

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 7</b>

16-

**FECHA** jueves, 13 de junio de 2019

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Facatativá

**UNIDAD REGIONAL** Extensión Facatativá

**TIPO DE DOCUMENTO** Trabajo De Grado

**FACULTAD** Ciencias Administrativas  
Económicas y Contables

**NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO** Pregrado


**PROGRAMA ACADÉMICO** Contaduría Pública

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Delgado Ramírez	Karen Lizeth	1.070.970.224
García Barreto	Yenifer Paola	1.070.963.157

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 7</b>

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Laverde Beltrán	Jorge Humberto

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
<b>PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b>

<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)


<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
<b>CONTADOR PUBLICO</b>

<b>AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
04/06/2019	180 pág.

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS</b> (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Costos	costs
2. Materia Prima	Raw material
3. Mano de obra	Workforce
4. Costos indirectos	Indirect costs
5. Planeación	Planning
6. Producción	Production

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 3 de 7</b>

### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Actualmente es importante que las empresas cuenten con un sistema de costos que le permita el control de sus recursos en forma acertada e inmediata para tomar decisiones oportunas; puesto que hoy en día es necesario que las empresas sean capaces de cuantificar sus costos al utilizar los recursos racionalmente, ya que el control de los costos es de vital importancia para toda empresa.

Un sistema de costos por órdenes de producción permite acumular los costos a cada orden específica de manera gradual, dando la facilidad de acceder a los costos del producto en cualquier momento que se crea pertinente. "El planteamiento adecuado de todos los pasos que se deben seguir en el proceso de fabricación hasta la terminación del producto es esencial, no solo para el normal funcionamiento de la planta, sino también para una correcta instalación de un sistema de costos. Es por ello por lo que la investigación tiene como propósito la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa **TECNICOS EN REENCAUCHE SAS**, que le permita asignar adecuadamente los costos a cada uno de sus servicios, teniendo en cuenta que no todos los servicios tienen las mismas especificaciones.

Al analizar los procedimientos que la compañía maneja hasta el momento para sacar el costo de sus servicios y establecer los precios de ventas, lo que se pretende es realizar las mejoras y recomendaciones adecuadas en el sistema de costos por órdenes de producción propuesto en el presente proyecto.

#### **ABSTRACT**

Currently, it is important that companies have a cost system that allows them to control their resources correctly and immediately to make timely decisions; since today it is necessary for companies to be able to quantify their costs by using resources rationally, since the control of costs is of vital importance for every company.

A system of costs for production orders allows the accumulation of costs to each specific order gradually, making it easy to access the costs of the product at any time that is deemed relevant. "The proper approach of all the steps that must be followed in the manufacturing process until the completion of the product is essential, not only for the normal operation of the plant, but also for the correct installation of a cost system. That is why the research has as its purpose the proposal of a cost system for production orders for the company **TECNICOS EN REENCAUCHE SAS**, which allows it to appropriately allocate costs to each of its services, taking into account that not all the services have the same specifications. When analyzing the procedures that the company manages so far to get the cost of their services and establish sales prices, what is intended is to make the appropriate improvements and recommendations in the cost system for production orders proposed in this project

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 4 de 7</b>

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.		X

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facatativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 5 de 7</b>

consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI X NO**. En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 6 de 7</b>

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.


g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

Calle 14 Avenida 15 Barrio Berlín Facativá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 892 07 07 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*


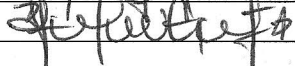
	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 7 de 7</b>

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
1. Propuesta de un sistema de costos para la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Delgado Ramírez Karen Lizeth	
García Barreto Yennifer Paola	

12.1.40

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE  
PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.**

**KAREN LIZETH DELGADO RAMIREZ  
YENNIFER PAOLA GARCIA BARRETO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES  
CONTADURÍA PÚBLICA  
TRABAJO DE GRADO  
FACATATIVÁ  
2019**



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE  
PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.**

**KAREN LIZETH DELGADO RAMIREZ  
YENNIFER PAOLA GARCIA BARRETO**

**TRABAJO DE GRADO**

**Previo a la obtención del título de Contador Público**

**Proyecto monográfico**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES  
CONTADURÍA PÚBLICA  
TRABAJO DE GRADO  
FACATATIVÁ**

**2019**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Facatativá, junio de 2019

## DEDICATORIA

Hoy tengo la oportunidad de agradecer principalmente a Dios, quien me ha guiado por los mejores senderos para llegar tan alto como me lo propongo, a mi hermosa familia, por su apoyo incondicional por llenarme de fortaleza en los obstáculos más duros de mi carrera, a mi amada hija quien llego para hacerme feliz, para darme su gran amor y así poder cumplir uno de mis grandes logros y convertirme en su orgullo, gracias a mis compañeros y docentes de la Universidad Cundinamarca por estos años de conocimientos y experiencias.

*Karen Lizeth Delgado Ramírez*

Dedico este trabajo principalmente a Dios Gracias mi Señor por darme la vida, fortaleza, la salud y guiarme por el camino correcto; a ti Virgen María Madre de Dios que permites alcanzar este logro tan anhelado y darme fuerza de voluntad para vencer los obstáculos. A mis padres y hermanos, seres que más amo en este mundo, quienes son mi luz y mi razón de ser, por su cariño, amor constante, apoyo que alimentan mi espíritu a seguir adelante, que sin ellos no fuera posible ser la persona que soy. A todas las personas que de una u otra forma me han apoyado para el cumplimiento de mis objetivos.

*Yennifer Paola García Barreto*

## **AGRADECIMIENTOS.**

A NUESTRA FAMILIA

Por Estimular a nuestro crecimiento y desarrollo como profesional.

A LA UNIVERSIDAD UDEC FACATATIVÁ

Por habernos dado la oportunidad de lograr uno de nuestros sueños profesionales.

A LA EMPRESA TECREEN SAS

Por permitirnos desarrollar el trabajo de grado y facilitarnos la información que necesitamos para realizarlo.

A NUESTRO DIRECTOR DE TESIS

Por ser una guía y apoyo para el desarrollo del proyecto.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>13</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>15</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
<b>2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>4. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>21</b>
4.1 MARCO TEORICO.....	21
4.1.1 <i>Antecedentes del problema</i> .....	21
4.1.2 <i>Bases teóricas</i> .....	21
<b>5. MARCO LEGAL.....</b>	<b>30</b>
5.1 DECRETO 2649 DE 1993 .....	30
<b>6. MARCO GEOGRÁFICO .....</b>	<b>39</b>
<b>7. PROCESO DE PLANEACIÓN.....</b>	<b>41</b>
7.1 METODOLOGÍA .....	41
7.1.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	42
<b>8. ANÁLISIS DE LA EMPRESA .....</b>	<b>45</b>
8.1 RESEÑA HISTÓRICA.....	45
OBJETIVO GENERAL: .....	48
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	49
<b>9. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.....</b>	<b>50</b>
9.1 DIAGNÓSTICO INTERNO.....	51
9.1.1 MATRIZ DOFA .....	51
9.2 ANÁLISIS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN .....	55
9.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	56
<b>10. HERRAMIENTAS Y MEDIDAS PARA EL CONTROL DE COSTOS Y LA GESTIÓN DE RECURSOS.....</b>	<b>62</b>
10.1 HERRAMIENTAS.....	62

10.1.1 PLANEACIÓN .....	63
10.1.2 ORGANIZACIÓN .....	64
10.1.3 DIRECCIÓN .....	67
<b>11. ESTUDIO DE LOS PROCESOS.....</b>	<b>75</b>
<b>12. PROPUESTA DEL SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN .....</b>	<b>79</b>
12.1 DETERMINAR LOS PROCESOS DE LOS PRODUCTOS RELEVANTES .....	80
12.2 DETERMINACIÓN DE COSTOS.....	81
12.2.1.1. MATERIALES DIRECTOS .....	82
12.2.1.2. MATERIALES INDIRECTOS .....	82
12.2.2.1 MANO DE OBRA DIRECTA .....	83
12.2.2.2 MANO DE OBRA INDIRECTA .....	83
12.3.1 COMPRA DE MATERIA PRIMA E INVENTARIOS.....	90
12.3.2 MANEJO DEL KARDEX.....	97
12.3.6. EJEMPLO DE HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PROPUESTA .....	106
12.3.6.1 MATERIALES .....	134
12.3.6.2 MANO DE OBRA DIRECTA. ....	135
12.3.6.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF) .....	138
<b>13. ESTADO INTEGRAL DE COSTOS.....</b>	<b>145</b>
13.1 ESTADO DE RESULTADOS TÉCNICOS EN REENCAUCHE SAS .....	145
13.2 ESTADO INTEGRAL PROPUESTO .....	148
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>150</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>154</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>156</b>
<b>WEBGRAFIA.....</b>	<b>158</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>160</b>

## TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Matriz DOFA Técnicos en Reenca 1 .....	52
Cuadro 2. Diagrama de GANTT 1.....	63

## TABLA DE GRAFICAS

Grafica 1. Costos directos, prevención 1 .....	60
Grafica 2. Planeación 1.....	64
Grafica 3. Organización 1 .....	67
Grafica 4. Actividades de control 1 .....	69
Grafica 5. Sistema de control de costos 1 .....	70
Grafica 6. Contabilidad de costos 1 .....	74



## TABLA DE FORMATOS

Formato 1. Kardex 1 .....	99
Formato 3. Hoja de costos OP 1 .....	105
Formato 4. Hoja de trabajo, Mano de obr 1 .....	135

## TABLA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Flujograma de produccion 1 .....	76
Diagrama 2. Flujograma de procesos adm 1 .....	78
Diagrama 3. Flujograma procesos de prod 1 .....	87
Diagrama 4. Flujograma proceso comercial 1.....	88
Diagrama 5. Procesos producción banda MMD1.....	89

## TABLA DE IMÁGENES

Ilustración 1 Ubicación de la empresa Técnicos en Reencauche SAS.....	39
Ilustración 2. Instalaciones de la empresa .....	40
Ilustración 3. Organigrama Gral Compañía.....	54
Ilustración 4. Ej. Código de barras control de materiales.....	71
Ilustración 5. Programa ZKTeco .....	84
Ilustración 6. Pantallazo comprobación de los costos de adq Materia Prima .....	95
Ilustración 7. Registro de existencias de materiales. ....	98
Ilustración 8. Distribución de costos mano de obra directa.....	102
Ilustración 9. Contabilización Software contable.....	143
Ilustración 10. Estado de Resultados Integral Técnicos en Reencauche SAS ....	146
Ilustración 11. Estado Integral de costos Banda Reencauche MMD .....	149

## INTRODUCCION

Los costos es una especialidad de la contabilidad general que registra, resume, analiza e interpreta los detalles de los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación incurridos para producir un artículo o servicio de una empresa con el fin de poder medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción a través de la obtención de costos unitarios y totales.<sup>1</sup>

Actualmente es importante que las empresas cuenten con un sistema de costos que le permita el control de sus recursos en forma acertada e inmediata para tomar decisiones oportunas; puesto que hoy en día es necesario que las empresas sean capaces de cuantificar sus costos al utilizar los recursos racionalmente, ya que el control de los costos es de vital importancia para toda empresa.

Un sistema de costos por órdenes de producción permite acumular los costos a cada orden específica de manera gradual, dando la facilidad de acceder a los costos del producto en cualquier momento que se crea pertinente. “El planteamiento adecuado de todos los pasos que se deben seguir en el proceso de fabricación hasta la terminación del producto es esencial, no solo para el normal funcionamiento de la planta, sino también para una correcta instalación de un sistema de costos”.

La empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, es una empresa dedicada al servicio del Reencauche de llantas usadas. Está enfocada básicamente a la venta y a la asesoría técnica en cuanto al debido uso de las llantas; su número de identificación tributaria es 901.070.806-7 constituida en Bogotá el 06 de abril de 2017, tiene como representante legal al señor Javier Fernando Flórez Carmona, la compañía actualmente está ubicada en Cota - Cundinamarca en la dirección Autopista Medellín km 3.5 Centro Empresarial Metropolitano Bodega 15 Modulo 3.

---

<sup>1</sup> TENORIO TORO, Alfonso. SANCHEZ POLINDARA, Alejandra. Implementación de un sistema de costos por orden de trabajo en la empresa Metaloriente Ltda. Colombia. 2007

Es por ello que la investigación tiene como propósito la propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, que le permita asignar adecuadamente los costos a cada uno de sus servicios, teniendo en cuenta que no todos los servicios tienen las mismas especificaciones.

Al analizar los procedimientos que la compañía maneja hasta el momento para sacar el costo de sus servicios y establecer los precios de ventas, lo que se pretende es realizar las mejoras y recomendaciones adecuadas en el sistema de costos por órdenes de producción propuesto en el presente proyecto.

Se seleccionarán los servicios con más demanda en la compañía para realizar el respectivo análisis de los costos incurridos en la fabricación de los mismos, analizando los índices de materia prima, mano de obra y costos indirectos que estén involucrados en el proceso de producción, lo que permitirá obtener la información necesaria para realizar la propuesta del sistema de costos por órdenes de producción, consiguiendo como resultado final la capacidad de tomar decisiones con base a información real; dándole a la compañía la estabilidad necesaria para dar continuidad al cumplimiento de sus objetivos.

# **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.**

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Hoy en día las empresas privadas tienen como objetivo fundamental buscar el mayor rendimiento en la actividad que realizan, mediante el correcto uso de sus recursos tanto financieros como no financieros, para lo cual es indispensable establecer un modelo de costos que funcione como herramienta de toma de decisiones para la alta dirección, con el fin de conocer los ingresos y sobre todo la forma en que los gastos afectan las actividades diarias tanto administrativo como operacionales.

Los costos son empleados en la toma de decisiones para determinar los precios de los servicios, lo cual constituye un proceso muy complicado, puesto que involucra factores propios del proceso de fabricación, ensamble y distribución de los mismos (Sinisterra, 2011). Por lo general el gerente de ventas en las compañías emplea los costos del producto para determinar en qué artículo obtiene mayor ganancia bruta o en cuáles se pierde. Además, los costos le facilitan al gerente de ventas poder presentar presupuesto a los clientes con base al costo estimado del trabajo. También existen ciertos factores ajenos al costo en la toma de decisiones, tales como la necesidad del producto, las condiciones económicas, la situación financiera de la empresa y los costos por órdenes de producción o venta de un artículo, debiendo estos ser seleccionados con miras a resolver un problema específico que se esté considerando.

A partir del año 2017, la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS; ubicada en la ciudad de Cota (Cund), está dedicada al servicio del reencauche de llantas usadas y a la comercialización de estas.

El problema radica en que no existe un sistema de información de costos, que sirva como instrumento, la cual ayudara a la empresa a tomar medidas eficientes y efectivas, teniendo en cuenta la liquidez y el capital del trabajo que necesita para el funcionamiento normal en las operaciones que realiza. A fin de generar y superar los resultados esperados.

De esta manera, en la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS; para que obtenga la información requerida, en el tiempo y momento indicado es necesario proponer un sistema de costos por órdenes de producción; la cual ayudara a la empresa a encontrar en el conjunto de operaciones diarias un sistema de información empleado para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar sobre los costos por órdenes de producción, y en consecuencia determinar si el sistema contribuye al mejoramiento de la eficacia y eficiencia de los procesos establecidos en la compañía.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál sería el impacto de un sistema de costos por órdenes de producción que permitiría a TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, el control, la eficiencia operativa y el resultado óptimo de los fines administrativos de planeación y control de los costos?

## **1.3 Sistematización del problema**

De acuerdo con el problema planteado, se presentan las siguientes preguntas:

¿La empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS en la actualidad cuenta con un sistema de costos que incida directamente en la toma de decisiones?

¿Cuál sería la manera más adecuada de sectorizar la producción de la compañía para facilitar la asignación más acertada de los costos?

¿A través de la implementación se lograría el control y la eficiencia operativa con un sistema de costos por órdenes de producción?

¿Cuáles serían las ventajas desde el punto de vista de la eficiencia, de la eficacia, de la planeación para la empresa?

¿Un sistema de costos, le permitiría a la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS obtener resultados óptimos?



## 2. JUSTIFICACIÓN

El sistema de costos por órdenes de producción refleja un modelo basado en conceptos básicos, de fácil y corta implementación lo cual es de vital importancia teniendo en cuenta las variaciones del mercado y las respuestas de la empresa al mismo, otorgándole una ventaja estratégica con miras a lograr un mejor desempeño frente al cumplimiento de políticas y estrategias.

Por lo anterior se hizo imprescindible establecer un estándar dentro de TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, que le permita volver más eficientes los procesos y de esta manera, sacarle el mejor provecho a toda la infraestructura con la que actualmente cuenta. La organización de esta empresa para lograr producir tiene que necesariamente incurrir en una serie de gastos, directa o indirectamente, relacionadas con el proceso productivo, en cuanto a la movilización de los factores de producción. La planta, el equipo de producción, la materia prima y los empleados componen los elementos fundamentales del costo de producción de esta empresa, de esta manera los costos por órdenes de producción brindarían una eficacia económica que es en última instancia el fin que persigue todo empresario.

Teniendo en cuenta que no se maneja en la compañía ningún sistema de costos se hace necesario proponer un método de costos por órdenes de producción porque se ajusta al funcionamiento de la empresa. En consecuencia, se hace necesario para esta investigación recolectar información histórica de la compañía, que permita tener presente la evolución de los procesos y procedimientos utilizados por la compañía TECNICOS EN REENCAUCHE SAS para definir y establecer los costos y gastos de los servicios que esta fabrica y distribuye con lo que finalmente se podrá realizar un comparativo del proceso actual con el propuesto.

Es importante analizar los parámetros utilizados para la identificación de costos y en consecuencia definición de precios, lineamientos que inciden directamente en la toma de decisiones estratégicas para el posicionamiento y crecimiento en el sector de la compañía. La investigación encuentra su fundamento desde el punto de vista

práctico, ya que la misma busca darle solución a una problemática que se genera en una situación empresarial sustentada en la experiencia de la empresa y del sistema, cuya finalidad es desarrollar un modelo aplicable a la compañía, además de que este constituya una herramienta bajo la cual se puedan aplicar y crear nuevas ideas, dirigidas a la actividad propia de la empresa, con el fin de mejorar y conservar siempre la calidad y eficiencia operativa.

La gerencia de la compañía al asignar la responsabilidad por los resultados reales de sus operaciones desea tener la seguridad de que los mismos han sido medidos correctamente. Pero antes de formular un juicio sobre el buen o mal funcionamiento de la empresa deben aplicarse a los resultados una medida de eficiencia aceptable, contando para esto con los sistemas de costos predeterminados; bien sean estos los costos estimados, que se realizan con base a experiencias anteriores y con las condiciones de fabricación previstas para procesar un producto. O bien sea el sistema estándar calculado con bases científicas sobre cada uno de los elementos del costo a efecto de determinar lo que un producto debe costar, calculado con el factor de vigencia, y sirve como medidor del costo, siendo este último el principal objetivo en cuanto al control operativo, por lo cual este sistema de costos resulta óptimo para los fines administrativos de planeación y control de los costos (Polimeni 1997).

Las partes involucradas dentro una organización como la gerencia y el departamento administrativo se enfrentan constantemente con diferentes situaciones que afectan directamente el funcionamiento de la empresa, la información que obtengan acerca de los costos y los gastos en que incurre la organización para realizar su actividad y que rige su comportamiento, esto hace que en la actualidad *la contabilidad de costos* tome gran relevancia frente a las necesidades de los usuarios de la información (Lawrence, 1978).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar una propuesta de sistema de costos por órdenes de producción para la compañía TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, identificando los elementos fundamentales del costo de producción, que le sirva como herramienta administrativa en la toma de decisiones.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Conocer las actividades propias de la empresa por medio de un diagnóstico en el área productiva.
- Plantear las medidas y herramientas necesarias para que el sistema de costos propuesto logre la eficiencia operativa, las cuales permitan administrar la planeación de recursos.
- Determinar la forma de cómo serán asignados los costos por órdenes de producción incurridos en las órdenes de producción, realizando un comparativo del manejo actual con el propuesto.
- Presentar a la compañía el sistema de costos propuesto, puntualizando las ventajas y detallando los beneficios que tendría su implementación.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 MARCO TEORICO**

#### **4.1.1 Antecedentes del problema**

Teniendo en cuenta que la propuesta de un sistema de costos requiere de un marco teórico que soporte su composición, se hace necesario tener muy claros los temas que se involucran en este proyecto, los cuales se exponen brevemente a continuación.

El proyecto se llevará a cabo en una empresa del sector industrial donde su actividad principal es el reencauche de llantas usadas, se pudo evidenciar que la empresa no cuenta con un sistema de costos, que le permita identificar la información necesaria utilizada en las diferentes áreas del proceso. Por lo que un sistema por órdenes de producción se ajustaría más a las necesidades de la empresa; ya que en el sistema de costos por órdenes de producción interviene el control de órdenes y el de hojas de trabajo. Estos controles se aplican en cada uno de los casos en que las órdenes están en proceso de fabricación. Por cada orden de producción, se abre un registro que involucra los elementos principales del proceso de producción. Permitiendo el control, la eficiencia operativa y el resultado óptimo de los fines administrativos de planeación y control de los costos.

#### **4.1.2 Bases teóricas**

De acuerdo con lo anterior es importante resaltar aspectos propios del objeto social de la compañía, para entender a qué se dedica, se hará mención en primer lugar a los conceptos que hacen parte de su actividad principal como son:

#### **4.1.2.1 Llanta**

Las llantas son un elemento estructural estándar del diseño de un vehículo, pero estos cilindros de metal también pueden ser un accesorio personalizado que mejora el aspecto, la tracción y la dirección del automóvil. Los entusiastas de los vehículos de todo tipo navegan por la selección enorme del mercado de accesorios para obtener unas llantas que se adapten a su vehículo y hacer una declaración que a menudo es tan distintiva como los propios dueños.<sup>2</sup>

#### **4.1.2.2 Vulcanizadora**

Es usada en el reencauche para denotar la adhesión de la nueva banda de rodamiento a la carcasa preparada. El proceso de vulcanización debe ser guiado precisa y uniformemente en todos los reencauches para suministrar productos de alta calidad a la industria del transporte.

La vulcanización es un proceso físico químico mediante el cual el caucho se transforma de un material plástico, en un material elástico.<sup>3</sup>

#### **4.1.2.3 Producción**

La transformación de materia prima a través de la intervención de la mano de obra y máquinas específicas es entendida como producción, teniendo en cuenta que la relación entre las calidades y cantidades de factores que se utiliza para obtener un producto, dependen de la técnica que usa el productor al combinar los factores, la cual es, a su vez, el resultado de sus experiencias y conocimientos; con el objetivo

---

<sup>2</sup> VALERIE, David. 2017. Recuperado de: <https://www.puomotores.com/13171302/que-son-las-llantas>

<sup>3</sup> MOSCOSO PAREDES, Fredy. Manual de especificaciones técnicas y estándares de trabajo para el Reencauche de Neumáticos. Ecuador. 2010. Pág. 48

de satisfacer las necesidades de los clientes y generar valor agregado al hacer uso adecuado y de la mejor manera de los recursos que la compañía le ofrece.<sup>4</sup>

#### **4.1.2.4 Costos**

Las erogaciones generadas en el proceso de producción se denominan costos, y estos pueden estar relacionados de una manera directa (mano de Obra directa, materia prima directa) o indirecta (costos generales de fabricación). En este sentido, la contabilidad de costos es la técnica empleada por el productor para reunir, registrar y reportar la información relacionada con los costos y, con base en dicha información, decidir de manera óptima sobre la planeación y el control de estos.<sup>5</sup>

#### **4.1.2.5 Contabilidad de Costos**

La contabilidad de costos nos ofrece información real y concreta de todos los costos y gastos que tiene una empresa para producir. Establecer el costo de un producto sirve para tener control sobre la producción, la venta del producto, la administración y la financiación del mismo. El costo es el valor que se paga para la obtención de bienes o servicios. El costo provoca una reducción de activos. Los costos de una empresa se relacionan con las actividades que se realizan a diario. Al realizar una contabilidad de costos, se evalúa el trabajo administrativo y gerencial. Siempre es necesario comparar los ingresos de la empresa y los costos que han proyectado previamente.<sup>6</sup>

#### **4.1.2.6 Sistema de costos por órdenes**

El sistema de costos por órdenes es un sistema que se utiliza para recolectar los costos por cada orden o lote, que son claramente identificables mediante los centros

---

<sup>4</sup> BANCO DE LA REPÚBLICA. 2013. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-producci-n>

<sup>5</sup> GERENCIE. 2018. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-costo-y-gasto.html>

<sup>6</sup> Enciclopedia de Conceptos (2019). "Contabilidad de Costos". Recuperado de: <https://concepto.de/contabilidad-de-costos/>

productivos de una empresa. En el sistema de costos por órdenes, los costos que intervienen son: equipo, reparaciones, materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo.<sup>7</sup>

#### **4.1.2.7.1 Características del sistema de costos por órdenes**

Las características más importantes del sistema de costos por órdenes son las siguientes:

- Reúne por separado cada uno de los costos que intervienen en el proceso de producción, de acuerdo con los requerimientos de la empresa.
- Se planifica con anticipación antes de iniciar el proceso de producción, el número de productos que se trabajarán y se prepara un documento contable distinto para cada tarea.
- La producción generalmente se realiza en función de las solicitudes de los clientes.
- El control de los costos en este sistema es más analítico.<sup>8</sup>

El sistema de costos por órdenes de producción les da la oportunidad a las empresas de tipo aeronáutico, de construcción, de impresión y de ingeniería, en este último caso en específico a identificar claramente los costos en el proceso productivo.

#### **4.1.2.8 Elementos del costo de Producción**

La producción de los bienes implica la conversión de materias primas en productos terminados, gracias al esfuerzo de los trabajadores y al uso de la planta de producción. Para manufacturar un producto se hace uso de tres componentes conocidos como los elementos del costo de producción, a saber: materias primas,

---

<sup>7</sup> GERENCIE. 2018. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html>

<sup>8</sup> GERENCIE. 2018. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html>

mano de obra y costos indirectos. Estos son los elementos básicos que se tienen en cuenta para determinar el costo total del producto manufacturado.<sup>9</sup>

#### **4.1.2.8.1 Materia prima**

Es el principal recurso que se usa en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

#### **4.1.2.8.2 Mano de obra**

Es el esfuerzo físico o mental empleados para la elaboración de un producto.

#### **4.1.2.8.3 Directa**

Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que tiene gran costo en la elaboración.

#### **4.1.2.8.4 Indirecta**

Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción del producto. Se refiere a los salarios pagados a los trabajadores que realizan tareas que no contribuyen directamente con la producción de bienes o la prestación de servicios, tales como los trabajadores de apoyo que ayudan a posibilitar a otros producir bienes.

#### **4.1.2.8.5 Costos indirectos de fabricación (CIF)**

Son todos aquellos costos que se acumulan de los materiales y la mano de obra indirectos más todos los incurridos en la producción pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> SINISTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. Pág. 11

<sup>10</sup> GESTIOPOLIS. 2002. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/cuales-son-los-elementos-del-costo-de-produccion/>



#### **4.1.2.9 Proceso de producción**

Todo proceso de producción es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos entrados, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto éste referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”.<sup>11</sup>

#### **4.1.2.10 Sistema**

Un sistema es módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización.<sup>12</sup> En este caso es un sistema de costos porque en él actúan diversos elementos que se interrelacionan entre sí para alcanzar un objetivo en común.

Su característica principal es proporcionar retroalimentación al sistema en sí y por tener una determinada estructura, el objetivo que busca un sistema de costos es servir de herramienta para la mejora de la gestión y la toma de decisiones, determinando los costos unitarios de producción y el control de las operaciones productivas.

#### **4.1.2.11 Sistema de costos**

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que se emplea en un ente, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones.

Principales elementos incluidos en la definición del sistema de costos.

#### **Procedimientos:**

---

<sup>11</sup> CARTIER, Enrique. 2000. Categorías de Costos. Replanteo. Anales del XXIII Congreso Argentino de profesores universitarios de costo. Rosario, Argentina.

<sup>12</sup> PEREZ, Julián. 2008. Definición de sistema. Recuperado de: <https://definicion.de/sistema/>

Entendiendo procedimientos como un conjunto de métodos. Estos procedimientos pueden ser técnicos, administrativos y contables.

***Ente:***

Se entiende la palabra ente en la definición a la parte de la empresa que puede ser objeto de estudio u objeto contable. Puede ser, por ejemplo: la producción, los procesos, las actividades.

***Fases:***

Pueden ser sectores, departamentos, actividades, depende lo que se esté evaluando.

***Información contable:***

Esto es, valuación de inventarios, costos de ventas, es la información útil que provee una organización acerca de una realidad económica, para facilitar la toma de decisiones de sus diferentes usuarios tales como, accionistas, acreedores, inversionistas, administradores o las mismas autoridades gubernamentales.

***Control de gestión y base para la toma de decisiones:***

Fijar precios, conocer la contribución marginal y trabajar con ella, con el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados en las organizaciones por la dirección o gobierno corporativo.<sup>13</sup>

**4.1.2.12 Producto**

Cualquier bien o servicio surgido de un proceso de producción es un producto, este es el resultado colectivo del desarrollo de las acciones que componen el proceso de su producción.<sup>14</sup> Es decir que los productos son quienes diseñan el proceso de producción, o más concretamente, quienes definen las acciones que deben

---

<sup>13</sup> GERENCIE. 2018. Definición de un sistema de costos. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/que-es-un-sistema-de-costos.html>

<sup>14</sup> CARTIER Enrique. 2001. Categorías de Factores Productivos. Anales del XXIV Congreso Argentino de profesores universitarios de costos. Córdoba, Argentina.

desarrollarse para poder obtenerlos. Si bien el concepto de producto está habitualmente asociado a los bienes o servicios que una organización pone a disposición de un mercado.

#### **4.1.2.12.1 Categorías de productos**

En realidad, en el campo de la economía de producción existe un sinnúmero de clasificaciones referidas a los productos. Sin embargo, resulta funcional a nuestro objetivo destacar una basada, precisamente, en el concepto antes enunciado. Así, en un proceso de producción pueden reconocerse:

**Resultados Productivos Finales:** bienes o servicios que se ofertan en los mercados donde la organización interactúa.

**Resultados Productivos Intermedios:** bienes o servicios “internos”, obtenidos en una o varias acciones, utilizables como factores en otra u otras acciones que componen el mismo proceso de producción.<sup>15</sup>

Desde este punto de vista, toda organización puede ser concebida como un proceso de producción integral, orientado a objetivos finales y conformado por procesos de producción particulares, cada uno de los cuales generadores de resultados productivos intermedios que contribuyen, colectivamente, a la obtención de aquellos objetivos finales.

#### **4.1.2.13 Hoja de costos**

La hoja de costos constituye un formato que se lleva para cada orden de trabajo o para cada proceso y en el cual se acumulan los tres elementos del costo. El valor de las materias primas, mano de obra y costos indirectos asignados a cada orden o proceso se anotan en la hoja de costos, permitiendo determinar el costo total y el

---

<sup>15</sup> SINISTERRA, Gonzalo. 2011. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones. Pág. 32

costo unitario del producto manufacturado.<sup>16</sup> La información que contienen las hojas de costos sirve para respaldar las cuentas de productos en proceso, productos terminados y costo de ventas.

---

<sup>16</sup> SINISTERRA, Gonzalo. 2006. *Contabilidad de costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones. Pág. 35

## **5. MARCO LEGAL**

### **5.1 Decreto 2649 de 1993**

Por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia. Se tiene en cuenta el mencionado decreto partiendo del hecho de que este es una de las principales bases en cuanto a normatividad contable, hasta el momento se conoce como el texto legal que conceptualiza y define los principios contables para Colombia. Y en cuanto al tema que nos ocupa que son los costos y todo lo que ha ellos concierne, cabe resaltar que el decreto 2649 de 1993 hace referencia a los costos e inventarios con respecto a definición y presentación de estos en el estado de costos así:

#### **5.1.1 Costos**

El Artículo 39 del Decreto 2649 de 1993 define los costos como las erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos.

#### **5.1.2 Estado de costos**

El artículo 27 del Decreto 2649 de 1993 señala que son estados de costos aquellos que se preparan para conocer en detalle las erogaciones y cargos realizados para producir los bienes o prestar los servicios de los cuales un ente económico ha derivado sus ingresos.

Se puede decir que este es un estado financiero que refleja la integración y cuantificación de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos que permiten valorar los productos terminados y transformados para conocer el costo de su fabricación.

### **5.1.3 Inventarios**

Según el Artículo 63 del Decreto 2649 de 1993 los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilicen o consuman en la producción de otros que van a ser vendidos.

El valor de los inventarios, el cual incluye todas las erogaciones y los cargos directos e indirectos necesarios para ponerlos en condiciones de utilización o venta, se debe determinar utilizando el método PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir), UEPS (Últimos en Entrar, Primeros en Salir), el de identificación específica o el promedio ponderado. Normas especiales pueden autorizar la utilización de otros métodos de reconocido valor técnico.

### **5.2 Normatividad internacional en costos para el sector privado**

Dentro de la normatividad colombiana en cuanto a la contabilidad de costos se ha optado por un cambio que le permita a la economía mejorar sus procesos productivos y ser más competitiva, a partir de esto surge la implementación de Normas Internacionales de Contabilidad, con el fin de entrar en el proceso de convergencia y de hablar todos en un mismo idioma que permita estar a la vanguardia en la generación de información útil y comprensible para la toma de decisiones.

El (CTCP) Concejo Técnico de la Contaduría Pública en su Direccionamiento Estratégico de Convergencia de 2012, menciona como Estándares Contables aquellos emitidos por El Consejo de Estándares de la Contabilidad Financiera (FASB por sus siglas en inglés), Estándares contables emitidos por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB por sus siglas en inglés), y La Guía de Contabilidad y de Reporte Financiero para Empresas de Tamaño Pequeño y

Mediano, entre otras, emitida por el Grupo de Trabajo Intergubernamental de Expertos en Estándares Internacionales de Contabilidad y de Reporte (ISAR por sus siglas en inglés) como los son las NIC y NIIF.<sup>17</sup>

Cuando se habla de costos es necesario identificar el reconocimiento que se le da a este rubro de los estados financieros en el marco de la nueva normatividad. El siguiente cuadro tiene como propósito identificar la forma como desde las NIC y las NIIF se aborda el tema de costo haciendo una breve descripción del manejo de estos en la contabilidad de costos.

Normatividad de COSTOS según las Normas internacionales de Contabilidad (NIC) y Normas internacionales de información financiera (NIIF)	
NORMA	REFERENCIA EN TEMA DE COSTOS

<sup>17</sup> CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA. Direccionamiento estratégico. Del proceso de convergencia de las normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, con estándares internacionales. Recuperado de [http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Dir\\_eccionamiento\\_Estrategico\\_CTCP.pdf&prefijo=file](http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Dir_eccionamiento_Estrategico_CTCP.pdf&prefijo=file). (2012). Documento Final – CTCP

NIC Presentación de Estados Financieros	1	Establece que las entidades para la revelación de la información deben presentar un desglose de los gastos, utilizando la clasificación basada en la naturaleza o función de los mismos dentro de la empresa, cualquiera de las opciones será de libre escogencia dependiendo de la entidad y tipo de actividad.
NIC Inventarios	2	Identifica los procedimientos que se realizan al momento de calcular el costo de un inventario tales como: -Evaluar el costo histórico o de realización, donde el menor valor es el que se tiene en cuenta.- Las técnicas de medición y fórmulas de costo planteadas por la norma para llevar los inventarios son la identificación específica, promedio y PEPS.- La diferencia entre el precio de adquisición y lo que realmente se debe cancelar se reconoce como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación.-No se contempla provisiones por obsolescencia de inventarios, estas situaciones se llevan como un gasto.
NIC Contratos De Construcción	11	Define las características de las actividades en la construcción que se contemplan como costos entre ellas las siguientes: - Se relacionen directamente con el contrato. - Se relacionen con la actividad de contratación en general, y pueden ser imputados al contrato específico - Otros costos que se puedan cargar al cliente, bajo los términos pactados en el contrato. El reconocimiento de los costos deberá contabilizarse dependiendo de tres variables 1. Si los resultados esperados del contrato son confiables deberán contabilizarse los ingresos como ingresos y los costos como gastos. 2. Si los resultados no son confiables los ingresos deberán registrarse solo si se espera recuperar el costo invertido, este costo será relacionado como un gasto. Si los costos serán mayores que los ingresos esperados estos deberán reconocerse como un gasto del periodo.
NIC Propiedad Planta y Equipo	16	Establece los elementos para realizar el cálculo de los costos en una propiedad, planta y equipo tales como: -Precio de compra (incluidos aranceles de importación e impuestos indirectos no recuperables). -Costos relacionados con la puesta en servicio del activo. - Se deducirá cualquier eventual descuento o rebaja del precio. -Costos de desmantelamiento, remoción y restauración.
NIC 23 Costos Prestamos	por	Determina la forma de contabilizar los costos por préstamos, los cuales pueden ser intereses, cargas financieras a los arrendamientos y diferencias de cambio en préstamos de moneda extranjera que deben llevarse directamente como gasto en el periodo en los que se haya incurrido y los que se deben considerar como mayor valor de los productos o servicios, estos se



		capitalizaran siempre y cuando representen beneficios económicos futuros.
NIC Productos Agrícolas	41	Determina que los productos biológicos se deben medir al valor razonable menos los costos en el punto de venta, los cuales son todas aquellas comisiones que se dan a intermediarios, todos los cargos que correspondan a las agencias reguladoras e impuestos por transferencia, pero no considera como costos en el punto de venta los costos por transporte para poner el activo en el mercado.
NIIF Explotación y Evaluación De Recursos Minerales	6	Establece que solo los costos que tienen que ver directamente con la exploración de recursos minerales, pueden reconocerse como costos incurridos: - Adquisición de derechos de exploración; - Perforaciones exploratorias Excavaciones- Toma de muestras y actividades relacionadas con la evaluación de la factibilidad técnica y la viabilidad comercial de la extracción de un recurso mineral.
NIIF Segmentos De Operación	8	Establece que las entidades deben revelar información que permita que los usuarios de los estados financieros evalúen la naturaleza y los efectos de las actividades de negocio que desarrolla, y los entornos económicos en los que opera, además define actividades de negocio de las que se puede obtener un ingreso o generan un gasto y revela a los usuarios las operaciones que no generan ingresos, con el fin de que las organizaciones conozcan los procesos relevantes y suministren la información necesaria a los usuarios.
NIIF13 Edición Del Valor Razonable		Define que los costos de compra, transformación y otros costos deben incluirse en los costos del inventario, de igual manera define los costos indirectos fijos como costos que permanecen constante en los procesos sin importar el volumen de la producción, como: Depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica y los costos indirectos variables estos son los que varían directamente con el volumen de la producción. Además, especifica la relevancia de calcular un valor razonable en la determinación de los costos de inventarios, ya que permite ser más objetiva en el momento de determinar que operaciones se deben tener en cuenta para el cálculo de los costos.

Fuente: Elaboración propia con base al documento emitido por el Internacional Accounting Standars Board (Fundación IFRS,2012) y Deloitte (2014)

Lo que se debe entender acerca de la contabilidad de costos son las ventajas que esta ofrece resultantes de la información que esta suministra, ya que el pleno o

parcial desconocimiento y manejo inadecuado de esta puede originar problemas para la compañía, tales como la sub o sobrevaloración de los costos de ventas, de las utilidades o de los inventarios; lo que ocasiona pérdidas de negocios, entre otros (Duque, Osorio y Agudelo, 2010). Finalmente es de gran importancia tener en cuenta el valioso aporte que proviene desde los costos como fuente de información para definir estrategias en la fijación de precios, metas de utilidad, toma de decisiones operativas y tácticas y, por supuesto, para los procesos de planeación financiera.<sup>18</sup>

### **5.3 Sistemas de Costos**

Existen modelos o sistemas que han ganado un lugar importante, en la medida en que, sin ser norma, se constituyen en valiosas herramientas en el proceso de toma de decisiones en diferentes organizaciones alrededor del mundo. Como ejemplos de estos sistemas están:

- El sistema de Costos Basados en Actividades (ABC).
- Los costos estándar.
- Sistema de costos por absorción.
- Sistema de costos variables.
- Sistema de costos por orden de producción.
- Sistema de costos por procesos.
- Sistema de costos estimados.

#### **5.3.1 Costos basados en actividades (activity based costing (abc))**

---

<sup>18</sup> RAMÍREZ, David. 2008. Contabilidad administrativa. México: McGraw-Hill.

Es un sistema que realiza la distribución de los costos y gastos administrativos por las áreas de producción que conforman la entidad; a su vez, también determina los costos que se requieren para la realización del producto. Esta metodología permite el cálculo de los costos de una operación o producto teniendo en cuenta los gastos administrativos generados para la producción.<sup>19</sup> El ABC permite la disminución de costos, la transparencia en el uso de los recursos y la toma de decisiones racionales bien fundamentadas, ya que su metodología describe el detalle de las actividades con el fin de minimizar procesos innecesarios y llevar a cabo el estudio constante de las actividades de cualquier proceso.

### **5.3.2 Costo estándar**

Este sistema determina los costos mediante los análisis de tiempos y movimientos con el fin de obtener el consumo de los recursos. Permite mejorar los tiempos de los procesos ya que se realiza un control de los micros procesos de un trabajador para cumplir con los procedimientos. Generalmente, este tipo de esquemas se usan en organizaciones que manejan procesos o producción masiva.<sup>20</sup>

La utilización de los costos estándar facilita la elaboración de los presupuestos de operación y promueve el control de los costos de una forma más eficiente. El estándar se determina al inicio del proceso productivo y, a su vez, para cada producto y elemento del costo en cada uno de los procesos productivos, permitiéndole a la organización contar con información oportuna y confiable para la toma de decisiones.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> TORO, F. J. (2010). Costo ABC y presupuesto. Bogotá: Ecoe.

<sup>20</sup> CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA. Direccionamiento estratégico. Del proceso de convergencia de las normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, con estándares internacionales. Recuperado de [http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Dir\\_eccionamiento\\_Estrategico\\_CTCP.pdf&prefijo=file](http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Dir_eccionamiento_Estrategico_CTCP.pdf&prefijo=file). (2012). Documento Final – CTCP

<sup>21</sup> DUQUE, M. (2013). ¿El proceso de convergencia en Colombia excluye la contabilidad de costos? Recuperado de [http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos\\_contab/vol14\\_n\\_36/vol14\\_36\\_9.pdf](http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos_contab/vol14_n_36/vol14_36_9.pdf)

### **5.3.3 Sistema de costos por absorción**

Establece la distinción entre costos del producto y costos del período, es decir, los costos que son de producción y costos que no son de producción.<sup>22</sup>

### **5.3.4 Sistema de costos variables**

Son aquellos costos en los que se incurre en proporción directa a la fabricación del producto.<sup>23</sup>

### **5.3.5 Sistemas de costos por orden de producción**

Son aquellos que permiten acumular separadamente los costos de materiales, labor directa y gastos indirectos de producción para cada orden de trabajo de acuerdo a especificaciones del pedido del cliente; éstas son aplicables a empresas donde es posible distinguir por lotes, sub-ensambles, ensamble y producto terminado.<sup>24</sup>

### **5.3.6 Sistemas de costos por procesos**

Costos por procesos, este procedimiento es el que se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua, en masa, uniforme, existiendo uno o varios procesos para la transformación del material; es decir, se pierden los detalles de la unidad producida cuantificándose la producción de la empresa por toneladas, metros, litros, kilos, etc.

### **5.3.7 Sistema de costos estimados**

---

<sup>22</sup> PASTOR. J.L. (2012). Costeo absorbente y directo-variable. Universidad de San Martín de Porres. Recuperado: <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Costeo-Absorbente-y-Directo-Variable.pdf>

<sup>23</sup> GERENCIE. (2017). Clasificación de los sistemas de costos. Sistemas de costos según el tratamiento de los costos fijos. <https://www.gerencie.com/clasificacion-de-los-sistemas-de-costos.html>

<sup>24</sup> Solo contabilidad. (2018) Elementos del costo y clasificación de los costos. Recuperado de: <https://www.solocontabilidad.com/costos/clasificacion-de-los-costos>

Costos estimados, es aquella técnica de valuación, mediante la cual los costos se calculan sobre ciertas bases empíricas, calculando aproximadamente el costo de los elementos que lo integran, antes de producir el artículo o durante su transformación; tiene por finalidad pronosticar el valor y cantidad de los costos por órdenes de producción. En la actualidad el costo estimado no solo sirve para cotizaciones, sino que se ha llegado más allá tomándolo como base para evaluar la producción del período, como auxilio enorme en el Control Interno; pero considerando que las bases son estimados, fundadas en el conocimiento empírico de la industria en cuestión, existe el resultado de que difícilmente puedan ser iguales a los costos históricos o reales, lo que hace necesario realizar ajustes de costos estimados a costos históricos.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Solo contabilidad. (2018) Elementos del costo y clasificación de los costos. Recuperado de: <https://www.solocontabilidad.com/costos/clasificacion-de-los-costos>

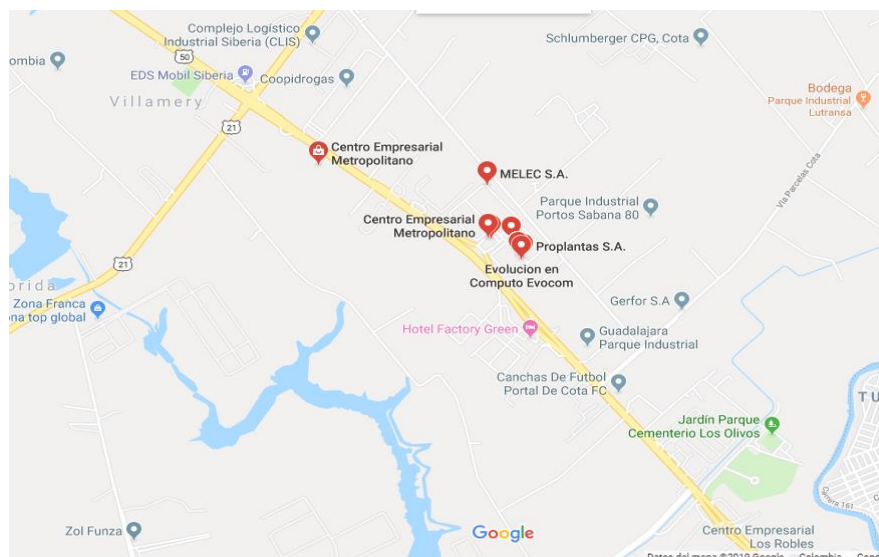
## 6. MARCO GEOGRÁFICO

La empresa Técnicos en Reencauche SAS está ubicada en la Autopista Medellín Km 3,5 Centro Empresarial Metropolitano Bodega 15 Modulo 3 Cota - Cundinamarca, el estar ubicada en una zona industrial reconocida en el departamento y cerca de la ciudad de Bogotá le ha permitido tener un alto alcance de la población logrando así ser una empresa líder en el mercado del Reencauche de llantas usada, en sus alrededores se encuentran empresas reconocidas Aguas de la Sabana, Huevos Kike.

Se debe resaltar que Técnicos en Reencauche SAS, es una filiar de Bandag y Bridgestone; los dos líderes en sus respectivas industrias con altas tecnologías de llantas y reencauche, sus principales sedes están ubicadas en Australia, Brasil, México, Nueva Zelanda, Europa y Medio Oriente

A continuación, se muestra el mapa geográfico donde se encuentra ubicada la empresa Técnicos en Reencauche SAS.

*Ilustración 1 Ubicación de la empresa Técnicos en Reencauche SAS*



*Fuente: Google mapa. 1*

*Ilustración 2. Instalaciones de la empresa*



*Fuente: Técnicos en Reencauche SAS 1.Instalaciones de la Empresa*

## 7. PROCESO DE PLANEACIÓN

### 7.1 Metodología

#### 7.1.1 Línea de Investigación

De acuerdo con la guía de trabajos de grado se ha seleccionado para el proyecto monográfico expuesto en este documento el título 3º... *líneas de investigación de la facultad de ciencias administrativas, económicas y financieras...* en el numeral 7 el cual corresponde a:

ÁREA: Gerencial contable e Internacionalización.

LÍNEA: Costos, auditoría y gestión de organizaciones.

#### 7.1.2 Diseño metodológico.

El diseño metodológico empleado para el trabajo de grado que se seleccionó se define en los ítems que se presentan a continuación:

##### 7.1.2.1 Tipos de Investigación

**Investigación descriptiva:** Puesto que permite conocer las funciones de cada uno de los integrantes en el área productiva, de igual manera los procesos realizados en la fabricación de los diferentes productos de la compañía; de esta manera lograr la descripción de diversos sucesos, para lograr alcanzar cada uno de los objetivos específicos.

**Investigación cuantitativa:** porque para realizar la propuesta, se debe hacer un estudio y análisis de la realidad que tiene la compañía en este momento sobre el manejo de costos en sus productos, permitiendo identificar si es viable la propuesta o no para compañía.



#### 7.1.4 Métodos de investigación

Los métodos establecidos para el desarrollo del proyecto monográfico se puntualizan a continuación:

**Método Inductivo:** porque se analizará la situación de la compañía en cuanto a su manejo de costos, partiendo de la observación sistemática de la realidad; dando así inicio a un conocimiento sobre la estructura organizacional que permite la relación adecuada con el proceso que se desea realizar en el proyecto.

**Estructuralismo:** permite analizar la estructura de la compañía, los procesos y funciones que se desarrollan con el fin de sintetizarse en la implementación del sistema de costos por producción que ayude con la mejora continua de manera eficiente y que cumpla con el objetivo de la compañía.

#### 7.1.5 Estrategias de recolección de información

Las estrategias de recolección de información que serán utilizadas para el desarrollo del proyecto monográfico son:

Recopilación documental: visto que es un mecanismo el cual tiene como objeto principal buscar diferentes fuentes de información que estén relacionadas con el tema de investigación, en este caso costos por órdenes de producción, las cuales sean pertinentes para el trabajo de grado desarrollado en la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.

**Observación:** El trabajo monográfico que se desarrollara en la empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, mediante la observación y el análisis que se hará permite realizar la comparación de las diversas situaciones que esta presenta

en su proceso de fabricación con respecto a otras, para así lograr que el sistema de coste traiga beneficios económicos y de calidad para la compañía.

#### **7.1.6 Recolección de Datos**

La empresa TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, donde se desarrollará el proyecto monográfico será la fuente principal, se obtendrá información directa por parte del ingeniero del departamento de producción y del departamento de ingeniería, al igual que la persona gestora de Calidad y el Contador Público quien maneja el sistema contable en el cual se ve representado en valor monetario de los costos. Como la empresa es una Pyme, también se tendrá como fuentes e instrumentos las Normas Internacionales de Información Financiera que le corresponda en cuanto al costo e inventarios, teniendo en cuenta sus políticas contables.

Con la información obtenida por parte de los operarios del departamento de producción se tendrá la facilidad de identificar cuáles son los principales productos y con mayor demanda que tiene la compañía, en ellos se hará el estudio de los costos por órdenes de producción planteado en la investigación a realizar, y así lograr los objetivos establecidos.

#### **7.1.7 Técnicas de análisis**

El proceso de clasificación, registro y codificación de los datos que se tendrán en cuenta para la realización de la propuesta son:

Analizar la relación que tiene cada uno de los elementos que conforman el costo de producción donde están incluidos los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, los cuales son utilizados para la valoración de las existencias; y así cuando se entrega el producto terminado se contabilizan los costos incurridos en él producto. Los costos de distribución también son una variable para tener presente, ya que hacen parte de la comercialización de los productos.

Los costos por órdenes de producción son todos aquellos valores que en conjunto han incurrido en el proceso de fabricación para obtener el producto terminado en perfectas condiciones, y así ser entregados al comercio. Forman parte del costo de un producto los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación expresados en valor. Para la planeación, el control y la toma de decisiones los costos estándar deberán estar en condiciones normales, satisfaciendo el propósito del presupuesto; el cual es el costo total esperado en un periodo específico.

#### **7.1.8 Estudio Piloto**

Se tomarán como muestra los productos más relevantes y con más demanda de la compañía para realizar el estudio y análisis de los costos que estos tienen durante el proceso de fabricación, realizando una comparación de los costos que actualmente maneja la compañía vs lo propuesto en el sistema por órdenes de producción.

## **8. ANÁLISIS DE LA EMPRESA**

### **8.1 Reseña Histórica**

La empresa Técnicos en Reencauche SAS es una Franquicia del grupo Bridgestone Bandag Tire Solutions, empresa que es reconocida México, Brasil y Europa como unas de las empresas fuertes en la comercialización de llantas nuevas y de Reencauche, también especialista en los mantenimientos y asesoría a clientes. El 04 de abril 2017 en la ciudad de Bogotá, Colombia se crea la compañía con la razón social de Técnicos en Reencauche SAS.; su actividad principal es Reencauche de llantas usadas. Está enfocada básicamente al servicio y a la asesoría técnica en cuanto al manejo de las llantas.

La empresa en el año 2018, realiza las pruebas para su primera certificación de conformidad con el servicio de la llantas, la cual ha sido evaluado por COTECNA cumpliendo con todos los requisitos que esta norma exige, basándose en la Resolución 0481 de marzo 2009, la Resolución 0230 del 27 de enero de 2010 y la Resolución 2899 de 5 agosto de 2011; 'reglamento técnico para llantas neumáticas que se fabriquen, importen o se reencauchen y se comercialicen para uso de vehículos automotores y sus remolques del ministerio de comercio industria y turismo y la NTC 5384'. La cual es aprobada el día 10 de Julio de 2018.

Esta certificación es muy importante ya que nos ha abierto puertas con uno de nuestros mejores clientes CEMEX.

Además, es certificado en el mismo año por Bridgestone por el cumplimiento de las normas y especificaciones de franquiciado Bandag exigidas por Bridgestone Bandag Tire Solutions – Franchise Compliance Audit (FCA) expedido en octubre de 2018.

## **8.2 Misión**

Identificar y satisfacer las necesidades de nuestros clientes para reducir sus costos operativos en el área del transporte, mediante la provisión del mejor renovado de neumáticos y los mejores servicios adicionales disponibles en el mercado colombiano.<sup>26</sup>

## **8.3 Visión**

Ser la empresa con el liderazgo absoluto en la industria del renovado en Colombia, poseedora de la mejor tecnología de punta, y capaz de brindar los mejores servicios agregados al sector del transporte.<sup>27</sup>

## **8.4 Política integrada de gestión seguridad, salud en el trabajo, medio ambiente y calidad**

Técnicos en Reencauche SAS en sus actividades y servicios tiene como prioridad más alta, la seguridad de las operaciones, proteger la vida e integridad de las personas, respetar el entorno y comunidades, así como conservar el ambiente, por tal razón se compromete a suministrar los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para el funcionamiento y mejora continua del Sistema integrado de Gestión.

Esta POLÍTICA busca implementar de manera armónica en un SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN los Sistemas de Seguridad Operacional (SMS), Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Gestión Ambiental y Calidad, para lograr la satisfacción de las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes, partes interesadas, usuarios y comunidades en general, empleados y destinatarios del servicio, prestado por nuestra compañía. Esta política es transversal a todas las áreas de la compañía, con alcance a todas las sedes y bases de operación actuales o nuevas; soportada en los siguientes lineamientos:

---

<sup>26</sup> Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Misión. Información suministrada directamente por la compañía.

<sup>27</sup> Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Visión. Información suministrada directamente por la compañía

- Establecer objetivos y metas en el marco de mejoramiento continuo en la gestión y desempeño de
- Seguridad Operacional, Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión Ambiental y Calidad.
- Cumplir en todo momento con las normas, regulaciones legales aplicables y requisitos que la compañía asuma como propios.
- Identificar, evaluar, valorar y gestionar efectivamente los riesgos inherentes a nuestra actividad para garantizar un ambiente de trabajo sano y seguro que contribuya al bienestar físico, psicológico, social y laboral de todos los empleados, buscando minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales; además de un mínimo impacto ambiental negativo, excelencia operacional y seguridad en todas nuestras operaciones.
- Ser un vecino responsable con su entorno social y ambiental, controlando el impacto ambiental de nuestras operaciones.
- Vincularse a las políticas y actividades lideradas por nuestros clientes en motivos afines.
- Fomentar una cultura preventiva y del cuidado, desarrollando actividades de promoción y prevención para intervenir condiciones y comportamientos inseguros que puedan causar daños o enfermedades.
- Mantener condiciones de operación óptimas, mediante el uso eficiente de los recursos, guiadas por el principio fundamental de desarrollo sostenible, prevención de la contaminación y protección socioambiental.
- Implantar y vigilar el cumplimiento de los estándares de seguridad, así como la preparación adecuada en caso de emergencia, guardando el precepto de proteger la vida en primer lugar.

Esta política es publicada y comunicada a todos los niveles de la compañía a fin de garantizar su comprensión y se revisará anualmente para que siga siendo acorde a nuestras actividades.

La política es accesible a todos los niveles de dirección, empleados, contratistas, subcontratistas y demás partes interesadas, que tienen la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de realizar un trabajo seguro y productivo. Igualmente ellos serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias para los empleados, la Compañía o el medio ambiente.<sup>28</sup>

### **8.5 Política para el control de emergencias**

Técnicos en Reencauche SAS, está comprometidos en adelantar el plan para la detección, prevención, mitigación y control de emergencias, con el fin de evitar que las actividades desarrolladas ocasionen amenazas o riesgos para los funcionarios, contratistas y visitantes, así como a las instalaciones, medio ambiente y la comunidad. En cumplimiento de esta política se desarrollará en su totalidad la legislación aplicable, las políticas corporativas y los estándares de la industria. Este compromiso implica que se brindarán las condiciones y recursos necesarios para que la implementación del plan para el control de emergencias se lleve a cabo con eficiencia y eficacia.<sup>29</sup>

### **8.6 Objetivos del sistema de gestión integral**

#### **Objetivo General:**

Establecer los Sistemas de: Gestión de Calidad y Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST con el fin de ofrecer a nuestros clientes productos de calidad

---

<sup>28</sup> Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Política integrada de gestión seguridad, salud en el trabajo, medio ambiente y calidad. Información suministrada directamente por la compañía.

<sup>29</sup>Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Política para el control de emergencias. Información suministrada directamente por la compañía.

y prevenir accidentes y enfermedades laborales factibles de intervención durante el desarrollo de las actividades, dando cumplimiento a la normatividad vigente.<sup>30</sup>

### **Objetivos Específicos:**

- Incrementar el nivel de satisfacción de nuestros clientes a través de productos que cumplan con los requisitos de calidad establecidos.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos para la implementación, desarrollo, mantenimiento y mejora del sistema de gestión integral.
- Optimizar los procesos de la organización a través de métodos eficaces de seguimiento y control.
- Garantizar la adecuación, conveniencia y eficacia de la gestión del riesgo ocupacional mediante la revisión periódica gerencial.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales que, en materia de seguridad, salud en el trabajo apliquen a la organización.
- Implementar un plan de prevención, respuesta y recuperación ante emergencias.
- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de las actividades, propiciando la seguridad y cuidado de las personas que trabajan en las operaciones.
- Monitorear el desempeño del sistema de gestión integral.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Objetivos del sistema de gestión integral. Objetivo General. Información suministrada directamente por la compañía.

<sup>31</sup> Técnicos en Reencauche SAS. (2017). Plan estratégico. Objetivos del sistema de gestión integral. Objetivos específicos. Información suministrada directamente por la compañía.



## 9. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

De acuerdo con la revisión interna realizada en la empresa, se identifica que la compañía desde que inició el ejercicio de su actividad económica el 04 de abril del año 2017, en su trayectoria ha tenido errores en la parte contable, y en los procesos de producción. La empresa en el 2017 toma la decisión de obtener el sistema contable empresarial, decidiéndose por WORLD OFFICE 9.0.1 un programa totalmente moderno, integrado y bajo Windows, diseñado en Microsoft SQL Server la base de datos más robusta y confiable del mundo garantizando la integridad y confiabilidad de su información, no es por módulos. World Office es el único programa que elabora automáticamente la contabilidad. Además, es el programa más sencillo de manejar del mercado. Suministra una gran cantidad de Informes Financieros, Administrativos, Comparativos, Gráficos, Índices Financieros, Informes Gerenciales y de Inventario de manera rápida fundamentales para tomar decisiones acertadas y muchas herramientas más para que lleve la contabilidad de su empresa al día y la dirija hacia el éxito. Posee Presupuesto, Nómina, Facturación, Medios Magnéticos Inventarios, Cartera, Cuentas por Pagar, Conciliación Bancaria, Libros Oficiales y muchas herramientas más; la asesoría del gestor del sistema no fue la mejor que pudo tener la empresa, ya que no se realizaron las capacitaciones necesarias y el acompañamiento en el proceso de implementación no fue el más eficiente, la implementación dio inicio en el mes de octubre del 2017. Así que mientras se actualizaba la contabilidad en el sistema se fueron presentando diferentes inconsistencias de digitación de la información. Se evidencia que no se tenía un control interno en los procesos de la organización. WORLD OFFICE 9.0.1 es un software de gestión empresarial, su objetivo es automatizar las funciones comerciales clave en finanzas, operaciones y recursos humanos.

La compañía tiene como tradición manejar los precios de venta de sus productos según las estimaciones establecidas por la gerencia, más no sobre los costos reales

que estos tuvieron o incurrieron en su proceso de fabricación. Se evidencia que la compañía a pesar de que ya lleva un tiempo considerable manejando WORLD OFFICE 9.0.1, no está aprovechando las herramientas que tiene, y sigue contabilizando los costos de sus productos directamente a la cuenta (7.) costos de ventas, sin tener así la certeza de cuánto cuestan sus productos, en este punto es donde radica el problema que tiene la empresa para identificar el costo real del producto que está vendiendo. Según la información suministrada se puede evidenciar también que no se lleva ni maneja un sistema de control interno de inventarios, según los resultados obtenidos a 31 de diciembre de 2018 del inventario físico contra el registrado en el sistema, se detectaron diferencias significativas, las cuales afectaron el estado de resultados de la compañía.

## **9.1 Diagnóstico Interno**

La empresa está compuesta por la junta directiva quien se encarga de designar al Gerente general; esta gerencia está a cargo de un accionista específico, el cual dos (2) veces al año visita la empresa para realizar monitoreo de sus funciones. Los servicios del Gerente del área comercial son prestados por un profesional externo. Las áreas que más se destacan son las de operaciones financieras, contables, producción siendo esta última el área en la que se desarrollara el proyecto.

### **9.1.1 Matriz DOFA**

La matriz DOFA para la compañía Técnicos en Reencauche SAS es un mecanismo que permite definir los aspectos que favorecen o no el buen funcionamiento de la empresa, factores tanto internos como externos que según el análisis y el diagnóstico realizado a la compañía dan a conocer la realidad del trabajo, detectando falencias que no se han identificado con claridad y en consecuencia fortalezas y ventajas que permiten el buen uso de los recursos de la compañía.

Cuadro 1. Matriz DOFA Técnicos en Reenca 1

<p>DOFA Técnicos en Reencauche SAS</p>	<p>Debilidades (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No cuenta con un departamento de costos que permita el análisis para la toma de decisiones con valores reales.</li> <li>- Falta de tecnología, e implementación de logística dentro de la compañía.</li> <li>-Falta de control de los tiempos empleados en la fabricación de los productos.</li> </ul>	<p>Fortalezas (F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una compañía fuerte en el mercado del reencauche de llantas.</li> <li>- Organización en los pedidos de cada cliente, para satisfacer sus necesidades</li> <li>- Personal técnico, administrativo y operativo capacitado para las diferentes áreas o proyectos.</li> </ul>
<p>Oportunidades (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Experiencia en el mercado</li> <li>-Recursos económicos y financieros para avance tecnológico.</li> <li>- Calidad en el servicio y productos fabricados.</li> </ul>	<p>Estrategias (DO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear un departamento de costos para el control efectivo y oportuno de los costos.</li> <li>- Implementar tecnología suficiente que ayude al avance tecnológico de la compañía.</li> <li>- Capacitar al personal para el mejoramiento de tiempos, aprovechando cada potencial durante los procesos.</li> </ul>	<p>Estrategias (FO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a los líderes de cada área para el apoyo y cumplimiento de las órdenes diarias de la compañía.</li> <li>- Reforzar mediante capacitaciones los proyectos mediante cronogramas que permitan cuantificar el tiempo y recursos.</li> </ul>
<p>Amenazas (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta competencia en el mercado. – Inexactitud de procesos establecidos</li> </ul>	<p>Estrategias (DA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementar tecnología y procedimientos para</li> </ul>	<p>Estrategias (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear estrategias de mercadeo como páginas Web, Redes Sociales,</li> </ul>

<p>para el reencauche de llantas.</p> <p>- Contaminación ambiental.</p>	<p>mejorar la calidad en los productos terminados</p> <p>- Implementar un sistema de costos que le permita conocer al detalle el costo incurrido en la fabricación de los productos y el control de los tiempos y movimientos del personal en todas las áreas</p> <p>- Definir servicios de valor agregado orientado a grandes empresas para aumentar las ventas.</p>	<p>propagandas, entre otros para dar a conocer la compañía</p> <p>- Desarrollar un sistema de atención al cliente a través de plataformas virtuales.</p>
---	---	--

*Fuente: elaboración propia 1*

### 9.1.2 Organigrama

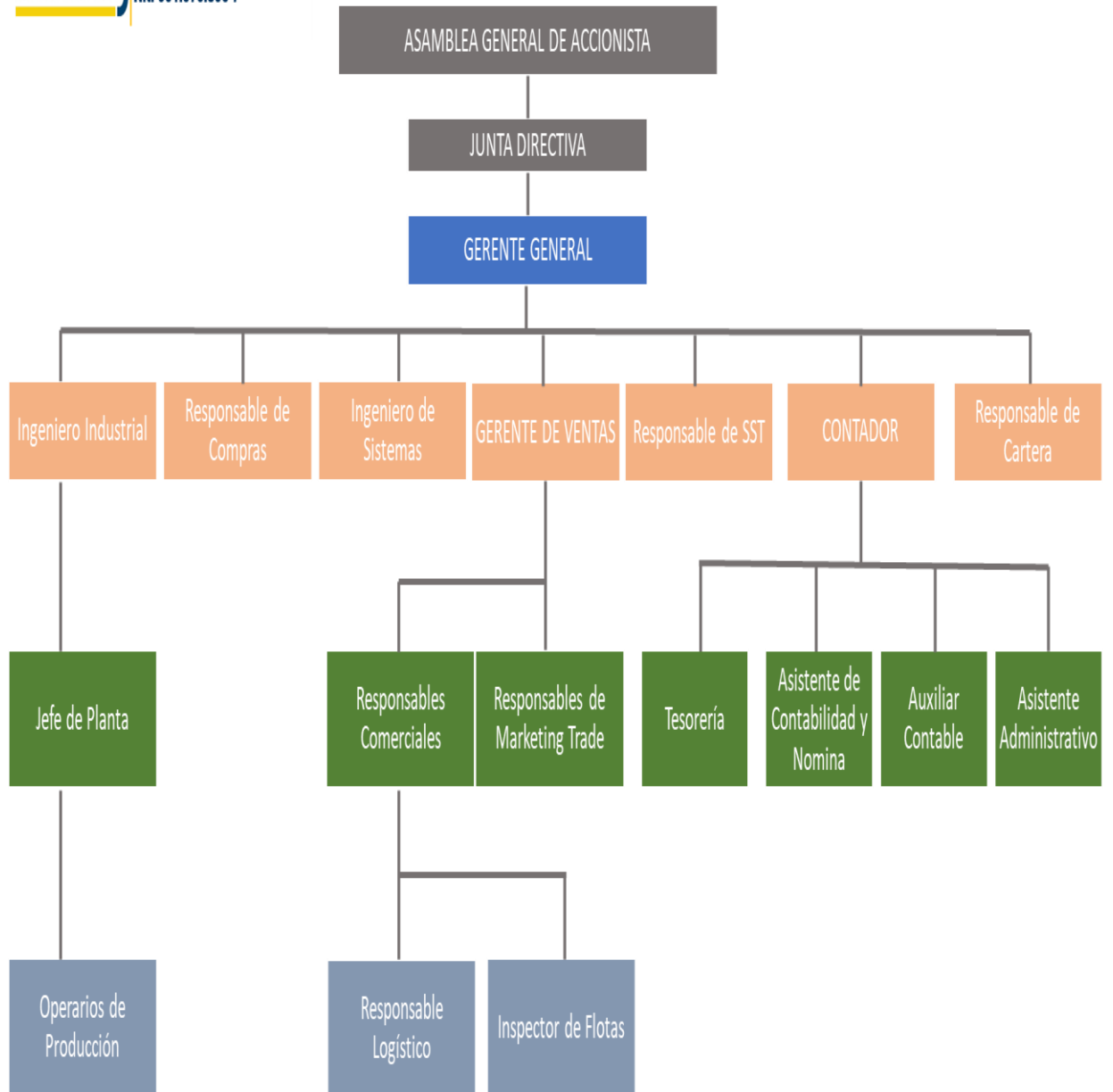
Se propone a la compañía Técnicos en Reencauche SAS un organigrama que de forma clara represente gráficamente la estructura organizacional de la empresa, en la que se incluyen cada uno de los órganos que no se describen en el organigrama con el que cuenta actualmente la compañía, dichos órganos son expuestos a continuación con base a la información obtenida del documento de cámara y comercio de la compañía.

Ilustración 3. Organigrama Gral Compañía



Técnicos en Reencauche S.A.S  
NIt: 901.070.806-7

## ORGANIGRAMA



Fuente: Información suministrada 1

## 9.2 Análisis del área de producción

Se realiza un análisis en el área de producción de Técnicos en Reencauche SAS, para entender los procesos de producción. Inicialmente se tiene en cuenta el proceso realizado en el área de transporte, una vez recibidas las órdenes de Reencauche emitidas por los clientes, se procede a la verificación del diseño de bandas según los requerimientos y parámetros necesarios para satisfacer la necesidad de estos; al ser aprobados los diseños de banda y verificar la disponibilidad se procede a entregarle al jefe de producción para iniciar con la fabricación de los productos. Los procesos son:

- **Limpieza:** En la primera etapa, la máquina de limpieza retira todos los residuos del flanco de la carcasa, eso es fundamental para minimizar la contaminación en las siguientes etapas del proceso, (Anexo 1).
- **Inspección inicial:** se hace una revisión completa y profunda de la carcasa para aceptar a aquellas que garanticen una nueva vida sin que se presente debilitamiento después del reencauche. (Anexo 2, Anexo 3).
- **Raspado:** con la raspadora se retira la banda de rodamiento desgastada respetando los perfiles y espesores recomendados por los fabricantes, a fin de obtener una precisa geometría y textura de la superficie raspada, permitiendo la colocación de una nueva banda de rodamiento. (Anexo 4).
- **Gratado:** en este proceso se eliminan las partes deterioradas que se pueden retirar de la carcasa sin afectar la calidad y resistencia de esta, preparando un estado de superficie apto para recibir la nueva banda de rodamiento. (Anexo 5, Anexo 6).
- **Cementado:** se impregna la carcasa con una solución de caucho la cual permitirá la fijación de los productos aplicados. (Anexo 7, Anexo 8).
- **Reparación y relleno:** aquí se reconstruye el perfil de la carcasa en los puntos que fueron gratados por medio de la colocación de goma y parches, (Anexo 9, Anexo 10, Anexo 11, Anexo 12).

- **Preparación de Embandado:** se prepara la banda de rodamiento cortándola a la longitud adecuada según la dimensión de la carcasa, (Anexo 13).
- **Embandado:** en este proceso gracias a maquinaria de última tecnología se coloca la banda de rodamiento de forma exacta garantizando el centrado que es definitivo para el buen desempeño de la llanta reencauchada. (Anexo 14, Anexo 15, Anexo 16).
- **Preparación para vulcanización:** en esta etapa se colocan membranas internas y externas, de esta forma se facilita la aplicación técnica de vacío. (Anexo 17, Anexo 18, Anexo 19).
- **Vulcanización:** es la unión definitiva de la banda, los productos crudos y la carcasa, durante la vulcanización se deben controlar parámetros indispensables como presión y temperatura los cuales garantizan la correcta fijación de la nueva banda de rodamiento. (Anexo 20, Anexo 21).
- **Inspección final:** este proceso esencialmente visual y táctil, se hace una revisión detallada para verificar que los productos cumplen con todas las normas de calidad y seguridad. En todos los procesos se realiza un exhaustivo control de calidad que garantiza seguridad y respaldo en cada una de las llantas. (Anexo 22).

### 9.3 Análisis e interpretación de la información

Según la información obtenida por parte de la compañía se evidencia que el sistema de costos por procesos que actualmente maneja, no es el adecuado, ya que la compañía realiza el proceso productivo de acuerdo y con base a las órdenes de producción emitidas una vez el cliente realiza el pedido, adicionalmente el sistema de costos por procesos no tiene en cuenta muchos de los costos incurridos en la fabricación de los productos, pues se están quedando por fuera elementos importantes para el cálculo de los costos de la compañía, como lo son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

También se logra evidenciar que el sistema contable que la empresa maneja es muy completo y no se están aprovechando las herramientas que este tiene, ya que este ofrece módulos que son desconocidos por parte del personal, debido a la falta de capacitación para el manejo de este.

El registro fotográfico permite asegurar que el uso de elementos de protección personal no se está utilizando adecuadamente. Siendo la compañía Técnicos en Reencauche SAS una empresa de ingeniería en donde el uso de EPPs es indispensable, nos permite hacer una observación en cuanto al no uso de estos, ya que la compañía estaría incurriendo en un costo adicional si el personal se ve involucrado tanto en incidentes como accidentes por la falta de uso de los elementos de protección personal.

Los elementos de protección personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad. Los EPP no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos, pero ayudan a que la lesión sea menos grave.<sup>32</sup>

Según el marco legal de EPP “...*En Colombia los requerimientos para el uso y la implementación de Elementos de protección Personal en los lugares de trabajo se encuentran contemplados en la Ley 9 de enero 24 de 1979 (Título III SALUD OCUPACIONAL, Artículos 122 a 124).*”

### **Elementos de protección personal.**

Artículo 122.- Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

---

<sup>32</sup> SURA ARL. Elementos de protección personal. Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/75-centro-de-documentacion-anterior/equipos-de-proteccion-individual-/1194--sp-3393>



Artículo 123.- Los equipos de protección personal se deberán ajustar a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobadas por el Gobierno.

Artículo 124.- El Ministerio de Salud reglamentará la dotación, el uso y la conservación de los equipos de protección personal.

Y en la *Resolución 2400 de mayo 22 de 1979 (Titulo IV, Capitulo II DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, Artículos 176 a 201)*, en donde a groso modo hace referencia a que en todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario...”<sup>33</sup>

Por lo anterior es relevante que la compañía identifique las condiciones en las cuales se requiere su uso y concientice a todo el personal sobre la importancia del uso y cuidado de los mismos. La compañía debe entregar los EPP indicando la forma correcta de uso, mantenimiento y procedimientos de reposición. Estos deben estar enfocados especialmente al riesgo que estará expuesto. Deben estar muy bien descritas las formas de uso teniendo en cuenta el elemento de protección y la tarea para la cual es necesario.<sup>34</sup>

La importancia del uso de EPP radica en que el buen uso y manejo de estos le permite reducir o minimizar el riesgo a la compañía de verse inmersa en cualquier eventualidad que pueda ocurrir. Evitando un costo adicional pues los infortunios

---

<sup>33</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. (2017) Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento. Ley 9 de 1979. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>

<sup>34</sup> SURA ARL. Al iniciar la vida laboral, piensa en tu seguridad. Recuperado de: <https://www.arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2673-al-iniciar-la-vida-laboral-piensa-en-tu-seguridad>

laborales lo sufren siempre dos personas: el empleado en su cuerpo y el empleador en su bolsillo.<sup>35</sup>

Por lo general siempre hay costos tanto a nivel económico como humano, por eso es trascendental conocerlos ya que de esa forma se pueden relacionar con los costos de la actividad y el proceso productivo de la compañía, que sin duda tendrán un incremento significativo a medida que el índice de accidente aumente.

A continuación, se hace referencia a los costos económicos en los que incurriría la compañía Técnicos en Reencauche SAS en relación con los accidentes de trabajo; separándolos en dos grupos:

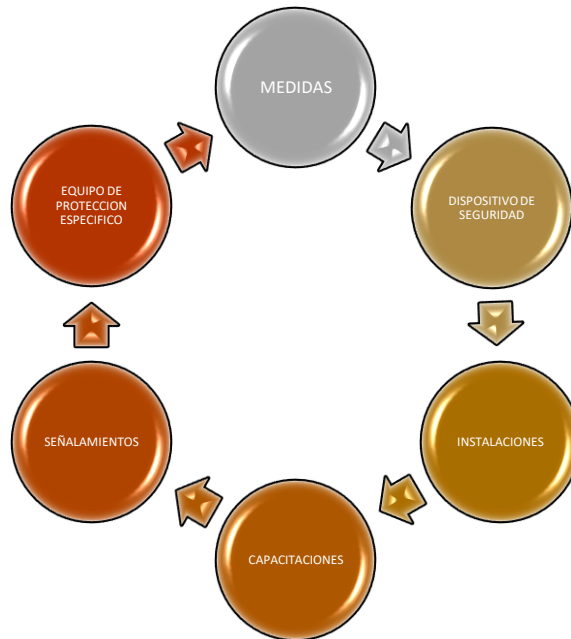
**Costos Directos:** Este grupo incluye los costos en materia de prevención después de, como del seguro de riesgos de trabajo.

1) La inversión en materia de la prevención de los riesgos de trabajo y otras erogaciones como, por ejemplo:

---

<sup>35</sup> Boada, O. (2007) Costos de los accidentes de trabajo. Recuperado de: <http://orlandoada.comunidadcoomeva.com/blog/index.php/?archives/16-COSTOS-DE-LOS-ACCIDENTES-DE-TRABAJO.html>

Grafica 1. Costos directos, prevención 1



Fuente: Elaboración propia 1

2) Los aportes por concepto de seguro de riesgos de trabajo que está obligada la compañía a pagar.

3) Los costos de los seguros adicionales para la compañía y los colaboradores.

**Costos Indirectos:** Integran este grupo las pérdidas económicas tangibles que sufre la compañía Técnicos en Reencauche SAS como consecuencia de los accidentes.<sup>36</sup>

- El tiempo perdido durante la jornada laboral.
- La disminución de la calidad del trabajo y por ende de cada uno de los productos.
- Los daños producidos a las instalaciones, a la maquinaria, el equipo y las herramientas utilizadas en el proceso productivo.

<sup>36</sup> BOADA, O. (2007) Costos de los accidentes de trabajo. Recuperado de: <http://orlandoada.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?/archives/16-COSTOS-DE-LOS-ACCIDENTES-DE-TRABAJO.html>

- El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos.
- Las pérdidas en cuanto a materia prima, subproductos o productos.
- Los gastos por atención de demandas laborales.
- Entre otros como el deterioro de la imagen corporativa y la pérdida de clientes.
- Los costos directos e indirectos resultarían relativamente fáciles de medir para la compañía en cuanto cuantifique el monto económico de las erogaciones mencionadas anteriormente.

## **10.HERRAMIENTAS Y MEDIDAS PARA EL CONTROL DE COSTOS Y LA GESTIÓN DE RECURSOS**

### **10.1 Herramientas**

Para que la compañía Técnicos en Reencauche SAS, aproveche al cien por ciento y haga buen uso de los recursos con los que cuenta para el desarrollo de sus actividades, es necesario que apoye sus actividades diarias con las medidas y herramientas que le permitan el logro de sus objetivos a corto, mediano y largo plazo y en consecuencia el adecuado control de los costos incurridos en la fabricación de sus productos.

Es importante mencionar que las medidas que tome la compañía en cuanto a la administración y planeación de los recursos le permitirán obtener la eficiencia operativa, puesto que, dentro de las grandes, medianas y pequeñas empresas, el control de costos tiene una gran importancia para la toma de decisiones, estas son un elemento notable para la planificación de los proyectos a largo plazo. De tal manera que para implementar un sistema de costos y ejercer un control sobre él, se debe llevar de manera correcta la contabilidad, ya que en este punto es donde se inicia el buen control de los costos incurridos en la compañía.

La eficiencia implica efectuar la mayor reducción en tiempo requerido para terminar algún proyecto mientras se toma en cuenta la factibilidad económica de la utilización de los recursos disponibles. En tal caso la herramienta que se propone en primera medida es el diagrama de Gantt pues ayuda a realizar un seguimiento de los costos programados.

## Diagrama de GANTT

Cuadro 2. Diagrama de GANTT 1

CONCEPTO	FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO	
Planificación	X	X						
Análisis			X	X				
Diseño				X	X			
Documentación					X	X		
Presentación						X	X	
Entrega							X	X

Fuente: elaboración propia 2

Para controlar los costos es necesario tener definido un buen sistema de asignación de costos. El más recomendado para la compañía es el sistema de costos por órdenes de producción, pues como se mencionó anteriormente este sistema le permite a la compañía conocer las necesidades de los clientes, ya que de acuerdo a sus requerimientos se fabrican los productos de acuerdo a la orden de producción. Además de ello es importante conocer los procedimientos y tener en cuenta los diferentes factores que influyen durante el proceso productivo y en definitiva para reducir las no conformidades de los productos es necesario contar con un buen sistema de gestión de calidad.

A continuación, se hace referencia a las herramientas necesarias en el control y asignación de costos en la compañía Técnicos en Reencauche SAS.

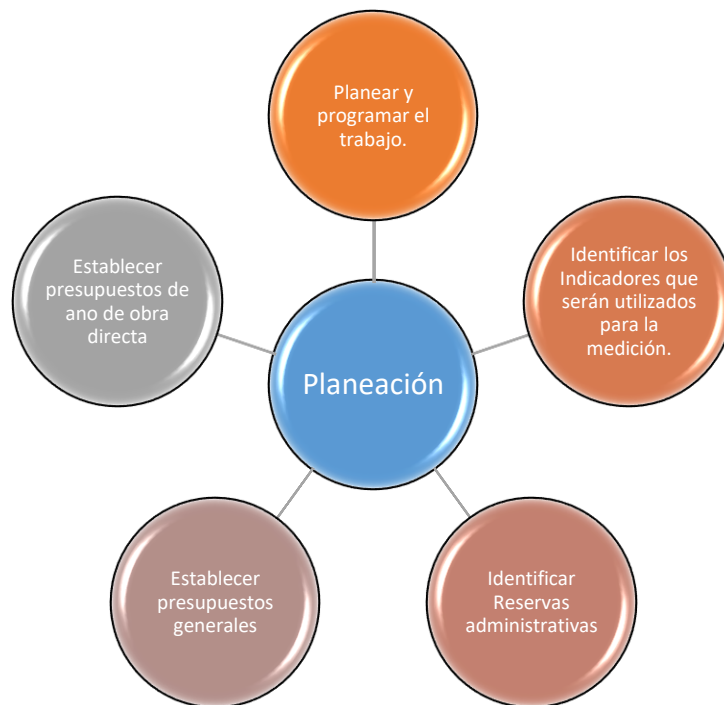
### 10.1.1 Planeación

Esta etapa es una de las más utilizadas, incluye elaborar presupuestos que traduzcan los planes en términos monetarios, teniendo como objetivo fundamental

asignar de forma óptima los recursos y comunicar a las diferentes áreas de la organización las metas del negocio y los mecanismos de medición del desempeño.

Como herramienta para la planeación el sistema debe ser capaz de:

Grafica 2. Planeación 1



Fuente: elaboración propia 3

### 10.1.2 Organización

Consiste en definir los centros de responsabilidad en la organización, así como los factores que son controlados y no controlados por cada uno de ellos. En esta etapa resulta difícil elaborar un reporte de la estructura de costos para establecer su comportamiento, es decir, cuáles son variables, fijos o circunstanciales.

El riesgo operativo dependerá de la estructura de costos con la que se cuente, ya que entre más costos estén definidos como fijos, mayor volumen se requerirá para alcanzar el punto de equilibrio de la empresa. Si se quieren controlar los costos, deberán controlarse las causas de estos, por lo que resulta de vital importancia conocer a profundidad cómo se comportan ante diversas decisiones que se toman en la organización, ya sea de carácter estratégico u operativo<sup>37</sup>.

Desde una perspectiva tradicional, donde el objetivo fundamental de los costos es el conocimiento del costo de un producto o servicio, la variable considerada como de mayor impacto en el comportamiento del costo es el volumen de producción y desde este enfoque los costos pueden ser: variables, fijos, mixtos y escalonados. Desde una perspectiva actual, el interés de las organizaciones va más allá del conocimiento del costo de un producto/servicio, se requiere conocer el costo de cualquier concepto que consuma recursos. Este puede ser actividad, proceso, departamento, cliente o proyecto.

Uno de los principales problemas en las organizaciones, así como una gran limitación del proceso de planeación, es la adecuada asignación de recursos para generar valor. Quizá, el principal reto en este proceso es identificar la mezcla de recursos idóneos que se necesitan para cada proceso, así como las actividades de la cadena de valor.

Una herramienta para elaborar una buena planeación de la operación y una adecuada asignación de recursos es el análisis de actividades. Este permite identificar las características de la inversión necesaria en las diferentes áreas de la compañía como, por ejemplo: en recursos humanos, tecnología e infraestructura

---

<sup>37</sup> Sistema de costos, herramienta estratégica y operativa muy valiosa. (2011). Recuperado de: <https://www.auditool.org/blog/control-interno/745-sistemas-de-costos-herramienta-estrategica-y-operativa-muy-valiosa>



para las actividades estratégicas que deberán generar ventajas en un entorno altamente competitivo.

Por medio del análisis de atributos se puede clasificar y establecer información que permita la toma de decisiones, obteniendo una ventaja competitiva, una oportunidad para bajar costos, para invertir y lograr una mejora continua en cuanto al proceso productivo y administrativo.

El análisis de actividades provee información valiosa en términos de su desempeño en tiempo, calidad, capacidad y costo, siendo las cuatro dimensiones típicas de análisis: valor, usuario, procesos e innovación<sup>38</sup>:

- **Dimensión de valor.** Provee información más precisa acerca del origen de la rentabilidad y creación de valor, permitiendo generar reportes de valor agregado para los diversos usuarios.
- **Dimensión de usuarios.** No todos los clientes son iguales, ya que consumen diferentes mezclas de productos y servicios, el análisis de actividades provee información acerca del valor del cliente en el tiempo, así como de los recursos dedicados a cada segmento.
- **Dimensión de procesos.** El análisis de actividades integrando de una manera adecuada la técnica de Administración de Costos Basada en Actividades, permite tener una visibilidad completa de todas las actividades que integran a la cadena de valor en métricas de costo, tiempo, calidad y capacidad.
- **Dimensión de innovación.** Se requiere de un buen proceso de administración de proyectos para innovar en la empresa, para ello cada iniciativa debe contener:
  - ✓ Proyecto con la inversión y beneficios a generar.
  - ✓ Plan detallado de los recursos que se necesitarán.

---

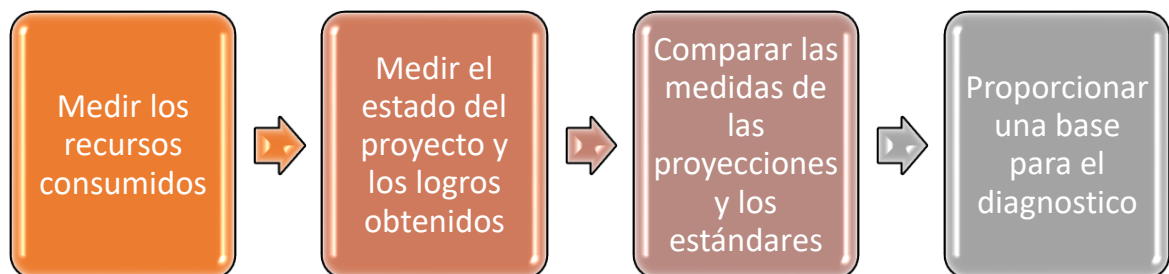
<sup>38</sup> Enríquez, Silvia. (2011). Revista Contaduría Pública [www.contaduriapublica.org.mx](http://www.contaduriapublica.org.mx) del Instituto Mexicano de Contadores Públicos [www.imcp.org.mx](http://www.imcp.org.mx)

- ✓ Plan de trabajo a nivel actividad con los requerimientos y responsables para cada etapa de la iniciativa de innovación.<sup>39</sup>

El sistema de planeación y control seleccionado debe satisfacer los requerimientos de la administración de manera que puedan determinar acertadamente el estado del proyecto, el propósito del sistema de administración y control de costos es el de establecer políticas, procedimientos y técnicas que puedan utilizar día a día en la administración y control de proyectos, ya que el direccionamiento estratégico que se le dé a la compañía contribuirá eficientemente al cumplimiento de los objetivos.

Como herramienta para la medición del progreso y el control de los cambios el sistema debe ser capaz de:

Grafica 3. Organización 1



Fuente: elaboración propia 4

### 10.1.3 Dirección

Se encarga de generar reportes de productividad, tomando en cuenta los insumos utilizados, así como su correspondiente resultado; para ello, tiene la posibilidad de manejar el sistema de costos por órdenes de producción y la administración basada

<sup>39</sup> Sistema de costos, herramienta estratégica y operativa muy valiosa. (2011). Recuperado de: <https://www.auditool.org/blog/control-interno/745-sistemas-de-costos-herramienta-estrategica-y-operativa-muy-valiosa>

en actividades, que permite obtener información de cuánto cuestan las actividades que se realizan, así como de la calidad y el tiempo con que se ejecutan.

Esta implica la medición de cada uno de los procesos involucrados en el desarrollo y fabricación de los productos y actividades para la mejora continua, situación que se resuelve al utilizar bases de prorrateo, identificadas completamente con el consumo que de estas hacen los objetos de costo.

El primer paso para implementar un sistema de costos es definir los macro y micro procesos que componen a la organización; después, identificar los recursos que

consume cada uno de estos. Esta información se obtiene mediante la observación directa y la información financiera de la empresa.

Así mismo, debe elaborarse un documento que contenga las actividades que se realizan dentro de cada proceso; posteriormente, se deben vincular los recursos con las actividades, no es necesario realizar un estudio extensivo de tiempos y movimientos, ya que como dice Kaplan<sup>40</sup>: es mejor ser aproximadamente correcto en lugar de precisamente equivocado. La información puede obtenerse entrevistando a ciertos empleados clave, y de las actividades que ellos desempeñan estimar el porcentaje de tiempo que le dedican a cada una.

Durante la segunda etapa se asigna el costo de las actividades a los objetos de costo. Esta asignación se realiza seleccionando la causal que dio inicio a cada una de las actividades para que se detalle el consumo que hacen los objetos de costo de las mismas.

#### **10.1.4 Control**

Consiste en comparar los resultados reales con los planeados, para obtener las variaciones o desviaciones, con respecto al plan. En este análisis se busca entender por qué no se cumplieron los planes y se establecen medidas correctivas y

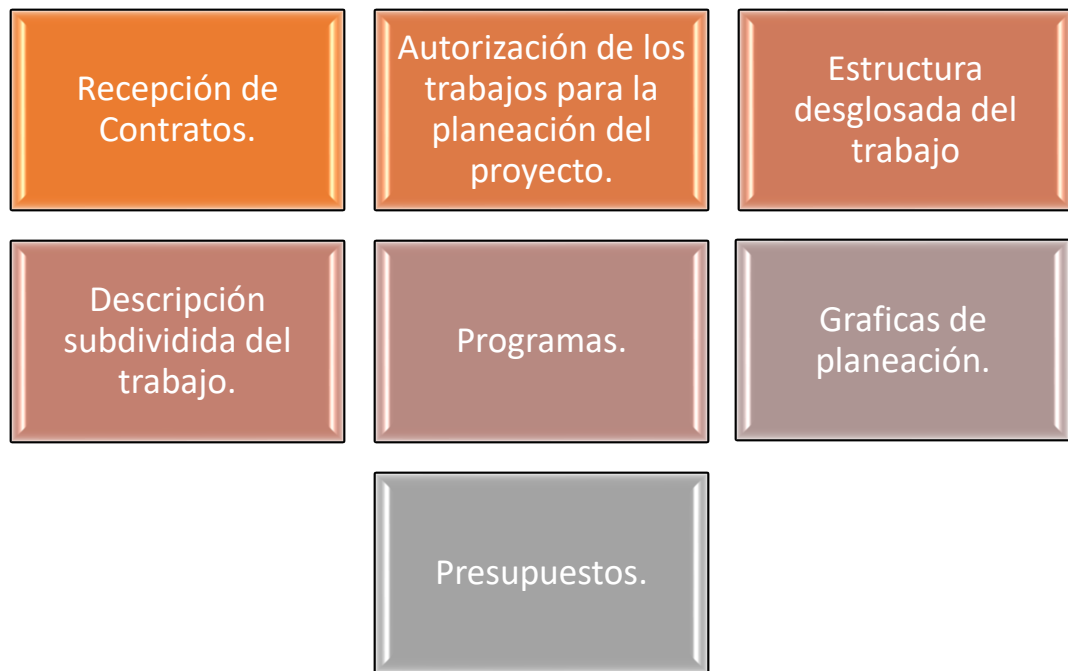
---

<sup>40</sup> Enríquez. Silvia. Revista Contaduría Pública [www.contaduriapublica.org.mx](http://www.contaduriapublica.org.mx) del Instituto Mexicano de Contadores Públicos [www.imcp.org.mx](http://www.imcp.org.mx). 2011

preventivas para que tales situaciones no vuelvan a presentarse. El uso de esta herramienta permite la administración analizar los aspectos que se desviaron de manera importante, con respecto al plan establecido.

Las actividades del sistema de administración y control de costos incluyen:

*Grafica 4. Actividades de control 1*



*Fuente: Elaboración propia 2*

## **10.2 Medidas para el control de costos**

Las medidas de control le permiten a la compañía verificar que el desarrollo de lo planeado se cumple de acuerdo con los objetivos previamente establecidos, de igual forma constituye una función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño organizacional y velar por que el plan estratégico y operativo se cumpla a cabalidad.

Como lo muestra el siguiente diagrama es fundamental tener en cuenta los elementos de control como medida de supervisión y vigilancia del sistema de costos

por órdenes de producción para la compañía Técnicos en Reencauche SAS. Puesto que estos juegan un rol esencial para el buen uso y manejo de los recursos de la compañía.

### **Sistema de control de costos (Elementos)**

*Grafica 5. Sistema de control de costos 1*



*Fuente: Elaboración propia 3*

En cuanto a las medidas que las compañías en general deben adoptar para que un sistema funcione en cualquier área se deben tener en cuenta las siguientes, con el fin de lograr la eficiencia y máximo aprovechamiento de los elementos y factores involucrados en la producción y fabricación de los productos por órdenes específicas:

#### **10.2.1 Materiales**

Para controlar los costos de los materiales, la compañía debe asegurarse de conseguir los mejores precios y ser consciente en cuanto a la reducción y eliminación de desperdicios. Se debe consultar una variedad de proveedores con el fin de conseguir los mejores precios para los materiales de producción. Comprar en cantidad cuando sea preciso y se tenga la oportunidad de hacerlo siempre y cuando se cuente con el espacio para el almacenamiento de estos y el capital sea el suficiente para guardar una reserva en caso de inversión.

En cuanto al control de las existencias de los materiales, la compañía debe llevar una correcta gestión del almacén, para ello se propone a la compañía Técnicos en Reencauche SAS codificar los materiales asignando un código para cada uno de ellos, para luego ser cargados al sistema. Esto le permite a la compañía saber la cantidad de los productos disponibles en el almacén, también le permite a la empresa conocer de forma rápida las especificaciones de cada elemento como por ejemplo el nombre, peso, cantidad, referencia, etc.

*Ilustración 4. Ej. Código de barras control de materiales*



*Fuente: Barco de Generador 1 (41)*

Controlar los desperdicios mediante la búsqueda de errores y el desarrollo de estrategias para evitarlos en el futuro en el futuro y a la vez desarrollar procesos para el uso más efectivo de los materiales por ejemplo la forma de aprovechar lo que más se pueda cada pieza de metal o elemento.

### **10.2.2 Mano de Obra**

La compañía Técnicos en Reencauche SAS cuenta con un dispositivo biométrico dactilar que permite el control de acceso y salida de todo el personal de la empresa, pero para tener un control en cuanto a la productividad de los trabajadores y el control de los tiempos empleados en los procesos productivos, es importante para la compañía contar con un formato que le permita mantener dicho registro.

Para controlar el costo de mano de obra, se debe buscar la forma de aumentar la eficacia de los trabajadores. Se debe mantener un registro de la producción que se alcanza por persona, por hora y buscar las variables que se relacionan con un incremento en la productividad tal como el número de empleadores que se encuentran en la planta de trabajo al mismo tiempo, o los trabajadores que participan en un proceso de fabricación en particular. Teniendo en cuenta las fortalezas y las habilidades de los trabajadores para así ubicar a éstos en las posiciones en las que puedan desempeñar al máximo sus habilidades, lo que le permite a la compañía optimizar tiempos en el proceso productivo y aprovechar a las aptitudes del personal de compañía.

Es importante detectar los obstáculos en los procesos de producción, o los pasos que retardan más que otros y así dan lugar al atraso de trabajo. En este caso, se deben tomar las medidas correctivas que le permitan a la compañía disminuir los obstáculos mediante bien el traslado de empleados hacia las áreas donde más se los necesita, o la programación de descansos de personal en los períodos en los que el trabajo se acumula en otro sector en el proceso de producción.

Es el proceso en el que se definen y desarrollan las funciones claves para desempeñar con éxito las tareas necesarias. Su finalidad es colocar a las personas en puestos acordes a sus conocimientos y habilidades, además, en caso de ser necesario, se llevan a cabo las acciones de capacitación pertinentes.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Padres, Jorge. (2014). 7 herramientas para la gestión de Recursos Humanos. Recuperado de: <http://blog.people-cloud.com/7-herramientas-para-la-gestion-de-recursos-humanos/>

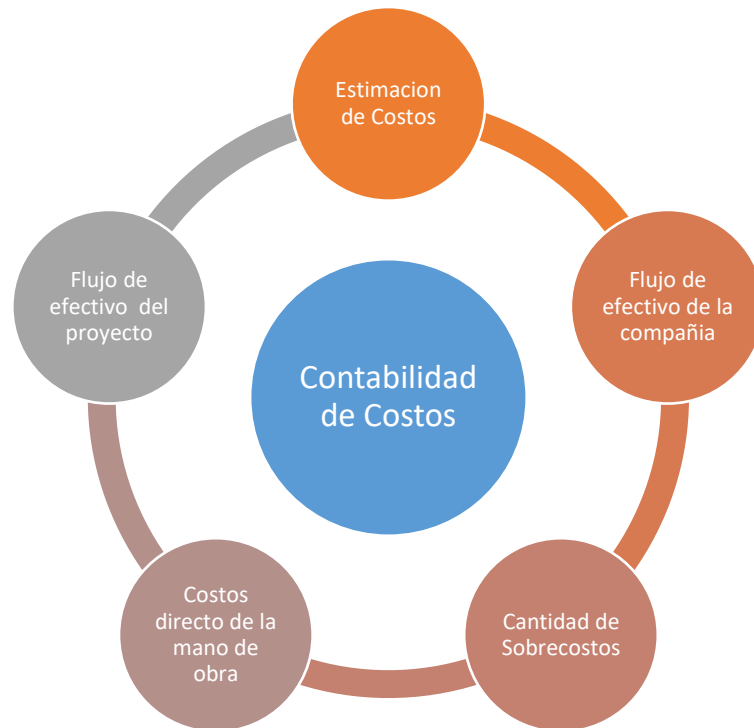
### **10.2.3 Generales**

La reducción de los costos generales se puede lograr utilizando al máximo las instalaciones y buscando maneras de ahorrar energía, optimizar tiempos y reducir riesgos. La programación de turnos, en el caso de tener pedidos suficientes es mejor que adicionar días o semanas para poder cubrirlos. Es importante buscar la forma de reemplazar de manera económica los equipos que consumen un alto margen de energía por alternativas energéticas más efectivas. Apagar las máquinas y las luces cuando no se usen es una alternativa que le permite a la compañía optimizar recursos y reducir costos. Se trata de adoptar medidas que con su uso se vuelvan frecuentes y cuyos resultados sean comunicados.

El control de costos puede ser desarrollado por todo el personal que tenga relación con los costos, no solamente el personal de proyectos de la compañía; esto implica tener una buena administración de los mismos, la cual debe incluir:



Grafica 6. Contabilidad de costos 1



Fuente: elaboración propia 5

La evolución de los sistemas de costos ha permitido que estos se conviertan en una herramienta de análisis y competencia para las organizaciones. Al implementar un sistema de costos en la compañía Técnicos en Reencauche SAS, estamos permitiendo a la empresa que utilice su tiempo en otras actividades de valor agregado, lo que favorece al momento de utilizar el tiempo que invierte en recopilar información y obtención de costos de manera desordenada y esporádica; logrando finalmente la eficiencia operativa que pretende el sistema de costos por órdenes de producción.

## **11. ESTUDIO DE LOS PROCESOS**

### **11.1 De los procesos productivos (Flujograma)**

#### ***11.1.1 En la actualidad***

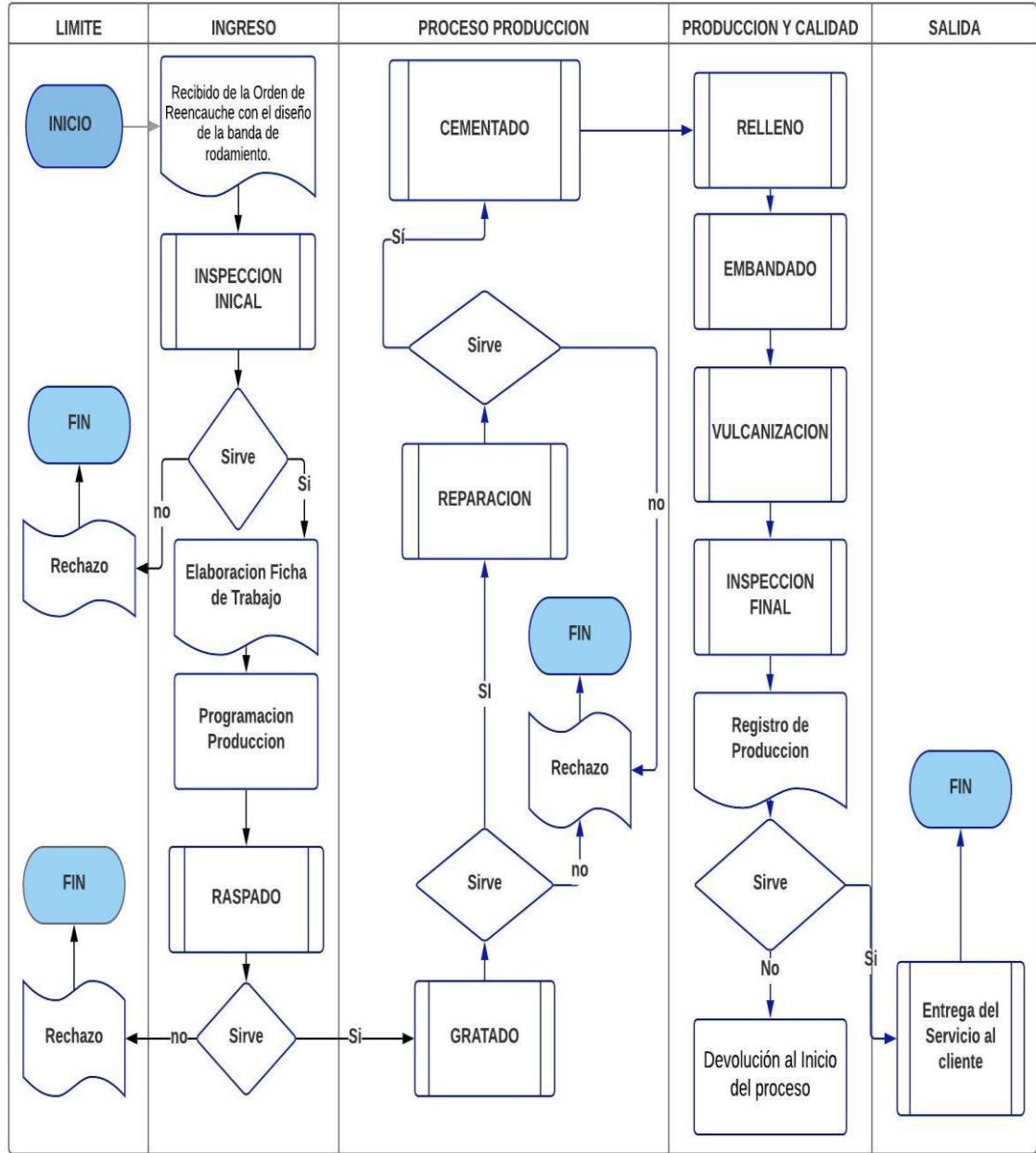
Según el análisis ejecutado en la empresa, se identifica que la compañía Técnicos en Reencauche SAS pone en práctica los conocimientos de cada uno de sus colaboradores para continuar con el curso de sus actividades productivas y según la experiencia que cada uno de ellos tiene, en otras palabras, maneja los procesos de manera empírica mediante manuales de funciones.

#### **11.1.2 Propuesta para el proceso productivo**

La necesidad que se identifica y que en este momento presenta la compañía Técnicos en Reencauche SAS en organizar los procesos es de carácter urgente, de esta forma obtendrá un mejor control de las actividades realizadas en el proceso de producción de los equipos. A continuación, se presenta el flujograma propuesto para la compañía, el cual permite presentar de forma gráfica los tiempos y movimientos de fabricación y calidad de cada uno de los productos, en especial aquellos que presentan mayor demanda en el mercado.

## DIAGRAMA DE PRODUCCION

Diagrama 1. Flujograma de producción 1



Fuente: Elaboración propia, SIPOC 1

## **11.2 Del proceso administrativos control de costos y gastos**

### ***11.2.1 En la actualidad***

En la parte administrativa de la empresa Técnicos en Reencauche SAS se identifica que le falta mayor y total control interno en los procesos, a pesar de que la compañía maneja manuales de funciones, no tiene unas políticas establecidas para el cumplimiento de los objetivos, como tampoco cuenta con un control interno el cual permita apresurar el desarrollo de las actividades que deben realizar. No tiene establecidos diagramas que le faciliten centrar y orientar de manera ordenada la forma en que se debe trabajar y en consecuencia le permita la eficiencia tanto operativa como administrativa.

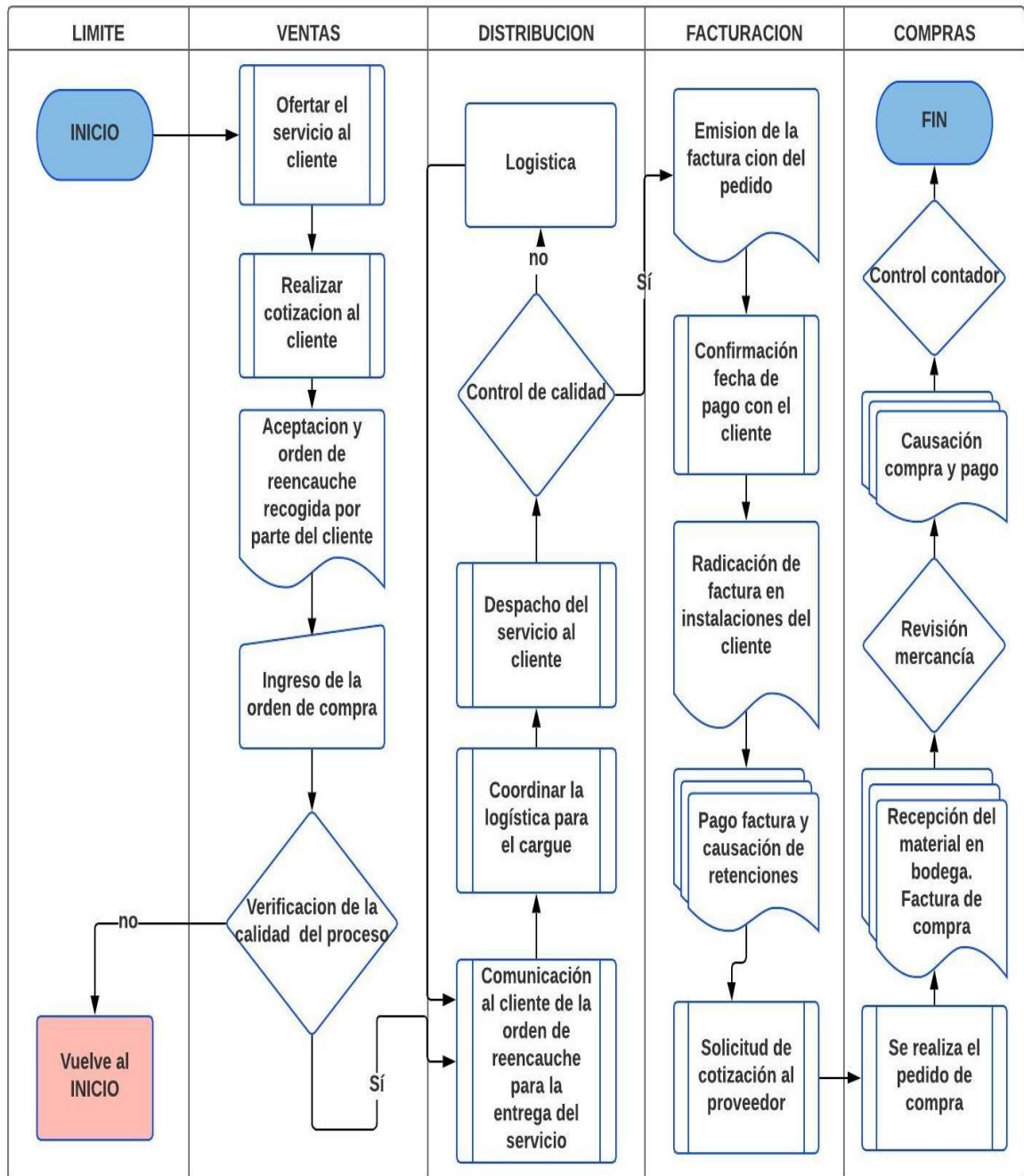
### ***11.2.2 Propuesta para el proceso administrativo***

La parte operativa y productiva de la compañía es un área en la que no solo se debe centrar la atención en cuanto al manejo de los costos, ya que existen áreas que de la mano y en conjunto logran el cumplimiento de los objetivos de la compañía, se hace referencia entonces a la parte administrativa, comercial y financiera, pues éstas; deben estar involucradas teniendo en cuenta que de ellas depende el buen manejo de las estrategias operativas y administrativas; actuando de forma eficiente y efectiva en la toma de decisiones, contribuyendo al incremento de la venta de los productos, en la recuperación de los costos incurridos en la fabricación de los mismos; entre otros más beneficios.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se propone el siguiente flujograma, que permitirá la mejora continua y la optimización de cada uno de los procesos en esta área.

## DIAGRAMA DE PROCESOS

Diagrama 2. Flujograma de procesos adm 1



Fuente: Elaboración propia, SIPOC 2

## **12. PROPUESTA DEL SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN**

Para que la compañía Técnicos en Reencauche SAS pueda tener el control de los costos, cumplir con los objetivos de la gerencia en cuanto a planeación de utilidades y por ende contribuir a la fijación de precios de venta se propone a la empresa reemplazar el sistema con el que cuenta actualmente por un sistema de costos por órdenes de producción. Ya que este sistema recolecta los costos para cada orden físicamente identificable en su paso a través de los centros productivos de la empresa.

Los costos que intervienen en el proceso de transformación y fabricación de una cantidad determinada de productos, equipos, reparaciones u otros servicios, se recopilan sucesiva y ordenadamente por los elementos identificables: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, los cuales se acumulan en una orden de trabajo.

Este sistema resulta aplicable a la compañía Técnicos en Reencauche SAS por ser una empresa de industria dedicada al reencauche de llantas usadas, donde es posible y resulta más práctico distinguir lotes, ensambles y productos terminados de una gran variedad. Su importancia radica en que una vez se puedan conocer las necesidades de los clientes potenciales y de acuerdo con ellas poder llegar a fabricar los productos de acuerdo con su naturaleza y requerimiento de uso especial.

Por lo anterior la administración o gerencia al momento de establecer la responsabilidad por los resultados de las operaciones desea tener la seguridad de que tales resultados han sido medidos correctamente y reflejen una realidad aceptable y medible. Pero antes de formular un juicio sobre el buen o mal funcionamiento de la empresa debe aplicarse a los resultados una medida de eficiencia aceptable, contando para esto con el sistema de costos propuesto. Cuyo objetivo principal es el control de la eficiencia operativa, por lo cual este sistema de

costos resulta óptimo para los fines administrativos de planeación y control de estos en la compañía.

La compañía Técnicos en Reencauche SAS dentro de su actividad económica contempla el reencauche de llantas usadas, y su producción es unitaria por lo que cumple con las características para que le sea aplicable un sistema de costos por órdenes de producción, resaltando así las características principales del sistema que lo hace óptimo para su aplicabilidad:<sup>42</sup>

- Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación.
- Es posible y resulta práctico subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades de la empresa.
- Para iniciar la producción, es necesario emitir una orden de fabricación, donde se detalla el número de productos a laborarse, y se prepara un documento contable distinto (por lo general una tarjeta u hoja de orden de trabajo), para cada tarea.
- La producción se hace generalmente sobre los pedidos formulados por los clientes.
- Existe un control más analítico de los costos. A continuación, se hace referencia a las medidas o pasos que debe seguir la compañía Técnicos en Reencauche SAS para incorporar el sistema de costos por órdenes de producción en sus procesos productivos y administrativos.

### **12.1 Determinar los procesos de los productos relevantes**

Al determinar los procesos de los productos más relevantes que tiene la empresa Técnicos en Reencauche SAS, ayudara a optimizar y mejorar los niveles de

---

<sup>42</sup> TODO INGENIERÍA INDUSTRIAL. Productividad y calidad. Mejora continua. Sistema de costos por órdenes de producción. Recuperado de: <https://todoingenieriaindustrial.wordpress.com/varios/costos/sistema-de-costos/>

eficiencia y eficacia en cuanto a la identificación de los costos reales de los productos. “Todo lo que se puede medir, se puede mejorar”<sup>43</sup>.

## **12.2 Determinación de costos**

Para poder identificar los costos en los que se incurre en la fabricación de los productos, Técnicos en Reencauche SAS debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

### **12.2.1 Materia prima**

La materia prima es sin duda uno de los elementos más importantes que la compañía TECNICOS EN REENCAUCHE SAS debe tener en cuenta para el manejo del costo final de cada uno de los productos; la administración sabe que la solución para hacer más rentable, eficiente y productiva una empresa no es aumentar el precio de venta, para lograr ventaja sobre el mercado que cada vez es más competitivo, si no administrar eficientemente los costos y valor agregado, que finalmente son los que determinan el valor final del producto.

Dentro de la materia prima el Gerente procede a realizar la orden de compra verificando el país en el que se encuentre la mercancía, este proceso lo maneja directamente el por lo cual es imposible tener una copia de la orden de compra, luego de eso al mes de realizada la orden compra llega una factura por parte de Bridgestone Colombia diciendo que materia prima va a ingresar y sus respectivas cantidades, así como lo muestra las imágenes en el: (Anexo 23).

Para que la compañía pueda identificar la incidencia del costo en cuanto a materia prima debe seguir contabilizando todos los valores relacionados con esta. Además de elementos como el precio del producto, el flete, valores de seguros, de aduana y de impuestos valores que también deben tener en la cuenta

---

<sup>43</sup> PORTAL CALIDAD. Pereiro, J. 2009. <http://www.portalcalidad.com/articulos/78-todo-lo-que-puede-medir-puede-mejorar>



### **12.2.1.1. Materiales directos**

Estos materiales “tienen la particularidad de ser fácilmente medibles en la cantidad que forma parte del producto determinado, consecuentemente su costo es determinado sin dificultad y aplicado al costo total del artículo” <sup>44</sup>

Para que TECNICOS EN REENCAUCHE pueda realizar un servicio de reencauche de llantas se necesita de una banda de rodamiento y este representa el principal costo en la elaboración de este servicio.

### **12.2.1.2. Materiales indirectos**

Estos materiales son “aquellos que se emplean con la finalidad de beneficiar al conjunto de producción de la fábrica, y por lo tanto no puede determinarse con precisión la cantidad que beneficia un artículo”<sup>45</sup>

TECNICOS EN REENCAUCHE para prestar el servicio de reencauche requiere de materiales indirectos como son las diferentes clases de piedras para pulir, cemento liquido entre otros que no se ven directamente, pero se utilizan dentro del proceso.

### **12.2.2 Mano de obra**

Este es uno de los elementos que permite la fabricación de los productos que la empresa Técnicos en Reencauche SAS produce. Es decir que el pago a sus colaboradores, se debe manejar mediante planillas o formatos en donde se especifiquen las horas incurridas en cada producto fabricado, estas pueden variar dependiendo de las dificultades o percances que se puedan presentar durante los procesos realizados, todos estos pagos deben estar sujetos a las normas legales establecidas en el código laboral Colombiano, entre los que se encuentran las

---

<sup>44</sup> Molina C Antonio, Contabilidad de costos, cuarta edición, pág. 49

<sup>45</sup> Molina C Antonio, Contabilidad de costos, cuarta edición, pág. 49

prestaciones sociales y parafiscales (Cesantías, intereses de cesantías, prima de servicios y vacaciones; Eps, AFP, ARL, Caja de compensación).

En la contabilidad de costos la mano de obra se debe tomar como costo del producto todos aquellos pagos realizados a los trabajadores que tenga que ver con el proceso de producción, los cuales están divididos en:

#### **12.2.2.1 Mano de obra directa**

Según el autor Antonio Molina en su libro Contabilidad de costos “es la que se preocupa directamente de las tareas de producción.

Para la compañía TECNICOS EN REENCAUCHE SAS, es indispensable contar con personal idóneo, y capacitado para satisfacer la demanda de llantas producidas al mes en la empresa.

#### **12.2.2.2 Mano de obra indirecta**

La mano de obra indirecta siendo solo absolutamente esencial para complementar el funcionamiento de la fábrica, no puede ser atribuida a ninguna tarea en específico”<sup>46</sup>

Para que todo el proceso fluya dentro de la empresa se necesita también del personal administrativo, ya que ellos se encargan de la facturación y de más procesos para mantener las ventas en lo proyectado para su correcto funcionamiento.

Para calcular la mano de obra y sacar el promedio de horas extras se utiliza el programa que es un dactilar de huella, en donde se registra el ingreso y salida del personal de la planta. Así como lo muestra la imagen:

---

<sup>46</sup> Molina C Antonio, Contabilidad de costos, cuarta edición, pág. 77

Ilustración 5. Programa ZKTeco

	Tiempo	ID de Usuario	Nombre	Apellido	Número d...	Dispositivo	Punto del evento	Verificación	Estado	Evento	Notas
1	2019-04-30 09:21:04	74325117				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
2	2019-04-30 09:20:54	80381501				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
3	2019-04-30 09:18:39	100571557				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
4	2019-04-30 09:17:43	14395814				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
5	2019-04-30 09:07:32	74325117				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
6	2019-04-30 09:07:03	14395814				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
7	2019-04-30 09:05:13	80381501				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
8	2019-04-30 09:04:50	100571557				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
9	2019-04-30 09:04:40	93125554				K40	K40-1	Huella o C...	Entrada	Apertura con tarj...	
10	2019-04-30 08:42:39	80381501				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
11	2019-04-30 08:35:51	100571557				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
12	2019-04-30 08:27:24	74325117				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
13	2019-04-30 08:11:28	80273255				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
14	2019-04-30 05:35:44	93125554				K40	K40-1	Huella o C...	Entrada	Apertura con tarj...	
15	2019-04-30 03:03:13	80183895				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
16	2019-04-30 03:03:07	14395814				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
17	2019-04-29 21:32:14	93125554				K40	K40-1	Huella o C...	Entrada	Apertura con tarj...	
18	2019-04-29 17:16:47	80273255				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
19	2019-04-29 17:06:57	100571557				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
20	2019-04-29 15:11:13	74325117				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
21	2019-04-29 14:58:50	80381501				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
22	2019-04-29 14:09:51	80183895				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	
23	2019-04-29 13:46:56	93125554				K40	K40-1	Huella o C...	Entrada	Apertura con tarj...	
24	2019-04-29 13:24:01	14395814				K40	K40-1	Contraseña	Entrada	Apertura con tarj...	

Fuente ZKTeco software 1

### 12.2.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)

Son todos aquellos costos que no pueden ser medibles; es decir no se conoce la cantidad utilizada en la producción, pero que son importantes para la planeación y toma de decisiones, como lo son los materiales indirectos, mano de obra indirecta, servicios públicos, depreciación, arrendamientos, tiempo improductivo, impuestos etc., por lo tanto, se procede a hacer un prorrateo o estimación entre las cantidades producidas.

En este caso la compañía Técnicos en Reencauche SAS podrá determinar el valor de los otros costos indirectos con base a las unidades producidas, según la orden de fabricación de cada producto solicitado por los clientes; consiste en calcular los costos con un mecanismo presupuestario, para obtener el cargo contable que debe ser aplicado a las órdenes de producción y estos deben ser registrados en la hoja

de costos correspondiente. Teniendo en cuenta que el producto fabricado por la compañía no es estándar, sino que es según la necesidad o requerimiento del cliente, determinando así que la mejor forma de establecer la tasa predeterminada para la asignación de los otros costos indirectos se debe hacer por las unidades producidas por mes, utilizando la siguiente fórmula:

- BP: Base presupuestada

- TP: Tasa predeterminada

$$BP = \frac{\text{Otros costos Indirectos}}{\text{Unidades Producidas}}$$

$$TP = \frac{\text{Otros costos Indirectos}}{\text{Base presupuestada TP}} * 100$$

La compañía fijara una tasa predeterminada para el cálculo de los CIF aplicados, permitiendo determinar el valor del costo al multiplicar la tasa por las cantidades estipuladas.

### **12.3 Procedimientos del sistema de costeo**

Para el desarrollo de la propuesta se seleccionaron 3 líneas de productos de la compañía Técnicos en Reencauche SAS los cuales fueron elegidos según lo sugerido por el Jefe de Planta de la empresa, teniendo en cuenta que son los productos más vendidos y los tres tienen diferentes tamaños, según cantidades producidas del año 2018.

Para la propuesta del diseño de un sistema de costos por órdenes de producción aplicado a la compañía Técnicos en Reencauche SAS, se realizó el análisis de los procesos que la compañía tiene actualmente, teniendo en cuenta el manejo frente a los elementos del costo, para así efectuar los ajustes necesarios que faciliten la determinación de cada uno de ellos en los servicios producidos por la compañía.

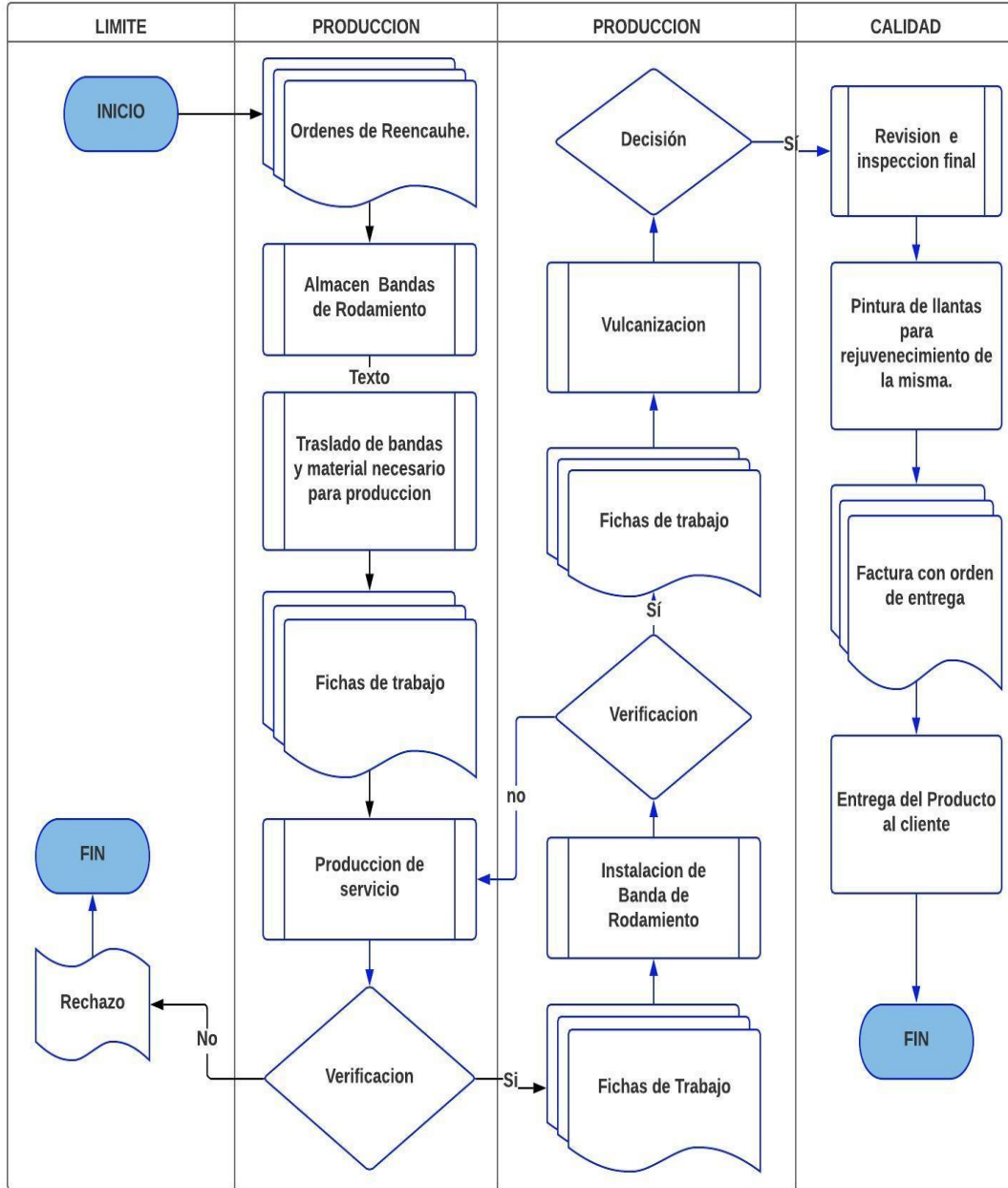
Con la información suministrada por el jefe de planta se realizan diagramas de procesos para conocer el paso a paso de la fabricación de cada uno los productos seleccionados.

Para empezar, la compañía no cuenta con diagramas de los procesos realizados en la fabricación de sus productos, sino que los tiene plasmados en manuales de funciones, por lo tanto, se diseñan como propuesta diagramas de procesos para la parte productiva el primero de forma general, y los demás de cada uno de los productos seleccionados como anteriormente se mencionó.

Por otra parte, se tienen presentes los procesos realizados por el área comercial, los cuales son los mismos para la fabricación de todos los productos de la empresa; teniendo en cuenta que en este se visualizan los requerimientos del cliente para la respectiva fabricación de los productos solicitados; se diseña como propuesta un diagrama para los procesos en el área comercial.

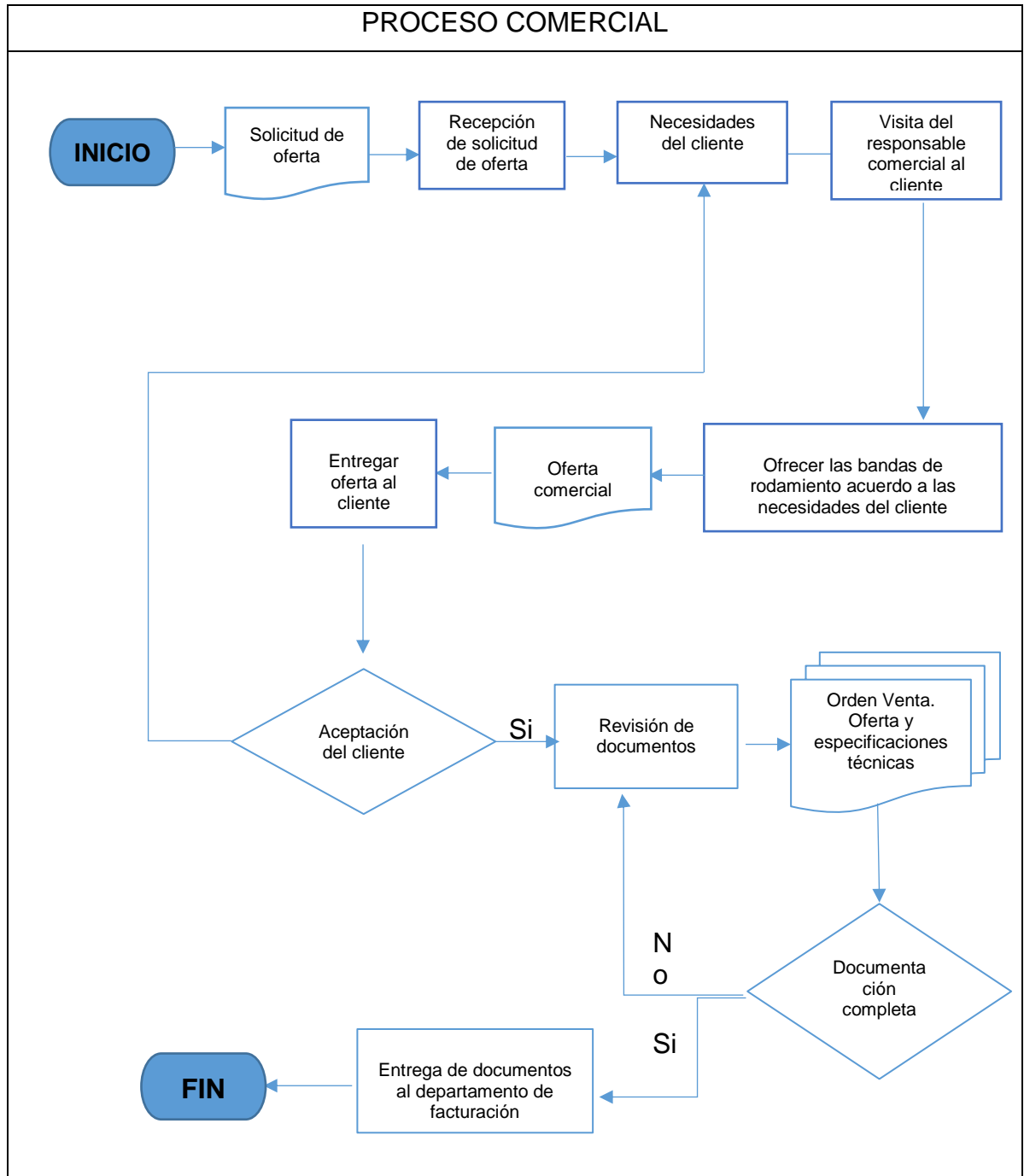
# PROCESO DE PRODUCCION

Diagrama 3. Flujograma procesos de prod 1



Fuente: Elaboración propia, SIPOC 3

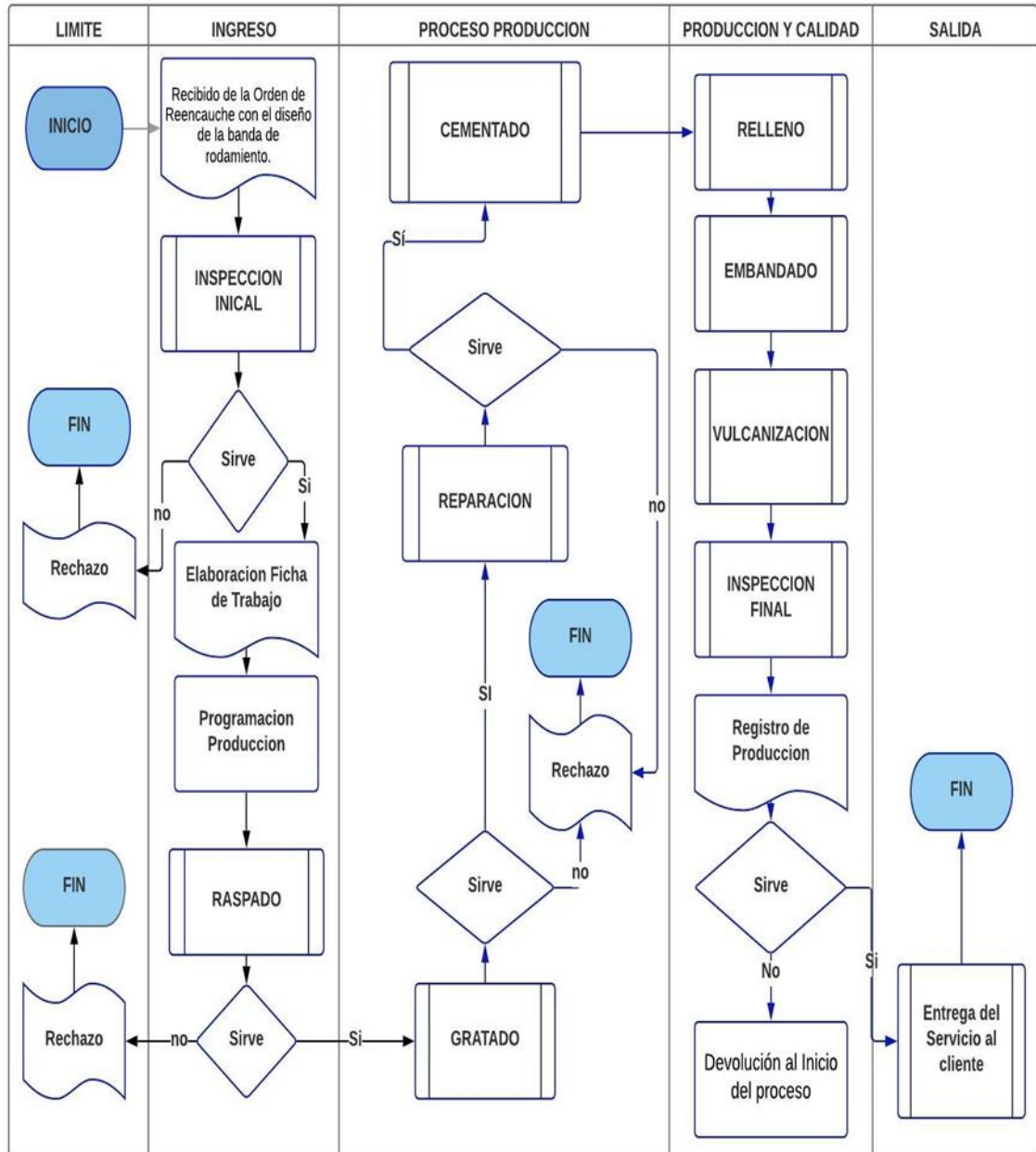
Diagrama 4. Flujograma proceso comercial 1



Fuente: Elaboración propia 4

## PRODUCCION BANDA DE RODAMIENTO MMD

Diagrama 5. Procesos producción banda MMD



Fuente: Elaboración propia 5



Cuando se recibe la orden de reencauche del cliente con los diseños de bandas y requerimientos necesarios se procede a realizar la gestión interna para iniciar con la fabricación del pedido; hay que tener en cuenta que la empresa según la cantidad de servicios solicitados, estima tiempos de entrega del pedido los cuales están entre tres (03) a cuatro (04) días.

Lo primero que se hace es verificar el stock de materia prima o insumos necesarios para la producción de los servicios solicitados con la persona encargada del almacén. Según información recibida por el jefe de planta de producción, él indica que por lo general nunca siempre se cuenta con todos los insumos y las cantidades en stock, que cuando falta algo se realiza un pedido de carácter urgente a los diferentes proveedores en Colombia.

Cabe resaltar que la materia prima de Técnicos en Reencauche SAS es traída del extranjero de países como los son: Brasil, Estados Unidos, México, Costa Rica, por lo cual es necesario siempre verificar el inventario a fin de mes de los productos que están por agotar en la fábrica para realizar el pedido ya que por ser una importación siempre es demorado.

### **12.3.1 Compra de materia prima e inventarios**

Después de realizar el proceso de verificación de insumos en inventarios se procede a realizar las compras necesarias de la materia prima e insumos requeridos para el proceso de producción de cada uno de los proyectos. La empresa Técnicos en Reencauche SAS maneja la materia prima que utiliza en un 80% importada de países como Brasil, Estados Unidos y Costa Rica por lo tanto debe solicitar el pedido de insumos tan pronto se estén agotando las existencias de sus productos en almacén, ya que al ser importados toman tiempo en llegar, de igual manera la empresa se ve sometida a incurrir en estos costos, haciendo uso de la empresa aduanera ADUACOMEX COLOMBIA SAS quien es la encargada de todo el proceso para adquirir dicha materia. Cuando se realizó el diagnóstico se identificó que la

empresa Técnicos en Reencauche SAS al contabilizar la compra de materia prima, según lo mencionado anteriormente, al ser importada no la está teniendo en cuenta como un costo adicional de adquisición, y según la NIC 2 Inventarios, dice “El costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales”<sup>47</sup>. A continuación, se muestra como la compañía está realizando el proceso de contabilización de adquisición de la materia prima e insumos importados.

*Materia Prima.*

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
140503	Materias primas	XXXXX	
14652001	Inventario en transito gravado		XXXXX

14652001	Mercancía en transito	XXXXX	
220505	Proveedores		XXXXX

*Costo de Adquisición.*

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
714515	Servicio de transporte por vía acuatica	XXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

714530	Manipulación de carga	XXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

714532	Elaboración de declaración de Importación	XXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

<sup>47</sup>

714533	Importacion liberacion	XXXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXXX

714534	Gastos arancelarios	XXXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXXX

714535	Almacenamiento y deposito	XXXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXXX

714595	Actividades conexas - Gastos portuarios	XXXXXX	
233570	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXXX

Como se puede observar, el manejo que le da la compañía a los costos incurridos en la adquisición de la materia prima no es la manera adecuada, visto que de esta forma no se puede saber con precisión el costo real de la materia prima que se va a utilizar para una orden de producción específica, por lo tanto, se propone que la contabilización se realice de la siguiente manera:

***Materia Prima.***

	Nombre	Debito	Crédito
14652001	Inventario en transito	XXXXXX	
220505	Proveedores		XXXXXX

140503	Materias primas	XXXXXX	
--------	-----------------	--------	--

14652001	Inventario en transito		XXXXX
----------	------------------------	--	-------

Cuando la materia prima es importada el proveedor emite la factura de venta al momento de despachar la mercancía, esta se debe contabilizar apenas es recibida electrónicamente, por lo tanto se debe utilizar una cuenta puente la cual se sugiere que sea la (1465 - inventario en tránsito), como se muestra en el cuadro anterior; cuando se nacionalice la mercancía y esta llegue a las instalaciones de la empresa, el almacenista procederá con la inspección y verificación de la mercancía recibida, una vez realizado este proceso se hace la entrada de mercancía; contablemente se cancela la cuenta puente (1465 - inventario en tránsito) e ingresa el valor de la mercancía a la cuenta (1405 - materias primas).

*Costos de adquisición.*

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
140503	Materias primas	XXXXX	
146501	Servicio de transporte por vía acuatica		XXXXX
146510	Manipulación de carga		XXXXX
146520	Elaboración de declaración de Importación		XXXXX
146525	Importacion liberacion		XXXXX
146530	Gastos arancelarios		XXXXX
146535	Almacenamiento y deposito		XXXXX
146595	Gastos portuarios		XXXXX

Para la contabilización de los costos en la adquisición de la materia prima, se identifica que el sistema World Office 9.0.1, utilizado por la compañía dentro de la creación del código inventarios, tiene una pestaña donde permite adicionar este valor como un mayor costo de la mercancía, pero Tecnicos en Reencauche SAS no está haciendo uso de las herramientas con las que cuenta este sistema para el proceso de control de los costos de importación, se sugiere que se utilice una cuenta puente (1465 - inventario en tránsito) como se muestra en el cuadro anterior, de esta manera el valor de los costos incurridos serán sumados a la materia prima.

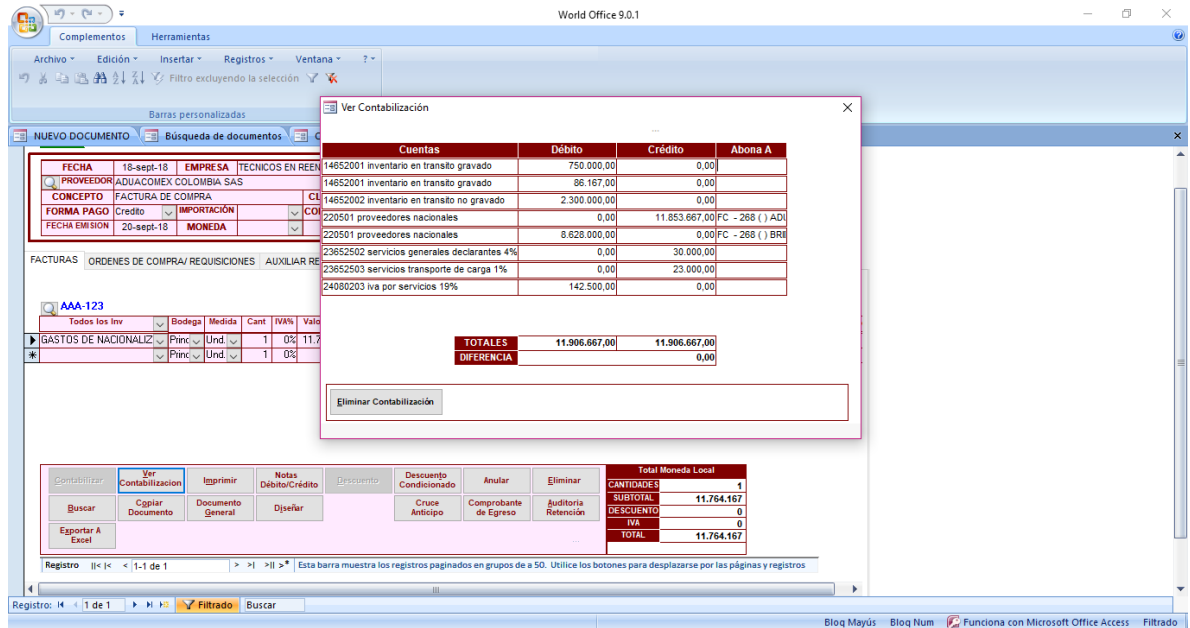
World office es un sistema muy facil y practico de manejar, este permite que desde el ingreso de la importacion se creen las cuentas necesarias para realizar la contabilidad, según lo informado por el área contable desde que iniciaron con el sistema contable no se tuvo la capacitación y acompañamiento necesario, por lo tanto, se desconocía de esta herramienta, se pregunta al area soporte de World Office la cual brinda respuesta de manera inmediata diciendo como es el manejo del modulo de compra y venta; obteniendo la siguiente información:

World Oficce no maneja un modulo de Costos, asi que las operaciones que se quieran realizar deben hacersen manualmente en el momento que se esta realizadno la compre o venta del algun producto, ya que este cuenta con una base de contabilizaciones lo que hace es reduccion de tiempo en el ingreso de documentos al sistema.

Por lo siguiente la empresa no cuenta con una base de pruebas, y ante eso se le pide autorizacion a la Contadora de la compañía, para realizar ese procedimiento, la cual da autorizacion y brinda acompañamiento para verificar que lo realizado cumpliera para el manejo de los costos de importacion.

A continuación, se muestra cómo quedaría la contabilización en el sistema contable de la compañía:

Ilustración 6. Pantallazo comprobación de los costos de adq Materia Prima



Fuente: Tomado Sistema World Office 1

Cuando la ADUACOMEX COLOMBIA SAS<sup>48</sup> contratada por la empresa realice la legalización de estos costos se cancelará la cuenta puente utilizada en el proceso anteriormente mencionado (1465 - mercancías en tránsito) quedando de la siguiente manera:

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
146505	Servicio de transporte por vía aérea	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146510	Manipulación de carga	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-		XXXXX

<sup>48</sup> **ADUACOMEX COLOMBIA SAS:** Son las personas jurídicas autorizadas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales para ejercer la Intermediación Aduanera y cuyo objeto social principal es el ejercicio de dicha actividad. Artículo 14 del Decreto 2685 de 1999. UIAF. (2013).

	Importaciones		
--	---------------	--	--

146515	Comisión aduanera	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146520	Elaboración de declaración de Importación	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146525	BL y liberación	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146530	Gastos arancelarios	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146535	Almacenamiento y deposito	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

146595	Gastos portuarios	XXXXX	
233505	Otras cuentas por pagar-Importaciones		XXXXX

	Nombre	Debito	Crédito
146501	Mercancía en transito	XXXXX	
220505	Proveedores		XXXXX

140505	Materias primas	XXXXX	
--------	-----------------	-------	--

146501	Mercancía en tránsito		XXXXXX
--------	-----------------------	--	--------

### 12.3.2 Manejo del Kardex

Una vez la compañía ordena la compra de materiales al proveedor, éste realiza la entrega de la mercancía en la empresa con remisión o factura, la persona encargada de recibirla es el jefe de almacén, quien teniendo en cuenta la orden de compra, revisa y verifica detalladamente el estado de la mercancía apoyando este proceso con el área de calidad, para que realice el respectivo control del mismo, verificando las cantidades requeridas, medidas y especificaciones según solicitud previa.

Posteriormente se realiza el registro de entrada de la mercancía en el Kardex, el cual se maneja internamente en el sistema contable con el que cuenta la compañía (World Office), básicamente es la tarjeta de control de existencias de materiales, en el que se registran las entradas y salidas, y se lleva el costo promedio, a continuación, una imagen a manera de ejemplo.



Ilustración 7. Registro de existencias de materiales.

**TECNICOS EN REENCAUCHE SAS**  
*Kardex entre 01/01/2018 y 31/12/2018*

Fecha	Doc.	No.	Entradas			Salidas			Saldo Final		
			Cantidad	Costo	Costo Entradas	Cantidad	Costo	Costo Salidas	Cantidad	Costo Promedio	Costo Final
<b>300001188 RIN 18</b>											
06/07/2018	FC	212	3,00	500.000,00	1.500.000,00	0,00	0,00	0,00	3,00	500.000,00	1.500.000,00
<b>300001187 RIN 20</b>											
04/09/2018	FC	276	1,00	500.000,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	1,00	500.000,00	500.000,00
<b>3000025 LLANTINA PINTURA NEGRA PARA LLANTAS</b>											
12/05/2018	FC	175	2,00	100.000,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00	2,00	100.000,00	200.000,00
<b>3000028 PIEDRA LAPIZ ROSA</b>											
22/05/2018	FC	180	20,00	2.755,00	55.100,00	0,00	0,00	0,00	20,00	2.755,00	55.100,00
31/05/2018	SA	15	0,00	0,00	0,00	7,00	2.755,00	19.285,00	13,00	2.755,00	35.815,00
19/07/2018	FC	222	20,00	2.755,00	55.100,00	0,00	0,00	0,00	33,00	2.755,00	90.915,00
31/07/2018	SA	21	0,00	0,00	0,00	30,00	2.755,00	82.650,00	3,00	2.755,00	8.265,00
31/08/2018	SA	24	0,00	0,00	0,00	3,00	2.755,00	8.265,00	0,00	2.755,00	0,00
<b>3000030 28-18-18 BULLDOG ENVELOPE</b>											
19/06/2018	FC	204	1,00	210.000,00	210.000,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
24/07/2018	FC	233	3,00	210.000,00	630.000,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00
<b>3000031 ARO 18 PROTECTOR</b>											
19/06/2018	FC	204	3,00	57.600,00	172.800,00	0,00	0,00	0,00	3,00	57.600,00	172.800,00
31/12/2018	SA	37	0,00	0,00	0,00	3,00	57.600,00	172.800,00	0,00	57.600,00	0,00
<b>3000032 ARO 16 PROTECTOR</b>											
19/06/2018	FC	204	1,00	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	1,00	30.000,00	30.000,00
31/12/2018	SA	37	0,00	0,00	0,00	1,00	30.000,00	30.000,00	0,00	30.000,00	0,00
<b>3000033 NEUMATICO 760X16 GALCO</b>											
19/06/2018	FC	204	3,00	57.400,00	172.200,00	0,00	0,00	0,00	3,00	57.400,00	172.200,00
31/12/2018	SA	37	0,00	0,00	0,00	3,00	57.400,00	172.200,00	0,00	57.400,00	0,00
<b>3000034 NEUMATICO 700X16 GALCO</b>											
19/06/2018	FC	204	1,00	42.000,00	42.000,00	0,00	0,00	0,00	1,00	42.000,00	42.000,00
24/07/2018	FC	233	3,00	42.000,00	126.000,00	0,00	0,00	0,00	4,00	42.000,00	168.000,00
03/09/2018	FC	278	3,00	42.000,00	126.000,00	0,00	0,00	0,00	7,00	42.000,00	294.000,00
31/12/2018	SA	37	0,00	0,00	0,00	7,00	42.000,00	294.000,00	0,00	42.000,00	0,00

Fecha de Impresión: 24/04/2019 2:28:42 p. m.

Página 2 de 117


Fuente: Sistema World Office 1

El método de valuación de inventario que utiliza el software de la compañía es el de costo promedio ponderado, el cual permite calcular el costo promedio unitario de los productos. El sistema de inventario que utiliza la empresa es el sistema permanente, puesto que lleva el control de la materia prima y actualiza de forma automática el saldo de los inventarios arrojando la existencia real, siendo esta una eficaz herramienta que facilita la generación de estados financieros, sin esperar a la finalización de cada período.

Es importante que la compañía cuente con un respaldo en físico del registro de las entradas y salidas de los materiales requeridos en cada orden de reencauche, ya que en algún momento se puede presentar alguna novedad con el sistema y se requiera de la información de forma oportuna; para que la compañía tenga acceso

a esta información se propone registrar dichos eventos en el (formato 1) y una vez registrada la entrada o en su defecto salida, se entrega el soporte en este caso la remisión y/o factura al departamento de contabilidad, para registrarla en el software contable y realizar la programación del pago.

Formato 1. Kardex 1

TARJETA KARDEX										
Formato			 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7							
Codigo: TC-K-01										
Version : 1										
ARTICULO: <b>BANDA UAP</b>			METODO							
REFERENCIA: <b>1001526 M</b>			Pomedio Ponderado							
FECHA	DESCRIPCION	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
		CANT.	VALOR U.	VALOR T.	CANT.	VALOR U.	VALOR T.	CANT.	VALOR U.	VALOR T.
2/enero/19	inventario inicial	1190,15	\$ 9.443	\$ 11.238.586				1190,15	\$ 9.443	11.238.586
15/enero/19	compra	455,16	\$ 9.443	\$ 4.298.076				1.645,31	\$ 9.443	15.536.662
16/enero/19	venta				92,26	\$ 9.443	871.211	1553,05	\$ 9.443	14.665.451
17/enero/19	venta				39,54	\$ 9.443	373.376	1513,51	\$ 9.443	14.292.075
21/enero/19	venta				26,36	\$ 9.443	248.917	1487,15	\$ 9.443	14.043.157
23/enero/19	venta				158,16	\$ 9.443	1.493.505	1328,99	\$ 9.443	12.549.653
26/enero/19	venta				289,96	\$ 9.443	2.738.092	1039,03	\$ 9.443	9.811.560
29/enero/19	compra	500,60	9.443	4.727.166				1539,63	\$ 9.443	14.538.726
31/enero/19	venta				131,80	\$ 9.443	1.244.587	1407,83	\$ 9.443	13.294.139
Total final del periodo		2.146	\$ 28.329	\$ 20.263.828	738	\$ 56.658	\$ 6.969.689	1.408	\$ 9.443	\$ 13.294.139

Fuente: Elaboración propia 1

En el registro del kardex, se deben llenar los espacios respectivos de manera organizada y coherente en forma horizontal cuando ingresa o sale del almacén cualquier material, arrojando el saldo del artículo en valores y en cantidades.

### 12.3.3 Requisición de materiales y suministros

La compañía Tecnicos en Reencauche SAS, en la actualidad no cuenta con un formato ni procedimiento establecido para la solicitud de materiales en el almacén, impidiendo que se tenga control sobre el requerimiento de materiales y suministros para cada una de las ordenes de producción, adicionalmente se evade la

responsabilidad de quien solicita y aprueba los materiales requeridos por el personal del área de producción.

Por lo anterior y para que la compañía cuente con un documento soporte que le permita tener control de los materiales requeridos para la fabricación de sus productos se propone lo siguiente: En el proceso productivo cada uno de los funcionarios del área de producción deberá diligenciar el formato de “requisición de materiales y suministros” (Formato 2) para hacer la respectiva solicitud al almacén de los insumos que se requieren para el desarrollo del proyecto; con este formato el jefe de almacén dispondrá del sistema trasladando la materia prima y otros materiales a la producción (1410 – *Productos en proceso*) según cada orden de reencauche (OR).

El valor que arroje como consumo final de material directo se carga a la OR contabilizando las siguientes cuentas:

Cuenta	Nombre	Débito	Crédito
141005	PRODUCTO EN PROCESO	XXXXX	
140503	MATERIAS PRIMAS		XXXXX

El tratamiento contable para los costos indirectos de fabricación (CIF) requeridos para la orden de producción (OR), en cuanto a materiales se realiza de la siguiente manera:

Cuenta	Nombre	Débito	Crédito
141001	PRODUCTO EN PROCESO	XXXXX	
145525	MATERIALES, REPUESTOS Y ACCESORIOS		XXXXX

### **12.3.4 Distribución de costos mano de obra directa**

Los tiempos invertidos en cada uno de los procesos de producción en la compañía Tecnicos en Reencacuche SAS se calculan de acuerdo a la estimación de cada uno

de ellos por las personas que se ven involucradas en dichos procesos, encontrando una aproximación sobre los costos incurridos en este caso, mano de obra directa en la fabricación de los productos. La empresa actualmente maneja todos sus costos de mano de obra directa e indirecta de la siguiente manera. Se describe que en el año 2018 la empresa contaba con poco personal ya que su infraestructura era nueva y se solicitó el personal para cada área de trabajo.

Ilustración 8. Distribución de costos mano de obra directa

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b>		<b>NOMINA EMPLEADOS No</b>		<b>22</b>
<b>NIT 901070806</b>		POR CONCEPTO DE		
		1RA QNA DE JUNIO		
		ELABORADO POR		
<b>FECHA DOCUMENTO</b>	<b>FECHA VENCIMIENTO</b>	YENNIFER PAOLA GARCIA BARRETO		
15/06/2018	15/06/2018			
<b>CUENTA CONTABLE</b>		<b>DEBITO</b>	<b>CREDITO</b>	
23700501 SURA EPS		0,00	56.754,00	
23700508 FAMISANAR EPS CAFAM - COLSUBSIDIO		0,00	50.857,00	
23700511 NUEVA EPS		0,00	18.929,00	
23700513 SALUD TOTAL EPS		0,00	53.142,00	
23700517 MEDIMAS		0,00	15.625,00	
23700601 ARL SEGUROS DE VIDA COLPATRIA SA		0,00	191.080,00	
23701003 COMPENSAR EPS		0,00	193.307,00	
23803002 COLPENSIONES		0,00	67.716,00	
23803003 PORVENIR S.A. AFPC		0,00	558.004,00	
23803005 COLFONDOS S.A. AFPC		0,00	147.511,00	
250501 SUELDOS		0,00	4.872.433,00	
261005 CESANTIAS		0,00	434.405,00	
261010 INTERESES SOBRE CESANTIAS		0,00	52.151,00	
261015 VACACIONES		0,00	201.044,00	
261020 PRIMA DE SERVICIOS		0,00	434.405,00	
510568 APORTES A ADMINISTRADORAS DE RIESGOS PROFESIONALES A.R.P.		2.610,00	0,00	
510570 APORTES A FONDOS DE PENSIONES Y/O CESANTIAS		60.000,00	0,00	
520506 SUELDOS		950.000,00	0,00	
520515 HORAS EXTRAS Y RECARGOS		42.185,00	0,00	
520518 COMISIONES		500.000,00	0,00	
520527 AUXILIO DE TRANSPORTE		88.212,00	0,00	
520530 CESANTIAS		131.647,00	0,00	
520533 INTERESES SOBRE CESANTIAS		15.804,00	0,00	
520536 PRIMA DE SERVICIOS		131.647,00	0,00	
520539 VACACIONES		62.075,00	0,00	
520568 APORTES A ADMINISTRADORAS DE RIESGOS PROFESIONALES A.R.P.		64.910,00	0,00	
520570 PENSIONES		179.062,00	0,00	
520572 APORTES CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR		59.687,00	0,00	
720506 SUELDOS		2.764.150,00	0,00	
720515 HORAS EXTRAS Y RECARGOS		76.354,00	0,00	
720527 AUXILIO DE TRANSPORTE		44.106,00	0,00	
720527 AUXILIO DE TRANSPORTE		249.934,00	0,00	
720530 CESANTIAS		257.434,00	0,00	
720533 INTERESES SOBRE CESANTIAS		30.906,00	0,00	
720536 PRIMA DE SERVICIOS		257.434,00	0,00	
720539 VACACIONES		118.169,00	0,00	
720568 APORTES A ADMINISTRADORAS DE RIESGOS PROFESIONALES A.R.P.		123.560,00	0,00	
720570 APORTES A FONDOS DE PENSIONES Y/O CESANTIAS		340.862,00	0,00	
720572 APORTES CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR		113.620,00	0,00	
510506 SUELDOS		500.000,00	0,00	
510527 AUXILIO DE TRANSPORTE		44.106,00	0,00	
510572 APORTES CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR		20.000,00	0,00	
510530 CESANTIAS		45.324,00	0,00	
510533 INTERESES SOBRE CESANTIAS		5.441,00	0,00	
510536 PRIMA DE SERVICIOS		45.324,00	0,00	
510539 VACACIONES		20.800,00	0,00	
<b>TOTAL DEL DOCUMENTO</b>		<b>7.345.363,00</b>	<b>7.345.363,00</b>	
REVISADO POR		FIRMA Y SELLO DEL BENEFICIARIO		
APROBADO POR		C.C./NIT _____		

Fuente: Información sistema T.E.SAS 1

Como se puede observar el proceso actual que lleva la compañía en cuanto a la determinación de los costos de mano de obra, los maneja de manera mezclada, lo que no le permite a la compañía conocer el valor real y unitario de cada producto, por lo tanto, se propone lo siguiente.

Para llevar el control de la mano de obra directa (MOD), cada operario de producción y demás personal involucrado en la fabricación de obras de las ordenes de reencauche, deberán diligenciar diariamente el formato de *Tarjeta de Tiempo - Distribución de horas por órdenes de producción (OP)* (Formato 3), donde se especifica en cual orden de reencauche (OR) invirtieron su tiempo durante la jornada diaria de ocho (8) horas o más si es el caso, esta información será entregada al departamento de contabilidad para que esos costos se trasladen a cada OR; para identificar y conocer cuánto cuesta una hora de cada colaborador, se deben incluir todos los montos considerados como constitutivos de salario mensual, más las obligaciones derivadas de nómina y dividirlo entre 240 horas/mes, obteniendo así el valor por hora, tomando el salario mínimo mensual legal vigente del año 2018.

La contabilización en cuanto a la mano de obra se lleva registrando la operación de la OP afectando las siguientes cuentas obteniendo un registro contable así:

Cuenta	Nombre	Débito	Crédito
141001	PRODUCTO EN PROCESO	XXXXX	
729595	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA		XXXXX
739595	COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA		XXXXX

### **12.3.5 Hoja de costos por órdenes de producción**

La compañía Tecnicos en Reencauche SAS actualmente maneja una ficha de trabajo; en su contenido se describe, orden de reencauche, serial de la llanta ( dado por la empresa a cada llanta en su ingreso), descripción de la llanta ( tamaño de la llanta), serie, cliente, fecha de ingreso, diseño de banda requerido, nombre del


inspector, número de reencauches y así por cada área que pasa la llanta, aunque vemos que tiene una hora que deben colocar para que este pase al siguiente proceso no cumple con su función; según el diagnóstico realizado se evidenció que la compañía solo está teniendo en cuenta en la ficha de trabajo todos los conceptos anteriormente mencionados, excepto la mano de obra directa e indirecta utilizada en el proceso de producción y tampoco relacionan los materiales utilizados en cada área de trabajo, dejando por fuera estos costos más los otros costos indirectos como: la depreciación y servicios públicos.

Como se mencionó anteriormente la compañía no está agregando el valor de los costos incurridos en la adquisición de su materia prima como un valor mayor de esta, se observa que en la ficha de fabricación que solo se encuentran la banda de rodamiento pero que dentro de este proceso se requieren de más materiales y no solo esta, por esta razón se propone que la compañía empiece a dar más importancia a la utilización de la materia prima utilizada en cada proceso, que se realice un formato donde se pueda observar de una forma ordenada y detallada el costo de producción del producto.

A continuación, se presenta el documento propuesto para que la compañía Tecnicos en Reencauche SAS pueda controlar la producción en forma ordenada y detallada; es una hoja de costos por órdenes de producción destinada para el control de los costos de cada uno de los productos fabricados. Este formato se utiliza para informar al detalle las especificaciones de cada orden de reencauche.

Su diseño consiste en que incluya además de los datos generales tales como: número de orden, fecha, nombre del producto, etc. debe contener los materiales, cantidades, descripción del producto, valor unitario y total.

Formato 4. Hoja de costos OP 1

	Formato		HOJA DE COSTOS  <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7		
	Codigo: TC-K-04				
	Version : 1				
	FECHA				
	Nº OR	CANTIDAD			
DESCRIPCION DEL PRODUCTO					
MATERIA PRIMA					
CODIGO	MATERIALES DIRECTOS	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TOTAL MATERIALES DIRECTOS					\$
CODIGO	MATERIALES INDIRECTOS	MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TOTAL MATERIALES INDIRECTOS					\$
TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA					\$
					%
MANO DE OBRA					
PROCESO	FUNCIONARIO	HORAS	VALOR HORAS	VALOR TOTAL	
<u>DIRECTA</u>					
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA			-	\$	\$
<u>INDIRECTA</u>					
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA			-	\$	\$
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA			-	\$	\$
					%
SERVICIOS SUBCONTRATADOS					
SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
TOTAL SERVICIOS SUBCONTRATADOS			-	\$	\$
					%
OTROS COSTOS INDIRECTOS			COSTOS		
CONCEPTO	VR. COSTO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	
TOTAL CIF	\$				
%					
OBSERVACIONES				PRECIO DE VENTA	
				UTILIDAD	0%
ELABORADO POR:			APROBADO POR:		

Fuente: Elaboración propia 6



### 12.3.6 Métodos de costos utilizados

La empresa maneja los costos mediante estimaciones que realiza la gerencia, separando los costos en operativos y administrativos. Actualmente la empresa cuenta con una ficha de trabajo donde se recolecta la información de la materia prima utilizada. Estos tiempos no fueron obtenidos mediante el uso de un estudio de tiempos y movimientos, estos fueron obtenidos a partir de la percepción de los operarios.

**bandag**  
Técnicos en Reencauche S.A.S. FICHA DE TRABAJO

Nº ORDEN DE RENCAUCHE: 1126-5 Nº SERIA: 04360

DELEGADO: 245/80225 MARSHALL KMA 07 152/149K FECHA: 03-05-19

SERIE: 4815 CLIENTE: Flaminio Lopez Nº DE RENCAUCHE: 0

DISEÑO REQUERIDO: UAP ID EMPLEADO / INSPECTOR: 06

ID EMPLEADO / TRABAJADOR: 01 FECHA: 03-05-19 HORA: 9:40

PERIFEREO (mm): 3180 ANCHO BANDA (mm): 250 ANCHO BANDA (mm): 250 RADIO BANDA (mm): 30

ID EMPLEADO / GRABADOR: 10 FECHA: 03-05-19 HORA: 10:47

ID EMPLEADO / REPARADOR: FECHA: HORA:

LLANTA PARA SOLD. REPARACION: HOMBRO  BDR  FLANCO  TALON

PARCHES RETIRADOS POR CUADRANTE: 1 2 3 4

ID EMPLEADO / CEMENTADOR: 10 FECHA: 03-05-19 HORA CEMENTADO: 10:49

ID EMPLEADO / RELLENADOR / ENGOMADOR: 13 FECHA: 03-05-19 HORA RELLENO: 11:31

MATERIAL DE RELLENO: HB ANCHO (mm) RELLENO: 7mm TIRA HOMBRO:  ANCHO (mm) COJIN:

ID EMPLEADO / EMBARCADOR: 7- UAP-750 FECHA: 03-05-19 HORA EMBARCADOR: 1:23

LONGITUD BANDA UTILIZADA (mm): 3180 ANCHO DE COJIN (mm): HB

ID EMPLEADO / REPARADOR V.L.C.: 06 FECHA: 04-05-19 HORA: 1:26

ENVELOPE Nº: 40 ANEJO Nº: 14 NEUMATICO Nº: PROTECTOR Nº: POSICIONADOR Nº: 7

ID EMPLEADO / VERIFICADOR FINAL: 06 FECHA: 06-05-19 RENCAUCHEADO EN DISEÑO: UAP

FACTURA Nº: 1029 FECHA DE FACTURA: 04-06-19

Actualización AGOSTO 2018

COMENTARIOS:

P	1	DIMENSION HERIDA	P	2	DIMENSION HERIDA
		R REC 122 12 mm			

Diagrama de posición:

P	4	DIMENSION HERIDA	P	3	DIMENSION HERIDA
					H REC 124 8 mm

POSICIÓN:

R	BDR	C	FLANCO
H	HOMBRO	A	ARO

**Imagen. Ficha de trabajo**

**Fuente: Tecnicos en Reencauche sas**

En el caso de la banda, el cojín precurado, el cemento universal y la tira miniextruder se anota el peso consumido pero en milímetros, mientras que para los parches se anota el número de unidades utilizadas. La ficha de trabajo acompaña la llanta durante todo el proceso de rencauche donde la información es recolectada y anotada por el operario a cargo. Cuando la llanta ha terminado el proceso de rencauche la ficha de trabajo se ingresa al sistema de contabilidad donde realizan

una relación de la materia prima utilizada en cada llanta, a este proceso se le denomina “ensamble”.

### Cantidades ensamble año 2018

Llanta grande					
CODIGO	DESCRIPCION	MEDICION	CAN'T	EN/SA	COSTO
0009	REENCAUCHE LL. 295/80R22,5	UND	1	ENT	\$ -
0001	CASCO 295/80R22,5 CL	UND	1	SAL	\$ -
0002	BANDA BANDAG UAP	KLG	13,18	SAL	\$ 124.459
0003	COXIM 255	KLG	1,2	SAL	\$ 17.509
0005	TIRA MINI STRUDER 6MM VIP	KLG	0,8	SAL	\$ 12.510
0006	CEMENTO UNIVERSAL	KLG	1	SAL	\$ 13.871
0007	MARQUILLA	UND	1	SAL	\$ 450
0008	MANO DE OBRA CAMION	UND	1	SAL	\$ 39.419
Llanta pequeña					
0009	REENCAUCHE LL. 215/75R17,5	UND	1	ENT	\$ -
0001	CASCO 215/75R17,5	UND	1	SAL	\$ -
0002	BANDA MMD	KLG	6,35	SAL	\$ 78.238
0003	COXIM 200	KLG	1	SAL	\$ 12.740
0005	TIRA MINI STRUDER 6MM VIP	KLG	0,5	SAL	\$ 7.819
0006	CEMENTO UNIVERSAL	KLG	0,5	SAL	\$ 9.899
0007	MARQUILLA	UND	1	SAL	\$ 450
0008	MANO DE OBRA CAMION	UND	1	SAL	\$ 39.419

### Tiempos promedios utilizados

Proceso	Tiempo llanta grande (min)	Tiempo llanta pequeña (min)
Identificación de la llanta	1	1
Marcación de la llanta	1,5	1,5
Limpieza de la llanta	1,5	1
Inspección inicial	3	1,5
Pelado llanta	6	3
Preparación llanta	30	5
Reparación llanta	6	3
Cementado de llanta	1	1
Relleno de llanta	6	3
Embandado llanta	5	3
Envelopado de llanta	5	3
Vulcanizado	240	240
Acabados	3	1,5
<b>Total minutos proceso</b>	<b>309</b>	<b>267,5</b>

### 12.3.7 IDENTIFICACION DE LOS COSTOS

La empresa no cuenta con una clasificación clara de sus costos. Han tomado como costos variables los del ensamble, el resto de los costos los han asumido como fijos. A continuación, se presentan los costos identificados:

**Costos de mano de obra directa:** Los costos de mano de obra directa son los salarios de los trabajadores relacionados directamente con el proceso de reencauche.

**Los costos de mano de obra** incluyen los sueldos de los operarios de planta, y el jefe de planta además incluyen las prestaciones que se deben pagar por cada uno de los trabajadores.

### Nomina año 2018

Cargo	#	Salario base	Total
Operario	6	\$ 1.147.254	\$ 6.883.524
Jefe de Planta	1	\$ 2.843.600	\$ 2.843.600

### Costos de mano de obra directa 2018

Mes	Salarios
Enero	\$ 6.899.768
Febrero	\$ 7.768.632
Marzo	\$ 7.917.504
Abril	\$ 7.761.205
Mayo	\$ 7.687.072
Junio	\$ 8.335.281

Los costos de consumo de energía eléctrica pertenecen a la energía consumida en mayor parte por las máquinas del proceso puesto que todas funcionan con energía eléctrica incluyendo el autoclave, la energía consumida por una bodega refrigerada donde se almacena la materia prima, extractores de aire, iluminación y los equipos de oficina pertenecientes a dos oficinas pequeñas ubicadas en el mismo edificio de la planta.

### Energía planta de Reencauche

CONSUMO DE ENERGIA AÑO 2018		
Mes	Consumo (Kwh)	Costo (\$)
Enero	1959	\$ 3.773.489
Febrero	974	\$ 3.595.493
Marzo	2498	\$ 4.272.445
Abril	3627	\$ 4.637.574
Mayo	3886	\$ 4.305.016

Junio	3497	\$ 4.025.186
Julio	4977	\$ 7.487.582
Agosto	6490	\$ 7.163.658
Septiembre	4025	\$ 7.000.154
Octubre	5113	\$ 7.353.360
Noviembre		\$ 7.235.260
Diciembre		\$ 5.027.066

**Impuestos:** Los gastos asociados a los impuestos de funcionamiento de la planta implican un costo fijo que debe ser asumido anualmente por la empresa para continuar con el funcionamiento de la planta.

### **Impuestos año 2018**

<b>Mes</b>	<b>Impuestos</b>
<b>Enero</b>	\$ 652.832,29
<b>Febrero</b>	\$ 852.891,16
<b>Marzo</b>	\$ 1.876.752,00
<b>Abril</b>	\$ 2.180.430,00
<b>Mayo</b>	\$ 2.392.849,94
<b>Junio</b>	\$ 749.340,00

**Mantenimiento de equipos** Los gastos asociados al mantenimiento de los equipos son aquellos incurridos en contratación de empresas externas para realizar reparaciones o mantenimientos preventivos.

### **Mantenimiento y reparacion año 2018**

<b>Mes</b>	<b>Mantenimiento y reparación</b>
<b>Enero</b>	\$ 1.411.300
<b>Febrero</b>	\$ 106.700
<b>Marzo</b>	\$ 159.252
<b>Abril</b>	\$ -
<b>Mayo</b>	\$ 452.900
<b>Junio</b>	\$ 465.390

**Costos de aseo** son todos los relacionados con la compra de implementos de aseo.

**Costos de aseo año 2018**

Mes	Elementos aseo
Enero	\$ 329.246
Febrero	\$ 215.904
Marzo	\$ 249.756
Abril	\$ 74.898
Mayo	\$ 230.604
Junio	\$ 129.070

**Costos de papelería:** son costos de compra de papelería esporádicos que están directamente relacionados con la producción los costos incurrido mensuales.

**Costos de papeleria año 2018**

Mes	Papelería
Enero	\$ 593.386
Febrero	\$ 1.792.280
Marzo	\$ 151.320
Abril	\$ 946.440
Mayo	\$ 116.080
Junio	\$ 40.040

**Los costos de consumo de teléfono:** son los costos relacionados a la cuenta de teléfono que se utiliza para llamar a los clientes y proveedores.

**Costo consumo telefono año 2018**

Mes	Consumo teléfono
Enero	\$ 70.259
Febrero	\$ 65.674
Marzo	\$ 95.020
Abril	\$ 67.812
Mayo	\$ 67.715
Junio	\$ 87.638

**Los costos de depreciación son:** costos de depreciación de máquinas y equipos de la producción

#### Costo de depreciación año 2018

Mes	Depreciación
Enero	\$ 4.550.298
Febrero	\$ 4.550.298
Marzo	\$ 4.550.298
Abril	\$ 4.659.183
Mayo	\$ 4.562.241
Junio	\$ 4.562.241

Los costos administrativos son los correspondientes a la planta de reencauche calculados a partir de una tasa predeterminada por la empresa, ya que la administración es compartida con otros servicios y productos diferentes a los del reencauche de llantas para camión

#### Porcentaje correspondiente de la planta de reencauche de los costos administrativos totales de la empresa

Costo administrativo	Valor
Salarios	6,0%
Financieros	2,5%
Otros gastos	1,5%

Para el calcular los costos administrativos unitarios de la planta de reencauche se debe realizar con la siguiente ecuación:

(6,0% x C. Salarios) + (2,5% x C. Financieros) + (1,5% x Otros Gastos)

### Costos administrativos año 2018

Mes	Costos administrativos			Total
	Prorrateo salarios	Prorrateo Financieros	Otros gastos	
Enero	\$ 10.798.375,08	\$ 1.843.117,70	\$ 77.891,00	\$ 12.719.383,78
Febrero	\$ 9.892.587,54	\$ 1.685.555,65	\$ 120.000,00	\$ 11.698.143,19
Marzo	\$ 9.558.832,84	\$ 3.752.956,55	\$ 549.909,69	\$ 13.861.699,08
Abril	\$ 9.098.820,07	\$ 4.432.822,43	\$ 3.000,00	\$ 13.534.642,49
Mayo	\$ 9.773.377,32	\$ 4.728.952,45	\$ 223.397,00	\$ 14.725.726,77
Junio	\$ 9.656.535,90	\$ 2.534.516,15	\$ 82.700,00	\$ 12.273.752,05

### SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION

Según los métodos expuestos en el marco teórico el sistema más apropiado cuando los productos varían en cuanto a la cantidad de materiales necesarios, y al tiempo de manufactura. Los productos son construidos siguiendo las especificaciones del cliente y el precio de venta de los mismos depende de la complejidad del trabajo, de los tiempos de manufactura y de la cantidad de material usado para terminar el trabajo. La cotización se realiza de acuerdo a una estimación del costo de producción y el costo final debe ser asignado a los artículos producidos<sup>49</sup>

En este sistema, los elementos básicos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) se acumulan de acuerdo a la orden de producción. Los costos asociados a cada orden se registran y se resumen en una hoja de costos, los gastos administrativos y de ventas se asignan tomando un porcentaje del costo de producción. Los costos indirectos de fabricación se asignan de acuerdo a una tasa de fabricación predeterminada.

<sup>49</sup> POLIMENI, Ralph S.; FABOZZI, Frank J.; ADELBERG, Arthur H. y KOLE, Michael A. Contabilidad de costos. Tercera edición. Colombia: McGraw-Hill. 1997, p. 180.



La clave del éxito de un sistema de costeo por órdenes de producción es la identificación física de las órdenes de trabajo, con el fin de asignarle a cada orden sus costos relacionados.

El sistema de costos por órdenes de producción cuenta con tres elementos básicos los cuales se describen a continuación:

**Costos de compras de materiales:** Se deben registrar los costos de todos los materiales adquiridos para llevar a cabo las órdenes de trabajo que se presenten. Los materiales son almacenados en una bodega hasta que se solicitan para iniciar una orden.

**Consumo de materiales:** Se hace una solicitud a la bodega para que se entregue el material necesario para utilizar en la orden de trabajo. Toda solicitud de materiales debe estar respaldada por la autorización del gerente de producción o del supervisor del departamento. La solicitud de materiales debe ir acompañada de una “orden de requisición” la cual registra la siguiente información:

- Número de la orden de trabajo.
- Cantidad de material solicitado.
- Descripción de los materiales solicitados.
- Costo unitario.
- Fecha de pedido.
- Fecha de entrega.
- Responsables.

Los materiales que se usen durante la producción de la orden de trabajo, deben ser registrados en un libro de adición de materiales a inventario de trabajo en proceso.

**Costo de la mano de obra:** Se deben registrar los costos de mano de obra directa e indirecta usando tarjetas de registro de tiempos, las cuales debe ser diligenciadas por los trabajadores al inicio y fin de sus labores, y pausas en su jornada laboral. Este registro permite tener la información acumulada de las horas trabajadas por

cada empleado en cada una de las órdenes de trabajo. Una vez obtenidos los tiempos acumulados, estos se multiplican por el costo por hora, y así se conoce el costo total de mano de obra.

**Costos indirectos de fabricación:** Deben ser registrados en una plantilla donde se registren los costos de materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciación de maquinaria, depreciación de la fábrica, servicios generales, y demás costos que se empresa considere como indirectos. Una vez registrados los costos, se debe hacer una distribución de los mismos a las órdenes de trabajo, debido a que esta información es necesaria para conocer el costo por orden de producción. Para distribuir estos costos es necesario que se defina una tasa de aplicación, la cual será aplicada a cada orden de producción.


Toda la información de los elementos mencionados anteriormente debe ser registrada en una hoja de costos acumulados de la orden de producción, la cual resume los costos de la orden de producción<sup>50</sup>.

Los recursos son:

- **Plantilla de requisición de materiales y suministros.** Se diseñó la plantilla, la cual consta de cinco campos (columnas) que contienen: la descripción en el cual se relaciona el orden de reencauche, concepto - material, cantidad, el consumo de material y saldo de material, este último es el resultado del producto entre cantidad y consumo de material.

---

<sup>50</sup> POLIMENI, Ralph S.; FABOZZI, Frank J.; ADELBERG, Arthur H. y KOLE, Michael A. Contabilidad de costos. Tercera edición. Colombia: McGraw-Hill. 1997, p. 180.

MATERIALES Y SUMINISTROS							
<table border="1"> <tr><td>Formato</td></tr> <tr><td>Codigo: TC-K-02</td></tr> <tr><td>Version : 1</td></tr> </table>		Formato	Codigo: TC-K-02	Version : 1	 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7		
Formato							
Codigo: TC-K-02							
Version : 1							
<table border="1"> <tr><td>NUMERO</td></tr> <tr><td>FECHA</td></tr> </table>		NUMERO	FECHA				
NUMERO							
FECHA							
ORDEN DE REENCAUCHE (OR) + ITEM	CONCEPTO - MATERIAL	CANTIDAD	CONSUMO DE MATERIAL	SALDO DE MATERIAL			
Solicitado por:		Autorizado por:	Entregado por:				

Fuente: Propia

- **Plantilla de tiempos.** Se realiza una tarjeta de registro de tiempo, donde se puede evidenciar el tiempo por puesto de trabajo.



## Consolidado de tiempo

No. de tiquete	Inspección inicial	Espera 1	Raspado	Espera 2	Preparación	Espera 3	Reparación	Espera 4	Cementado
Espera 5	Relleno	Espera 6	Cementado	Espera 7	Embandado	Espera 8	Montaje para vulcanizado y vulcanización	Espera 9	Inspección final y terminado

Fuente: El autor.

Se propone para que el proceso sea mas eficiente y eficaz, establecer el tiempo de produccion de una orden, donde se diligencie una ficha de trabajo como la siguiente:

No. de orden		Asesor		No. de Tiquete	
 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7		<b>FICHA DE TRABAJO</b>			
Fecha de ingreso: dd/mm/aa		Cliente:			
INFORMACIÓN DE CARCASA					
Dimensión		Marca		No. de reencauches	
Serie (fecha de fabricación de carcasa)				No. interno carcasa	
Diseño requerido		Cambio a diseño		Autorizó	
				Fecha: dd/mm/aa	
PROCESO	OPERARIO	FECHA	HORA	RESULTADO	
Inspección inicial		dd/mm/aa	Inicial	Apta	Rechazo
			Final		
Raspado		dd/mm/aa	Inicial	MEDIDAS CARCASA (mm)	
			Final		
Preparación		dd/mm/aa	Inicial	Perímetro Derecho	
			Final		
Reparación		dd/mm/aa	Inicial	No. Lote Cemento	
			Final		
Cementado					
Observaciones (recementado)					
Relleno		dd/mm/aa	Inicial	No. Lote Relleno	
			Final		
Cementado		dd/mm/aa	Inicial	Marca cojín	
				Ancho cojín (mm)	
			Final	No. lote cojín	
Embandado		dd/mm/aa	Inicial	Diseño Banda	
			Final		
Observaciones (pisar de nuevo la banda, otros) (fecha)		dd/mm/aa		Peso Banda (Kg)	
				Largo Banda (mm)	
				No. lote de Banda	
Montaje para vulcanizado y vulcanización		dd/mm/aa	Inicial	Realizó y Aprobó	
			Final		
 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7		Realizó y aprobó			

Fuente: propia

## PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Para poder asignar un costo fijo a una unidad específica de una referencia como un costo unitario se calcula un porcentaje de asignación para dicha referencia, dicho porcentaje se multiplica por el total de los costos fijos y se divide por una base adecuada que en el caso de este proceso se escogió el número de unidades de una referencia específica en un período determinado el cual será de un mes, el valor calculado corresponderá al valor de los costos fijos que le corresponde a una unidad específica de una referencia específica.

$$\frac{(\% \text{ de asignación de la referencia}) \times (\text{Costos Fijos})}{\# \text{ de llantas reencauchadas de la referencia en un mes}}$$

El porcentaje de asignación se puede calcular de diferentes maneras como por ejemplo teniendo como referencia el precio de venta, cantidad de material consumido, tiempo de producción o cualquier base característica de una referencia, para el desarrollo de este proyecto se tomó como referencia el precio de venta del producto ya que es un valor que tiene claramente definido la empresa. Para la implementación del sistema de costos propuesto se seleccionó la referencia de dimensión **215/75R17.5** debido a que es la referencia que más se reencaucha actualmente en la planta.

### **Costos directos de fabricación**

Los costos directos de fabricación son aquellos que son fácilmente medibles para cada unidad producida, en el proceso de reencauche de la planta de TECNICOS EN REENCAUCHE SAS. Los costos directos, banda, coxim 250, coxim 255, marquilla.

### Total de costos de materiales directos de enero a junio de 2015

Costos Indirectos de Fabricación	Clasificación	Costo Identificado	Costo total (COP)
Materiales Directos	Variables	casco 215/75R17.5	\$ 0,00
		BANDA	\$ 124.459,00
		COXIM 255	\$ 17.509,00
		PARCHES	\$ 4.996,02
		MARQUILLA	\$ 450,00

### Costos directos de mano de obra

Los costos directos de mano de obra son los salarios de los operarios involucrados con el proceso de transformación del producto. Estos salarios se pagan de manera fija mes a mes.

### Total de costos de mano de obra directa de enero a junio de 2018

Costos Indirectos de Fabricación	Clasificación	Costo Identificado	Costo total (COP)
Mano de Obra Directa	Fijos	Mano de obra	\$ 13.241.263,00
	Variables	Temporales	\$ 0,00

Fuente: Tecnicos en Reencauche SAS.

### Costo indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos que no pueden identificarse directamente con una unidad específica los costos clasificados se muestran así:



### Total indirectos de fabricación de enero a junio de 2018

Costos Indirectos de Fabricación	Clasificación	Costo Identificado	Costo total (COP)
Costos Indirectos de Fabricación	Variables	CEMENTO	\$ 3.191
		TIRA MIN	\$ 4.265
		Lonas	\$ -
		ENERGIA	\$ 4.101.534
	Fijos	Impuestos	\$ 1.450.849
		Mantenimiento de equipos	\$ 432.590
		Elementos de Aseo	\$ 204.913
		Papelería	\$ 606.591
		Consumo de teléfono	\$ 75.686
		Amortización	\$ -
		Depreciación	\$ 4.572.427
		SEGUROS - GASTOS LEGALES	\$ -
		Publicidad	\$ -

### Gastos administrativos

Estos fueron entregados por la compañía pero no generan ningún valor al proceso de producción para el cual se está realizando el sistema de costos, dichos costos generan valor a procesos posteriores a la producción. Estos costos son de gran importancia por si se necesitan en un proceso de cálculo de punto de equilibrio entre utilidad y número de unidades a producir.

### Gastos administrativos de enero a junio de 2018

Gastos Administrativos	Clasificación	Costo Identificado	Total	Valor unitario
	Fijos	Prorrateo Salarios	\$ 9.796.421	\$ 13.615

Gastos Administrativos		Prorrateo otros	\$ 3.162.987	\$ 4.396
		Otros gastos	\$ 176.150	\$ 245
		Gastos de Viaje	\$ 1.094.317	\$ 1.521
	Variables	Combustible	\$ 1.669.923	\$ 2.321
		Honorarios	\$ 0	\$ 0
		Garantías	\$ 0	\$ 0
		Devoluciones	\$ 6.337.075	\$ 8.807

### CÁLCULO DEL COSTO ESTÁNDAR DE LA LLANTA RENCAUCHADA

Para el cálculo del costo estándar de una llanta reencauchada se utilizaron los costos directos de materiales, los costos directos de mano de obra y los costos indirectos de fabricación. Los costos variables fueron tomados los datos promedios de enero a junio del año 2018, mientras que los costos fijos se transformaron en costos unitarios con la siguiente ecuación:

$$\frac{(\% \text{ de asignación de la referencia}) \times (\text{Costos Fijos})}{\# \text{ de llantas reencauchadas de la referencia en un mes}}$$

Para calcular el costo estándar se realizó una clasificación de los costos con el fin de determinar los costos fijos y variables presentes en el proceso. Una vez clasificados los costos se sumaron estos costos fijos unitarios y los costos variables, obteniendo así el costo estándar de una llanta 215/75R17.5.

### Costo estándar de llanta 215/75R17.5 asignado a los elementos básicos del costo

BASE NÚMERO DE LLANTAS PROMEDIO 215/75R17.5 POR MES	% DE ASIGNACIÓN REFERENCIA 215/75R17.5
82,67	10%

Elementos del Costo	Clasificación	Costo Identificado	Total	Valor unitario
Materiales Directos	Variables	Casco 215/75R17.5	\$ -	\$ -
		Banda	\$ 124.459	\$ 124.459
		Coxim 255	\$ 17.509	\$ 17.509
		Parches	\$ 4.996	\$ 4.996
		Marquilla	\$ 450	\$ 450
Mano de Obra Directa	Fijos	Mano de obra	\$ 13.241.263	\$ 18.403
	Variables	Temporales	\$ -	\$ -
Costos Indirectos de Fabricación	Variables	Cemento	\$ 3.191	\$ 3.191
		Tira min	\$ 4.265	\$ 4.265
		Lonas	\$ -	\$ -
		Energía	\$ 4.306.147	\$ 17.942
	Fijos	Impuestos	\$ 1.450.849	\$ 2.016
		Mantenimiento de equipos	\$ 432.590	\$ 1.802
		Elementos de Aseo	\$ 204.913	\$ 854
		Papelería	\$ 606.591	\$ 2.527
		Consumo de teléfono	\$ 75.686	\$ 315
		Amortización	\$ -	\$ -
		Depreciación	\$ 4.572.427	\$ 19.052
		Seguros - gastos legales	\$ -	\$ -
		Publicidad	\$ -	\$ -
			<b>Costo estándar</b>	<b>\$ 217.782,04</b>

**Costo estándar de llanta 215/75R17.5 asignado a gastos administrativos**

Gastos Administrativos	Clasificación	Costo Identificado	Total	Valor unitario
Gastos Administrativos	Fijos	Consumos Internos	\$ -	\$ -
		Prorrateo Salarios	\$ 9.796.421	\$ 13.615

		Prorrateo otros	\$ 3.162.987	\$ 4.396
		Otros gastos	\$ 176.150	\$ 245
		Gastos de Viaje	\$ 1.094.317	\$ 1.521
	Variables	Combustible	\$ 1.669.923	\$ 2.321
		Honorarios	\$ -	\$ -
		Garantías	\$ -	\$ -
		Devoluciones	\$ 6.337.075	\$ 8.807
			<b>Costo estándar</b>	<b>\$ 30.904</b>

**Costo estándar de llanta 215/75R17.5 asignado a gastos financieros**

Gastos Financieros	Clasificación	Costo Identificado	Total	Valor unitario
Gastos Financieros	Fijos	Prorrateo financieros	\$ 1.897.792,09	\$ 2.637,52
		Diferencia en cambio	\$ -	\$ -
		Pago leasing – IMAPEL	\$ -	\$ -
		Pago leasing – taray	\$ -	\$ -
		Pago leasing – maquinaria	\$ -	\$ -
		Pago leasing - furgón	\$ 1.343.807,17	\$ 1.867,60
			<b>Costo estándar</b>	<b>\$ 4.505,13</b>

**Costo Estándar de llanta 215/75R17.5 asignado a gastos administrativos**

	<b>Costo unitario por costeo por órdenes de producción</b>	<b>Costo unitario actual</b>
Costo sin gastos administrativos ni financieros	\$ 217.782	\$ 206.411
Costo con gastos administrativos	\$ 248.687	\$ -
Costo con costos gastos financieros	\$ 222.287	\$ -
A de Costo con gastos administrativos y financieros	\$ 253.192	\$ -

partir la tabla

anterior se puede concluir que la empresa actualmente no asigna al costo unitario, los gastos administrativos y financieros que participan de forma indirecta en el proceso, es por esta razón que se puede estar perdiendo dinero, debido a que no se está haciendo una asignación de costos adecuada. Además se observa que el costos unitario de producción, el cual no tiene otros gastos asignados, es inferior al costo unitario encontrado por el costeo de órdenes de producción, esto podría implicar una mala asignación de los costos indirectos de fabricación, mano de obra directa o materiales directos al costo unitario de la llanta a reencauchar.


#### **12.3.8.1 Ejemplo de hoja de costos por órdenes de producción propuesta**

Como se mencionó anteriormente se seleccionaron tres líneas de productos como base para realizar el análisis y diseñar la propuesta del sistema de costos por

órdenes de producción. A continuación, se muestra cómo quedaría la hoja de costos por producto con su respectivo margen de utilidad.

### Llanta Reencauchada en Banda de Rodamiento MMD, en tamaño de llanta 215/75R17.5.

Cuadro 4. Hoja costos ban MMD 1

Formato		Codigo: TC-K-04		Version : 1		FECHA		20/marzo/19		Nº OR		CANTIDAD		OR1060		1	
		<b>bandag</b> Técnicos en Reencauche S.A.S Nit: 901.070.806-7															
		<b>HOJA DE COSTOS</b>															
Llanta 215/75R17.5 reencauchada en Banda de Rodamiento MMD																	
<b>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</b>																	
Diseñada para ser utilizada en neumáticos radiales colocados en ejes de tracción de camiones livianos y micro-ómnibus urbanos, la banda MMD se presenta ideal para uso el urbano, regional y en ruta cuando se trata de cortas distancias. Ancho: 195.00 mm, Profundidad de estría: 12.70 mm.																	
<b>MATERIA PRIMA</b>																	
<b>CODIGO</b>	<b>MATERIALES DIRECTOS</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>												
1003639 B	Banda de rodamiento diseño MMD 195	Kg	6,35	\$ 12.321	\$ 78.238												
1103302 B	Coxim 200	Kg	1,0	\$ 12.740	\$ 12.740												
1103080 B	Relleno (extrusado erg)	Kg	0,5	\$ 15.637	\$ 7.819												
3203644U	CEMENTO 8 OZ- BANDAG CLEAR REPAIR CEMENT 6/BOX	Lts	0,2	\$ 9.899	\$ 1.980												
3000035	PIEDRA LAPIZ A 15	Un	1	\$ 3.040	\$ 3.040												
3000010	PIEDRA LAPIZ BLANCA	Un	1	\$ 2.900	\$ 2.900												
3000014	TIZA AMARILLA PARA MARCAR	Un	1	\$ 940	\$ 940												
<b>TOTAL MATERIALES DIRECTOS</b>					<b>\$ 107.657</b>												
<b>CODIGO</b>	<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>												
1100041	MARQUILLAS	Un	1	\$ 450	\$ 450												
1100042	ADHESIVO LLANTA	Un	1	\$ 110	\$ 110												
<b>TOTAL MATERIALES INDIRECTOS</b>					<b>\$ 560</b>												
<b>TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA E INDIRECTA</b>					<b>\$ 108.217</b>												
					%	<b>62%</b>											
<b>MANO DE OBRA</b>																	
<b>PROCESO</b>	<b>FUNCIONARIO</b>	<b>HORAS</b>	<b>VALOR HORAS</b>	<b>VALOR TOTAL</b>													
<b>DIRECTA</b>																	
Inspector Inicial	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
Raspado	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
Area de Gratado	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
Relleno	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
Embandador	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
Vulcanizador	Operario Produccion	1	\$ 4.786	\$ 4.786													
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>6</b>	<b>\$ 28.716</b>	<b>\$ 28.716</b>												
<b>INDIRECTA</b>																	
Produccion	Jefe de Produccion	1	\$ 11.848	\$ 11.848													
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>1</b>	<b>\$ 11.848</b>	<b>\$ 11.848</b>												
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA</b>			<b>7</b>	<b>\$ 40.564</b>	<b>\$ 40.564</b>												
					%	<b>23%</b>											
<b>SERVICIOS SUBCONTRATADOS</b>																	
<b>SERVICIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>														
<b>TOTAL SERVICIOS SUBCONTRATADOS</b>			<b>-</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>												
					%	<b>-</b>											
<b>OTROS COSTOS INDIRECTOS</b>																	
<b>CONCEPTO</b>	<b>VR. COSTO</b>																
ENERGIA	\$ 22.185																
DEPRECIACION	\$ 2.443																
<b>TOTAL CIF</b>	<b>\$ 24.628</b>																
<b>%</b>	<b>14%</b>																
<b>COSTOS</b>																	
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>															
\$ 173.409	1	\$ 173.409															
<b>OBSERVACIONES</b>																	
<b>PRECIO DE VENTA</b>			<b>\$ 225.431</b>	<b>1</b>	<b>\$ 225.431</b>												
<b>UTILIDAD</b>			<b>52.023</b>	<b>10%</b>													
ELABORADO POR:									APROBADO POR:								

Fuente: Elaboración propia 7

Teniendo en cuenta la información suministrada por la empresa los precios de venta por cada uno de los productos seleccionados son:

Llanta Reencauchada tamaño 295/80R22.5 UAP \$ 289.000

Llanta Reencauchada tamaño 215/75R17.5 MMD \$ 206.400

Llanta Reencauchada tamaño 12R22.5 B729Z \$ 379.000

Estos son los precios de venta que Tecnicos en Reencauche SAS tiene establecidos por estos tres productos, según los resultados y la información obtenida cuando se realizó el diagnóstico, donde se identificó que no se están teniendo en cuenta los costos de importación incurridos en la materia prima, mano de obra directa e indirecta, y los otros CIF.

### 12.3.9.1 Materiales

En el ejemplo propuesto para los materiales directos utilizados para cada uno de los productos seleccionados en la materia prima se adiciono un 20% sobre el precio de compra, los cuales serían el promedio de costos, el porcentaje se obtuvo tomando una factura del agente aduanero contratado por la compañía haciendo un prorrateo de cada uno de los costos aduaneros. En el momento en que la compañía decida implementar lo propuesto en cuanto al manejo de estos costos en el módulo con el que cuenta el sistema, este prorrateo se hará automáticamente. Estos costos se determinan como costo variable porque según el país de donde venga la mercancía el medio de transporte puede ser aéreo o marítimo; en cuanto a los impuestos de nacionalización y dependiendo de los artículos, estos podrán tener o no tarifa arancelaria; los demás costos también son factores que pueden variar.

Una vez se entrega el material requerido a producción contablemente pasa de materia prima a producto en proceso, quedando se la siguiente manera:

Cuenta	Nombre	Debito	Credito
1410	Productos en proceso	\$215.939	
1405	Materias Primas		\$215.939

### 12.3.10.2 Mano de obra directa.

Cuando se realizó el diagnóstico se evidencio que la empresa no tiene una forma de saber las horas trabajadas en la fabricación de los productos, por lo tanto, se diseñó un formato el cual le permitirá a la empresa determinar la mano de obra, conociendo con exactitud las horas hombre empleadas en cada proceso de la producción de los productos.

Para la elaboración de las hojas de costos por órdenes de producción, de las tres líneas de productos seleccionados; se tuvo en cuenta la información entregada por el jefe de planta donde se determinó la mano de obra directa en los formatos propuestos, así:

TARJETA DE TIEMPO							
<table border="1"> <tr> <td><b>Formato</b></td> </tr> <tr> <td><b>Codigo:</b> TC-K-03</td> </tr> <tr> <td><b>Version :</b> 1</td> </tr> </table>		<b>Formato</b>	<b>Codigo:</b> TC-K-03	<b>Version :</b> 1	 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7		
<b>Formato</b>							
<b>Codigo:</b> TC-K-03							
<b>Version :</b> 1							
ORDEN DE REENCAUCHE N. <b>OR1052</b>		FECHA DE INICIO: <b>20 marzo 2019</b>					
NOMBRE DEL OPERARIO <b>DOSITEO CAVIEDES</b>		FECHA DE TERMINO: <b>20 marzo 2019</b>					
UNIDADES PRODUCIDAD <b>1</b>	PROCESO <b>INSPECCION INICIAL</b>	PRODUCTO FABRICADO <b>LLANTA PARA REENCAUCHE EN BANDA UAP 295/80R22.5</b>					
HORA DE INICIACION	HORA DE TERMINACION	HORAS PRODUCIDAS	CONTRATIEMPO	OBSERVACIONES			
6:00:00 a. m.	7:00:00 a. m.	1	0	PUEDO DEMORARSE MAS POR EL TAMAÑO DE LLANTA			
Solicitado por:		Autorizado por:	Entregado por:				

Formato 5. Hoja de trabajo, Mano de obr 1

Fuente: Elaboración propia 8

Una vez se conocen las horas hombre utilizadas en cada proceso se determinó el valor monetario correspondiente a este tiempo, para lo cual se tomó el sueldo mensual de cada empleado, más los parafiscales y prestaciones sociales; al obtener



este resultado se dividió en las horas trabajadas por mes, y por último se multiplico en las horas trabajadas en cada orden. Se evidencia tiempo de ocio de una (01) hora diaria.

A continuación, se muestra el ejercicio con el sueldo de uno de los empleados.

CONCEPTO	VALOR
SUELDO	\$ 875.400
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 97.032
PENSION 12%	\$ 105.048
CAJA DE COMPENSACION	\$ 35.016
ARL	\$ 38.080
CESANTIAS	\$ 72.921
INTERESES DE CESANTIAS	\$ 8.750
VACACIONES	\$ 37.530
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 72.921
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.148.634</b>
<b>Valor Hora</b>	<b>\$ 4.786</b>
<b>INSPECTOR INICIAL ( 1 hora)</b>	<b>\$ 4.786</b>

Este proceso se realizó con todos los empleados que hacen parte de la mano de obra directa en la producción, determinando así el costo en el que se incurre en cada orden de producción, como ya se mencionó anteriormente la empresa actualmente no conoce los tiempos reales en la fabricación de cada uno de sus productos, dejando por fuera horas involucradas en la producción por falta de control de costos. La contabilización de nómina, prestaciones sociales y parafiscales por mes sería así:

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
720506	Sueldos	\$ 875.400	
720527	Auxilio de Transporte	\$ 97.032	
237005	Aportes Salud		\$ 35.016

238030	Aporte Pensión		\$ 35.016
250505	Salarios por pagar		\$ 902.400

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
720530	Cesantías	\$ 72.921	
720533	Intereses de Cesantías	\$ 8.750	
720536	Prima de Servicios	\$ 72.921	
720539	Vacaciones	\$ 37.530	
251005	Cesantías		\$ 72.921
251505	Intereses de Cesantías		\$ 8.750
252005	Prima de Servicios		\$ 72.921
252505	Vacaciones		\$ 37.530

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
720568	Aportes a administradora de riesgos laborales	\$ 38.080	
720570	Aportes a administradora de riesgos pensiones	\$ 105.048	
720572	Aportes a pensión	\$ 35.016	
237006	Aportes a administradora de riesgos laborales		\$ 38.080
237010	Aportes caja de compensación		\$ 35.016
238030	Aportes a pensión		\$ 105.048

Y la contabilidad de costos de la mano de obra directa para adicionar a la orden de producción será de la siguiente manera:

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
141005	Producto en proceso	\$ 4.786	
729595	Costo mano de obra directa		\$ 4.786

### 12.3.10.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)

Para la determinación de los costos indirectos de fabricación (CIF) y según la información suministrada por la empresa, Tecnicos en Reencauche SAS no tiene en cuenta estos costos para adicionarlos a la orden de producción; se realizó un análisis de los costos indirectos en los que incurre la empresa en su proceso de fabricación.

Como Tecnicos en Reencauche SAS es una empresa que realiza el servicio de reencauche de las llantas usadas, visto que los productos que ofrece son reencauche de llantas, se propone que los costos indirectos se calculen por unidad producida. Inicialmente se toma la mano de obra directa, la cual hace parte:

CONCEPTO	VALOR
SUELDO	\$ 2.000.000
AUXILIO DE TRANSPORTE	
PENSION 12%	\$ 240.000
CAJA DE COMPENSACION	\$ 80.000
ARL	\$ 87.000
CESANTIAS	\$ 166.600
INTERESES DE CESANTIAS	\$ 20.000
VACACIONES	\$ 83.400
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 166.600
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.843.600</b>
TASA PREDETERMINADA	0,42%
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>\$ 11.848</b>

CONCEPTO	VALOR
SUELDO	\$ 950.000
AUXILIO DE TRANSPORTE	\$ 97.032
PENSION 12%	\$ 114.000
CAJA DE COMPENSACION	\$ 38.000
ARL	\$ 41.325
CESANTIAS	\$ 79.135
INTERESES DE CESANTIAS	\$ 9.500
VACACIONES	\$ 39.615
PRIMA DE SERVICIOS	\$ 79.135
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.253.678</b>
TASA PREDETERMINADA	0,42%
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>\$ 5.224</b>

Según la información suministrada directamente por el Contadora de la empresa en conjunto con el jefe de producción, indicaron que el promedio de servicio en unidades mensuales de llantas reencauchadas esta entre 240, se propone que la compañía en cuanto a los costos de mano de obra indirecta maneje el mismo formato para determinar las horas hombres utilizadas en la producción de los productos por cada unidad.

La contabilidad de costos de la mano de obra indirecta para adicionar a la orden de producción en el ejemplo seria de la siguiente manera:

Cuenta	Nombre	Debito	Crédito
141005	Producto en proceso	XXXXX	
739595	Costo mano de obra directa		XXXXX

Para la determinación de los otros costos indirectos de fabricación se deberán tener en cuenta aspectos como:

$$\text{ENERGIA} \quad \text{B.P} = \frac{\$ 4.562.241}{240} \quad \$ 19.009$$

$$\text{T.P} = \frac{\$ 19.009}{\$ 4.562.241} * 100 = 0,4167$$

$$\text{DEPRECIACION B.P} = \frac{\$ 586.369}{240} = \$ 2.443$$

Para sacar la Tasa Predeterminada se revisa un comprobante de egreso de la compañía del mes Febrero donde el pago de energía es mensual de \$4.562.241 se divide entre las unidades producidas de reencauche en el mes que son 240 llantas el promedio de servicio mensual, este nos da un valor y ese valor se divide de nuevo por los \$4.562.241 multiplicado por 100 para que nos de la tasa predeterminada, de igual forma se realizó con la depreciación se cogió el valor del año que arrojó el sistema y se procede a realizarse de la misma forma que la energía.

CONCEPTO	VALOR	TASA PREDETERMINADA	CIF
ENERGIA	\$ 5.324.475	41,7%	\$ 22.185
DEPRECIACION	\$ 586.369	41,7%	\$ 2.443
<b>TOTAL CIF</b>			<b>\$ 24.628</b>

<b>UNIDADES POR MES</b>	<b>240</b>
-------------------------	------------

Técnicos en Reencacuche SAS tiene un margen de producción de 240 llantas por mes, debido a esto se propone que estos costos indirectos sean manejados mediante un porcentaje de participación como se muestra en la relación anterior, porcentaje que se calculó según las unidades producidas en el mes. La compañía actualmente no tiene distribuidos los gastos por concepto de servicios públicos en centros de costos; es decir contabiliza el valor total a la cuenta 5135 de gasto administrativo, de esta manera no se puede identificar realmente el valor que debe ser aplicado a cada orden de producción. Se propone que la compañía determine

un valor porcentual para cada centro de costos el cual puede ser: un 5% para administración y ventas, el 90% restante para producción, de esta forma será más fácil identificar el valor que corresponde a las órdenes de fabricación.

La empresa no maneja polizas respecto a la seguridad de sus llantas a medida que una llanta sale en rechazo esta es devuelta al respectivo cliente, junto con las demas reencauchadas. Este procedimiento no maneja ninguna contabilizacion, solo se ingresa a una base de datos donde se analiza el porcentaje de rechazos al mes que es entre 20 a 30 llantas sin reencauchar.

Tecnicos en Reencacuche SAS en cuanto a la depreciación de sus activos en general, no lo está manejando correctamente, se está realizando el cálculo y su contabilización anual, cuando se debe hacer mes a mes, para la determinación de este costo en las órdenes de producción se tomó el valor de la maquinaria y equipo así:

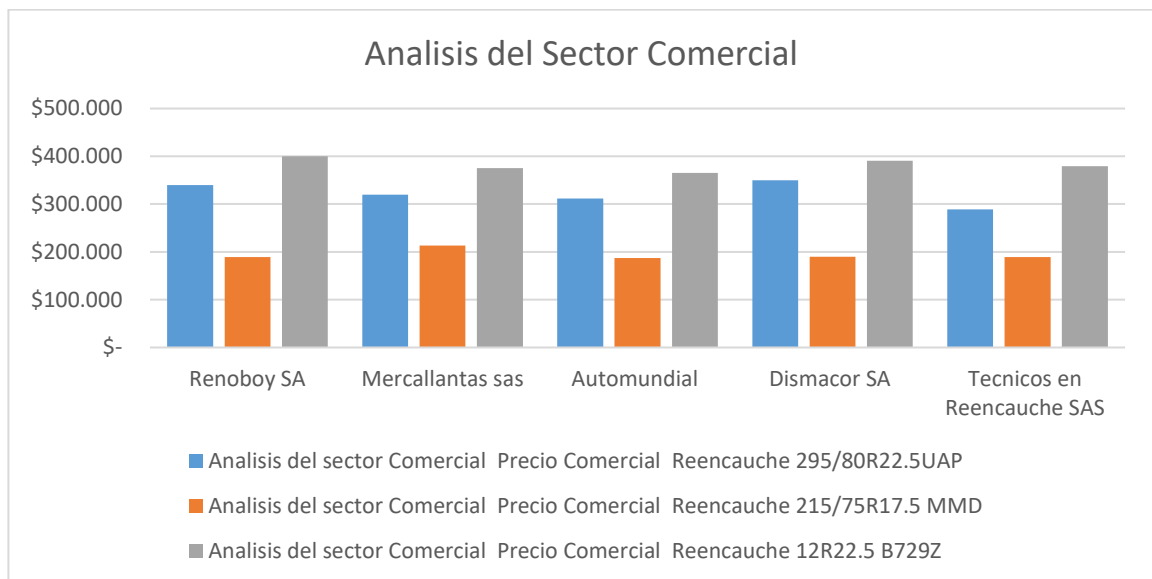
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 70.364.321
VIDA UTIL ( 10)	10
Depreciacion anual	\$ 7.036.432
Depreciacion mensual	\$ 586.369
Tasa predeterminada por equipo	41,7
Total	\$ 2.443

El objetivo de realizar el ejercicio planteado en las hojas de costos por las tres (03) líneas principales de productos que la compañía Tecnicos en Reencauche SAS maneja, fue identificar cada uno de los elementos del costo y realizar un comparativo teniendo en cuenta el proceso actual de la compañía para el manejo de los costos y lo propuesto en este proyecto. Este proceso le permitirá a la compañía conocer al detalle el importe real de los costos incurridos en la fabricación de sus productos, facilitando la determinación de los precios de venta y la toma de decisiones.

Como se puede ver en las hojas de costos elaboradas por cada producto, se evidencia que los precios de venta que la empresa tiene establecidos están por debajo de lo que realmente deberían estar, luego de tener en cuenta cada una de las variables de los costos incurridos en la fabricación de los mismos. Se propone un margen de utilidad del 10% para el precio de venta, de esta manera la empresa será más sostenible y rentable; según el análisis del sector del mercado, la empresa puede seguir siendo competitiva según los resultados obtenidos que se muestran a continuación:

Análisis del sector Comercial			
Empresas	Precio Comercial		
	Reencauche 295/80R22.5UAP	Reencauche 215/75R17.5 MMD	Reencauche 12R22.5 B729Z
Renoboy SA	\$ 340.000	\$ 189.000	\$ 400.000
Mercallantas sas	\$ 320.000	\$ 213.000	\$ 375.500
Automundial	\$ 312.000	\$ 187.000	\$ 365.000
Dismacor SA	\$ 350.000	\$ 189.900	\$ 390.500
Tecnicos en Reencauche SAS	\$ 289.000	\$ 206.400	\$ 379.000

Grafica 7. Análisis del Sector Comercial 1



Fuente: elaboración propia 6

En el ejercicio se le dio un margen de utilidad anteriormente mencionado quedando de la siguiente manera:

PRODUCTO	COSTO	UTILIDAD	PRECIO DE VENTA PROPUESTO	PRECIO DE VENTA ACTUAL	DIFERENCIA
Reencauche 295/80R22.5UAP	\$ 291.141	\$ 58.228	\$ 349.369	\$ 289.000	-\$ 60.369
Reencauche 215/75R17.5 MMD	\$ 206.400	\$ 19.031	\$ 225.431	\$ 189.000	-\$ 36.431
Reencauche 12R22.5 B729Z	\$ 315.616	\$ 94.684	\$ 410.300	\$ 379.000	-\$ 31.300

El anterior cuadro muestra como la empresa Tecnicos en Reencauche SAS con el método de costeo que tiene actualmente está vendiendo sus productos por un valor por debajo de lo que realmente debería venderlos, esto se da porque no tiene en cuenta los costos de mano de obra directa e indirecta, más los CIF. Por esta razón se propone el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para la compañía.

Después de realizar todo el proceso de reencauche se debe facturar para enviar el servicio a el cliente.

Quedando de esta manera la contabilización, este proceso es tomado directamente del sistema para que sea verifico.

Ilustración 9. Contabilización Software contable

**Factura de Venta** 721

FECHA: 12-abr-19 EMPRESA: TECNICOS EN REENCAUCHE SAS VENDEDOR: EDGAR ENRIQUE MARTINEZ MORENO  
 CLIENTE: COMERCIALIZADORA MIL LLANTAS SAS SUCURSAL: DIRECCION: KM 19 VIA MOSQUERA M/ CONTACTO:  
 CONCEPTO: FACTURA DE VENTA CLASIF: TELEFONO: 8932944 CIUDAD: Mosquera  
 FORMA PAGO: Credito MONEDA: Anulado  Verificado  Mas Datos [→](#)  
 FECHA ENTREGA: Exportación

FACTURACION: COTIZACIONES/PEDIDOS/REMISIONES

AAA-123

Todos los Inv	Bodega	Medida	Cant	IVA %	Valor Unit.	IvaTotal	TOTAL	Dcto	Costos	Vence	Lote	Meses Diferir	Nota
295/80R22.5 BRMS SERVICI	Principe	Und.	2	19%	396.240	150.571	792.480	0		11-jun-19			
*	Principe	Und.	1	0%	0		0	0		11-jun-19			

Contabilizar Ver Contab. Imprimir Notas Débito/Crédito Descuento Anular Eliminar Buscar Cogiar Documento  
 Documento Diseñar Cruce Anticipo Recibo Caja Exportar A Excel Devolución Remisión Facturación en Bloque  
 Factura Agrupada Tiquete Seriales Cuotas Costo de Ventas Detalle del Pago Cambio  
 Estado Cuenta Comprobante Electronico

Total Moneda Local	
CANTIDADES	2
SUBTOTAL	792.480
DESCUENTO	0
IVA	150.571
TOTAL	943.051



Cuentas	Débito	Crédito	Abona A
13050501 deudores nacionales	911.352,00	0,00	FV - 721 ( ) CO
13551502 retencion debito por venta de servic	31.699,00	0,00	
13551512 autorretencion renta especial	3.170,00	0,00	
23657502 autorretencion renta especial	0,00	3.170,00	
24080101 iva generado ventas 19%	0,00	150.571,00	
412095 productos de otras industrias manufac	0,00	792.480,00	

<b>TOTALES</b>	<b>946.221,00</b>	<b>946.221,00</b>
<b>DIFERENCIA</b>		<b>0,00</b>

Eliminar Contabilización

Fuente: Información World Office 1

Y así se finaliza el proceso del servicio de Reencauche para cada cliente, esta factura debe venir sellada y firmada por el cliente para una mayor validez y cobro por parte del departamento de Cartera.

### **13. ESTADO INTEGRAL DE COSTOS**

Es un estado financiero el cual suministra información de todos los costos de producción, de una empresa industrial o manufacturera.

#### **13.1 Estado de Resultados Técnicos en Reencauche SAS**

La empresa no maneja un estado integral de costos; según la información suministrada por el contador de la compañía; los costos se obtienen con base al estado de resultados mediante porcentajes establecidos por el gerente general de la compañía; es decir realizan un análisis del estado de resultados teniendo en cuenta los ingresos, costos y gastos.

Es una forma muy básica de manejar financieramente la información, utilizada de esta manera desde que inició el ejercicio de su actividad como empresa prestadora de servicio de reencauche de llantas. Según lo indicado por el gerente general la pérdida se ocasiona por las mejoras en proceso que se han ido presentado a la compañía, como han sido capacitaciones al personal, mejoras en maquinaria, aumento en área comercial, entre otras.

A continuación, se muestra el estado de resultados de la empresa Técnicos en Reencauche SAS del año 2018:

Ilustración 10. Estado de Resultados Integral Técnicos en Reencauche SAS

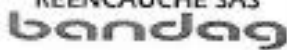
Nit. 901.070.806-7  
**ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL**  
**A 31 DE DICIEMBRE DE 2018**  
 (En pesos colombianos)

	NOTA	2018	2017
Ingresos de actividades ordinarias	12	1.053.242.411	0
Costo de Ventas	13	-880.762.934	0
<b>Ganancia Bruta</b>		<u>172.479.477</u>	0
Otros ingresos		19.883.894	0
Gastos de Administracion	14	-94.481.912	-197.237.046
Gastos de Ventas	15	-143.666.000	-3.607.907
Costos Financieros	16	-51.414.122	-1.879.182
<b>Perdida Antes de Impuestos</b>		<u>-97.198.663</u>	<u>-202.724.135</u>
Gastos por Impuestos a las ganancias		-11.077.045	0
<b>RESULTADO INTEGRAL TOTAL</b>		<b>-108.275.708</b>	<b>-202.724.135</b>

  
 Fernando Florez  
 Representante Legal

  
 Diana Del Pilar Garzon Alvarado  
 Contador  
 TP 87700-T

Fuente: Dpto Contable Compañía 1

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

### ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL

#### Nota 12- Ingresos Operacionales

Durante el 2017 no se generaron ingresos, ya que Bandag-Bridgestone tuvo demoras en la entrega de materia prima. En el 2018 Bridgestone comercialmente no ha impulsado el servicio de Reencauche con la red de distribución. El proveedor por medio de sus empleados se comprometió a dar ayudas que hasta la fecha no se han materializo, debido a cambios internos de Bridgestone en México.

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Comercio al por mayor y al por menor	18.619.386	0
Servicios de Reencauche	1.034.623.025	0
<b>Total</b>	<b>1.053.242.411</b>	<b>0</b>

#### Nota 13- Costo de Producción

A 31 de diciembre comprendían:

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Costo de Venta de productos	19.229.572	0
Materia Prima Utilizada	512.807.379	0
Gastos de Personal	82.546.689	0
Honorarios	2.725.000	0
Arrendamientos	97.200.000	0
Servicios	73.443.177	0
Mantenimiento y Reparaciones	5.351.700	0
Adecuaciones e Instalaciones	5.817.400	0
Depreciaciones	58.758.178	0
Diversos	22.883.839	0
<b>Total</b>	<b>880.762.934</b>	<b>0</b>

### 13.2 Estado integral propuesto

La empresa Técnicos en Reencauche SAS como no está manejando un estado de costos, se propone una estructura de un estado integral de costos el cual le permitirá a la compañía, analizar cada una de las variables de los costos de producción en los que se está incurriendo, teniendo beneficios positivos para la toma de decisiones.

Para la realización del estado integral de costos según la propuesta se tuvo en cuenta la venta de los siguientes productos y cantidades:


PRODUCTOS	CANTIDADES
LLANTA Ref UAP	3
LLANTA Ref MMD	5
LLANTA Ref B729z	4

Con base a la información obtenida de las hojas de costos elaboradas de los tres (03) productos seleccionados los valores para tener en cuenta para la elaboración del estado integral de costos son:

PRODUCTOS	MATERIAL DIRECTO	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	TOTAL, COSTO UNITARIO	CANTIDAD VENDIDAS	COSTO TOTAL
LLANTA Ref UAP	\$ 215.379	\$33.502	\$24.628	\$ 291.141	3	\$ 873.423
LLANTA Ref MMD	\$ 107.657	\$28.716	\$24.628	\$ 173.409	5	\$867.045
LLANTA Ref B729	\$ 248.147	\$33.502	\$24.628	\$ 315.616	4	\$ 1.262.464

A continuación, se muestra cómo quedaría el modelo del estado financiero de costos por producto propuesto:

Ilustración 42. Estado Integral de costos Banda Reencauche MMD

 <b>Técnicos en Reencauche S.A.S</b> Nit: 901.070.806-7	
<b>ESTADO INTEGRAL DE COSTOS</b>	
<b>ARTICULO LLANTA REF. MMD</b>	
VALORES REPRESENTADOS EN PESOS COLOMBIANOS (COP)	
Material directo	\$ 147.414
Mano de obra directa	\$ 18.403
Costos indirectos de Fabricación	\$ 51.966
<b>Costo de producción del periodo</b>	<b>\$ 217.782</b>
(+) Invent. Inicial de trabajo en proceso	
<b>= Costo de producción acumulada</b>	<b>\$ 217.782</b>
(-) Invent. Final de trabajo en proceso	
<b>= Costo de producción acumulada</b>	<b>\$ 217.782</b>
(-) Invent. Inicial de mercancías terminadas	
<b>= Costo de producción disponible para la venta</b>	<b>\$ 217.782</b>
(-) Invent. Final de mercancías terminadas	
<b>= Costo de producción terminada y vendida</b>	<b>\$ 217.782</b>
(+) Costo de distribución	
Gastos de Administración	
Gastos de Ventas	
<b>= Costo Total</b>	<b>\$ 217.782</b>
(+) Utilidad	\$ 65.335
<b>= Valor Venta</b>	<b>\$ 283.117</b>

Fuente: elaboración propia 7

---

Representante Legal

---

Contador  
Público

## RECOMENDACIONES

Una vez recopilada y analizada la información obtenida por parte de la compañía Técnicos en Reencauche SAS en el presente proyecto, se lograron evidenciar tanto las falencias como las fortalezas en cada uno de los procesos, procedimientos y políticas aplicadas en el giro normal de la empresa; así como el funcionamiento de los procesos aplicados en el área productiva, administrativa y comercial de la compañía.

Teniendo en cuenta que la compañía actualmente opera bajo un sistema de costos por procesos que no le permite saber con exactitud cuál es el valor de los costos implícitos o en los que incurre la compañía para la fabricación de los productos, en cada una de las ordenes de producción emitidas a solicitud de los clientes; haciendo referencia así, a cada uno de los elementos que conforman el costo pues su reconocimiento permite medir con exactitud el costo real de cada uno de los productos, permitiéndole a la compañía establecer un precio de venta y un margen de utilidad con base a dicha información, se pueden indicar las siguientes recomendaciones:

- Técnicos en Reencauche SAS debe reemplazar el sistema de costos por procesos con el que cuenta actualmente, implementando el sistema de costos por órdenes de producción propuesto en el presente proyecto, manteniendo actualizada la información del sistema, lo que le permitirá a la compañía obtener información real, oportuna y confiable en el momento en el que la requiera de los costos de cada una de las órdenes de producción emitidas con base al requerimiento de los clientes.
- Aprovechar los tiempos de producción y fabricación de los productos, teniendo en cuenta los flujogramas de los procesos establecidos y propuesto anteriormente, con

el fin de optimizar los recursos de la compañía, contribuyendo a la disminución de costos.

- El personal encargado y responsable de mantener el registro actualizado del control de los elementos del costo (Materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación) debe priorizar esta tarea, pues no realizarla pone en riesgo la veracidad de la información en cada una de las ordenes de producción y el personal administrativo que requiera dicha información en tiempo real no podrá en determinado caso tomar decisiones si así lo amerita.
- Se recomienda el uso, aplicación y seguimiento de cada uno de los diagramas de flujo de los procesos propuestos para lograr que los procesos sean eficientes, teniendo presente que estos son el respaldo necesario en cada una de las acciones realizadas en los procesos de las áreas administrativas y productivas.
- Se debe asignar la labor a personal capacitado con conocimiento en costos y de cada uno de los procesos para que registre de forma ordenada y eficiente cada uno de los conceptos solicitados en la hoja de costos de cada una de las ordenes de producción; teniendo en cuenta los precios de adquisición (compra) de la materia prima y los tiempos incurridos en la fabricación y producción de los productos por parte de cada uno de los colaboradores de la compañía.
- Se debe establecer un control permanente de los inventarios de materia prima, para dar cumplimiento a las órdenes de producción requeridas y no incumplir con los tiempos de entrega establecidos, evitando de esta manera costos adicionales en el despacho de los pedidos de los clientes.
- Técnicos en Reencauche SAS debe examinar y modificar el registro contable actual, pues al ser implementado el sistema de costos por órdenes de producción este debe ser acorde al mismo y reflejar la realidad económica del registro de las operaciones.
- La compañía debe implementar un sistema de control interno, que le permita hacer un seguimiento a los procesos y procedimientos de cada una de las áreas de la



compañía, logrando que las operaciones efectuadas sean eficientes, eficaces, oportunas y seguras.

- Se sugiere que la compañía Técnicos en Reencauche SAS tenga en cuenta la normatividad vigente aplicable al uso y mantenimiento de los elementos de protección personal (EPP), su aplicación y uso permanente le evitara a la compañía incurrir en costos adicionales si el personal se ve involucrado tanto en incidentes como accidentes por la falta de uso de los elementos de protección personal, de esta manera la compañía minimizara el riesgo de accidentalidad en el trabajo.

- Se evidencia que la compañía no tiene definida una política que permita reconocer, medir y valorar el costo de los productos terminados que la compañía produce, adicionalmente tiene establecida una política para propiedad planta y equipo así:

*“Las propiedades, planta y equipo de TECNICOS EN REENCAUCHE SAS son activos tangibles que:*

*a) Se mantienen para su uso en la producción o suministro de bienes o servicios, para arrendarlos a terceros o con propósitos administrativos, y (b) Se esperan usar durante más de un periodo.*

*En TECNICOS EN REENCAUCHE SAS las propiedades, planta y equipo están conformados por:*

Construcciones y edificaciones,

Muebles y equipo de oficina,

Equipo de computación y comunicación.<sup>51</sup>

Por lo anterior se recomienda que la empresa establezca e implemente una política que le permita el reconocimiento de los productos terminados, pues expone políticas para activos fijos y reconocimiento del costo de los mismos y de los costos por

---

<sup>51</sup> Técnicos en Reencauche SAS. Manual de políticas contables bajo NIIF para las pymes. Cap. 8 Propiedades, planta y equipo. Pág. 42

prestación de servicios, más no del tratamiento de los elementos del costo de los productos en proceso y terminados.

## CONCLUSION

Teniendo en cuenta que los costos representan un rubro significativo e importante en el funcionamiento de toda organización, más cuando contribuye directamente a la estimación del resultado de las operaciones; este se convierte esencialmente en una herramienta fundamental en la toma de decisiones, siempre y cuando estos sean estimados de forma real.

Es así como el conocimiento de los costos en la compañía es elemental en la medida en que estos le permitan implementar los diferentes sistemas que brinden oportunamente el apoyo, seguimiento y verificación de las operaciones realizadas por la compañía como lo son el sistema de control interno, sistema de costos y sistemas de gestión, con el objetivo de tomar las decisiones que permitan la amortización de los resultados obtenidos de la operación de la empresa.

El sistema de costos con el que cuenta actualmente la compañía no permite ver la realidad de la empresa, obligando al área administrativa a tomar decisiones erróneas, más específicamente en la asignación de los precios de venta de los productos fabricados en Técnicos en Reencauche SAS, pues la compañía no tiene en cuenta todos y cada uno de los elementos del costo para dicho cálculo; omitiendo información relevante en cuanto a los costos incurridos en los procesos productivos.

Por medio del sistema de costos por órdenes de producción la compañía Técnicos en Reencauche SAS logra determinar con base a un porcentaje, el margen de utilidad de la empresa, actuando como una medida de rentabilidad para la compañía; esto le permitió conocer los resultados reales de las operaciones efectuadas dentro de la organización y se convirtió en una herramienta para evaluar la organización en conjunto, debido a que en la estimación de los costos están inmersos en cada una de las áreas que se necesitan para el funcionamiento de la empresa, tanto administrativas, operativas y comerciales.

Al momento en el que la compañía tiene pleno conocimiento y al detalle de los costos en los que incurre en la fabricación de los productos de las órdenes de producción emitidas según requerimiento del cliente, logra evidenciar una reducción de los costos generada al implementar el sistema de costos propuesto, con su respectivo monitoreo, cubriendo totalmente la inversión y aplicación del sistema.

El presente proyecto permite constatar que el sistema de costos por órdenes de producción es el sistema que mejor se ajusta al modelo de negocio que tiene la compañía Técnicos en Reencauche SAS, pues este le permite un cálculo de los elementos del costo al detalle de los productos que fabrica, logrando obtener un margen de utilidad aceptable y una fijación de precios de venta acorde al costo del equipo.

## BIBLIOGRAFIA

- LAWRENCE, W. Contabilidad de costos 1. Montaner y Simon- s.a. editores. 1978
- RAMÍREZ, David. Contabilidad administrativa. México: McGraw-Hill. 2008
- HANSEN, Don. & MOWEN, Maryanne. Administración de costos. Contabilidad y control. México: Thomson. 2007
- POLIMENI, Ralp. Contabilidad de costos. Tercera edición. McGRAW-HILL Interamericana, S. A. bogota. 1997
- SINISTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe. 2011. Pag 32
- SINISTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. Pág. 9
- SINISTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. Pág. 11
- IASB International Accounting Standards Board, (2005). NIC 2. Inventarios. Recuperado de: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/2\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf)
- SINISTERRA, Gonzalo. 2006. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones. Pág. 35
- CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA. Direccionamiento estratégico. Del proceso de convergencia de las normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, con estándares internacionales. Recuperado de [http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Direccionamiento\\_Estrategico\\_CTCP.pdf&prefijo=file](http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=66688&name=Direccionamiento_Estrategico_CTCP.pdf&prefijo=file).(2012).Documento Final – CTCP

DUQUE, M. (2013). ¿El proceso de convergencia en Colombia excluye la contabilidad de costos? Recuperado de: [http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos\\_contab/vol14\\_n\\_36/vol14\\_36\\_9.pdf](http://www.javeriana.edu.co/fcea/cuadernos_contab/vol14_n_36/vol14_36_9.pdf)

RODRÍGUEZ, A. Introducción a la contabilidad de costos alemana (GPK). Introducción a la Contabilidad de Costos Alemana (GPK), 52-53. Recuperado de: [http://www.revistaincae.com/media/pdf/197-introduccion-a-la-contabilidad-decostos-alemana-\(gpk\).pdf](http://www.revistaincae.com/media/pdf/197-introduccion-a-la-contabilidad-decostos-alemana-(gpk).pdf)

MOLINA; Antonio. (2007) Contabilidad de costos, cuarta edición. Técnicas y ejercicios. Quito- Ecuador. (Pág. 49).

PEREIRO, J. (2009). Portal calidad. Recuperado de: [http://www.portalcalidad.com/articulos/78todo\\_lo\\_que\\_puede\\_medir\\_puede\\_mejorar](http://www.portalcalidad.com/articulos/78todo_lo_que_puede_medir_puede_mejorar)

Tecnicos en Reencauche S.A.S. (2017). Plan estratégico. Plan estratégico. Información suministrada directamente por la compañía.

DUQUE, M. I., OSORIO, J. A., y AGUDELO, D. M. 2010. Los inventarios en las empresas manufactureras, su tratamiento y su valoración. Una mirada desde la contabilidad de costos. Contaduría Universidad de Antioquia, 56, 61-79. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/viewFile/14693/12846>.

RAMÍREZ, David. 2008. Contabilidad administrativa. México: McGraw-Hill.

## WEBGRAFIA

HERNANDEZ, Luis. Sistema de costos de producción. Recuperado de: <https://todoingenieriaindustrial.files.wordpress.com/2012/05/sistema-de-costos-3b3n1.pdf>. 2012

DELOITTE. *Guía Rápida IFRS 2014*. Recuperado de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/auditoria/Deloitte\\_ES\\_Auditoria\\_Guia-Rapida-IFRS-2014.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/auditoria/Deloitte_ES_Auditoria_Guia-Rapida-IFRS-2014.pdf). (2014)

CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA. *Direccionamiento estratégico. Del proceso de convergencia de las normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información, con estándares internacionales*. Recuperado de

[http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=6688&name=Direccionamiento\\_Estrategico\\_CTCP.pdf&prefijo=file](http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=6688&name=Direccionamiento_Estrategico_CTCP.pdf&prefijo=file). (2012).

Documento Final – CTCP

DUQUE, M. I., OSORIO, J. A., y AGUDELO, D. M. *Los inventarios en las empresas manufactureras, su tratamiento y su valoración. Una mirada desde la contabilidad de costos*. Contaduría Universidad de Antioquia, 56, 61-79. Recuperado de

<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/viewFile/14693/12846>. 2010

PASTOR. J.L. (2012). Costeo absorbente y directo-variable. Universidad de San

Martin de Porres. Recuperado: <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Costeo-Absorbente-y-Directo-Variable.pdf>

AUDITOOL. (2011). Sistema de costos, herramienta estratégica y operativa muy valiosa. Recuperado de: <https://www.auditool.org/blog/control-interno/745-sistemas-de-costos-herramienta-estrategica-y-operativa-muy-valiosa>

FRANCO, C. (2010) cómo mejorar la eficiencia operativa utilizando el trabajo en

equipo. Recuperado de:  
[https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/42/html](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/42/html)

GERENCIE. 2018. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/sistema-de-costospor-ordenes.html>

BANCO DE LA REPÚBLICA. 2013. Recuperado de:  
<http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-produccion>

GERENCIE. 2018. Recuperado de: <https://www.gerencie.com/diferencia-entrecosto-y-gasto.html>

GESTIOPOLIS. 2002. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/cuales-son-los-elementos-del-costo-de-produccion/>



## ANEXOS

# bandag **Técnicos en Reencauche S.A.S**

Cota, 11 marzo de 2019

Señores  
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
Extensión Facatativá – Contaduría Pública

Apreciadas,

Yo DIANA DEL PILAR GARZON ALVARADO, identificada con CC 52.440939 de Bogotá, en mi calidad de Contadora Pública de la empresa TÉCNICOS EN REENCAUCHE SAS, autorizo a YENNIFER PAOLA GARCIA BARRETO Y KAREN LIZETH DELGADO RAMIREZ, estudiantes de programa CONTABILIDAD PÚBLICA, de la Universidad de Cundinamarca, a utilizar información confidencial de la empresa para el proyecto denominado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TÉCNICOS EN REENCAUCHE SAS**. Como condiciones contractuales, los estudiantes se obligan a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto y (3) no utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrán llegar a convertirse en una herramienta que ayude al mejoramiento de la empresa y del mismo estudiante.





Atentamente,



**Técnicos en  
Reencauche S.A.S.  
Nlt. 901.070.806-7**

DIANA DEL PILAR GARZON ALVARADO  
Contador Público – TECREEN  
C.C 52.440.939 Bogotá DC  
TIP: 87700-T

E-mail: [fflorez@tecreen.com](mailto:fflorez@tecreen.com)  
Autopista Medellín km 3.5 Centro Empresarial Metropolitano  
Modulo 3- Bodega 15 Tel.: 8416100

 <b>DIAN</b> <small>Directorio de Impuestos y Aduanas Nacionales</small>		<b>Formulario del Registro Único Tributario</b> <b>Hoja Principal</b>		 <b>MUSCA</b> <small>Modelo Único de Inspección, Servicio y Control Aduanero</small>		<b>001</b>																																																					
2. Concepto <b>1 3</b> Actualización de oficio Espacio reservado para la DIAN 				4. Número de formulario <b>14497112402</b>  <small>(415)7707212489984(8020) 000001449711240 2</small>																																																							
5. Número de Identificación Tributaria (NIT): <b>9 0 1 0 7 0 8 0 6</b>		6. DV <b>7</b>	12. Dirección seccional Impuestos de Bogotá		14. Buzón electrónico <b>3 2</b>																																																						
<b>IDENTIFICACION</b>																																																											
24. Tipo de contribuyente: Persona jurídica		25. Tipo de documento: <b>1</b>		26. Número de identificación:		27. Fecha expedición:																																																					
Lugar de expedición		28. País:		29. Departamento:		30. Ciudad/Municipio:																																																					
31. Primer apellido		32. Segundo apellido		33. Primer nombre		34. Otros nombres																																																					
35. Razón social: <b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b>																																																											
36. Nombre comercial:						37. Sigla:																																																					
<b>UBICACION</b>																																																											
38. País: COLOMBIA		39. Departamento: Cundinamarca		40. Ciudad/Municipio: Cota		2 1 4																																																					
41. Dirección principal <b>AUT MEDELLIN KM 3 5 BG 15 MD 3 CC EMPRESARIAL METROPOLITANO</b>																																																											
42. Correo electrónico: fflorez@tecreen.com		43. Código postal		44. Teléfono 1:		45. Teléfono 2:																																																					
<b>CLASIFICACION</b>																																																											
<b>Actividad económica</b>				<b>Ocupación</b>																																																							
48. Código: 2 2 1 2		47. Fecha inicio actividad: 2 0 1 7 0 4 0 6		48. Código: 4 5 3 0		49. Fecha inicio actividad: 2 0 1 7 1 2 2 2																																																					
50. Código: 1 2		51. Código:		52. Número establecimientos:																																																							
<b>Responsabilidades, Calidades y Atributos</b>																																																											
53. Código: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr><tr><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	5	7	9	1	0	1	1	4	3	7																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																		
5	7	9	1	0	1	1	4	3	7																																																		
05- Impto. renta y compl. régimen ordinario																																																											
07- Retención en la fuente a título de renta																																																											
09- Retención en la fuente en el impuesto																																																											
10- Obligado aduanero																																																											
11- Ventas régimen común																																																											
14- Informante de exogena																																																											
37- Obligado a Facturar Electrónicamente																																																											
<b>Obligados aduaneros</b>				<b>Exportadores</b>																																																							
54. Código: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr></table>				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	2	2	3							11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	55. Forma: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>3</td></tr></table>				3	56. Tipo: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>1</td></tr></table>				1																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																		
2	2	2	3																																																								
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																		
3																																																											
1																																																											
				57. Modo: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																							
				58. CPC: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																							
<b>IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación Para uso exclusivo de la DIAN</b>																																																											
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		60. No. de Folios: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td></td><td>0</td></tr></table>			0	61. Fecha: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>				2	0	1	9	0	1	2	3																																										
	0																																																										
2	0	1	9	0	1	2	3																																																				
La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso. Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016 Firma del solicitante:				Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada:  984. Nombre: <b>ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA</b> 985. Cargo:																																																							



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1918098021FEA

8 DE MARZO DE 2019 HORA 18:10:18

AA19180980 PAGINA: 1 de 3  
\*\*\*\*\*

.....  
ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO DE VERIFICACIÓN QUE LE PERMITE SER VALIDADO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO  
.....

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE SU CASA U OFICINA DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO  
.....

PARA SU SEGURIDAD DEBE VERIFICAR LA VALIDEZ Y AUTENTICIDAD DE ESTE CERTIFICADO SIN COSTO ALGUNO DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO/CERTIFICADOSELECTRONICOS/  
.....

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : TECNICOS EN REENCAUCHE SAS  
N.I.T. : 901070806-7, REGIMEN COMUN  
DOMICILIO : COTA (CUNDINAMARCA)

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 02802384 DEL 6 DE ABRIL DE 2017

CERTIFICA:

RENOVACION DE LA MATRICULA :14 DE MARZO DE 2018  
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2018  
ACTIVO TOTAL : 1,055,908,268  
TAMAÑO EMPRESA : PEQUEÑA

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : AUT MEDELLIN KM 3.5 BG 15 MD 3 CENTRO EMP METROPOLITANO

MUNICIPIO : COTA (CUNDINAMARCA)

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : gustavo.moreno1@outlook.com

DIRECCION COMERCIAL : AUT MEDELLIN KM 3.5 BG 15 MD 3 CENTRO EMP METROPOLITANO

MUNICIPIO : COTA (CUNDINAMARCA)

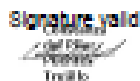
EMAIL COMERCIAL : gustavo.moreno1@outlook.com

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. sin num DE ACCIONISTA UNICO DEL 4 DE ABRIL DE 2017, INSCRITA EL 6 DE ABRIL DE 2017 BAJO EL NUMERO 02204667 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA BANDAG REENCAUCHES S A S.

CERTIFICA:

QUE POR ACTA NO. 02 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 25 DE ABRIL DE 2017, INSCRITA EL 26 DE ABRIL DE 2017 BAJO EL NÚMERO 02219206 DEL



LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: BANDAG REENCAUCHES S A S  
POR EL DE: TECNICOS EN REENCAUCHE SAS.

CERTIFICA:

REFORMAS:  
DOCUMENTO NO. FECHA ORIGEN FECHA NO. INSC.  
02 2017/04/25 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2017/04/26 02219206

CERTIFICA:

DURACIÓN: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA, Y SU DURACIÓN ES  
INDEFINIDA

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DE LA SOCIEDAD: LA  
ADQUISICIÓN, MANUFACTURA, RENOVACIÓN, REPARACIÓN, REENCAUCHE DE  
LLANTAS Y EN GENERAL TODO AQUELLO QUE IMPLIQUE UNA ACTIVIDAD  
RELACIONADA CON LA FABRICACIÓN, REENCAUCHE, RECONSTRUCCIÓN, Y  
COMERCIALIZACIÓN DE LLANTAS NUEVAS O USADAS, REPRESENTAR MARCAS,  
IMPORTAR, Y EXPORTAR. EN EL EJERCICIO DE SU OBJETO SOCIAL, LA SOCIEDAD  
PODRÁ EJECUTAR TODOS LOS ACTOS NECESARIOS O CONVENIENTES PARA SU LOGRO  
Y DESARROLLO, COMO: 1) ADQUIRIR BIENES DE CUALQUIER NATURALEZA,  
MUEBLES E INMUEBLES, CORPORALES E INCORPORALES, CLASIFICADO EN EL  
ARTÍCULO 653 DEL CÓDIGO CIVIL, HACER CONSTRUCCIONES Y ENAJENAR A  
CUALQUIER TÍTULO LOS BIENES DE QUE SEA DUEÑO, 2) DAR O RECIBIR EN  
GARANTÍA DE OBLIGACIONES BIENES MUEBLES, E INMUEBLES, DAR Y TOMAR  
ARRENDAMIENTO, COMODATO, Y OPCIÓN DE CUALQUIER NATURALEZA, 3) COMPRAR  
O CONSTITUIR SOCIEDADES DE CUALQUIER NATURALEZA, INCORPORARSE EN  
COMPAÑÍAS CONSTITUIDAS O FUSIONARSE CON ELLAS, SIEMPRE QUE TENGAN  
OBJETIVOS IGUALES, SIMILARES, Y COMPLEMENTARIOS. 4) TOMAR DINERO EN  
MUTUO CON O SIN INTERESES, DARLO CON INTERESES, 5) COMPRAVENTA,  
IMPORTACIÓN, Y EXPORTACIÓN DE TODA CLASE DE BIENES, 6) CELEBRAR TODA  
CLASE DE OPERACIONES CON TÍTULOS VALORES TALES COMO ADQUIRIRLOS,  
NEGOCIARLOS, AVALARLOS, PRESTARLOS, COBRARLOS, ENTRE OTROS, 7) HACER  
SEA EN NOMBRE PROPIO, POR CUENTA DE TERCEROS O EN PARTICIPACIÓN CON  
ELLOS, LAS OPERACIONES QUE SEAN NECESARIAS O CONVENIENTES PARA EL  
LOGRO O DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL, 8) PARTICIPAR POR SI, O EN  
REPRESENTACIÓN DE OTROS EN LICITACIONES NACIONALES 9) CELEBRAR UNIONES  
TEMPORALES, CONSORCIOS, Y CUALESQUIERA OTROS CONTRATOS CON TERCEROS  
PARA LA REALIZACIÓN DE ACTOS Y CONTRATOS. 10) CELEBRAR Y EJECUTAR EN  
GENERAL, TODOS LOS ACTOS O CONTRATOS PREPARATORIOS, COMPLEMENTARIOS O  
ACCESORIOS DE TODOS LOS ANTERIORES, QUE SE RELACIONAN CON LA  
EXISTENCIA O FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD Y LOS DEMÁS QUE SEAN  
CONDUCENTES PARA EL LOGRO DE LOS FINES SOCIALES.

CERTIFICA:

ACTIVIDAD PRINCIPAL:  
2212 (REENCAUCHE DE LLANTAS USADAS)

CERTIFICA:

CAPITAL:

	++ CAPITAL AUTORIZADO ++
VALOR	: \$500,000,000.00
NO. DE ACCIONES	: 50,000.00
VALOR NOMINAL	: \$10,000.00
	++ CAPITAL SUSCRITO ++
VALOR	: \$500,000,000.00
NO. DE ACCIONES	: 50,000.00
VALOR NOMINAL	: \$10,000.00
	++ CAPITAL PAGADO ++



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1918098021FEA

8 DE MARZO DE 2019 HORA 18:10:18

AA19180980 PAGINA: 2 de 3  
\*\*\*\*\*

VALOR : \$500,000,000.00  
NO. DE ACCIONES : 50,000.00  
VALOR NOMINAL : \$10,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACIÓN LEGAL: LA SOCIEDAD TENDRÁ UN GERENTE GENERAL, QUIEN SE DESEMPEÑARA COMO REPRESENTANTE LEGAL, EN QUIEN RECAE EL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD, COMO GESTOR Y EJECUTOR DE LOS NEGOCIOS Y ACTIVIDADES SOCIALES, CON SUJECIÓN A LA LEY, LOS ESTATUTOS SOCIALES, LOS REGLAMENTOS Y RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, Y DE LA JUNTA DIRECTIVA. EL LÍMITE DE LA CUANTÍA EN QUE PUEDE COMPROMETER A LA SOCIEDAD, Y LA FIJACIÓN DE SU REMUNERACIÓN LE CORRESPONDEN A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. IGUALMENTE EL GERENTE GENERAL PODRÁ SER PERSONA JURÍDICA O NATURAL. EL GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD, TENDRÁ UN SUPLENTE, QUE SERÁ EL SUBGERENTE QUIEN LO REEMPLAZARA EN SUS FALTAS ABSOLUTAS, TEMPORALES, O ACCIDENTALES, CON LAS MISMAS ATRIBUCIONES.

CERTIFICA:

\*\* NOMBRAMIENTOS \*\*

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO NO. sin num DE ACCIONISTA UNICO DEL 4 DE ABRIL DE 2017, INSCRITA EL 6 DE ABRIL DE 2017 BAJO EL NUMERO 02204667 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
GERENTE	
FLOREZ CARMONA JAVIER FERNANDO	C.C. 000000019389879
SUBGERENTE	
MORENO TORRES MANUEL GUSTAVO	C.C. 000000079300254

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: CON SUJECIÓN A LO CONTEMPLADO EN LOS ARTÍCULOS 99 Y 196 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, SON FUNCIONES Y FACULTADES DEL GERENTE GENERAL DE LA SOCIEDAD LAS SIGUIENTES: 1) EJECUTAR LAS DECISIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, Y LOS ACUERDOS Y RESOLUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA. 2) DIRIGIR LA CONTABILIDAD VELANDO PORQUE SE CUMPLAN LAS NORMAS LEGALES QUE LA GOBIERNAN. 3) CONSTITUIR LOS APODERADOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES QUE ESTIME CONVENIENTE, PARA LA ADECUADA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, DELEGÁNDOLES LAS FACULTADES QUE ESTIME CONVENIENTE. 4) EJECUTAR LOS CONTRATOS, Y CELEBRAR LOS CONTRATOS DENTRO DE LOS CRITERIOS AUTORIZADOS POR LA JUNTA DIRECTIVA. EN EJERCICIO DE ESTA FACULTAD PODRÁ: ENAJENAR, ADQUIRIR, MUDAR, GRAVAR, LIMITAR EN CUALQUIER FORMA Y A CUALQUIER TÍTULO LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE LA SOCIEDAD; TRANSIGIR, COMPROMETER, CONCILIAR, DESISTIR, NOVAR, RECIBIR E INTERPONER ACCIONES Y RECURSOS EN CUALQUIER GÉNERO DE TODOS LOS NEGOCIOS O ASUNTOS DE CUALQUIER ÍNDOLE QUE TENGA PENDIENTE LA SOCIEDAD; CONTRAER OBLIGACIONES CON GARANTÍA PERSONAL, PRENDARIA O HIPOTECARIA, DAR O RECIBIR DINERO EN MUTUO, HACER DEPÓSITOS BANCARIOS;

FIRMAR TODA CLASE DE TÍTULOS VALORES Y NEGOCIAR ESTA CLASE DE INSTRUMENTOS, FIRMARLOS, ACEPTARLOS, PROTESTARLOS, ENDOSARLOS, PAGARLOS, DESCARGARLOS, TENERLOS O CANCELARLOS; COMPARECER EN JUICIOS EN QUE SE DISCUTE EL DOMINIO DE LOS BIENES SOCIALES DE CUALQUIER CLASE; FORMAR NUEVAS SOCIEDADES O ENTRAR A FORMAR PARTE DE OTRAS YA EXISTENTES. 5) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD JUDICIAL O EXTRAJUDICIALMENTE, ANTE LOS ASOCIADOS, ANTE TERCEROS Y ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES JUDICIALES Y ADMINISTRATIVAS, FUNCIONARIOS, PERSONAS JURÍDICAS O NATURALES. 6) PREPARA Y EJECUTAR EL PRESUPUESTO QUE APRUEBE LA JUNTA DIRECTIVA, DISEÑAR LOS PLANES DE DESARROLLO Y EJECUTARLOS, LOS PROGRAMAS DE INVERSIÓN, MANTENIMIENTO DEL GASTO. 7) DIRIGIR LAS RELACIONES LABORALES, Y DELEGAR FUNCIONES EN ESA MATERIA. EJERCER LA FACULTAD NOMINADORA DENTRO DE LA SOCIEDAD, DAR POR TERMINADO LOS CONTRATOS DE TRABAJO QUE CONSIDERE CONVENIENTES. 8) DEFINIR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, Y FIJAR LA REMUNERACIÓN QUE CORRESPONDA A CADA CARGO DE CONFORMIDAD A LAS POLÍTICAS LABORALES DETERMINADAS POR LA JUNTA DIRECTIVA. 9) PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA EN FORMA TRIMESTRAL, UN INFORME DEL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL ACOMPAÑADO DE ANEXOS FINANCIEROS Y COMERCIALES. 10) CONVOCAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, Y A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD A REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS, CADA VEZ QUE LO JUEGUE CONVENIENTE O NECESARIO. 11) ESTABLECER Y DIRIGIR EL CONTROL INTERNO DE LA SOCIEDAD, DE CONFORMIDAD A LA LEY, Y LOS ESTATUTOS. 12) PRESENTAR LOS INFORMES Y DOCUMENTOS DE QUE TRATA EL ARTÍCULO 446 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, 13) DELEGAR DETERMINADAS FUNCIONES PROPIAS DE SU CARGO DENTRO DE LOS LÍMITES SEÑALADOS EN ESTOS ESTATUTOS. 14) CUIDAR LA RECAUDACIÓN E INVERSIÓN DE LOS FONDOS DE LA SOCIEDAD. 15) DETERMINAR LA INVERSIÓN DE LOS FONDOS DISPONIBLES QUE NO SEAN NECESARIOS PARA LAS OPERACIONES INMEDIATAS DE LA SOCIEDAD. 16) EXAMINAR LOS LIBROS, CUENTAS, CORRESPONDENCIA, DOCUMENTOS DE CAJA DE LA SOCIEDAD, Y COMPROBAR LAS EXISTENCIAS Y VALORES. 17) RENDIR CUENTAS JUSTIFICADAS DE SU GESTIÓN EN LOS CASOS SEÑALADOS POR LA LEY. 18) Y TODAS LAS DEMÁS FUNCIONES NO ATRIBUIDAS A LA JUNTA DIRECTIVA U OTRO ÓRGANO SOCIAL, Y DE TODAS LAS DEMÁS QUE LE DELEGUE LA LEY, LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, Y LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABILIS DESPUES DE LA FECHA DE LA CORRESPONDIENTE ANOTACION. SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSO. (LOS SABADOS NO SON TENIDOS EN CUENTA COMO DIAS HABILIS PARA LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

\* \* \* EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE \* \* \*  
\* \* \* FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO \* \* \*

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A [www.supersociedades.gov.co](http://www.supersociedades.gov.co) PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1918098021FEA

8 DE MARZO DE 2019 HORA 18:10:18

AA19180980 PAGINA: 3 de 3

\*\*\*\*\*

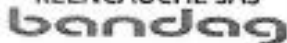
\*\*\*\*\*  
\*\* ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DE LA \*\*  
\*\* SOCIEDAD HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION... \*\*  
\*\*\*\*\*

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,  
VALOR : \$ 5,800

\*\*\*\*\*  
PARA VERIFICAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDA CON LA  
INFORMACION QUE REPOSA EN LOS REGISTROS PUBLICOS DE LA CAMARA DE  
COMERCIO DE BOGOTA, EL CODIGO DE VERIFICACION PUEDE SER VALIDADO POR  
SU DESTINATARIO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO  
\*\*\*\*\*

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y  
CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURIDICA CONFORME A LA LEY 527 DE 1999.  
\*\*\*\*\*

FIRMA MECANICA DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA  
AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996.

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>[Expresados en pesos]</b>
--	---

### ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL

#### Nota 12- Ingresos Operacionales

Durante el 2017 no se generaron ingresos, ya que Bandag-Bridgestone tuvo demoras en la entrega de materia prima. En el 2018 Bridgestone comercialmente no ha impulsado el servicio de Reencauche con la red de distribución. El proveedor por medio de sus empleados se comprometió a dar ayudas que hasta la fecha no se han materializado, debido a cambios internos de Bridgestone en México.

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Comercio al por mayor y al por menor	18.619.386	0
Servicios de Reencauche	1.034.623.025	0
<b>Total</b>	<b>1.053.242.411</b>	<b>0</b>

#### Nota 13- Costo de Producción

A 31 de diciembre comprendían:

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Costo de Venta de productos	19.229.572	0
Materia Prima Utilizada	512.807.379	0
Gastos de Personal	82.546.689	0
Honorarios	2.725.000	0
Arrendamientos	97.200.000	0
Servicios	73.443.177	0
Mantenimiento y Reparaciones	5.351.700	0
Adecuaciones e Instalaciones	5.817.400	0
Depreciaciones	58.758.178	0
Diversos	22.883.839	0
<b>Total</b>	<b>880.762.934</b>	<b>0</b>



<p style="text-align: center;">TECNICOS EN REENCAUCHE SAS <b>bandag</b></p>	<p style="text-align: center;">TECNICOS EN REENCAUCHE SAS NIT 901.070.806-7 NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017 (Expresados en pesos)</p>
---	---

Nota 1- Entidad y Objeto Social

Técnicos en Reencauche SAS., con NIT 901.070.806-7 es una sociedad constituida el día 4 de abril de 2017, inscrita el día 6 de abril de 2017 bajo el Numero 02204667 del libro IX. La compañía no se haya disuelta y tiene una vigencia indefinida, encontrándose inscrita en la cámara de comercio de Bogotá.

El objeto social de la compañía es la adquisición, manufactura, renovación, reparación y reencauche de llantas. La compañía cuenta con certificación NTC 5384, certificado de conformidad de procesos CPC-07410-18 por COTECNA.

La compañía tiene exclusividad de materia prima BANDAG- Bridgestone.

Nota 2- Declaración de cumplimiento con las NIIFs para PYMES

Los estados financieros de la sociedad Técnicos en Reencauche SAS, entidad individual correspondiente al año terminado el 31 de diciembre de 2018 han sido preparados en conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera para las pequeñas y medianas empresas emitidas por el Consejo Internacional de Normas de Contabilidad (IASB por sus siglas en ingles) y adoptadas en Colombia mediante el decreto 3022 del 27 de diciembre de 2013. Estos estados financieros están presentados en pesos colombianos moneda funcional de la compañía.

Nota 3- Resumen de Políticas Contables

(a) Consideraciones Generales

La compañía prepara los estados financieros usando la base de contabilidad de causación.

La presentación de los hechos económicos se hace de acuerdo con su importancia relativa o materialidad.

Para efectos de revelación, una transacción, hecho u operación es material cuando, debido a su cuantía o naturaleza su conocimiento o desconocimiento, considerando las circunstancias que lo rodean, incide en las decisiones que puedan tomar o en las evaluaciones que puedan realizar los usuarios de la información.

<p>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS <b>bandag</b></p>	<p>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS NIT 901.070.806-7 NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017 (Expresados en pesos)</p>
---	---

(b) Efectivo y equivalente al efectivo

El efectivo y equivalentes de efectivo incluyen el efectivo disponible, depósitos de libre disponibilidad en bancos, otras inversiones altamente líquidas de corto plazo con vencimientos de tres meses o menos contados a partir de la adquisición del instrumento financiero y sobregiros bancarios. Los sobregiros bancarios se presentan en la cuenta obligaciones financieros corrientes en el estado de situación financiera.

(c) Deudores Comerciales y otras cuentas por cobrar

La compañía reconoce como cuentas por cobrar los instrumentos de deuda que den derecho de cobro a su favor, originados en el desarrollo de la actividad económica y originados en la venta de productos y prestación de servicios. Los préstamos a empleados, socio y otros terceros relacionados laboral o comercialmente con la sociedad y los anticipos efectuados a proveedores.

Al finalizar cada periodo fiscal es decir al 31 de diciembre de 2018 se revisarán y se determinara si hay evidencia de deterioro y si se debe reconocer perdida por esta situación.

(d) Existencias e Inventarios

Las existencias se registran al costo o a su valor neto de realización el que resulte menor.

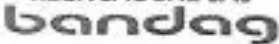
El costo se determina usando el método de promedio ponderado, el valor neto de realización es el valor de uso estimado en el curso normal de las operaciones.

El costo de los productos terminados y en curso incluye los costos de las materias primas, mano de obra directa, otros costos directos y gastos generales de producción relacionados (basados en una capacidad operativa normal), y no incluye costos por intereses.

Al final del periodo serán evaluados y se determinara si es necesario reconocer algún deterioro, determinado entre en menor valor registrado entre el costo y el precio de venta menos los costos de terminación y gastos de venta.

(e) Propiedad Planta y Equipo

La propiedad planta y equipo se mide a costo menos la depreciación acumulada y las perdidas por deterioro acumuladas. La depreciación ha sido calculada por el método

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

de línea recta, con el fin de amortizar el costo de los activos fijos, tomando las vidas útiles estimadas así:

ACTIVO DEPRECIABLE	VIDA UTIL	% DEPRECIACION
Construcciones y edificaciones	20 años	5%
Maquinaria y equipo	10 años	10%
Equipo de oficina	10 años	10%
Equipo de comunicación y computación	5 años	20%
Flota y equipo de transporte	5 años	20%

Las adiciones y mejoras a los activos fijos son capitalizables si aumenta la vida útil del correspondiente activo.

(f) Obligaciones Financieras

Las obligaciones financieras se reconocen inicialmente a su precio de transacción, los gastos, los intereses se reconocen sobre la base del método del interés efectivo y se representan en los estados como gasto financiero.

(g) Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar

Las cuentas por pagar comerciales son obligaciones de pago por bienes o servicios que se han adquirido de los proveedores en el curso ordinario de los negocios. Las cuentas por pagar se clasifican como pasivos corrientes, si el pago debe ser efectuado en un período de un año o menos. Si el pago debe ser efectuado en un período superior a un año se presentan como pasivos no corrientes.

(h) Deterioro del valor de los activos

Para efectuar el deterioro de los activos a la fecha del informe se revisará la propiedad planta y equipo para determinar si existen indicios de que estos activos hayan sufrido una pérdida de deterioro del valor recuperable del activo afectado y si es inferior se reconocerá una pérdida por deterioro en el gasto.

Para determinar el deterioro de los inventarios se compara cada partida del inventario contra su costo de venta menos los gastos de venta y si una partida se ve disminuida con relación a su valor en libros se reconocerá la pérdida por deterioro en el resultado en el costo de ventas.

(i) Reconociendo de Ingreso y Gasto

La práctica de la compañía consiste en registrar el servicio de reencauche y la venta de llanta reencauchada, así como los gastos por el método de causación.

<p>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS <b>bandag</b></p>	<p>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS NIT 901.070.806-7 NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017 (Expresados en pesos)</p>
---	---

(j) Impuesto sobre la renta, impuesto de renta para la equidad (CREE) y diferidos

El gasto por impuesto a la renta del período comprende el impuesto a la renta corriente, impuesto de renta para la equidad (CREE) y el impuesto diferido.

El impuesto diferido se reconoce en el resultado del período, excepto cuando se trata de partidas que se reconocen en el patrimonio u otro resultado integral. En estos casos, el impuesto también se reconoce en el patrimonio o en el resultado integral respectivamente.

El cargo por impuesto a la renta corriente e impuesto a la renta para la equidad (CREE) se calcula sobre la base de las leyes tributarias promulgadas o sustancialmente promulgadas a la fecha del estado de situación financiera. La gerencia evalúa periódicamente la posición asumida en las declaraciones de impuesto, respecto de situaciones en las que las leyes tributarias son objeto de interpretación. La Compañía, cuando corresponde, constituye provisiones sobre los montos que espera deberá pagar a las autoridades tributarias.

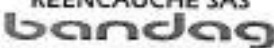
El impuesto de renta diferidos se provisiona de su totalidad por el método del pasivo, sobre las diferencias temporarias que surgen entre las bases tributarias de activos y pasivos y sus respectivos mostrados en los estados financieros. El impuesto de renta diferido se determina usando tasas tributarias (y legislación) que han sido promulgadas a la fecha del estado de situación financiera y que se espera serán aplicables cuando el impuesto a la renta diferido activo se realice o cuando el impuesto a la renta pasivo se pague.

Los impuestos a renta diferidos activos sólo se reconocen en la medida que sea probable que se produzcan beneficios tributarios futuros contra los que se puedan usar las diferencias temporarias.

Los impuestos diferidos activos y pasivos se compensan cuando existen derecho legalmente ejecutable de compensar los activos tributarios corriente contra los pasivos tributarios corrientes y cuando los impuestos a la renta diferidos activos y pasivos están relacionados con el impuesto a la renta que grava la misma autoridad tributaria.

(k) Obligaciones por beneficios a empleados

Las Obligaciones laborales o por beneficios a empleados son de corto plazo, incluyen los derechos de vacaciones y las demás establecidos, legalmente se reconocen dentro

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

de los pasivos corrientes medidos al valor que la compañía espera pagar en el momento del informe.

(l) Capital Suscrito y pagado

El capital suscrito y pagado ha sido reconocido por el valor nominal pagado de las acciones en circulación y no se ha determinado ningún superávit por diferencia entre el valor nominal de las acciones y el valor de colocación.

(m) Transacciones en moneda extranjera

Las partidas incluidas en los estados financieros de la Compañía se expresan en la moneda del ambiente económico primario donde opera la entidad (pesos colombianos). Los estados financieros se presentan “en pesos colombianos”, que es la moneda funcional de la compañía y la moneda de presentación.

Las transacciones en moneda extranjera se convierten a la moneda funcional, utilizando los tipos de cambio vigentes en las fechas de las transacciones. Las pérdidas y ganancias en moneda extranjera que resultan de la liquidación de estas transacciones y de la conversión a los tipos de cambio de cierre de los activos y pasivos monetarios denominados en moneda extranjera se reconocen en la cuenta de resultados.

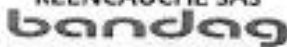
Las ganancias en cambio relacionadas con préstamos, efectivo y equivalentes de efectivo se presentan en el estado de resultados del período y otro resultado integral en el rubro “ingresos financieros”. Las pérdidas en cambio se presentan en el estado de resultado del período y otro resultado integral en el rubro “gastos financieros”

Nota 4-Efectivo y equivalente de efectivo

Al 31 de diciembre de 2018 no existen restricciones sobre el disponible. Las conciliaciones bancarias no reflejan partidas conciliatorias.

Los saldos del disponible al 31 de diciembre comprenden lo siguiente:

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Caja	366.000	200.000
Cuenta corriente	42.273.725	967.909
Cuenta de Ahorros	15.842.797	18.468.116
<b>Total</b>	<b>58.482.522</b>	<b>19.636.025</b>

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

Nota 5- Cuentas comerciales por cobrar

El saldo por cuentas por cobrar al 31 de diciembre correspondía a lo siguiente:

	2018	2017
Cientes Nacionales	362.804.218	0
Anticipos y saldos a favor de Impuestos	39.270.509	72.196.956
Cuentas por cobrar a empleados	800.000	550.000
Deudores Varios	8.093.295	500.000
<b>Total</b>	<b>410.968.022</b>	<b>73.246.956</b>

Nota 6- Inventarios

El inventario esta representado en materia prima, insumos y producto terminado. Se lleva mediante el sistema permanente y se avalúa por promedio ponderado mediante la utilización del software WORLD OFFICE, verificado mediante conteo mensual.


Nota 7- Propiedad Planta y equipo

La propiedad planta y equipo al 31 de diciembre es el siguiente:

DETALLE	SALDO A 31 DE DIC 2017	INCREMENTOS	RETROS	AJUSTE DEPRECIACION POR RETRO	DEPRECIACION	SALDO A 31 DE DIC DE 2018
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	603.084.330	58.139.335	0	0	\$7.957.880	663.265.785
Maquinas y Equipo	548.035.895	58.139.335	0	0	\$8.312.806	648.862.424
Depreciación	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	27.475.857	0	0	0	2.247.988	25.227.869
Depreciación	-901.807	0	0	0	0	-901.807
Equipo de Computo y Comunicaciones	38.993.707	0	0	0	7.407.756	31.585.951
Depreciación	-1.831.444	0	0	0	0	-1.831.444

Nota 8- Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar

Las cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar comprendían lo siguiente:

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

	2018	2017
Proveedores	544.118.186	376.765.741
Costos y gastos por pagar	4.091.382	3.084.773
Retenciones de Impuestos por pagar	1.153.434	1.001.010
Retenciones y aportes de nomina	2.866.500	1.668.359
Acreedores Varios	176.250	373.969.320
<b>Total</b>	<b>552.405.752</b>	<b>756.489.203</b>

Nota 9- Obligaciones por beneficios a empleados

A 31 de diciembre comprendían:

	2018	2017
Salarios por pagar	0	0
Cesantías	7.331.193	1.358.141
Intereses de Cesantías	687.477	163.059
Vacaciones	3.261.307	622.000
<b>Total</b>	<b>11.279.977</b>	<b>2.143.200</b>

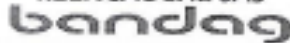
Nota 10- Otras cuentas por pagar a largo plazo

Las otras cuentas por pagar a largo plazo es un préstamo otorgado por el Sr. Manuel Gustavo Moreno Torres que serán pagaderos en 5 años:

	2018	2017
Acreedores Varios	811.336.574	0
<b>Total</b>	<b>811.336.574</b>	<b>0</b>

Nota 11- Capital en Acciones

El capital accionario de la compañía al 31 de diciembre está constituido por 50.000 acciones totalmente pagadas con un valor nomina de \$10.000 diez mil pesos cada una. Todas las acciones son ordinarias.

<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

Nota 14- Gastos de administración


Las cuentas de gastos en general en el 2017 y 2018 han sido para mejorar los equipos y así obtener los estándares de calidad exigidos por BANGAG, para ello se ha realizado capacitaciones a los empleados, mantenimiento y calibración de maquinaria mejoras en procesos, entre otros.

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Gastos de Personal	17.971.461	21.426.665
Honorarios	3.695.000	700.000
Impuestos	5.546.117	198.248
Arrendamientos	7.560.000	64.586.200
Servicios	36.576.674	64.795.943
Gastos Legales	1.571.416	6.508.985
Mantenimiento y Reparaciones	1.584.190	25.697.154
Adecuaciones e Instalaciones	0	93.000
Viaticos	0	450.620
Depreciaciones	7.761.508	2.396.341
Diversos	12.215.546	10.383.890
<b>Total</b>	<b>94.481.912</b>	<b>197.237.046</b>

Nota 15- Gastos de Ventas y logística

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Gastos de Personal	55.352.930	3.158.507
Honorarios	343.000	0
Impuestos	187.252	0
Arrendamientos	3.240.000	0
Séguros	1.191.800	0
Servicios	45.187.256	0
Gastos de Viaje	465.961	0
Depreciaciones	1.448.294	0
Diversos	36.249.507	449.400
<b>Total</b>	<b>143.666.000</b>	<b>3.607.907</b>



<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> 	<b>TECNICOS EN REENCAUCHE SAS</b> <b>NIT 901.070.806-7</b> <b>NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS A</b> <b>DICIEMBRE 31 DE 2018 Y 2017</b> <b>(Expresados en pesos)</b>
--	---

Nota 16- Gastos Financieros

	2018	2017
Gastos Bancarios	7.085.982	1.879.182
Diferencia en Cambio	27.146.699	0
Descuentos Comerciales Condicionados	15.328.559	0
Diversos	1.852.882	0
<b>Total</b>	<b>51.414.122</b>	<b>1.879.182</b>



Fernando Florez  
Representante Legal  
CC19.389.879



Diana del Pilar Garzon A  
Contador  
TP 87.700-T

TECNICOS EN REENCAUCHE SAS  
 NIT. 901.070.806-7  
 ESTADO DE SITUACION FINANCIERA  
 DE 1 DE ENERO A 31 DE DICIEMBRE DE 2018  
 (En pesos colombianos)

ACTIVO	NOTA	2018	2017
<b>Activo Corriente</b>			
Efectivo y equivalentes al efectivo	4	58.482.522	19.836.025
Cuentas Comerciales por Cobrar	5	410.968.022	73.246.956
Inventarios	6	506.644.774	359.941.249
Otros activos corrientes		0	0
<b>Activos Corrientes Totales</b>		<u>976.095.318</u>	<u>452.824.230</u>
<b>Activo no Corriente</b>			
Activos financieros (Inversiones en acciones)		0	0
Propiedad Planta y Equipo	7	593.286.393	603.084.038
Activos Intangibles		0	0
Otros activos no corrientes		0	0
<b>Activos No Corrientes Totales</b>		<u>593.286.393</u>	<u>603.084.038</u>
<b>ACTIVOS TOTALES</b>		<u>1.569.381.711</u>	<u>1.055.908.268</u>
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>			
<b>Pasivo Corriente</b>			
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	8	552.405.752	756.489.203
Obligaciones por Beneficios a empleados	9	11.279.977	2.143.200
Cuentas por pagar por Impuestos corrientes		5.359.251	0
<b>Pasivo Corriente Totales</b>		<u>569.044.980</u>	<u>758.632.403</u>
<b>Pasivo No Corriente</b>			
Otras cuentas por pagar a largo plazo	11	811.336.574	0
<b>Pasivo No Corriente Totales</b>		<u>811.336.574</u>	<u>0</u>
<b>Pasivos Totales</b>		<u>1.380.381.554</u>	<u>758.632.403</u>
<b>Patrimonio</b>			
Capital social	10	500.000.000	500.000.000
Pérdidas del ejercicio		-108.275.708	-202.724.135
Pérdida de ejercicios anteriores		-202.724.135	0
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<u>189.000.157</u>	<u>297.275.865</u>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO TOTALES</b>		<u>1.569.381.711</u>	<u>1.055.908.268</u>

  
 Fernando Florez  
 Representante Legal

  
 Diana del Pilar Garzon Alvarado  
 Contador  
 TP 87700-T

TECNICOS EN REENCAUHE SAS  
 NIT. 901.070.806-7  
**ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO METODO INDIRECTO**  
 DE 1 DE JUNIO A 31 DE DICIEMBRE DE 2018  
 (En pesos colombianos)

	NOTA	2018	2017
<b>FLUJO DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>			
Resultado Integral Total	-	108.275.708	- 202.724.135
Partidas que no afectan el efectivo ni equivalentes			
Deterioro de Cartera		-	-
Depreciaciones	7	70.364.321	2.396.341
Amortizaciones		-	-
Utilidad en venta de inversiones a largo plazo		-	-
Impuesto sobre las ganancias		-	-
Efectivo generado en la operación	-	37.911.387	- 200.327.794
Disminución de Inventarios		-	-
Aumento de Inventarios	-	146.703.525	- 359.941.249
Aumento cuentas comerciales por cobrar	-	337.721.066	- 73.246.956
Aumento cuentas comerciales por pagar	-	204.083.451	756.489.203
Disminución cuentas comerciales por pagar		-	-
Disminución obligaciones financieras C.P		-	-
Disminución obligaciones por beneficios a empleados		-	-
Aumento obligaciones por beneficios a empleados		9.136.777	2.143.200
Disminución cuentas por pagar impuestos corrientes		5.359.251	-
<b>FLUJO NETO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>	-	<b>711.923.401</b>	<b>125.116.404</b>
<b>ACTIVIDADES DE INVERSION</b>			
Compra propiedad planta y equipo	7	- 60.566.676	- 105.480.379
Compra de acciones largo plazo		-	-
Ingreso por ventas de acciones		-	-
Aumento otros activos no corrientes		-	-
Disminución otros activos no corrientes		-	-
<b>FLUJO NETO POR ACTIVIDADES DE INVERSION</b>	-	<b>60.566.676</b>	<b>- 105.480.379</b>
<b>ACTIVIDADES DE FINANCIACION</b>			
Aumento cuentas por pagar no corrientes	11	811.336.574	-
<b>FLUJO NETO POR ACTIVIDADES DE INVERSION</b>		<b>811.336.574</b>	<b>-</b>
<b>DISMINUCION NETA DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTES</b>		<b>38.846.497</b>	<b>19.636.025</b>
<b>EFFECTIVO NETO Y EQUIVALENTES AL INICIO DEL PERIODO</b>		<b>19.636.025</b>	<b>-</b>
<b>EFFECTIVO NETO Y EQUIVALENTES AL FINAL DEL PERIODO</b>		<b>58.482.522</b>	<b>19.636.025</b>

  
 Fernando Flórez  
 Representante Legal  
 CC 19.380.879

  
 Diana Del Pilar Garzon Alvarado  
 Contador  
 TP 87700-T

TRONOS EN RESERVA S.A.S  
 NÚC. 301.070.035-7  
 ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO 2018  
 (EXPRESADO EN PESOS)

	Capital en Acciones	Reservas	Ganancias Acumuladas	Ganancias de Ejercicio	Total
Saldo a 01/01/2018	500.000.000	-	-	-	500.000.000
Traslado utilizados del ejercicio anterior a utilidades acumuladas	-	-	-	202.724.185	-202.724.185
Resultado integral del año	-	-	-	108.275.708	-108.275.708
Saldo a 31/12/2018	500.000.000	-	-	310.999.893	189.060.187

Saldo a 01/01/2018  
 Traslado utilizados del ejercicio anterior a utilidades acumuladas  
 Resultado integral del año  
 Saldo a 31/12/2018

  
 Fernando Pérez  
 Representante Legal  
 CC 15.389.579

  
 Diana del Pilar Garzon Alvarado  
 Contador  
 TP 87700-T