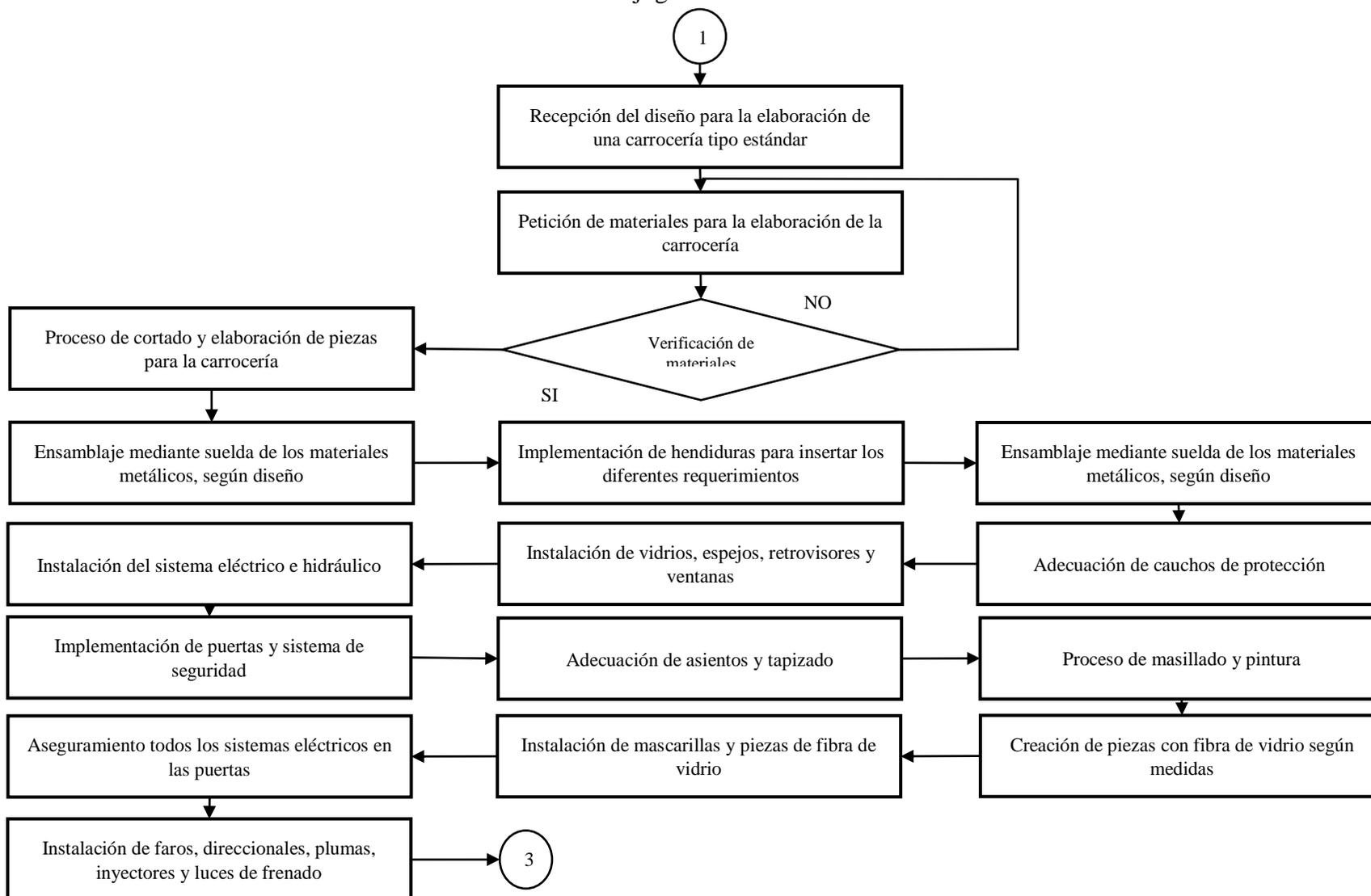
Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Después de realizar el pedido para cubrir los materiales faltantes y necesarios para la producción de la carrocería los diferentes proveedores emiten la factura necesaria que servirá como constancia del precio la cantidad y el producto entregado los cuales deben ser los mismos solicitados por el pedido antes realizado a los diferentes distribuidores de los diferentes productos.

Después de ser entregado los productos el bodeguero debe actualizar su línea de stock en el sistema que posee para controlar la cantidad de los materiales esto se lo realiza en base a la factura y en base a su control visual.

### 4.4.3 Proceso productivo

Grafico 19. Flujograma del Proceso Productivo



Fuente: Empresa Carrocerías Alvarado  
 Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira



#### 4.5.2 Costo de Producción - Materiales Indirectos

Tabla 24. Informe de materiales indirectos

<b>CARROCERIAS ALVARADO</b>					
<b>CIF CONTROL</b>					
<b>Costos de Producción</b>					
<b>Materiales Indirectos</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Precio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>	<b>Mes</b>	<b>Semana</b>
Masilla en Libras	8,00	10	80,00	6,67	\$ 1,67
Cinta de embalaje	1,00	30	30,00	2,50	\$ 0,63
Pegamento	15,00	10	150,00	12,50	\$ 3,13
Pintura Poliuretano	20,00	10	200,00	16,67	\$ 4,17
Remaches	0,01	30000	150,00	12,50	\$ 3,13
tornillos	0,01	30000	150,00	12,50	\$ 3,13
Rodelas Planas	0,06	950	57,00	4,75	\$ 1,19
Electrodos libras	1,68	20	33,60	2,80	\$ 0,70
Pernos 7/16*3,1/2	0,29	20	5,80	0,48	\$ 0,12
Tuercas 7/16	0,06	480	28,80	2,40	\$ 0,60
Alambre Ming 0,9	30,30	10	303,00	25,25	\$ 6,31
Alambre de 12	0,58	60	34,80	2,90	\$ 0,73
Alambre de 14	0,75	40	30,00	2,50	\$ 0,63
Alambre	10,00	100	1000,00	83,33	\$ 20,83
Varillas de Suelta	1,00	600	600,00	50,00	\$ 12,50
Hilo en carretes	2,00	100	200,00	16,67	\$ 4,17
<b>Totales</b>			<b>\$ 3.053,00</b>	254,42	\$ 63,60
			<b>\$ 36.636,00</b>		

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.3 Costo de Producción – Servicios Básicos

Tabla 25. Informe de consumos básicos en la producción

<b>CARROCERIAS ALVARADO</b>					
<b>Costos de Producción</b>					
<b><u>Servicios Básico</u></b>					
<b>Concepto</b>	<b>Precio</b>	<b>Meses</b>	<b>ANUAL</b>	<b>MES</b>	<b>SEMANA</b>
Luz	\$ 214,24	12	\$ 2.570,88	\$ 214,24	\$ 53,56
Agua	\$ 83,94	12	\$ 1.007,28	\$ 83,94	\$ 20,99
Teléfono	\$ 50,00	12	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 12,50
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4.178,16</b>	<b>\$ 348,18</b>	<b>\$ 87,05</b>
<b>Administración y ventas</b>		<b>Producción</b>			<b>MES</b>
	128,54		2.442,34		10,71
	50,36		956,92		4,20
	570,00		30,00		47,50

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.4 Costo de Producción – Depreciación de activos fijos

Tabla 26. Depreciación de activos fijos

<b>CARROCERIAS ALVARADO</b>				
<b>Costos de Producción</b>				
<b><u>Depreciación de Activos Fijos</u></b>				
<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>	<b>% Dep.</b>	<b>Valor Anual</b>	<b>Área</b>
Terrenos	\$ 40.000,00	0%	\$ -	
Edificios	\$ 30.000,00	5%	\$ 1.500,00	P
Maquinaria	\$ 40.000,00	10%	\$ 4.000,00	P
Equipos	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00	P
Vehículo	\$ 10.000,00	20%	\$ 2.000,00	A
Equipo de Computo	\$ 1.200,00	33,33%	\$ 399,96	A
Muebles y Enseres	\$ 800,00	10%	\$ 80,00	A
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 123.000,00</b>		<b>\$ 8.079,96</b>	

### DEPRECIACIÓN PRODUCCIÓN

Rubro	Valor	% Dep.	Valor Anual	Mensual	Semanal
Edificios	\$ 30.000,00	5%	\$ 1.500,00	\$ 125,00	\$ 31,25
Maquinaria	\$ 40.000,00	10%	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 83,33
Equipos	\$ 600,00	10%	\$ 60,00	\$ 5,00	\$ 1,25
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.560,00</b>	<b>\$ 463,33</b>	<b>\$ 115,83</b>

### DEPRECIACIÓN ADMINISTRACIÓN

Rubro	Valor	% Dep.	Valor Anual	Mensual	SEMANAL
Equipo de Computo	\$ 1.200,00	33,33%	\$ 399,96	\$ 33,33	\$ 8,33
Muebles y Enseres	\$ 800,00	10%	\$ 80,00	\$ 6,67	\$ 1,67
Equipo de Computo	\$ 1.200,00	33,33%	\$ 399,96	\$ 33,33	\$ 8,33
Vehículo	\$ 10.000,00	20%	\$ 2.000,00	\$ 166,67	\$ 41,67
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.879,92</b>	<b>\$ 239,99</b>	<b>\$ 60,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.5 Control de mano de obra directa – tarjetas de tiempo

Tabla 27. Tarjeta de Control del Personal – mano de obra directa

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO					
TARJETA DE TIEMPO		No.:			
Semana del:		06-feb	al: 10/02/2018		
Nombre:		xx			
Código:					
S.B.U.:		386,00			
Costo Hora:		1,60833333			
O.P. T.I. T.O.	DETALLE	0,80 INICIO	HORA TERMINA	TIEMPO EMPLEADO	COSTO
100		8H00	12H00	04H00	6,43
T.I	MANTENIMIENTO	14H00	14H30	00H30	0,80
100		14H30	18H00	03H30	5,63
<b>TOTAL</b>				08H00	12,87
<b>TOTAL ACUMULADO 20 TRABAJADORES</b>					

TRABAJA COMPLETO		5 DÍAS			
EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO					
TARJETA DE TIEMPO No.:					
Semana del:		06-feb	al: 10/02/2018		
Nombre:		XX			
Código:					
S.B.U.:		386,00			
Costo Hora:		1,60833333			
O.P. T.I. T.O.	DETALLE	HORA INICIO	HORA TERMINA	TIEMPO EMPLEADO	COSTO
200		8H00	12H00	04H00	6,43
T.I	MANTENIMIENTO	14H00	14H30	00H30	0,80
200		14H30	18H00	03H30	5,63
H.E.		18H00	20H00	02H00	4,83
<b>TOTAL</b>				10H00	17,69
FALTA 1 DÍA Permiso no justificado		4 DÍAS			
<b>TOTAL ACUMULADO 2 TRABAJADORES</b>					
EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO					
TARJETA DE TIEMPO No.:					
Semana del:		06-feb	al: 10/02/2018		
Nombre:		XX			
Código:					
S.B.U.:		386,00			
Costo Hora:		1,60833333			
O.P. T.I. T.O.	DETALLE	HORA INICIO	HORA TERMINA	TIEMPO EMPLEADO	COSTO
300		8H00	12H00	04H00	6,43
T.I	MANTENIMIENTO	14H00	14H30	00H30	0,80
300		14H30	18H00	03H30	5,63
<b>TOTAL</b>				08H00	12,87
PERMISO JUSTIFICADO UN DÍA		12,87		4 DÍAS	

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.6 Control de mano de obra directa – planilla de trabajo

Tabla 28. Planilla de trabajo

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO							
PLANILLA DE TRABAJO							
SEMANA DEL:		03/09/2018 AL:		07/09/2018			
No.	NÓMINA	PRODUCCIÓN	TIEMPO	TIEMPO	HORAS	TOTAL	
		O.P. 0027	INDIRECTO	OCIOSO	EXTRAS	GANADO	
1	MARIA INES	48,25	3,22		4,83	56,29	
2	JORGE ANIBAL	60,31	4,02			64,33	
3	VICTOR HUGO	60,31	4,02			64,33	
4	ADRIANA ALEXANDRA	60,31	4,02			64,33	
5	MYRIAM PILAR	60,31	4,02			64,33	
6	HENRRY PATRICIO	60,31	4,02			64,33	
7	ANGEL RAMIRO	60,31	4,02			64,33	
8	ROBERT ROLANDO	60,31	4,02			64,33	
9	LUIS MIGUEL	60,31	4,02			64,33	
10	LOURDES CARMITA	48,25	3,22		4,83	56,29	
11	CRISTIAN PAUL	60,31	4,02			64,33	
12	MANUEL VINICIO	60,31	4,02			64,33	
13	JORGE MAURIN	60,31	4,02			64,33	
14	KEVIN JHONATAN	60,31	4,02			64,33	
15	ANGEL RAUL	60,31	4,02			64,33	
16	ABELARDO	60,31	4,02			64,33	
17	ANGEL RODRIGO	48,25	3,22	12,87		64,33	
18	JESSICA CARLINA	60,31	4,02			64,33	
19	LUIS ANGEL	48,25	3,22	12,87		64,33	
20	JUAN DARIO	60,31	4,02			64,33	
21	LUIS ALFREDO	60,31	4,02			64,33	
22	ERICK ALEXANDER	60,31	4,02			64,33	
23	EDISON FABIAN	60,31	4,02			64,33	
24	ERIKA TATIANA	48,25	3,22	12,87		64,33	
25	VALERIA JANNETH	60,31	4,02			64,33	
		1.447,50	96,50	38,60	9,65	1.592,25	
RESUMEN:							
MANO DE OBRA DIRECTA:						1.447,50	
C.I.F. CONTROL						144,75	
T.I.				96,50			
T.O.				38,60			
H.E.				9,65			
<b>TOTAL</b>						<b>1.592,25</b>	

Fuente: Elaboración Propia  
 Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.7 Control de mano de obra directa – rol de pagos

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO																
ROL DE PAGOS																
DEL 3 DE SEPTIEMBRE AL 7 DE SEPTIEMBRE DEL 2018																
No.	NÓMINA	CARGO	INGRESOS							DEDUCCIONES			TOTAL DEDUCCIÓN	LÍQUIDO A RECIBIR	FIRMAS	
			JORNAL	SEMANA INTEGRAL	OTROS	SUB TOTAL	XIII	XIV	FR	TOTAL	IESS 9,45%	ANTICIPO				POR IESS
1	MARIA GUARACA	Obrero	56,29	-	12,87	69,16	-	-	-	69,16	9,12	20,00	3,80	32,92	36,24	
2	ANGEL PACA	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
3	JORGE ANIBAL	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
4	VICTOR HUGO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	8,04	8,04	8,04	120,63	9,12	-	-	9,12	111,51	
5	ADRIANA ALEXANDRA	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	8,04	8,04	8,04	120,63	9,12	-	-	9,12	111,51	
6	MYRIAM PILAR	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
7	HENRRY PATRICIO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
8	ROBERT ROLANDO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
9	LUIS MIGUEL	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
10	LOURDES CARMITA	Obrero	56,29	-	12,87	69,16	-	-	-	69,16	9,12	-	3,80	12,92	56,24	
11	CRISTIAN PAUL	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	8,04	8,04	8,04	120,63	9,12	-	-	9,12	111,51	
12	MANUEL VINICIO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	8,04	8,04	8,04	120,63	9,12	-	-	9,12	111,51	
13	JORGE MAURIN	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
14	KEVIN JHONATAN	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	

15	ANGEL RAUL	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
16	ABELARDO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
17	ANGEL RODRIGO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
18	JESSICA CARLINA	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
19	LUIS ANGEL	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
20	JUAN DARIO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
21	LUIS ALFREDO	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
22	ERICK ALEXANDER	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
23	EDISON FABIAN	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
24	ERIKA TATIANA	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
25	VALERIA JANNETH	Obrero	64,33	32,17	-	96,50	-	-	-	96,50	9,12	-	-	9,12	87,38	
	TOTAL		1.592,25	739,83	25,73	2.357,82	32,17	32,17	32,17	2.454,32	227,98	20,00	7,60	255,58	2.198,74	
CONTADOR															GERENTE	

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO

ROL DE PAGOS

DEL 6 DE FEBRERO AL 10 FEBRERO DEL 2018

No.	NÓMINA	CARGO	INGRESOS								DEDUCCIONES			TOTAL DEDUCCIÓN	LÍQUIDO A RECIBIR	FIRMAS	
			SBU	HE	OTROS	SUB TOTAL	XIII	XIV	FR	TOTAL	IESS 9,45%	ANTICIPO	POR IESS				
1	EDWIN CUZCO	JEFE DE PRODUCCION	800,00		-	800,00					800,00	75,60			75,60	724,40	

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Tabla 29. Rol de provisiones

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO								
DEL 3 DE SEPTIEMBRE AL 7 DE SEPTIEMBRE DEL 2018								
No.	NÓMINA	CARGO	SUELDO	XIII	XIV	FR	VAC	TOTAL
1	MARIA GUARACA	Obrero	69,16	5,76	8,04	5,76	2,88	<b>22,45</b>
2	ANGEL PACA	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
3	JORGE ANIBAL	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
4	VICTOR HUGO	Obrero	96,50				4,02	<b>4,02</b>
5	ADRIANA ALEXANDRA	Obrero	96,50				4,02	<b>4,02</b>
6	MYRIAM PILAR	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
7	HENRRY PATRICIO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
8	ROBERT ROLANDO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
9	LUIS MIGUEL	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
10	LOURDES CARMITA	Obrero	69,16	5,76	8,04	5,76	4,02	<b>23,59</b>
11	CRISTIAN PAUL	Obrero	96,50				4,02	<b>4,02</b>
12	MANUEL VINICIO	Obrero	96,50				4,02	<b>4,02</b>
13	JORGE MAURIN	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
14	KEVIN JHONATAN	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
15	ANGEL RAUL	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
16	ABELARDO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
17	ANGEL RODRIGO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
18	JESSICA CARLINA	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
19	LUIS ANGEL	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
20	JUAN DARIO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
21	LUIS ALFREDO	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
22	ERICK ALEXANDER	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
23	EDISON FABIAN	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
24	ERIKA TATIANA	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
25	VALERIA JANNETH	Obrero	96,50	8,04	8,04	8,04	4,02	<b>28,15</b>
			2.357,82	164,32	168,88	164,32	99,36	596,87

ROL DE PROVISIONES DE LA SEGUNDA SEMANA DE FEBRERO								
No.	NÓMINA	CARGO	SUELDO	XIII	XIV	FR	VAC	TOTAL
1	EDWIN CUZCO	JEFE DE PRODUCCION	800,00	66,67	8,04	66,67	33,33	<b>174,71</b>

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.8 Asignación de mano de obra a la producción

Tabla 30. Rol de provisiones

<b>PASO 1:</b>			
BENEFICIOS SOCIALES PAGADOS:			1.026,31
SEMANA INTEGRAL		739,83	
APORTE PATRONAL		262,90	
CCC		23,58	
PROVISIONES SOCIALES POR PAGAR			596,87
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>			<b>1.623,18</b>
<b>PASO 2:</b>			
PRODUCCIÓN:	PLANILLA	T.B.	ASIGNACIÓN
O.P. 0027	1.592,25	1.623,18	3.215,43
<b>TOTAL</b>	<b>1.592,25</b>	<b>1.623,18</b>	<b>3.215,43</b>
NOTA: Para calcular T.B., se divide el valor de cada O.P. para el total de las O.P.; y luego se multiplica por el total de los beneficios.			
<b>PASO 1:</b>			
BENEFICIOS SOCIALES PAGADOS:			12.315,70
SEMANA INTEGRAL		8.878,00	
APORTE PATRONAL		3.154,76	
CCC		282,94	
PROVISIONES SOCIALES POR PAGAR			7.162,48
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>			<b>19.478,18</b>
<b>PASO 2:</b>			
PRODUCCIÓN:	PLANILLA	T.B.	ASIGNACIÓN
O.P. 0027	19.107,00	19.478,18	38.585,18
<b>TOTAL</b>	<b>19.107,00</b>	<b>19.478,18</b>	<b>38.585,18</b>
NOTA: Para calcular T.B., se divide el valor de cada O.P. para el total de las O.P.; y luego se multiplica por el total de los beneficios.			

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.9 Cálculo de los Costos Indirectos de Fabricación

Tabla 31. Control de Costos Indirectos de Fabricación

CIF PRESUPUESTADO	2013	2014	2015	2016	2017	PROYECCIÓN		
						2018	MES	SEMANA
MATERIA PRIMA INDIRECTA	28.000,00	29.500,00	30.000,00	31.500,00	32.900,00	34.256,84	2.854,74	713,68
MANO DE OBRA INDIRECTA	4.800,00	5.400,00	6.000,00	7.200,00	8.400,00	9.665,83	805,49	201,37
DEPRECIACIÓN	5.600,00	5.600,00	5.600,00	5.600,00	5.600,00	5.600,00	466,67	116,67
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	120,00	135,00	100,00	148,00	235,00	289,85	24,15	6,04
SUMINISTROS Y MATERIALES	80,00	95,00	60,00	75,00	123,00	144,80	12,07	3,02
SUMINISTROS DE ASEO	25,00	30,00	40,00	57,00	68,00	87,57	7,30	1,82
ENERGÍA ELÉCTRICA	1.365,78	1.692,19	1.926,43	2.023,67	2.256,24	2.562,42	213,54	53,38
AGUA POTABLE	472,28	634,39	691,12	797,23	913,41	1.080,55	90,05	22,51
TELÉFONO	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	11,33	0,94	0,24
IMPUESTOS PREDIALES	58,00	68,00	78,00	88,00	110,00	129,19	10,77	2,69
						53.828,39	4.485,70	1.121,42

CIF REALES	2018	MES	SEMANA
MATERIA PRIMA INDIRECTA	36.636,00	3.053,00	763,25
MANO DE OBRA INDIRECTA	9.600,00	800,00	200,00
DEPRECIACIÓN	5.560,00	463,33	115,83
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	437,00	36,42	9,10
SUMINISTROS Y MATERIALES	279,46	23,29	5,82
SUMINISTROS DE ASEO	187,00	15,58	3,90
ENERGÍA ELÉCTRICA	2.442,34	203,53	50,88
AGUA POTABLE	956,92	79,74	19,94
TELÉFONO	30,00	2,50	0,63
IMPUESTOS PREDIALES	180,00	15,00	3,75
TOTAL	56.308,71	4.692,39	1173,10

<b>CIF</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
MATERIA PRIMA INDIRECTA	5,36%	1,69%	5,00%	4,44%	4,12%
MANO DE OBRA INDIRECTA	12,50%	11,11%	20,00%	16,67%	15,07%
DEPRECIACIÓN	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	12,50%	-25,93%	48,00%	58,78%	23,34%
SUMINISTROS Y MATERIALES	18,75%	-36,84%	25,00%	64,00%	17,73%
SUMINISTROS DE ASEO	20,00%	33,33%	42,50%	19,30%	28,78%
ENERGÍA ELÉCTRICA	23,90%	13,84%	5,05%	11,49%	13,57%
AGUA POTABLE	34,32%	8,94%	15,35%	14,57%	18,30%
TELÉFONO	50,00%	33,33%	50,00%	33,33%	41,67%
IMPUESTOS PREDIALES	17,24%	14,71%	12,82%	25,00%	17,44%

CIF PRESUPUESTADO	1.121,42	53.828,39
UNIDADES PRODUCIDAS	1	11
TASA PRESUPUESTADA	1.121,42	4.893,49
CIF REAL	1173,10	56.308,71
VARIACION	51,67	2.480,33
UNIDADES PRODUCIDAS	1	11
TASA PRESUPUESTADA	51,67	225,48

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.10 Cálculo de mano de obra – administración y ventas

Tabla 32. Rol de pagos departamento administrativo y de ventas

HOJA DE ROLES															
N°	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	INGRESOS						TOTAL	Descuentos				TOTAL
				SBU	H. EXTRAS	OTROS	XIII	XIV	F.R		IESS 9,45%	I.R.P.	PRESTAMOS	ANTICIPOS	
1	MARCO ANTONIO	ALVARADO QUISHPE	GERENTE	1.000,00			83,33	32,17		83,33	1.198,83	94,50			1.104,33
2	MAYRA ESTEFANIA	CAYAMBE LOPEZ	SECRETARIA	400,00	20,00		35,00	32,17		35,00	522,17	37,80			484,37
3	CARMEN LILIANA	CHILUISA GUEVARA	CONTADOR	386,00			32,17	32,17		32,17	482,50	36,48		100,00	346,02
4	LIDIA DEL ROCIO	COBA ALVARADO	AUXILIAR	386,00			32,17	32,17		32,17	482,50	36,48			446,02
		Total	TOTAL	2.172,00	20,00	-	182,67	128,67		182,67	2.686,00	205,25		-	2.380,75

Tabla 33. Rol de provisiones departamento administrativo y de ventas

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO									
ROL DE PROVISIONES DE LA SEGUNDA SEMANA DE FEBRERO									
No.	NÓMINA		CARGO	SUELDO	XIII	XIV	FR	VAC	TOTAL
1	MARCO ANTONIO	ALVARADO QUISHPE	GERENTE	1.000,00				41,67	<b>41,67</b>
2	MAYRA ESTEFANIA	CAYAMBE LOPEZ	SECRETARIA	420,00				17,50	<b>17,50</b>
3	CARMEN LILIANA	CHILUISA GUEVARA	CONTADOR	386,00				16,08	<b>16,08</b>
4	LIDIA DEL ROCIO	COBA ALVARADO	AUXILIAR	386,00				4,02	<b>4,02</b>
				2.192,00	-	-	-	79,27	79,27

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.11 Análisis de los Presupuesto de gastos

Tabla 34. Análisis presupuestos históricos

ADMINISTRACION Y VENTAS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MES	SEMANA
SUELDO Y BENEFICIOS	20.794,24	23.278,24	25.386,24	27.400,24	29.273,24	31.891,03	2.657,59	664,40
SUMINISTROS DE OFICINA	96,00	144,00	216,00	312,00	360,00	503,85	41,99	10,50
SUMINISTROS DE ASEO	120,00	144,00	192,00	240,00	300,00	377,50	31,46	7,86
MANTENIMIENTO COPIADORA	180,00	240,00	300,00	480,00	720,00	1.023,00	85,25	21,31
SUMINISTROS DE COPIADORA	240,00	280,00	340,00	420,00	540,00	661,76	55,15	13,79
DEPRECIACION	2.879,92	2.879,92	2.879,92	2.879,92	2.879,92	2.879,92	239,99	60,00
ENERGÍA ELÉCTRICA	60,00	70,00	78,00	87,00	95,00	106,60	8,88	2,22
AGUA POTABLE	12,00	15,00	18,00	23,00	28,00	34,62	2,88	0,72
TELÉFONO	120,00	180,00	215,00	320,00	400,00	543,28	45,27	11,32
							<b>3.168,46</b>	<b>792,12</b>

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Tabla 35. Proyección porcentual de los gastos

ADMINISTRACION Y VENTAS	2014	2015	2016	2017	2018
SUELDO Y BENEFICIOS	11,95%	9,06%	7,93%	6,84%	8,94%
SUMINISTROS DE OFICINA	50,00%	50,00%	44,44%	15,38%	39,96%
SUMINISTROS DE ASEO	20,00%	33,33%	25,00%	25,00%	25,83%
MANTENIMIENTO COPIADORA	33,33%	25,00%	60,00%	50,00%	42,08%
SUMINISTROS DE COPIADORA	16,67%	21,43%	23,53%	28,57%	22,55%
DEPRECIACION	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ENERGÍA ELÉCTRICA	16,67%	11,43%	11,54%	9,20%	12,21%
AGUA POTABLE	25,00%	20,00%	27,78%	21,74%	23,63%
TELÉFONO	50,00%	19,44%	48,84%	25,00%	35,82%

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

Tabla 36. Proyección de gastos aplicada la tasa porcentual

<b>ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>	<b>2018</b>	<b>MES</b>	<b>SEMANA</b>
SUELDO Y BENEFICIOS	33.183,24	2.765,27	691,32
SUMINISTROS DE OFICINA	600,00	50,00	12,50
SUMINISTROS DE ASEO	420,00	35,00	8,75
MANTENIMIENTO COPIADORA	1.100,00	91,67	22,92
SUMINISTROS DE COPIADORA	700,00	58,33	14,58
DEPRECIACION	2.879,92	239,99	60,00
ENERGÍA ELÉCTRICA	128,54	10,71	2,68
AGUA POTABLE	50,36	4,20	1,05
TELÉFONO	570,00	47,50	11,88
<b>TOTAL</b>	<b>39.632,07</b>	<b>3.302,67</b>	<b>825,67</b>

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.12 Hoja de Costos Productivos

Tabla 37. Hoja de Costos Periódica

EMPRESA INDUSTRIAL CARROCERIAS ALVARADO						
ORDEN DE PRODUCCIÓN (HOJA DE COSTOS PERÍODO DE ELABORACIÓN )			No. 0027			
Artículo:	Carrocería tipo estándar					
Cantidad:	1					
Código:	P14-34					
Cliente:	xx					
Fecha de inicio: 01-03-200XX		Fecha de terminación:		23/03/200XX		
Costo Total:	48.781,25	Costo Unitario:		48.781,25		
		MATERIA	MANO DE	COSTOS INDIRECTOS		
FECHA	DESCRIPCIÓN	PRIMA	OBRA	DE FABRICACIÓN APLICADOS		
		DIRECTA	DIRECTA	TASA	CANT.	VALOR
	O.R. No. 0027	29.631,30				
	Asignación mano de obra		14.030,97			
	Asignación CIF - A			4.893,49	1	4.893,49
	Variación			225,48	1	225,48
		29.631,30	14.030,97			5.118,97
<b>RESUMEN:</b>						
	MATERIA PRIMA DIRECTA	29.631,30				
	MANO DE OBRA DIRECTA	14.030,97				
	C.I.FABRICACIÓN	5.118,97				
	<b>COSTO TOTAL</b>	48.781,25				

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.5.13 Determinación del Costo / Beneficio

Tabla 38. Determinación Costo / Beneficio

Costo de producción		48.781,25
gastos de operación		
administración y ventas		900,73
gasto de operación presupuestado	9505,39	
variación	402,63	
CCOSTO TOTAL		49.681,98
BENEFICIO		5.318,02
PRECIO DE VENTA		55.000,00

Fuente: Elaboración Propia

Realizado por: Jorge Oswaldo Trujillo Moreira

#### 4.6 EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD

La evaluación en cuanto a la efectividad el sistema de costos por órdenes de producción propuesto quedará a cargo del nivel administrativo, en vista que el trabajo investigativo culmina con la propuesta de los informes y demás cédulas e informes que se han detallado anteriormente, dejando al libre criterio de los propietarios su uso para su evaluación y monitoreo de efectividad.

## CONCLUSIONES

- La empresa Carrocerías Alvarado carece de un sistema de producción que le permita a la compañía un adecuado registro y control de sus costos, que ayuden al establecimiento oportuno de un margen de beneficio eficiente al precio de venta establecido.
- La falta de planificación y definición correcta de los procesos productivos para la elaboración de los productos en la empresa Carrocerías Alvarado, ha provocado que el manejo de inventarios se lo realice de forma empírica, sin tener un verdadero saldo contable en existencias, provocando de esta forma una deficiente toma de decisiones en cuanto a la adquisición de materiales.
- Se determinó que en la fijación del precio de venta, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación no son tomados en cuenta correctamente, ya que los beneficios acorde a la ley de cada trabajador, sus horas extras y/o suplementarias no participan en el costeo de producción; de igual forma, los costos indirectos se los agrega bajo una participación promedia determinada bajo el criterio del departamento administrativo.
- Al momento de determinar de forma empírica la participación de los elementos del costo en el producto que oferta la empresa “Carrocerías Alvarado”, se ve afectada la información contable que se maneja; ya que los rubros son inexactos con las existencias, provocando la mala toma de decisiones en la determinación del costo total.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa “Carrocerías Alvarado”, aplicar el sistema de costos sugerido, para que se pueda controlar de manera minuciosa el registro y control de los costos que participan en la producción del bien que ofertan, mejorando de esta manera el establecimiento del precio de venta.
- Se recomienda planificar de forma correcta los procesos de producción por los que pasará el bien que oferta la empresa “Carrocerías Alvarado”, para de esta manera definir la cantidad correcta de materiales que participaran en la producción, dando como resultado una correcta información en los libros contables y las existencias de inventarios físicos.
- Se recomienda que se tome en cuenta todos los costos que participan en la elaboración del producto, la mano de obra (directa e indirecta) debe ser tomada en cuenta con todos los beneficios acorde a la ley; así como los costos indirectos, deben ser inventariados y bajo órdenes de producción salir de bodega, de esta manera se conseguirá integridad en la información contable y un mejor margen de beneficio.
- La aplicación de la propuesta de un Sistema de Costos por Órdenes de producción en la empresa “Carrocerías Alvarado” definirá claramente los procesos productivos, a su vez que logrará que los elementos del costo participen de forma oportuna y que la determinación del precio del costo total sea correcto y tenga concordancia con la información contable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, P., & Calle, M. (2011). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para el taller artesanal ARTEMA*. (Tesis de pregrado. Universidad de Cuenca). Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1252>
- Bravo, M, & Ubidia, B. (2007). *Contabilidad de costos*. Quito: Editora Nuevo Dia.
- Cuevas, C. (2010). *Contabilidad de costos: enfoque general y de gestión*. 3a. ed. Bogotá: Prentice Hall.
- Flores, M. E. (2012). *Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la Industria Láctea “HERMALAC” del cantón de Riobamba, Provincia de Chimborazo, para mejorar sus procesos, período 2012*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politecnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5081>
- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico y comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinitas.
- Gonzalez, G. (07 de Noviembre de 2009). *Qué es diseño según Gonzalez Ruiz* Obtenido de: <http://www.delyrarte.com.ar/que-es-diseno-segun-gonzalez-ruiz/>
- Goñi Niria, A. (2008). *El precio, variable clave en el Marketing*. Altacomulco: Col. Industrial Atoto.
- Economía 48. (Octubre de 2009). *Gran enciclopedia de economía*. Obtenido de: <http://www.economia48.com/spa/d/sistema/sistema.htm>
- Guaranga, F. E. (2015). *En Diseño de un sistema contable de Costos por Órdenes de Producción para la Avícola “Reina del Cisne” del barrio San Martín de Veranillo, parroquia Maldonado, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politecnica de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/74?offset=440>
- Molina, A. (2007). *Contabilidad de costos - teoría y ejercicios* . Quito: Ministerio de Educación.
- Naranjo J, & Naranjo M. (2006). *Contabilidad general y de servicios*. Quito: Don Bosco.
- Oxford Living dictionaries. (2018). *Living dictionaries*. Obtenido de: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/sistema>
- Pabón, H. (2010). *Fundamento de costos*. Bogotá: Alfaomega.

- Rincon, C, & Villareal, F. (2010). *Costos, decisiones empresariales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Salas, E. M. (2014). *Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para una empresa PYMES dedicada a la fabricación y comercialización de productos textiles. Caso empresa NICOTEX* . (Tesis de pregrado, Universidad de las Fuerzas Armadas). Recuperado de: <https://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/8552>
- Sarmiento, R. (2010). *Contabilidad de costos*. 2a. ed. Quito: Impresos Andinos.
- Torres, A. (2010). *Contabilidad de costos*. México: McGraw-Hill
- Uribe, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. 3a. ed. Bogotá: McGraw-Hill.
- Zapata S., P. (2007). *Contabilidad de costos - Herramienta para la toma de decisiones*. 7a. ed. Bogotá: McGraw-Hill.

## ANEXOS

**Anexo A.** Encuesta aplicada a la empresa Carrocerías Alvarado de la ciudad de Riobamba.

### ENCUESTA

1. La empresa cuenta con un sistema de costos

Desconozco

Si

No

2. Existe control de los materiales que utiliza la Empresa para la fabricación de su pedido

Si

No

3. Con que frecuencia se controla los materiales que se utiliza para la elaboración de sus pedidos

Nunca

Semanal

Mensual

Trimestral

4. Existe un control de calidad para la adquisición de los materiales

Si

No

5. Posee un método que controla la cantidad de material con la que cuenta en bodega

Si

No

6. Posee un método de petición de materiales a la bodega por medio de un documento

Si

No

7. Existe desperdicio de materiales al momento de elaborar un producto

Si

No

8. El desperdicio que se obtiene es reutilizado

Si

No

9. Existe planes para minimizar el desperdicio que la empresa obtiene

Si

No

10. Existe capacitaciones para el personal encargado de utilizar maquinarias eléctricas

Si

No

11. Existe un manual de funciones que especifique las funciones que debe desempeñar cada empleado en las diferentes áreas

Si

No

12. Los empleados cuentan con la debida protección al momento de realizar sus actividades

Si

No

13. Existe un control o estándar de pago en el uso de los servicios básicos destinados en la para la empresa

Si

No

14. Poseen distribuidores para la adquisición de útiles de oficina

15. Si

No

Desconozco

16. Existe un control en la adquisición de combustibles o lubricantes para el mantenimiento de la maquinaria

Si

No

Desconozco

### Anexo B. Levantamiento de Información / Constatación de Procesos Productivos

