

**DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE COSTOS PARA LA EMPRESA MADERA  
SAE S.A.S. UBICADA EN COTA, CUNDINAMARCA**

Angie Lorena Sisa Pérez

ID 18991

Helberth Umbarila Pinzón

ID 10368

Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Facultad De Ciencias Administrativas y Contables

Departamento de Contaduría Publica

Bogotá

2022

**DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE COSTOS PARA LA EMPRESA MADERA  
SAE S.A.S. UBICADA EN COTA, CUNDINAMARCA**

Proyecto de Grado

Práctica Empresarial y monografía

Desarrollo Rural y Regional

Contabilidad Rural

Asesor

Héctor Hugo Laverde Morales

Contador Público

Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Facultad De Ciencias Administrativas y Contables

Departamento de Contaduría Publica

Bogotá

2022

## Tabla de contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción</b> .....	7
<b>2.</b>	<b>Definición del problema</b> .....	8
<b>3.</b>	<b>Justificación</b> .....	9
<b>4.</b>	<b>Objetivo General</b> .....	10
<b>4.1.</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	10
<b>5.</b>	<b>MARCO REFENCIAL</b> .....	10
<b>5.1.</b>	<b>Marco Histórico</b> .....	10
<b>5.2.</b>	<b>Marco Teórico</b> .....	11
<b>5.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	25
<b>5.4.</b>	<b>MARCO LEGAL</b> .....	27
<b>6.</b>	<b>DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	29
<b>6.1.</b>	<b>Tipo de Investigación</b> .....	29
<b>6.2.</b>	<b>Técnicas e Instrumentos de Recolección</b> .....	32
<b>6.3.</b>	<b>Población y Muestra</b> .....	34
<b>6.4.</b>	<b>Análisis de los Datos</b> .....	37
<b>6.5.</b>	<b>Diseño de Una Herramienta de Costos</b> .....	40
<b>7.</b>	<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b> .....	46
<b>7.1.</b>	<b>Costo total de los listones de madera</b> .....	46
<b>7.2.</b>	<b>Producto Terminado</b> .....	47
<b>7.3.</b>	<b>Conclusiones</b> .....	47

8.	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	49
----	---------------------------	----

## TABLA DE FIGURAS

FIGURA 1 CLASIFICACION DE LOS COSTOS .....	19
FIGURA 2 ALMACÉN DE MATERIA PRIMA .....	21
FIGURA 3 MATERIA PRIMA UTILIZADA.....	21
FIGURA 4 PRODUCCIÓN EN PROCESO.....	21
FIGURA 5 PRODUCCIÓN TERMINADA .....	21
FIGURA 6 HERRAMIENTA DE COSTOS .....	41
FIGURA 7 MATERIA PRIMA – PRODUCTO.....	46
FIGURA 8 MANO DE OBRA – PRODUCTO .....	46
FIGURA 9 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION – PRODUCTO .....	46
FIGURA 10 PRODUCTO TERMINADO.....	47

## TABLA DE TABLAS

TABLA 1 RELACIÓN DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA CON LOS COSTOS.....	15
TABLA 2 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN SEGÚN SU VARIABILIDAD .....	17
TABLA 3 NORMATIVIDAD APLICABLE .....	27
TABLA 4 COMPARACION DE ENFOQUES .....	30
TABLA 5 TRANSFORMACION DE LA MADERA.....	36
TABLA 6 MATERIA PRIMA.....	38
TABLA 7 EMPLEADOS DE PLANTA.....	38
TABLA 8 EMPLEADOS PRESTACION DE SERVICIOS .....	38
TABLA 9 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION .....	39
TABLA 10 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO.....	39
TABLA 11 PRODUCTOS Y USOS.....	40
TABLA 12 MATERIA PRIMA – MADERA SAE S.A.S.....	42
TABLA 13 MANO DE OBRA DIRECTA - MADERA SAE S.A.S. ....	42
TABLA 14 PRESTACIONES SOCIALES - MADERA SAE S.A.S.....	43
TABLA 15 SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES – MADERA SAE S.A.S.....	43
TABLA 16 NOMINA PRESTACION DE SERVICIOS - MADERA SAE S.A.S.....	43
TABLA 17 NOMINA PERSONAL NO OPERATIVO.....	44
TABLA 18 PRESTACIONES SOCIALES PERSONAL NO OPERATIVO .....	44
TABLA 19 DEMAS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION .....	45
TABLA 20 DEPRECIACION .....	45

# **DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE COSTOS PARA LA EMPRESA MADERA SAE S.A.S. UBICADA EN COTA, CUNDINAMARCA**

## **1. Introducción**

En la actualidad para muchas empresas sin importar su tamaño, la generalización de la información, nuevas tecnologías y la economía facilitan que estas cada vez más se adapten a mejorar los procesos dentro de sus actividades, es por eso, que las pequeñas y medianas empresas han tenido que implementar herramientas que les permitan controlar y acrecentar sus rentabilidades.

Centrándonos en el sector maderero, Colombia es un uno de los países con mayor potencial forestal en el mundo y su cadena productiva comprende las actividades de explotación de la madera, aserrado y fabricación del producto final; esta industria se caracteriza por tener un número importante de grandes y pequeñas empresas, debido a la segmentación del mercado y la alta diversidad de productos.

Ahora bien, desde el aprovechamiento forestal hasta el producto final, la madera pasa por un proceso de transformación, el cual es una serie de trabajos que se realizan sobre la misma para convertir la materia prima en el artículo deseado y es muy importante que, al adecuar su funcionamiento, se busque controlar y minimizar sus costos de producción, para ello la implementación de una herramienta fundamental para la identificación de los elementos del costo, sus variables y la toma de decisiones.

Es por esta razón que escogimos diseñar una herramienta de costos para la empresa MADERAS SAE S.A.S. ya que es importante que adopte e implemente una herramienta que le permita mejorar sus procesos productivos, brindando información confiable y que a su vez este acumule, registre y

reporte todo lo relacionado con los costos de producción, esto con el fin de determinar el costo del producto, el inventario disponible, entre otras variables que afectan todo el ciclo de producción; además de buscar operaciones más eficientes para la toma de decisiones dentro de la empresa.

## **2. Definición del problema**

La empresa MADERA SAE S.A.S. es una pequeña empresa que se dedica a la compra de bosques comerciales y posteriormente los transforma en madera en bruto, sin embargo, esta no cuenta con una herramienta que le permita conocer los costos en los que incurre en todo su proceso productivo, ocasionando fallas en la toma de decisiones y generando tal vez sobre costos y pérdidas económicas.

Actualmente la empresa calcula sus costos de producción, basado en estimaciones y experiencia, es decir, de manera empírica, pues su principal problema es no saber con exactitud el costo unitario por producto, ocasionando que no se lleve un control de toda su operación afectando directamente el funcionamiento de la empresa, esto sin duda, evidencia un inadecuado control de sus actividades y por supuesto el mal manejo de sus costos.

De acuerdo con lo anterior es necesario implementar una herramienta de costos basado en ordenes de producción, toda vez, que su proceso productivo depende de los pedidos que realicen sus clientes, pues la manera en cómo calculan sus costos solo son aproximaciones, sin que se tenga claridad o un valor real de los mismos.

En ese orden de ideas la empresa MADERA SAE S.A.S. requiere obtener información confiable de sus costos de producción, de tal manera que le permita tomar decisiones asertivas, y a su vez hacer un uso eficiente de sus recursos acorde con las necesidades del área productiva, pues a pesar



de que no han tenido problemas económicos, presentan limitaciones que le impiden crecer y desarrollarse como empresa

¿Cómo diseñar una herramienta de costos para la fabricación de listones en la empresa MADERA SAE S.A.S. ubicada en cota, Cundinamarca?

### **3. Justificación**

Para el sector maderero es muy importante contar con una herramienta de costos que le permita optimizar sus procesos productivos, pues esto ha generado gran interés en todas las actividades de forestación no solo por el mal manejo en la extracción de la madera sino también por la ausencia de una herramienta que le permita calcular, reducir y controlar los costos de producción.

De lo anterior, la mayoría de las empresas que se dedican a esta actividad no cuentan con una herramienta de costos que les permita controlar sus recursos, debido a la falta de conocimiento para diseñar dicha herramienta y tal vez a que sus cálculos los realizan de acuerdo con su experiencia, pues no consideran tan importante implementar una herramienta.

Es por esta razón que se diseña esta herramienta de costos para la empresa MADERA SAE S.A.S. con el fin de determinar el costo de producción que tiene la fabricación de bloques de madera, desde la compra del bosque comercial hasta la fase final de producción del artículo, también queremos suministrar a los propietarios una herramienta que optimice su proceso de producción, que brinde información confiable y que les permita tomar decisiones acertadas para garantizar una productividad continua.

En consecuencia se pretende evidenciar y determinar el costo real del producto (listones de madera) teniendo en cuenta que sus costos actuales se basan en estimaciones y aproximaciones de

acuerdo a su experiencia a través de los años, a su vez se pretende también recopilar y mostrar información básica para el diseño de esta herramienta de costos, de acuerdo con las características y necesidades que tiene actualmente la empresa, de tal manera que sea útil para el óptimo manejo de sus costos de producción y que le permita saber el costo total y unitario del producto terminado.

## **4. Objetivo General**

Diseñar una herramienta de costos para la fabricación de listones de madera en la empresa MADERA SAE S.A.S. ubicada en el municipio de Cota, Cundinamarca.

### **4.1. Objetivos Específicos**

- Caracterizar la producción de listones de madera en la empresa MADERA SAE SAS ubicada en Cota, Cundinamarca
- Identificar el sistema de costos que más se ajuste al proceso productivo en la fabricación de listones de madera en la empresa MADERA SAE S.A.S. ubicada en Cota, Cundinamarca.
- Elaborar la herramienta de costos para la fabricación de los listones de madera en la empresa MADERA SAE S.A.S. ubicada en Cota, Cundinamarca

## **5. MARCO REFENCIAL**

### **5.1. Marco Histórico**

Para diseñar una herramienta de costo para la fabricación de listones de madera en la empresa MADERA SAE S.A.S. fue necesario realizar varias consultas y trabajos de campo que nos sirvieran como marco de referencia para la elaboración de la presente monografía; y se evidencio que en la actualidad existe una gran competitividad para este tipo de mercado, el cual está obligado

a tener ciertas herramientas que le contribuyan en la toma de decisiones, pero sobre todo el optimizar sus recursos consumidos en toda su etapa productiva.

Para este tipo de empresas no tener una herramienta de costos adecuado, puede ocasionar un alza en sus precios, así como también una baja en los mismos, por esta razón toda su información de costeo es de vital importancia en todas sus etapas de producción y aún más importante tener un buen control de estos.

Cabe resaltar que de acuerdo con las necesidades de la empresa se debe diseñar esta herramienta de costos, de tal manera que le facilite información confiable y oportuna, con el fin maximizar sus utilidades y optimizar la producción.

## **5.2. Marco Teórico**

### **5.2.1. Contabilidad Financiera y Administrativa**

Según como lo indica (Guiza, 2021) la contabilidad financiera es una técnica de control económico que puede ser útil para la ejecución comercial de una empresa y ayudar a la toma de decisiones económicas positivas, a su vez le sirve a los usuarios para la planeación, organización, dirección y control de los negocios de acuerdo con su información confiable que es utilizada como fuente tanto para los usuarios internos como externos, esta también permite en los informes financieros un control histórico y cuantificable de los movimientos que realiza una empresa y de los hechos económicos que la afectan. En pocas palabras resume y presenta los movimientos económicos por medio del reporte de los estados financieros que son fundamentales para llevar a cabo la práctica contable y análisis de la información financiera.

Esta al ser una rama de la contabilidad tiene unas características claras y precisas, las cuales se relacionan a continuación:

### ***Características de la Contabilidad Financiera***

- **Confiabilidad:** el contenido es coherente con los movimientos y transacciones internas de acuerdo a la toma de decisiones como resultado de ello.
- **Relevancia:** Se utiliza en la toma de decisiones cuando su información financiera es relevante e influye económicamente
- **Comprensibilidad:** Debe ser fácil de entender para todos los usuarios que tengan acceso a la información financiera de la empresa
- **Comparabilidad:** Debe permitir comparar la información financiera con otros periodos de ejecución de la empresa y a su vez con otras organizaciones. (Guiza, 2021)

Consecuentemente también es importante hacer énfasis en la contabilidad administrativa que de acuerdo con lo señalado por (Gestiopolis.com, 2002) es una técnica de información para la gestión de las necesidades de la administración, con el fin de facilitar la planeación, control y toma de decisiones de una organización. Esta rama sirve para recolectar, analizar y comunicar la información contable expresada en términos monetarios y no monetarios para los directivos de una empresa, y que con sus diferentes herramientas logre una ventaja competitiva y un liderazgo que la distinga de otras, de tal manera que les ayude a cumplir con los objetivos de la empresa.

Ahora bien, en ese orden de ideas, así como la contabilidad financiera tiene sus características, la contabilidad administrativa, también cuenta con las suyas, las cuales se mencionan a continuación:

### ***Características de la contabilidad Administrativa***

1. Los usuarios de la información son actores internos, tales como los administradores de todos los niveles dentro de una organización.
2. Su objetivo no es obtener estados financieros, sino proporcionar información oportuna y acertada para la adecuada toma de decisiones.
3. No impone ninguna restricción en cuanto al manejo de políticas contables, solo se interesa en la relación costo-beneficio para tomar las decisiones administrativas más favorables.
4. Su implementación para la toma de decisiones es opcional, es decir, a potestad de los administradores.
5. Usa los presupuestos y los registros con un enfoque prospectivo, es decir para la planeación de la toma de decisiones hacia el futuro en la maximización de los recursos. (Gestiopolis.com, 2002)

#### **5.2.2. Contabilidad de Costos**

la contabilidad de costos como lo expresa (Cataño, 2020) es una herramienta que sirve para mejorar la gestión, la administración y las actividades productivas de una empresa, pues esta permite obtener información financiera, comparable y útil para la toma de decisiones y así optimizar su estrategia comercial.

Esta a su vez es muy importante para generar una buena planificación estratégica y control de una organización, por lo anterior se debe identificar el tipo de empresa ya que de acuerdo con su actividad económica se puede clasificar como una empresa de servicios, comerciales, manufactura,

mineras, construcción y agropecuarias, sin embargo, sin importar su actividad, todas deben tomar decisiones económicas, sociales o personales.

El termino costo es una palabra utilizada a diario para hacer referencia a productos o artículos que adquieren las personas; en un punto de vista contable, la norma define el costo como el valor de los recursos entregados a un tercero en contraprestación por haber comprado un producto; el costo implica un esfuerzo económico capitalizable, el cual se almacena en una empresa y posteriormente se vende para cubrir el costo por obtenerlo. Los costos como herramienta de ejecución financiera, son indispensables en la planeación, control y toma de decisiones; pues una empresa industrial adquiere materia prima, la transforma y la convierte en un producto terminado, y es allí donde la contabilidad de costos permite calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio y a su vez contribuye con el estado de resultados, mostrando el costo de ventas, el costo de los inventarios de productos en proceso y productos terminados.

El proceso productivo se determina de acuerdo con la naturaleza de la organización, en el caso de la empresa MADERA SAE SAS, donde sus productos no son comprados si no producidos, puede ser un poco difícil determinar sus costos ya que se utiliza la combinación del costo de muchos recursos y es por esa razón que se diseñara una herramienta que les permita controlar y administrar los mismos. (Cataño, 2020)

De acuerdo con lo anterior es importante apreciar el aporte que hace la contabilidad de costos a las otras ramas de la contabilidad ya que es una parte esencial para la identificación, clasificación, acumulación, análisis e interpretación de la información recolectada, para la toma de decisiones de una organización, dicha relación se muestra a continuación:

**TABLA 1 RELACIÓN DE LA CONTABILIDAD FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA CON LOS COSTOS**

Administrativa	Financiera	Costos
Para la contabilidad administrativa los costos ayudan a producir la información requerida para la toma de decisiones en los diferentes procesos y objetivos de la organización	Para la contabilidad financiera, de los costos se obtienen todos los datos monetarios de las transacciones económicas y que a su vez ayudan al montaje de los estados financieros de la organización	En una empresa el cálculo de sus costos da a conocer los beneficios históricos aprovechados, presentes obtenidos y futuros esperados, una vez obtenida esta información la organización realiza sus estrategias administrativas y financieras

Nota: Esta tabla muestra el aporte de la contabilidad de costos a la contabilidad administrativa y financiera para el cumplimiento de los objetivos de cada una de ellas. (Carlos Augusto Rincón Soto, 2021)

### **5.2.2.1. *Objetivos de la contabilidad de Costos***

La finalidad u objetivos de la contabilidad de costos:

1. La medición del costo la cual hace referencia a la recolección de datos necesarios para determinar el costo de un producto.
2. Proveer la información requerida para la planeación y control de las actividades de la empresa
3. Generar una valuación de los inventarios y determinación de los resultados

4. Facilitar a los directivos la toma de decisiones (Palacios, 2013)

### 5.2.2.2. *Elementos del Costo de Producción*

El costo de un producto está compuesto por tres elementos:

#### 1. **Materias Primas**

La materia prima, (Palacios, 2013) la define como los elementos básicos que se transforman en productos terminados mediante el proceso de producción y que pueden ser identificados y cuantificados en cada unidad de producción; la materia prima se puede clasificar en materia prima directa e indirecta.

- **Materia Prima Directa:** son todos los materiales que integran y se asocian físicamente al producto terminado, se pueden identificar fácilmente y representan el principal costo del material
- **Materia Prima Indirecta:** son los materiales que integran el producto, pero pierden su identidad y que por su naturaleza no pueden cuantificarse fácilmente en cada unidad de producción. (Palacios, 2013)

#### 2. **Mano de Obra**

A su vez (Palacios, 2013) señala que la mano de obra hace referencia al esfuerzo humano que se utiliza en la transformación del material directo en productos terminados y se mide por el tiempo que el trabajador participa en el proceso productivo, se clasifica en:



- **Mano de Obra Directa:** hace parte la mano de obra de los trabajadores que intervinieron directamente en el proceso de transformación de los materiales; y la cual puede identificarse, cuantificarse o asociarse con la fabricación del producto.
- **Mano de Obra Indirecta:** La conforman los trabajadores que no intervienen de forma manual o mecánica en la fabricación del producto.

Los costos de la mano de obra se miden de acuerdo con el registro del tiempo de los trabajos realizados, para conocer la producción o el trabajo ejecutado es importante anotar las entradas y salidas, y registrar el tiempo que el trabajador se encuentra en las áreas de producción. (Palacios, 2013)

### 3. Costos Indirectos de Fabricación

A si mismo (Palacios, 2013) considera que los costos indirectos de fabricación representan ese gasto incurrido en el proceso de producción, que no pueden atribuirse a cada unidad de producción, sin embargo, son indispensables para lograr que la fábrica opere normalmente y se encuentran conformados por la materia prima y mano de obra indirecta.

Existen gastos de fabricación variable y fijos, los primeros se mueven proporcionalmente al volumen de producción y los segundos permanecen constantes en un periodo, independientemente del volumen de producción.

**TABLA 2 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN SEGÚN SU VARIABILIDAD**

Gastos Variables	Gastos Fijos
------------------	--------------

<p>Son los gastos en los cuales incurre la empresa y su valor varia en proporción a las variaciones de producción como, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energía eléctrica</li> <li>2. Combustible</li> <li>3. Reparación de Maquinaria</li> <li>4. Transporte de Materiales</li> <li>5. Mantenimiento de Vehículos</li> </ol>	<p>Son los gastos que no fluctúan y permanecen constantes de acuerdo con la variación de producción de la empresa como, por ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depreciaciones en línea recta</li> <li>2. Arriendo</li> <li>3. Impuestos</li> <li>4. Seguros</li> <li>5. Gastos generales de administración</li> </ol>
--	---

Nota: Esta tabla muestra la clasificación de los gastos de fabricación de acuerdo con su comportamiento respecto a la producción y al tiempo, es decir, su grado de variabilidad. (Palacios, 2013)

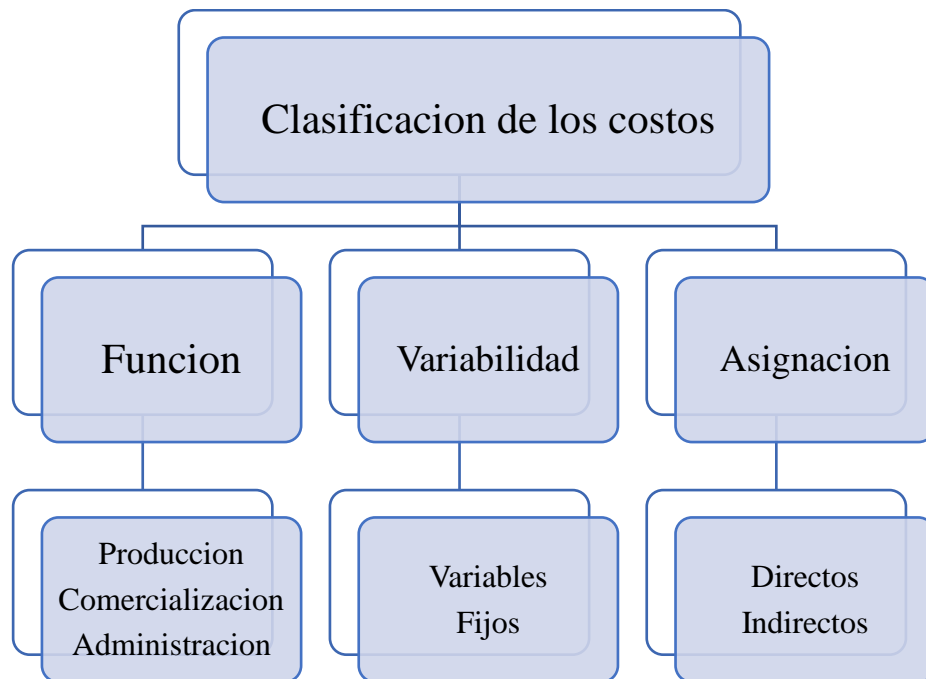
### 5.2.2.3. *Clasificación de los Costos de Producción*

De acuerdo con lo anterior (Cataño, 2020) considera que según el tipo de organización los costos se asimilan a la misma, ya sea comercial, de servicios o industrial, para definir la aplicación de los costos de producción es necesario conocer su finalidad y naturaleza y se puede clasificar en diversos criterios:

- **Según su Función:** estos se clasifican de acuerdo con el área donde se desarrolla la actividad económica principal de la empresa.

- **Según su variabilidad:** Estos se clasifican en fijos o variables y son el resultado de los costos que se pueden identificar fácilmente en el producto y dependen también del volumen de producción.
- **Según su asignación:** Aquí se pueden clasificar en costos directos e indirectos y se relacionan de acuerdo con cada unidad de producción y sirven para calcular el costo unitario

**FIGURA 1 CLASIFICACION DE LOS COSTOS**



Nota: Clasifican de los costos según su función variabilidad y asignación. (Cataño, 2020)

#### **5.2.2.4. Sistema de Costos de producción**

Un Sistema de costos expresado por (Westreicher, Guillermo, 2021) es el conjunto de procedimientos técnicos y administrativos, que utilizan las empresas para controlar sus costos y operaciones fabriles, y su objetivo es que los ingresos sean mayores que los costos y así realizar un uso eficiente de los recursos.

También señala que un sistema de costos sirve para calcular el costo de las distintas actividades. Dependiendo del tipo de actividad de la empresa, los sistemas de costos se clasifican por:

### **1. Según la forma de producir:**

**Sistemas de costos por órdenes de producción:** Se basa de acuerdo con el pedido que realiza cada cliente de la empresa, siendo diferente en cada caso según las especificaciones de la orden. Por esta razón, los costos no pueden generalizarse y deben agruparse por orden de producción.

**Sistema de costos por procesos:** Este sistema se basa en la acumulación de los costos por centro de costos (unidad del negocio que genera costos para la empresa).

### **2. Según el tratamiento que se da a los costos indirectos:**

**Costo por absorción:** Los costos fijos y variables forman parte del costo del producto o servicio.

**Modelo de costos ABC:** Es un modelo que divide los costos con base en las actividades que se desarrollan en la empresa. Esto, con relación a la duración y la intensidad de la actividad económica. (Westreicher, Guillermo, 2021)

#### **5.2.2.5. *Estado de Costos de Producción***

Este estado de costos lo define (Torres Eras, 2016) como un estado complementario compuesto por tres factores o elementos esenciales que integran el costo de producción, como son: materiales

directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta los tres elementos de producción:

### **FIGURA 2 ALMACÉN DE MATERIA PRIMA**

Inventario Inicial en el almacen de Materia Prima
(+) Compras de Materia prima
(=) Materia Prima Disponible
(-) Inventario Final de Materia Prima
(=) Materia Prima Utilizada

Nota: Esta figura representa la primera fase de un estado de costos, es decir, la materia prima donde se analiza las entradas y salidas de esta. (Torres Eras, 2016)

### **FIGURA 3 MATERIA PRIMA UTILIZADA**

Materia Prima Utilizada
(+) Mano de Obra Directa
(=) Costo Primo
(+) Gastos de Fabricacion
(=) Costos de Produccion

Nota: Esta figura representa la materia prima utilizada e incluye también la mano de obra, los costos y gastos de producción. (Torres Eras, 2016)

### **FIGURA 4 PRODUCCIÓN EN PROCESO**

Inventario inicial de produccion en proceso
(+) Costos incurridos del periodo
(=) Produccion en proceso disponible
(-) Invetario final de produccion en proceso
(=) Produccion Terminada

Nota: Esta figura Muestra la producción en proceso la cual también cuenta con un inventario inicial y final. (Torres Eras, 2016)

### **FIGURA 5 PRODUCCIÓN TERMINADA**

Produccion Terminada
(+) Inventario Inicial de produccion terminada
(=) Produccion Terminada Disponible
(-) Inventario Final de produccion terminada
(=) Costo de Ventas

Nota: Esta figura representa la determinación del inventario de los productos terminados para así obtener el costo de la producción vendida. (Torres Eras, 2016)

El costo de producción y el costo de ventas es importante obtenerlos antes del Estado de Resultados, pues estos son indispensables para la elaboración de los estados financieros y estos deben ser fáciles de leer y de analizar. (Torres Eras, 2016)

#### 5.2.2.6. *Fórmulas de Asignación del Costo*

Para complementar lo anterior (Sinisterra Valencia Gonzalo, 2017) señala que aquellas fórmulas que se utilizan para asignar el costo unitario de los inventarios, y la empresa debe utilizar el mismo para todos sus procesos que tengan la misma naturaleza y uso, estos son los siguientes:

- **Costos Identificados:** Según la identificación específica se deben asignar los costos a partidas individuales del inventario, este solo sirve para partidas que se segregan para un proyecto en específico.
- **Costos Promedio:** En esta asignación el costo debe determinarse mediante el promedio del costo de los artículos semejantes al inicio de un periodo, más los comprados o producidos dentro del mismo y se calcula cada vez que se obtiene una entrada, dividiendo el saldo de la existencia.
- **Primeras Entradas Primeras Salida (PEPS):** los costos se asignan de tal manera en los primeros artículos en entrar en el inventario son los primeros en salir, lo que significa que al finalizar el ejercicio las existencias se reconocerán con su último precio de adquisición. (Sinisterra Valencia Gonzalo, 2017)

### 5.2.3. **La Industria Maderera en Colombia**

La publicación realizada por (QUINCHÍA, 2021) nos da de opinión que Colombia es un país maderero que cuenta con una posición bastante importante a nivel internacional, sus exportaciones

superan los 200 millones de dólares, lo que se debe a la buena calidad de las materias primas y de los acabados tan impecables que realiza la industria nacional.

Colombia cuenta con 540.430 hectáreas de plantaciones forestales con fines comerciales, Acacia, pino, eucalipto y teca son algunas de las especies que se siembran en Colombia en bosques plantados con fines comerciales, los cuales, según el Ministerio de Agricultura, se convirtieron en un sector estratégico para la reactivación económica del país. (QUINCHÍA, 2021)

Colombia ha venido ganando experiencia en el establecimiento de plantaciones comerciales, lo cual se refleja en los rendimientos de las especies utilizadas. Las características del cultivo se pueden resumir en los siguientes puntos, los cuales serán profundizados a lo largo del documento:

- **Avance en el conocimiento de las especies:** De un total cercano a las 70 especies probadas en reforestación comercial, el país utiliza principalmente 12 especies en este tipo de programas incluyendo: teca (*Tectona grandis*), melina (*Gmelina Arborea*), acacia mangium (*Acacia mangium*), eucalipto rosado (*Eucalyptus grandis*), eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*), ceiba (*Bombacopsis quinata*), roble (*Tabebuia rosea*), nogal (*Cordia alliodora*), ciprés (*Cupressus lusitánica*), pino caribe (*Pinus caribea*), pino pátula (*Pinus patula*), pino tecunumanii (*Pinus tecunumanii*) y pino oocarpa (*Pinus oocarpa*). No obstante, la determinación de especies para las plantaciones comerciales debería responder a los requerimientos del mercado en términos de productos y tendencias. Con excepción de aquellas empresas que están integradas a los procesos de transformación, el establecimiento de plantaciones se ha venido desarrollando sin tener un plan estratégico ni de producción ni de integración con el mercado. (QUINCHÍA, 2021)

### **5.2.3.1. *El pino tecunumanii:***

Es una especie de pino de familia Pinaceae, comúnmente conocida como Pino Rojo y pino tecun uman; puede alcanzar alturas de hasta 55 m y diámetro de 50-90 cm con fuste recto y limpio de ramas hasta 40-60% de su altura. Tiene hojas en forma de aguja, se encuentran en fascículos agrupadas en cuatro (algunas veces 3 o 5), de 12-25 cm de largo, más o menos pendulosas, abiertas, de color verde claro. Se le encuentra frecuentemente en los valles fértiles o cañones de los ríos, formando pequeños rodales puros o en mezcla con *P. oocarpa*; en tierras más altas tiende a fusionarse con *P. maximinoi* y bosques de latifoliadas como encinos. En sitios más bajos puede encontrarse en mezcla con *P. caribaea* a 440 – 2200 msnm. La madera es de gran versatilidad y se usa para construcción pesada, construcción interior (puertas y marcos de ventanas), postes tratados, contrachapado, muebles, artesanías y artículos torneados. Es considerado el pino con mejor forma del fuste de todos los pinos. (Libre, s.f.)

### **5.2.3.2. *Productividad y calidad de la madera***

El informe realizado por (PROFOR, 2017) expresa que los costos de producción de la madera en Colombia son relativamente altos. En tanto que los costos del establecimiento, de la tierra o administrativos tienen un nivel comparable con otros países productores de madera. Con algunas excepciones, la productividad por área es significativamente más baja en la mayoría de las plantaciones, resultando en un costo por m<sup>3</sup> de madera producida 60 % más alto que los competidores internacionales. Aprovechando el potencial de producción existente, Colombia tiene el potencial de mejorar ostensiblemente su “performance” respecto de la productividad.

Es por lo que, desde el aprovechamiento forestal hasta el producto final, la madera recorre un largo camino hasta convertirse en el artículo deseado. Este camino es lo que se denomina proceso



de transformación de la madera que es el conjunto de trabajos que se realizan sobre la madera para convertir la materia prima de la que procede, es decir, el tronco del árbol, en un producto elaborado como un mueble, una viga o un embalaje, un proceso que sin duda requiere un sistema de costos. (PROFOR, 2017)

### 5.3. MARCO CONCEPTUAL

Para continuar con el diseño del sistema de costos es necesario familiarizarse con algunos términos de acuerdo con su definición con el fin de obtener una mayor claridad e interpretación.

1. **Costo:** “es el valor monetario de los bienes y recursos en que una empresa incurre para obtener un producto final en condiciones para ser comercializado”. (Galá, 2016)
2. **Inventario:** “Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.” (Gestiopolis.com E. , 2020)
3. **Producto:** “Es una cosa o un objeto producido o fabricado, algo material que se elabora de manera natural o industrial mediante un proceso, para el consumo o utilidad de los individuos.” (Julián Pérez Porto, 2009)
4. **Operación Financiera:** “Conjunto de actividades destinadas a generar productos o a prestar servicios a usuarios.” (López, 2020)
5. **Capitalizable:** “Es el proceso de proyectar un capital inicial a un periodo de tiempo posterior, con base en un tipo de interés.” (Morales, 2014)
6. **Almacenar:** “Es el proceso o acción de guardar o archivar algo; hace referencia a la tarea de colocar ciertos objetos, o información, en un espacio determinado.” (Bembibre, 2011)

7. **Herramienta:** “Se entiende que las herramientas de gestión empresarial son todos los sistemas, aplicaciones, controles, soluciones de cálculo, metodología, etc., que ayudan a la gestión de una empresa.” (Wikipedia, Herramienta de Gestion, 2021)
8. **Calcular:** “Hacer las operaciones matemáticas necesarias para averiguar el resultado, el valor o la medida de algo en expresión numérica.” (Westreicher, Guillermo, 2021)
9. **Fabricación:** “Es una transformación de una o más materias primas para crear un producto susceptible de comercialización o utilización.” (Ucha, Fabricacion, 2010)
10. **Proceso:** “Puede definirse como todo aquello que las organizaciones hacen orientadas al cliente y con el fin de conseguir sus objetivos.” (Westreicher, Proceso, 2020)
11. **Administrar:** “Se refiere a planear, organizar, dirigir y controlar, todos los recursos pertenecientes a una organización, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos.” (Ucha, Administrar, 2009)
12. **Medir:** “Es asociar un número a un fenómeno, por medio de un método que capte información y la interprete.” (Varón, 2020)
13. **Analizar:** “Proceso mediante el que se determina el valor por el cual será reconocido un activo, pasivo, ingreso o gasto en los Estados Financieros.” (Ramos, 2014)
14. **Unidad:** “Es aquella encargada de suministrar los bienes o servicios demandados en el mercado y la agrupación de factores de producción.” (Roldán, 2018)
15. **Material:** “Son los elementos básicos que se transforman en productos terminados.” (Ucha, DefinicionABC, 2012)
16. **Recurso:** “son los distintos elementos que intervienen en la cadena productiva. Su presencia es indispensable para garantizar la obtención de un producto.” (Westreicher, Recurso, 2020)

- 17. Gasto:** “engloban todas aquellas partidas monetarias que proceden de la actividad del negocio.” (Pedrosa, 2015)
- 18. Ingreso:** “Es un incremento de los recursos económicos.” (Gil, 2015)
- 19. Volumen:** “hace referencia a la cantidad máxima de bienes y servicios que pueden fabricarse en un determinado período.” (Adriana, 2022)
- 20. Industria:** “Actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.” (Ferrari, 2016)
- 21. Gestión:** “Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa.” (Guillermo Westreicher, 2020)

#### 5.4. MARCO LEGAL

MADERA SAE S.A.S. es una empresa privada manufacturera que se clasifica en el grupo de pequeñas y medianas empresas, la cual debe acogerse al marco legal normativo y a su vez emitir estados financieros y revelaciones abreviadas.

**TABLA 3 NORMATIVIDAD APLICABLE**

Normatividad Aplicable		
NORMA	DISPOSICIONES	REFERENCIA
<b>DECRETO 1791 DE 1996 – Ministerio del Medio Ambiente: Establece el régimen de Aprovechamiento forestal</b>	Esta norma establece definiciones, principios generales y prioridades para el uso de recursos forestales, reglamenta las diferentes clases de aprovechamiento de estos recursos forestales, además esta norma dispone que las diferentes autoridades ambientales deban fijar la obligación de hacer una compensación cuando se dé la tala para recurrir a los permisos.	(DECRETO 1791 DE 1996, 1996)
<b>POLITICA DE BOSQUES – Ministerio</b>	Establece que el Ministerio de Ambiente, en coordinación con las Corporaciones,	(Minambiente-DNP, 1996)

<p><b>del Medio Ambiente y Departamento Nacional de Planeación</b></p>	<p>entidades territoriales, y otras instituciones, formulará y pondrá en marcha una estrategia conjunta para el control y vigilancia del aprovechamiento, la movilización, almacenamiento y transformación de los productos del bosque. Que mediante dicha estrategia se busca eliminar la corrupción, reducir el tráfico ilegal de productos del bosque y garantizar el cumplimiento de las obligaciones de quienes lo aprovechen, para lo cual se establecerán medidas especiales para enfrentar el comercio ilegal en los puntos estratégicos de la cadena productiva y de comercialización.</p>	
<p><b>PLAN NACIONAL DEL DESARROLLO FORESTAL</b></p>	<p>Busca generar una cultura del seguimiento, monitoreo y control a la gestión y uso de los recursos forestales. Del mismo modo se señala que con el fin de mejorar los procedimientos para el control y seguimiento en las diferentes etapas del aprovechamiento, movilización y transformación, establecidos en el Régimen de Aprovechamiento Forestal, el Ministerio de Ambiente y las CAR fortalecerán el cumplimiento de las normas y procedimientos técnicos correspondientes.</p>	<p>(Minambiente, 2000)</p>
<p><b>(ARTÍCULO 1.2.1.22.19 DEL DECRETO 1625 DE 2016)</b></p>	<p>Definiciones para la aplicación de las rentas exentas de que trata el numeral 5° del artículo 235-2 del Estatuto Tributario; Se trata del procesamiento al cual se somete la madera para obtener productos como resultado de su aserrío, tales como piezas, bloques, polines, tablones, tablas y demás.</p>	<p>(; TAX, 2018)</p>
<p><b>NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD – NIC 41</b></p>	<p>El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable, la presentación en los estados financieros y la información a revelar en relación con la actividad agrícola., Para el caso de la producción de madera son activos biológicos consumibles.</p>	<p>(Deloitte, 2001)</p>

Nota: Esta tabla muestra la normatividad aplicable de acuerdo con la actividad económica de la empresa MADERA SAE S.A.S.

## 6. DISEÑO METODOLOGICO

### 6.1. Tipo de Investigación

La investigación la define (Sampieri, 2014) como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. Los tipos de investigación pueden agruparse según el objetivo que persiguen, el nivel de profundización, la forma de hacer inferencia estadística, la forma de manipular variables, el tipo de datos o el período de tiempo de estudio.

Existen dos enfoques que emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento, por lo que la definición previa de investigación se aplica a los dos por igual. En términos generales, estos métodos utilizan cinco estrategias similares y relacionadas entre sí (Grinnell, 1997):

- Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas o incluso para generar otras.

Sin embargo, aunque las aproximaciones cuantitativa y cualitativa comparten esas estrategias generales, cada una tiene sus propias características.

### **6.1.1. Enfoque Cuantitativo**

Este tipo de investigación según (Sampieri, 2014) señala que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Es secuencial y probatorio; parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones.

### **6.1.2. Enfoque Cuantitativo**

En cuanto al enfoque cuantitativo (Sampieri, 2014) menciona que se utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación. preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio.

**TABLA 4 COMPARACION DE ENFOQUES**

<b>CARACTERISTICAS CUANTITATIVAS</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>CARACTERISTICAS CUALITATIVAS</b>
✓ <b>Fundamentado en la revisión analítica de la literatura</b>	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	✓ Basado en la literatura y las experiencias iniciales

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Orientación hacia la descripción, predicción y explicación</b></li> <li>✓ <b>Específico y acotado</b></li> <li>✓ <b>Centrado en variables</b></li> <li>✓ <b>Dirigido hacia datos medibles u observables</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientación hacia la exploración, la descripción y el entendimiento</li> <li>✓ Emergente y abierto que va enfocándose conforme se desarrolla el proceso</li> <li>✓ Dirigido a las experiencias de los participantes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Direcciona el proceso</b></li> <li>✓ <b>Justifica el planteamiento y la necesidad del estudio</b></li> </ul>	REVISION DE LA LITERATURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contextualiza el proceso</li> <li>✓ Justifica el planteamiento y la necesidad del estudio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Generalmente predeterminadas, se prueban</b></li> </ul>	HIPOTESIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generalmente predeterminadas, se prueba</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Preestablecidos, se implementan “al pie de la letra”</b></li> </ul>	DISEÑOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Emergentes, se implantan de acuerdo con el contexto y circunstancias</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>El tamaño depende de qué tan grande sea la población (un número representativo de casos). Se determina a partir de fórmulas y estimaciones de probabilidad</b></li> </ul>	SELECCIÓN DE LA MUESTRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El tamaño depende de que comprendamos el fenómeno bajo estudio (casos suficientes). La muestra se determina de acuerdo con el contexto y necesidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Instrumentos predeterminados</b></li> <li>✓ <b>Antes de proceder al análisis se recaban todos los datos</b></li> </ul>	RECOLECCION DE LOS DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los instrumentos se van afinando</li> <li>✓ Los datos emergen paulatinamente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Los datos encajan en categorías predeterminadas</b></li> <li>✓ <b>Análisis estadístico</b></li> <li>✓ <b>Descripción de tendencias, contraste de grupos o relación entre variables</b></li> <li>✓ <b>Comparación de resultados con predicciones y estudios previos</b></li> </ul>	ANALISIS DE LO DATOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los datos generan categorías</li> <li>✓ Análisis temático</li> <li>✓ Descripción, análisis y desarrollo de te -mas</li> <li>✓ Significado profundo de los resultados</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Distribuciones de variables, coeficientes, tablas y figuras que relacionan variables, así</b></li> </ul>	PRESENTACION DE RESULTADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Categorías, temas y patrones; tablas y figuras que asocian categorías, materiales simbólicos y modelos</li> </ul>

<b>como modelos matemáticos y estadísticos</b>		
✓ <b>Estándar</b> ✓ <b>Objetivo y sin tendencias</b>	REPORTE DE RESULTADOS	✓ Emergente y flexible ✓ Reflexivo y con aceptación de tendencias

Nota: Esta tabla muestra la comparación de los enfoques cuantitativos y cualitativos según el tipo de investigación que se está realizando.

Durante el desarrollo del proyecto se utilizaron dos tipos de investigación, cuantitativa y descriptiva, siendo la primera la más importante toda vez que se utilizaron una gran cantidad de datos los cuales provienen de distintos datos y la segunda se utilizó con el fin de realizar un informe detallado sobre el estudio a realizar, en este caso, identificar como la empresa MADERA SAE S.A.S. maneja sus costos de producción.

## **6.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección**

En concordancia en lo que se basa (Sampieri, 2014) en las técnicas e instrumentos de recolección, es que al hacer uso de un buen instrumento determina la calidad de la información recolectada, sirviendo como base para la elaboración del trabajo y los resultados. El método orienta la técnica, pueden existir distintas técnicas de recolección de información, pero no varios métodos, sin ser validados como tales. En investigación cuantitativa el investigador puede usar varias técnicas: entrevistas y cuestionarios, ayudados por entrevistas grupales, historias de vida y observación etnográfica (cualitativas).

En el desarrollo del trabajo de investigación, se utilizan las siguientes técnicas de recolección de información:



### **6.2.1. La Observación**

Señala (Sampieri, 2014) que es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificado y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo con el problema que se estudia. Observar es dar una dirección intencionada a nuestra mirada para identificar elementos que den luz a nuestra comprensión de las cosas que estudiamos y las situaciones que analizamos.

Como técnica de investigación no solo implica poner atención a lo que percibimos, sino registrar, ordenar y analizar para descubrir lo que buscamos en aquello que investigamos.

#### **Características**

- ✓ Permite obtener datos cuantitativos y cualitativos.
- ✓ Se observan características y condiciones de los individuos.
- ✓ También conductas, actividades, características o factores ambientales.
- ✓ Puede ser utilizada en cualquier tipo de investigación y en cualquier área del saber.
- ✓ Es un método que no depende de terceros o de registros; con ello se eliminan sesgos y ambigüedades.

De acuerdo con la descripción de la Técnica anterior al aplicarla en cada una de las etapas en la transformación de la madera, se puede percibir que métodos y procedimientos se deben emplear con el fin de poder unificar criterios que faciliten el desarrollo y diseño de la herramienta requerida en el proyecto en mención. (Sampieri, 2014)

### **6.2.2. La Entrevista**

Considera (Sampieri, 2014) que la entrevista consiste en obtener información de los sujetos en estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias.

## **Características**

- ✓ Es aplicable a toda persona, (muy útil con analfabetos, niños o en aquellos con alguna limitación física o psicológica).
- ✓ Permite estudiar aspectos psicológicos o de otra índole donde se desee profundizar en el tema.
- ✓ Permite obtener información más completa.
- ✓ A través de ella el investigador puede: Aclarar el propósito del estudio, especificar claramente la información que necesita, aclarar preguntas y permite usar triangulación.
- ✓ Permite captar mejor el fenómeno estudiado ya que permite observar lenguaje no verbal.  
(Sampieri, 2014)

El proyecto se comenzó con un diagnóstico general de la empresa MADERA SAE S.A.S. Lo primero que se realizó fueron entrevistas estructuradas al propietario y a los empleados; el resultado de dichas entrevistas se verificó de forma visual de la cual se observó que tiene deficiencias y debilidades en su operación productiva.

Para la recolección de los datos fue necesario realizar entrevistas con diferentes preguntas que permitieran describir el proceso productivo de la empresa, a través de estas se solicitó y confirmó la información detallada de cada uno de los procesos para así empezar a diseñar el objetivo del presente proyecto.

### **6.3. Población y Muestra**

La población objetivo de estudio fue el sector maderero, específicamente la empresa MADERA SAE S.A.S. la cual actualmente se encuentra en funcionamiento y está ubicada en el municipio de Cota, Cundinamarca, es por eso por lo que sus intereses se centran más sobre la región establecida.

Como muestra se tuvo en cuenta todo el personal de la empresa MADERA SAE S.A.S. como lo son la parte administrativa, operacional y venta.

### **6.3.1. Planeación**

Para iniciar con el diseño del sistema de costos fue necesario realizar los siguientes pasos:

- Definir las actividades relevantes de la empresa
- Organizar las actividades por centros de costos
- Identificar los componentes de los costos
- Determinar la relación entre actividad y costos
- Asignar los costos a las actividades de producción
- Establecer el modelo y estructura de costos de la empresa

### **6.3.2. Actividades Relevantes de la Empresa**

En el presente proyecto se tuvo en cuenta cada uno de los siguientes procesos de producción. La empresa MADERA SAE S.A.S. se caracteriza por que cuenta con un área de producción amplia, dividida por secciones y áreas de trabajo, cada una con su maquinaria y herramientas necesarias para su producción.

Estos son los procesos básicos por los que suele pasar cualquier elemento de madera en sus fases iniciales. Desde este momento surge una distinción entre la madera que sigue un proceso de transformación más elaborado y la madera que se vende en las fases iniciales de su procesado.

El proceso de transformación de la madera en esta empresa tiene varias fases en las que la madera se somete a varios procedimientos hasta llegar al producto final. (Argüeso, 2019)

**TABLA 5 TRANSFORMACION DE LA MADERA**

Fases	Proceso	Imagen
<b>Compra de Arboles</b>	En esta fase se realiza un estudio previo de gestión forestal, siendo una fase segura y sostenible para el terreno del cual se obtendrá el aprovechamiento de la madera	
<b>Tala</b>	Es la fase de explotación forestal, con sierras mecánicas donde se realiza la extracción de los árboles.	
<b>Poda</b>	En esta fase se procede a eliminar las ramas dejando el tronco liso y uniforme	
<b>Traslado (Transporte)</b>	En esta fase con la utilización de maquinaria y transporte especializado se llevan los troncos al almacén de transformación	
<b>Descortezado</b>	En esta fase se elimina la corteza de los troncos para limpiarla de elementos que puedan disminuir su calidad del producto, la cual puede ser utilizada para otros componentes	

<p><b>Aserrado</b></p>	<p>En esta fase se divide el tronco en varios trozos de una longitud determinada, de acuerdo, al uso que se le vaya a dar para conseguir la forma deseada</p>	
<p><b>Secado</b></p>	<p>En esta etapa es necesario que la madera se someta durante un periodo determinado a un proceso de secado ya sea natural o artificial</p>	
<p><b>Cepillado</b></p>	<p>En esta etapa final después de que se encuentre la madera totalmente seca, se procede con el cepillado, el cual pretende eliminar irregularidades e imperfecciones</p>	

Nota: Esta tabla muestra todo el proceso de transformación de la madera

## 6.4. Análisis de los Datos

Para la fabricación de un producto, en el caso de la empresa MADERA SAE S.A.S. se requiere conocer los tres elementos del costo de producción, los cuales son los siguientes:

### 6.4.1. Elementos del Costo en la Empresa

#### ✓ Materia Prima

Su materia prima la obtienen de la compra de bosques por metro cubico del Árbol pino Tecunumanii mediante el contrato vigente con la finca el porvenir que cuenta con el registro

forestal No 344412-25-1855144 ubicado en la vereda de Ticaba municipio de Paima, Cundinamarca.

**TABLA 6 MATERIA PRIMA**

FECHA	CANTIDAD M3	DESCRIPCIÓN	UNIDAD M3
5/01/2022	151,97	Árbol pino Tecunumanii	380.000

Nota: Esta tabla muestra la cantidad de materia prima adquirida por metro cubico en la finca el porvenir, para la producción del producto final en la empresa MADERA SAE S.A.S.

✓ **Mano de Obra**

La empresa MADERA SAE S.A.S. cuenta con 2 empleados contratados distribuidos de la siguiente manera:

**TABLA 7 EMPLEADOS DE PLANTA**

EMPLEADO	AREA	SALARIO	COMISION
EMPLEADO No 1	OPERATIVA	\$ 1.000.000	\$ 1.400.000
EMPLEADO No 2	TRANSPORTE	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000

Nota: Esta tabla muestra la relación de los empleados de planta de la empresa MADERA SAE S.A.S. y el valor del sueldo que les corresponde por mes

**TABLA 8 EMPLEADOS PRESTACION DE SERVICIOS**

VALOR	CARGO
5.000	Jornal Corte cargue todo costo
140.000	Viaje y descargue
10.000	Jornal banco M3
50.000	Auxiliar por día Banco M3
50.000	Auxiliar por día Sin fin
50.000	Jornal por día Cepillo 1
50.000	Jornal por día Cepillo 2
50.000	Jornal por día Machimbre
150.000	Transporte por viaje entrega cliente
60.000	Descargue por viaje entrega cliente

Nota: Esta tabla muestra la relación del valor de pago ya sea jornal, transporte de mercancía, cargue y descargue de la misma para los empleados de prestación de servicios de la empresa MADERA SAE S.A.S.

✓ **Costos Indirectos de Fabricación**

**TABLA 9 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION**

<b>DESCRIPCIÓN DEL COSTO</b>	
<b>Servicio de energía</b>	Carro 1 Blanco
<b>Arriendo Planta de producción</b>	Carro 2 Negro
<b>Servicio de agua</b>	Carro 3 turbo
<b>Internet</b>	Depreciación mensual
<b>Celulares corporativos</b>	
<b>Gas</b>	

Nota: Esta tabla muestra la relación de los costos indirectos de fabricación a tener en cuenta para el diseño de la herramienta de costos y que son generados de acuerdo a las necesidades de la empresa

✓ **Maquinaria y Equipo**

Actualmente la empresa MADERA SAE S.A.S. cuenta con la siguiente maquinaria y equipo, activos acordes a la producción de la organización:

**TABLA 10 PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO**

<b>Año compra</b>	<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>2019</b>	Maquinaria Banco	\$ 6.250.000
<b>2019</b>	Maquinaria Sin fin	\$ 6.250.000
<b>2019</b>	Maquinaria Cepillo	\$ 6.250.000
<b>2021</b>	Horno	\$ 60.000.000
<b>2019</b>	Maquinaria Machimbre	\$ 6.250.000
<b>2019</b>	Vehículo Inter 1994	\$ 100.000.000
<b>2019</b>	Vehículos Ford 1994	\$ 100.000.000
<b>2019</b>	Vehículos NNR 2010	\$ 120.000.000
<b>2019</b>	Computador	\$ 3.500.000
<b>2019</b>	Impresora	\$ 500.000

Nota: Esta tabla muestra la relación de la maquinaria y equipo de la empresa junto con el año de adquisición para realizar la depreciación.

✓ **Productos:**

Los productos que fabrica la empresa MADERA SAE S.A.S. son los siguientes:

**TABLA 11 PRODUCTOS Y USOS**

PRODUCTO	FINALIDAD
Bastidores	Se forman por listones que sirven para dar una forma estructurada como cuadros, lienzos, lonas, etc.
Tablas	Es una pieza de madera plana, alargada y rectangular que sirve para construir casas, suelos, revestimientos, muebles, etc..
Aserrín	El aserrín puede servir para rellenar huecos en la pared o tablas, también sirve para impedir que crezcan malas hierbas, etc
Listones	Son como varillas cilíndricas que sirven para hacer mueble o uniones, también se usa en bricolaje, decoración o construcción
Estibas	Sirve como soporte de los productos y ubicación de estos en las estanterías

Nota: Esta tabla detalla los productos que fabrica la empresa, y su finalidad de uso

✓ **Costos:**

Solo se tiene en cuenta el costo unitario de la materia prima directa, sin tener en cuenta los demás elementos del costo de producción pues desconocen la participación que tienen estos en el costo total del producto final.

✓ **Sistema de Costos:**

No existe un sistema de costos que les permita gestionar los mismos y a su vez incidir en la toma de decisiones.

### **6.5. Diseño de Una Herramienta de Costos**

De acuerdo con lo anterior y a las necesidades que actualmente posee la empresa MADERA SAE S.A.S., se procedió a identificar qué sistema es el más adecuado para la determinación del costo en la fabricación de listones, esto basado en cada una de las características de los diferentes



métodos de costeo y según lo establecido en el marco teórico, de esta manera se puede continuar con el diseño e implementación de la herramienta.

### FIGURA 6 HERRAMIENTA DE COSTOS



Nota: Esta figura muestra la portada de la herramienta de costos diseñada para la fabricación de listones de madera en la empresa MADERA SAE S.A.S

#### 6.5.1. *Sistemas de Costos Implementado*

De acuerdo con el estudio realizado de cada una de las etapas productivas de la empresa MADERA SAE S.A.S. fue posible identificar que el método que mas se acomoda a la fabricación de los listones, es el sistema de costos por órdenes de producción pues como su nombre lo indica sirve para recolectar los datos por orden o lote, esto según lo solicitado por el cliente; cada orden involucra los elementos principales y los costos que intervienen son los siguientes:

#### 6.5.2. *Materia Prima de la empresa MADERA SAE S.A.S.*

Para comenzar la fabricación de los listones de madera en primer lugar, se debe determinar el costo unitario por M3 de la materia prima, que según los recolectado en el bosque de la finca porvenir equivalen a un total de 151.97 m3 de los árboles pinos Tecunumanii, y mediante contrato

las partes acuerdan que el precio por metro cubico del volumen obtenido de la madera procesada es de \$380.000 pesos, lo cual equivale un costo total de \$57.748.600 por la adquisición de la materia prima.

**TABLA 12 MATERIA PRIMA – MADERA SAE S.A.S.**

No Requisición	FECHA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO TOTAL
1	5/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
2	10/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
3	12/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
4	15/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
5	20/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
6	25/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
7	26/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
8	26/01/2022	15,13	Árbol pino Tecunumanii	380.000	5.747.500
9	26/01/2022	11,86	Árbol pino Tecunumanii	380.000	4.506.800
10	28/01/2022	6,08	Árbol pino Tecunumanii	380.000	2.310.400
11	28/01/2022	13,03	Árbol pino Tecunumanii	380.000	4.951.400
		<b>151,97</b>		<b>TOTAL</b>	<b>57.748.600</b>

Nota: En esta tabla se incluye el costo de la materia prima necesaria para la fabricación de listones y su asignación es por metro cubico.

**6.6. Mano de Obra de la empresa MADERA SAE S.A.S.**

Para la determinación del costo de la mano de obra directa como primer paso fue necesario calcular la carga prestacional de los empleados de planta que hacen parte de la nómina operativa, este rubro incluye la nómina, las prestaciones sociales junto con la seguridad social y parafiscales, como resultado se obtuvo un costo por valor de \$6.639.672, valor que se detalla de la siguiente manera:

**TABLA 13 MANO DE OBRA DIRECTA - MADERA SAE S.A.S.**

NOMINA					
SALARIO	CARGO	DEVENGADO	SALUD	PENSION	NETO A PAGAR
\$ 1.000.000	OPERADOR SIN FIN	\$ 2.517.172	\$ 96.000	\$ 96.000	\$2.325.172
\$ 1.000.000	CONDUCTOR	\$ 2.317.172	\$ 88.000	\$ 88.000	\$2.141.172
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>\$ 4.834.344</b>	<b>\$ 184.000</b>	<b>\$ 184.000</b>	<b>\$4.466.344</b>

Nota: Aquí se muestra la mano de obra de los empleados contratados directamente por la empresa, los cuales tienen un sueldo básico más comisión que corresponde al devengado, al cual se le aplica los respectivos descuentos de ley como se evidencia en la tabla.

**TABLA 14 PRESTACIONES SOCIALES - MADERA SAE S.A.S.**

PRESTACIONES SOCIALES			
VACACIONES	CESANTIAS	INT CESANTIAS	PRIMA
4,17%	8,33%	12,00%	8,33%
\$ 99.960	\$ 209.680	\$ 25.162	\$ 209.680
\$ 91.630	\$ 193.020	\$ 23.162	\$ 193.020
<b>\$191.590</b>	<b>\$402.701</b>	<b>\$48.324</b>	<b>\$402.701</b>

Nota: En esta tabla se muestra las prestaciones sociales de los empleados de la nómina operativa, la cual hace parte del costo de la mano de obra directa

**TABLA 15 SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES – MADERA SAE S.A.S.**

Seguridad Social		
PENSIONES	ARL	CCF
12%	0,522%	4%
\$ 288.000	\$ 12.528	\$ 96.000
\$ 264.000	\$ 11.484	\$ 88.000
<b>\$ 552.000</b>	<b>\$ 24.012</b>	<b>\$ 184.000</b>

Nota: En esta tabla se detalla la seguridad social y parafiscales que son a cargo del empleador y corresponde a la nómina operativa, la cual hace parte del costo de la mano de obra directa.

En ese orden de ideas, se continuo con la determinación de la capacidad asociada a las horas empleadas en todo el proceso productivo, la cantidad de piezas fabricadas y el número de viajes para el transporte de la materia prima y producto terminado, actividades realizadas por distintos empleados que prestan sus servicios a la empresa, es decir que, para la distribución de la mano de obra fue necesario calcular el tiempo y cantidad que gasta el personal en la fabricación de listones de madera.

**TABLA 16 NOMINA PRESTACION DE SERVICIOS - MADERA SAE S.A.S.**

VALOR	CARGO	DIAS	M3	PIEZA	No Viajes	TOTAL	BASICO
5.000	Jornal Corte cargue todo costo	0	0	663	0	663	\$ 3.315.000
140.000	Viaje y descargue	0	0	0	11	11	\$ 1.540.000
10.000	Jornal banco M3	0	113,98	0	0	113,98	\$ 1.139.775
50.000	Auxiliar por día Banco M3	8	0	0	0	8	\$ 400.000

<b>50.000</b>	Auxiliar por día Sin fin	30	0	0	0	30	\$ 1.500.000
<b>50.000</b>	Jornal por día Cepillo 1	30	0	0	0	30	\$ 1.500.000
<b>50.000</b>	Jornal por día Cepillo 2	30	0	0	0	30	\$ 1.500.000
<b>50.000</b>	Jornal por día Machimbre	30	0	0	0	30	\$ 1.500.000
<b>150.000</b>	Transporte por viaje entrega cliente	0	0	0	14	14	\$ 2.100.000
<b>60.000</b>	Descargue por viaje entrega cliente	0	0	0	14	14	\$ 840.000
<b>TOTAL GENERAL</b>							<b>\$ 15.334.775</b>

Nota: esta tabla muestra el tiempo que tarda el personal en cada una de las actividades del proceso productivo de la empresa MADERA SAE S.A.S.

#### **6.6.1. Costos Indirectos de Fabricación de la empresa MADERA SAE S.A.S**

Se procedió con la asignación de los costos indirectos de fabricación que posee la empresa y como base se tomó la información registrada durante el mes de enero, aquí se incluye el salario del personal no operativo, servicios públicos, el arriendo de la bodega, la depreciación de los activos y otros conceptos necesarios para la determinación de los CIF, de lo anterior se obtuvo como resultado un total de \$ 16.201.667 como costos indirectos de fabricación, los cuales se detallan a continuación:

**TABLA 17 NOMINA PERSONAL NO OPERATIVO**

CARGO	SALARIO	DEVENGADO	SALUD	PENSION	NETO A PAGAR
ADMINISTRATIVO	\$1.000.000,00	\$ 1.117.172,00	\$ 40.000	\$ 40.000	\$1.037.172
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>\$ 1.117.172,00</b>	<b>\$ 40.000</b>	<b>\$ 40.000</b>	<b>\$1.037.172</b>

Nota: Se detalla el salario devengado por el personal administrativo junto con los descuentos de ley, el cual hace parte de la nómina no operativa.

**TABLA 18 PRESTACIONES SOCIALES PERSONAL NO OPERATIVO**

VACACIONES	CESANTIAS	INT CESANTIAS	PRIMA	PENSIONES	ARL	CCF
<b>4,17%</b>	<b>8,33%</b>	<b>12,00%</b>	<b>8,33%</b>	<b>12%</b>	<b>0,522%</b>	<b>4%</b>
\$ 41.650	\$ 93.060	\$ 11.167	\$93.060	\$ 120.000	\$ 5.220	\$ 40.000

Nota: se detalla las prestaciones sociales, seguridad social y parafiscales a cargo del empleador del personal no operativo

**TABLA 19 DEMAS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION**

DESCRIPCIÓN DEL COSTO	VALOR UNITARIO	NO VIAJES	COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN
Servicio de energía			\$ 5.560.000
Arriendo Planta de producción			\$ 3.500.000
Servicio de agua			\$ 190.000
Internet			\$ 180.000
Celulares corporativos			\$ 140.000
Gas			\$ 1.300.000
Carro 1 Blanco	\$ 130.000	3	\$ 390.000
Carro 2 Negro	\$ 150.000	6	\$ 900.000
Carro 3 turbo	\$ 100.000	6	\$ 600.000
Depreciación mensual			\$ 3.441.667
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>\$ 16.201.666,67</b>

Nota: Se detalla los demás costos indirectos de fabricación necesarios para todo el proceso productivo en la fabricación de listones de madera.

**TABLA 20 DEPRECIACION**

FECHA DE COMPRA	CONCEPTO	VLR COMPRA	VU MES	FECHA DE CORTE	MES A DEP.	DEP. MENSUAL	DEP. ACUM.	SALDO
1/01/2019	Maquinaria Banco	\$ 6.250.000	120	31/01/2022	37,5	\$ 52.083	\$ 1.954.858	\$ 4.295.142
1/01/2019	Maquinaria Sin fin	\$ 6.250.000	120	31/01/2022	37,5	\$ 52.083	\$ 1.954.858	\$ 4.295.142
1/01/2019	Maquinaria Cepillo	\$ 6.250.000	120	31/01/2022	37,5	\$ 52.083	\$ 1.954.858	\$ 4.295.142
1/11/2021	Horno	\$ 60.000.000	120	31/01/2022	3,0	\$ 500.000	\$ 1.516.666	\$58.483.334
1/01/2019	Maquinaria Machimbre	\$ 6.250.000	120	31/01/2022	37,5	\$ 52.083	\$ 1.954.858	\$ 4.295.142
1/01/2019	Vehículo Inter 1994	\$ 100.000.000	120	31/01/2022	37,5	\$ 833.333	\$ 31.277.775	\$68.722.225
1/05/2019	Vehículos Ford 1994	\$ 100.000.000	120	31/01/2022	33,5	\$ 833.333	\$ 27.944.442	\$72.055.558
1/05/2019	Vehículos NNR 2010	\$ 120.000.000	120	31/01/2022	33,5	\$ 1.000.000	\$ 33.533.331	\$86.466.669
1/01/2019	Computador	\$ 3.500.000	60	31/01/2022	37,5	\$ 58.333	\$ 2.189.441	\$ 1.310.559
1/01/2019	Impresora	\$ 500.000	60	31/01/2022	37,5	\$ 8.333	\$ 312.775	\$ 187.225
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>\$ 3.441.666</b>	<b>\$ 104.593.861</b>	<b>\$ 304.406.139</b>

Nota: Detalla la depreciación mensual y acumulada de los activos de la empresa, mediante el método de línea recta.

## 7. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### 7.1. Costo total de los listones de madera

Una vez realizado los cálculos de los diferentes elementos del costo para la fabricación de listones de madera, se diseñó una tabla consolidada, en Microsoft Excel, haciendo uso de cada una de las hojas de trabajo donde se recolecto la información y mediante orden de trabajo se calculó el costo total del producto.

#### FIGURA 7 MATERIA PRIMA – PRODUCTO

No. Requisición	Material	Cantidad	Valor unitario	Valor total	MP Bruta	MP Neta	Valor total MP A producir
202001	Pino Tecunumanii	151,97	\$ 380.000,00	\$ 57.748.600,00	113,98	28,49	\$ 43.311.450,00

Nota: Se detalla el costo de la materia prima, allí se discrimina el consumo de esta, para las referencias del producto.

#### FIGURA 8 MANO DE OBRA – PRODUCTO

Concepto	Valor	Valor total
Nomina	\$ 6.639.671,81	\$ 21.974.446,81
P. Servicios	\$ 15.334.775,00	

Nota: Se muestra el valor de los costos asociados al personal operativo.

#### FIGURA 9 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION – PRODUCTO

Concepto	Valor	Valor total
Nomina	\$ 1.521.330,11	\$ 17.722.996,77
CIF	\$ 16.201.666,67	

Nota: Se muestra el valor de los costos asociados a la mano de obra no operativa y a los costos indirectos de fabricación del producto.

De acuerdo con lo anterior se obtuvo como resultado que el costo de fabricación de los listones de madera es de \$83.008.894; esto para la empresa representa una ventaja muy importante, al conocer el costo exacto de su producto teniendo en cuenta cada uno de los elementos del costo, y

de esta manera poner en marcha planes de acción que impidan el incremento de estos, en futuros periodos.

## 7.2. Producto Terminado

Por otra parte, se realizó también el cálculo del número de piezas fabricadas por referencia de listones, cada una con su precio, para una venta total de \$ 84.576.641 de acuerdo con la orden de producción; de esta manera podemos conocer el margen que aporta este producto a la empresa y así definir si está generando ganancia o pérdida.

**FIGURA 10 PRODUCTO TERMINADO**

NOMBRE PRODUCTO	TOTAL PIEZAS	CANT M3	CANTIDAD TOTAL	%	DISTRIBUCION	PRECIO VENTA/u	PRECIO TOTAL
LISTON No 1 9*2,5*300	148,15	12	\$ 1.777,78	38%	\$ 6.813.594	\$ 14.000	\$ 24.888.889
LISTON No 2 9*2*300	185,19	12	\$ 2.222,22	48%	\$ 8.516.993	\$ 11.300	\$ 25.111.111
LISTON No 3 9*4*200	138,89	4	\$ 624,22	13%	\$ 2.392.410	\$ 13.900	\$ 8.676.641
DESPERDICIOS							\$ 25.900.000
TOTAL	472,22	28	\$ 4.624,22	100%	\$ 17.722.997	\$ 39.200	\$ 84.576.641

Nota: Muestra la cantidad fabricada por cada referencia de listones de acuerdo con lo solicitado en la orden de producción.

## 7.3. Conclusiones

Como resultado se puede evidenciar que los costos de producción de los listones de madera tienen el 98% de participación en comparación con las ventas del producto; un costo demasiado alto, el cual no es beneficioso para la empresa, pues su margen de utilidad es muy mínimo; esto fue informado a la representante y se le sugirieron una serie de recomendaciones que se describen a continuación:

- Se Deben analizar a fondo los costos y gastos incurridos y así intentar minimizarlos o reducirlos.

- Se recomendó hacer una investigación más exhaustiva como por ejemplo punto de equilibrio y precios del mercado.
- Revisión de la nómina ya que hay empleados que tienen comisiones muy altas las cuales no se justifican
- Utilizar la herramienta de costos por lo menos 6 meses y así determinar la funcionalidad de esta para tener más claridad en la toma de decisiones
- Utilizar los medios tecnológicos que ayudan a optimizar procesos y hacen más preciso la toma de decisiones



## 8. BIBLIOGRAFIA

Adriana, S. (15 de 9 de 2022). *conceptodefinicion.de*.

Argüeso, B. (31 de 07 de 2019). *MADEREA*. Obtenido de <https://www.maderea.es/el-proceso-de-transformacion-de-la-madera/>

Bembibre, C. (2011). Definicion de Almacenar. *DefinicionABC*.

Carlos Augusto Rincón Soto, F. R. (2021). *Contabilidad de Costos I*. Ediciones de la U.

Cataño, M. d. (2020). *Contabilidad de costos en industrias de Transformación: Manual teórico-práctico*. IMCP, 2020.

*COLOMBIA: Potencial de Reforestación Comercial*. (2015). Obtenido de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/Diagnostico\\_PROFOR%20Potencial%20de%20Reforestaci%C3%B3n%20Comercial%20en%20Colombia\\_18feb15.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/Diagnostico_PROFOR%20Potencial%20de%20Reforestaci%C3%B3n%20Comercial%20en%20Colombia_18feb15.pdf)

Contabilidad Administrativa. (2021). *Enciclopedia Economica*, 1.

Deloitte. (2001). *NIC 41 - Agricultura*.

Equipo Editorial, E. (2021). Costos de Produccion. *Concepto*.

Ferrari, F. J. (2016). Industria. *Economipedia.com*.

Galá, J. S. (2016). Costo. *Economipedia.com*.

Gestiopolis.com. (2002). Qué es contabilidad administrativa.

Gestiopolis.com, E. (2020). Que es inventario. *Gestiopolis.com*.

Gil, S. (2015). Ingreso. *Econopedia.com*.

Guillermo Westreicher. (2020). Gestion. *Economipedia.com*.

Guiza, U. G. (2021). *Contabilidad Financiera - 2a Edicion*. Bogota: Ediciones de la U.

<https://www.corpamag.gov.co/>. (4 de 10 de 1996). *DECRETO 1791 DE 1996*. Obtenido de [https://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto1791\\_19961004.htm](https://www.corpamag.gov.co/archivos/normatividad/Decreto1791_19961004.htm)

Julián Pérez Porto, A. G. (2009). Producto. *Definicion.de*.

Libre, W. L. (s.f.). *Pinus tecunumanii*. Obtenido de *Pinus tecunumanii*: [https://es.wikipedia.org/wiki/Pinus\\_tecunumanii](https://es.wikipedia.org/wiki/Pinus_tecunumanii)

López, J. F. (2020). Operacion Financiera. *Econopedia.com*.

Minambiente. (5 de 12 de 2000). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal*. Obtenido de [https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemico/s/pdf/Plan-Nacional-de-Desarrollo-Forestal/553\\_plan\\_nal\\_des\\_forestal.pdf](https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemico/s/pdf/Plan-Nacional-de-Desarrollo-Forestal/553_plan_nal_des_forestal.pdf)

Minambiente-DNP. (01 de 1996). *Red por la Justicia Ambiental en Colombia*. Obtenido de <https://justiciaambientalcolombia.org/wp-content/uploads/2012/09/polc3adtica-de-bosques.pdf>

Morales, V. V. (2014). Capitalizacion. *Econopedia.com*.

Palacios, M. L. (2013). *CONTABILIDAD DE LOS COSTOS I*. Peru: Editorial Imprenta Unión .

Pedrosa, S. J. (2015). Gasto. Econopedia.com.

PROFOR. (2017). Situación actual y potencial de fomento de. bogota: Franka Braun, Christian Held.

QUINCHÍA, A. Z. (15 de Julio de 2021). Plantaciones forestales comerciales, una oportunidad de negocio. El Colombiano.

Ramos, G. (2014). Definicion.mx.

Roldán, P. N. (2018). Unidad. Econopedia.com.

Sampieri, R. H. (2014). Metodologia de la Investigacion. Bogota: Mc Graw Hill Education.

Sinisterra Valencia Gonzalo, R. S. (2017). Contabilidad de costos: Con aproximación a las NIC-NIIF. Ecoe Ediciones.

TAX, B. (2018). FEDEMADERAS. Obtenido de [https://fedemaderas.org.co/wp-content/uploads/2018/11/Guia\\_tributaria\\_web-VD.pdf](https://fedemaderas.org.co/wp-content/uploads/2018/11/Guia_tributaria_web-VD.pdf)

Torres Eras, L. J. (2016). Torres Eras, Luisana Jazmin. UTMachala.

Ucha, F. (2009). Administrar. DefinicionABC.

Ucha, F. (2010). Fabricacion. DefinicionABC.

Ucha, F. (2012). DefinicionABC.

Valencia, J. (2017). Contabilidad de Costes . Econopedia.com.

Varón, L. (2020). Medicion. *Gerencie.com*.

Westreicher, G. (2020). Proceso. *Econopedia.com*.

Westreicher, G. (2020). Recurso. *Econopedia.com*.

Westreicher, Guillermo. (16 de julio de 2021). Sistema de costos. *Economipedia.com*.

Wikipedia. (2014). *Wikipedia*.

Wikipedia. (2021). Herramienta de Gestion. *Wikipedia*.