

**ANÁLISIS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES IMPLÍCITOS  
EN LA PRODUCCIÓN DE AREMARPO, A PARTIR DEL USO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS DE PLÁSTICO, EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, CAUCA, 2019-I.**



**JORGE ALEXANDER BECERRA CAMPO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS  
PROGRAMA CONTADURIA PÚBLICA.  
DESARROLLO Y SOCIEDAD  
POPAYÁN, 2020**

**ANÁLISIS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES IMPLÍCITOS  
EN LA PRODUCCIÓN DE AREMARPO, A PARTIR DEL USO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS DE PLÁSTICO, EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, CAUCA, 2019-I.**



**Jorge Alexander Becerra Campo**

**Trabajo de grado en modalidad investigación para optar al título de  
Profesional en Contaduría Pública.**

**Director Académico  
Ghoveell Juliana Vidal Pinilla**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA.  
DESARROLLO Y SOCIEDAD  
POPAYÁN, 2020**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y los jurados del trabajo de grado **ANÁLISIS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES IMPLÍCITOS EN LA PRODUCCIÓN DE AREMARPO, A PARTIR DEL USO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE PLÁSTICO, EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN, CAUCA, 2019,** una vez revisado el informe final y aprobado la sustentación del mismo, autorizan para que se realicen los trámites concernientes para optar al título de Contador Público.

---

***Especialista, Gehovell Juliana Vidal Pinilla***

---

**Magister, William Bernardo Macías Orozco**

---

**Magister, Wilson Noé Garcés Aguilar**

## DEDICATORIA

Hoy, felizmente doy por terminada la meta que me propuse, dedico este trabajo a Dios como fuente de inspiración y sabiduría.

A mi padre, JORGE HELBERTH BECERRA CAMPO, mi madre JUANA MARIA CAMPO PLAZA, mi hermana INGRITH CAMILA BECERRA CAMPO, por brindarme su apoyo y dedicación en todo momento, por sus consejos, sus valores, que me han inculcado, su empeño y motivación constante que han permitido ser una persona de bien, pero sobre todo por su amor sincero.

A mis demás familiares por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

A la Asociación De Recolectores De Materiales Reciclables "AREMARPO", por permitirme desempeñar mis habilidades como profesional y como persona.

**Jorge Alexander Becerra Campo.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos en primer lugar a Dios por ser la guía de inspiración y permitirme la oportunidad de realizar mi trabajo de grado.

A mi familia, quienes me han brindado su apoyo incondicional, siendo el motivo por el cual alcanzar los ideales propuestos, su confianza y dedicación desde el primer momento que inicie mi proceso de aprendizaje. Ya que sin ellos hubiese sido imposible llegar a cumplir esta meta.

A la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca y toda su planta docente directiva y administrativa por toda la enseñanza y en especial a GEHOVELL JULIANA VIDAL PINILLA por su apoyo incondicional, por cada uno de sus conocimientos que me permitieron llevar a cabo este proyecto de grado.

A la Asociación De Recolectores De Materiales Reciclables “AREMARPO”, al personal por brindarme la oportunidad de desarrollar el presente trabajo.

Y por último a todas aquellas personas que de una otra forma contribuyeron al desarrollo de este trabajo brindándome su amistad y apoyo.

**Jorge Alexander Becerra Campo**

## TABLA DE CONTENIDO

	Pg.
RESUMEN .....	14
ABSTRACT .....	15
INTRODUCCIÓN .....	16
CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL ESTUDIO.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	17
1.2 MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE.....	19
1.2.1 Marco Conceptual.....	19
1.2.2 Estado del arte. ....	30
1.3. MARCO LEGAL.....	36
1.4 JUSTIFICACIÓN. ....	39
1.5 OBJETIVOS .....	40
1.5.1 General.....	41
1.5.2 Específicos.....	41
1.6 METODOLOGÍA.....	42
1.6.1Tipo de estudio. ....	42
1.6.2 Método de Investigación. ....	42
1.6.3 Fuentes y técnicas utilizadas para la recolección de la información:.....	42
1.6.3.1 Fuentes Primarias.....	43
1.6.3.2 Fuentes secundarias.....	43
1.6.4 Población Y Muestra.....	44
1.6.5 Tratamiento De La Información. ....	45
1.6.5.1 Proceso específico desarrollado:.....	45
CAPÍTULO II. RESULTADOS .....	47

2.1 CONTEXTO EMPRESARIAL DE AREMARPO. ....	48
2.1.1.1 Función de producción y/o servicio que ofrece.....	52
2.1.1.2 Procedimientos AREMARPO. ....	53
2.1.1.3 Caracterización De Los Procesos.....	54
2.1.1.3.1 Procesos Estratégicos. ....	55
2.1.1.3.2 Procesos Misionales.....	58
2.1.1.3.3 Procesos de Apoyo.....	62
2.1.1.4 Manual de operaciones. ....	64
2.1.1.5. Distribución Organizacional .....	79
2.1.2 Actualidad del proceso productivo De AREMARPO.....	82
2.1.2.1 Actividades Propias Del Proceso Productivo. ....	85
2.2 ASPECTOS CONTABLES Y ADMINISTRATIVOS BÁSICOS DE LA ORGANIZACIÓN .....	96
2.2.1 Materia Prima Y Costo Compra Materia Prima: .....	97
2.2.1.1 Materia Prima.....	97
2.2.1.2 Costo Compra Materia Prima.....	97
2.2.2 Costos De Operación .....	99
2.2.2.1 Costos Fijos. ....	100
2.2.2.1.1 Servicios Públicos. ....	100
2.2.2.1.2 Mano De Obra: .....	101
2.2.2.1.3 Transporte.....	102
2.2.2.2 Costos Variables. ....	103
2.2.2.2.1 Mantenimiento. ....	103
2.2.3 Inversiones En Maquinaria Y Equipo. ....	105
2.2.3.1 Maquinaria Y Equipo.....	105
2.2.3.2 Indumentaria. ....	107
2.2.4 Ingreso. ....	108
2.2.5 Consideración Costos Económicos. ....	110

2.2.6 Estado De Resultado.....	111
2.2.7 Balance General.....	116
2.2.7.1 Ecuación Patrimonial.....	121
2.2.8. Ganancia Neta.....	122
2.2.9 Tasa De Rentabilidad Plástico.....	122
2.2.10 Flujo De Efectivo Ingreso Y Egresos.....	124
2.2.11 Consideración Financiera.....	127
<b>2.3. IMPACTO CONTABLE Y AMBIENTAL, DERIVADOS DE LAS ACTIVIDADES QUE GENERAN EL PRODUCTO DE AREMARPO.....</b>	<b>128</b>
2.3.1 Impacto Contable.....	129
2.3.1.1 Manejo De Inventario: Materia Prima.....	131
2.3.1.2 Propiedad planta y equipo.....	132
2.3.1.3 Vanguardia de costos y gastos.....	134
2.3.1.4 Riesgos.....	135
2.3.1.5 Sistema de acción.....	136
2.3.2 Impacto ambiental.....	137
2.3.2.1 Aplicación de la Normativa Técnica.....	137
2.3.2.2 Política de tratamiento de residuos sólidos del plástico.....	140
2.3.2.3 Impacto de la creación de cultura de reciclaje en Popayán.....	141
2.3.2.4 Impacto del plástico en el medio ambiente.....	142
<b>2.4 ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES DE AREMARPO.....</b>	<b>144</b>
2.4.1 Fortalecimiento de políticas contables.....	146
2.4.2 Llevar un control adecuado de gastos.....	147
2.4.3 Incremento márgenes de ganancia.....	148

2.4.4 Gestión eficiente de inventario.....	148
2.4.5 Innovación tecnología.....	149
2.4.6 Formación complementaria. ....	150
2.4.7 Aplicación de una política de gestión de costos medioambientales. ....	150
3. CONCLUSIONES .....	153
4. RECOMENDACIONES .....	156
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	159

## TABLAS:

<b>Tabla 1.</b> Cateterización del proceso Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos. .....	56
<b>Tabla 2.</b> Cateterización del proceso Procesamiento de Materiales Reciclables. .	59
<b>Tabla 3.</b> Cateterización del proceso Comercialización de Materiales Reciclables.	61
<b>Tabla 4:</b> Cateterización del proceso Gestión Contable y Financiero. ....	62
<b>Tabla 5.</b> Estructura organizacional.....	79
<b>Tabla 6.</b> Producto postes y madera plásticos.....	96
<b>Tabla 7.</b> Materia prima destinada de elaboración de postes y de madera plástica. .....	98
<b>Tabla 8.</b> Valor De Servicios Mensuales, por elaboración de postes y madera plástica.....	100
<b>Tabla 9.</b> Mano de obra por elaboración de postes y de madera plástica. ....	102
<b>Tabla 10.</b> Transporte materia prima plástico. ....	103
<b>Tabla 11.</b> Mantenimiento. ....	104
<b>Tabla 12.</b> Inversiones en maquinaria y equipo para la elaboración de postes y de madera plástica.....	106
<b>Tabla 13.</b> Indumentaria. ....	107
<b>Tabla 14.</b> Ingreso por ventas Plástico. ....	108
<b>Tabla 15.</b> Ingreso por Postes y Madera Plástica. ....	109
<b>Tabla 16.</b> Estado de resultado integral AREMARPO. ....	112
<b>Tabla 17.</b> Balance General AREMARPO. ....	116
<b>Tabla 18.</b> Flujo de efectivo ingreso y egresos. ....	124

<b>Tabla 19.</b> Utilización de flujo de efectivo para compra de plástico. ....	125
<b>Tabla 20.</b> Depuración de cuentas contables. ....	134
<b>Tabla 21.</b> Normatividad del Reciclaje.....	138
<b>Tabla 22.</b> Equivalencia del plástico.....	142

## FIGURAS:

Figura 1 Imagen corporativa AREMARPO. ....	51
Figura 2: Distribución de Planta AREMARPO. ....	52
Figura 3: Mapa de Procesos AREMARPO .....	55
Figura 4: Símbolos Utilizados para elaborar diagramas de flujo.....	66
Figura 5: Diagrama de flujo, Seguimiento a los Indicadores de Gestión.....	67
Figura 6: Diagrama de flujo, Formulación del Plan de Mejoramiento.....	68
Figura 7:Diagrama de flujo, Elaboración Plan de Compras. ....	68
Figura 8: Diagrama de flujo, Selección de Proveedores. ....	69
Figura 9: Diagrama de flujo, Compra de Recursos Físicos, Tecnológicos y Servicio de Mantenimiento. ....	70
Figura 10: Diagrama de flujo, Elaboración de Planes de Mantenimiento Preventivo.....	71
Figura 11: Diagrama de flujo, Recolección y Transporte. ....	72
Figura 12: Diagrama de flujo, Clasificación del Material. ....	73
Figura 13: Diagrama de flujo, Compra del Material al Reciclador. ....	73
Figura 14: Diagrama de flujo, Embalaje de Material. ....	74
Figura 15: Diagrama de flujo, Control de Calidad.....	75
Figura 16:Diagrama de flujo, Elaboración de un Plan de Ventas.....	76
Figura 17:Diagrama de flujo, Despacho de Material. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019). ....	76
Figura 18: Diagrama de flujo, Facturación por Ventas.....	77

Figura 19: Diagrama de flujo, Elaboración de Registros Contables.....	78
Figura 20: Organigrama talento humano y dependencias. ....	79
Figura 21: Porcentaje de material reciclado según la capacidad instalada en AREMARPO .....	85
Figura 22: Guía de reciclaje de plásticos.....	90
Figura 23: Diagrama de flujo, elaboración de postes y madera plástica.....	91
Figura 24: Maquina Aglutinadora. ....	93
Figura 25: Partículas de Plástico Triturado.....	94
Figura 26: Maquina extrusora. ....	95
Figura 27: Postes y madera plástica. ....	95
Figura 28: Modelo de aplicación y diseño del sistema de contabilidad de costos ambientales para AREMARPO .....	152

**ANEXOS.**

<b>ANEXO A.</b> FORMATO REVISIÓN DOCUMENTAL. ....	
<b>ANEXO B.</b> REVISIÓN DE ASPECTOS FINANCIEROS .....	
<b>ANEXO C.</b> FORMATO CONTINUIDAD REVISION DOCUMENTAL CONTADORA.	
<b>ANEXO D.</b> FORMATO ENTREVISTA ÁREA OPERATIVA EMPRESARIAL.....	
<b>ANEXO E.</b> CONSENTIMIENTO.....	
<b>ANEXO F.</b> FORMATO SEGUIMIENTO REVISION DOCUMENTAL. ....	

## RESUMEN

Estudio de caso (Sampieri, 2007), mediante el cual se analizaron los procesos administrativos y contables que involucra el procesamiento de residuos sólidos de plástico, en la Asociación de Recolectores de Materiales Reciclables de Popayán "AREMARPO", empresa que se dedica a la recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de dichos residuos, bajo la actividad económica del reciclaje (G4665 – Comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra) , con el ideal de estructurar y desarrollar un modelo económico de trabajo alternativo y generador masivo de empleo en la ciudad de Popayán. La información lograda mediante revisión documental y aportes informales de administrativo y operativos, permite reconocer el contexto empresarial de AREMARPO y en él, los procesos administrativos y contables que representa la generación del producto de plástico, lo cual se analiza posteriormente desde la óptica de la contaduría pública para concluir en el desempeño del tratamiento en método de costeo o de análisis de valor agregado, que es comercializado esta empresa, análisis dentro directivos y administrativos, quienes diligenciaron aportaron información complementaria a la revisión documental relacionada con la gestión empresarial de AREMARPO.

Palabras clave: Procesos administrativos y contables, procesos productivo residuos sólidos, reciclaje.

## **ABSTRACT**

Case Study (Sampieri, 2007), which analyzed the administrative and accounting processes involving the processing of solid plastic waste, in the Association of Recyclable Material Collectors of Popayán "AREMARPO", a company engaged in the recovery, selection, collection, marketing and use of waste, under the economic activity of recycling (G4665 – Trade by. , waste and scrap) , with the ideal of structuring and developing an economic model of alternative work and generator of massive employment in the city of Popayán. The information obtained through documentary review and informal administrative and operational contributions, recognize the context of AREMARPO and in it, the administrative and accounting processes represented by the generation of the plastic product, which is subsequently analyzed from the description of public accounting to conclude in the time of treatment in cost or value added method , which is marketed this company, analysis within managers and administrative, who diligence complementary to the review related to the business management of AREMARPO.

Keywords: Administrative and accounting processes, solid waste production processes, recycling.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación hace referencia al proceso productivo bajo el uso de residuos sólidos de plástico, lo cual indica la recolección y aprovechamiento de este material, generando no solo un nuevo producto, sino el valor agregado asociado a procesos Administrativos y Contables con características importantes de reconocer.

AREMARPO, es una entidad sin ánimo de lucro, conformada principalmente por recicladores de oficio, actividad a partir de la cual conforman una fuente de empleo y mejoramiento de calidad de vida, permitiendo incursionar en la prestación del servicio público de aprovechamiento y valorización de residuos potencialmente reciclables (los cuales son arrojados en espacios de uso público o privado de la ciudad) a partir de un modelo de negocio relacionado con la gestión ambiental, potencian las múltiples estrategias que median en procura del desarrollo social, para percibir una oportunidad económica, con la transformación del residuo en referencia en una economía circular.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolla un estudio de caso, que facilita el logro del objetivo propuesto, es decir analizar los procesos administrativos y contables que implica el procesamiento de residuos sólidos de plástico para la producción de elementos que han de ser comercializados posteriormente. Para tales fines, se reconoce el entorno empresarial en estudio y

posteriormente la información complementaria se recolecta mediante la participación de administrativos y operativos quienes dan cuenta de muchos aspectos importantes en el orden administrativo y contable que subyacen a la producción mencionada, ratificando así, las condiciones y/o limitantes frente a las condiciones de sostenibilidad y rentabilidad frente a la asignación y distribución de costos económicos y financieros, que se involucran en dicho proceso.

Finalmente y, a manera de cierre de la investigación se proponen estrategias que garantizan la continuidad de rentabilidad y sostenibilidad de acuerdo al objeto social y razón económica de la asociación, bajo el modelo de negocio que se tiene y dispone actualmente por AREMARPO por la actividad del reciclaje.

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL ESTUDIO**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El plástico es un material que se encuentra en varias presentaciones y generalmente es utilizado para proteger, almacenar, conservar productos, entre otros, cuyo uso final genera desechos y los procesos de descomposición, que de acuerdo con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos, las botellas plásticas se descomponen luego de 450 años, las bolsas

plásticas tienen un periodo de descomposición de hasta 150 años, convirtiéndose esto, en un riesgo para la salud humana y para el ecosistema, lo que implica la urgencia en el desarrollo de procesos de manipulación, control y manejo al residuo sólido. Situación ha permitido una oportunidad de negocio, en la gestión de empresas dedicadas a la actividad del reciclaje de este material plástico; donde con el paso del tiempo se le dio reconocimiento en Colombia, bajo términos legales y organizacional de reciclaje de oficio, dictamen decreto-ley 596 de marzo 2016.

Lo anterior ratifica la importancia de crear y mantener organizaciones empresariales, con la finalidad de unificar criterios de gestión y crecimiento a partir de la recolección y aprovechamiento de los residuos sólidos de plástico, con beneficios no solo a nivel medioambiental, sino además, al logro de la generación de empleo, rentabilidad y demás situaciones que evidencian el fortalecimiento empresarial y la posibilidad de apoyar el desarrollo socioeconómico de las comunidades, como es el caso, de la empresa AREMARPO, Asociación de recolectores de materiales reciclables de Popayán, entidad en la cual se realiza el reciclaje mediante etapas como: recolección, selección y manipulación, hasta la entrega del material en diferentes presentaciones por ejemplo, bloques, embalaje postes y madera plástica, a otras empresas que se encargan del procesamiento y generación de nuevos productos a base de plástico.

En la tarea de AREMARPO para cumplir sus objetivos estratégicos, misionales, de apoyo, que desarrollan actividades inherentes al proceso

productivo, que, si bien responde a la razón de ser de la empresa y de sus asociados, hay situaciones que denotan incertidumbre particularmente en lo relacionado con la sostenibilidad y rentabilidad frente al uso de este material, considerando además su sostenibilidad empresarial.

Con base en lo anterior y preocupados por la supervivencia de la empresa, todas las inquietudes se han unificado en este interrogante: ¿Qué procesos Administrativos y contables están implícitos en la producción que hace Aremarpo a partir del uso de residuos sólidos de plástico durante el primer semestre de 2019?.

## **1.2 MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE.**

### **1.2.1 Marco Conceptual**

Es importante enmarcar los siguientes conceptos, que son referente al desarrollo del objeto de investigación:

**Economía circular:** Es reconstituyente y regenerativa por diseño, y se propone mantener siempre los productos, componentes y materiales en sus niveles de uso más altos. Cerdá, E. (2016), hace referencia a preservar y aumentar el capital natural, controlando los stocks finitos y equilibrando los flujos de recursos renovables. Aygun K (2016), hace referencia a Optimizar el rendimiento de los

recursos, circulando siempre productos, componentes y materiales en su nivel más alto de utilidad, en los ciclos técnico y biológico.

**Reciclaje:** Es la acción de convertir materiales de desecho sólido en materia prima o en otros productos, con la finalidad de prologar su vida útil. Se encuentra que, para Medina, M. (2009), el reciclaje reinserta el material de descarte de numerosas actividades industriales, empresariales o del consumo cotidiano, en la cadena productiva, permitiendo que sea reutilizado y disminuyendo la necesidad de adquirir o elaborar materiales nuevos.

**Reutilización:** Es la realización de actividad con el objetivo de evitar el desecho de materiales sólidos que suelen ser utilizados con un fin de que se postergue su vida útil comercial. De esta forma, Carrasco, M. (2015), enmarca a todo aquello que no podamos evitar utilizar debe ser utilizado tantas veces como nos sea posible, alargando así su vida útil y evitando al mismo tiempo generar nuevos residuos.

**Desarrollo sostenible:** Para Novo, M, (2006). Es la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas sin perjudicar el ecosistema ni ocasionar daños en el medio ambiente. De este modo, su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales.

**Costos:** Referencia del consumo de recursos económicos utilizados durante un proceso de producción de un producto o la prestación de un servicio (Hargadon, E.1974). Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio). Dicho costo, generalmente está formado por los siguientes elementos:

- El precio de la materia prima,
- El precio de la mano de obra directa empleada en su producción,
- El precio de la mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa
- Costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

Especialistas como Horngren, C.; Datar, S & Rajan, M (2012), afirman que muchos empresarios suelen establecer sus precios de venta en base a los precios de los competidores, sin antes determinar si éstos alcanzan a cubrir sus propios costos. Por eso, una gran cantidad de negocios no prosperan ya que no obtienen la rentabilidad necesaria para su funcionamiento, lo que indica que el cálculo de los costos es indispensable para una correcta gestión empresarial. Su análisis permite en el contexto empresarial, conocer qué, dónde, cuándo, en qué medida, cómo y porqué pasó, lo que posibilita una mejor administración del futuro.

**Objetivo de los costos:**

- a. Sirve de base para establecer políticas de precios.

- b. Tomar decisiones del área de producción.
- c. Valorizar los inventarios.
- d. Controlar la efectividad de la gestión.
- e. Facilitar el planeamiento y control del proceso productivo.

**Clasificación de los costos:** Según Reyes, E (2002), los costos pueden clasificarse de acuerdo a diversos objetivos, de ellas, las más utilizadas en la contabilidad y en la administración son las siguientes:

**De acuerdo a la identificación con las actividades productivas de la empresa:**

- **Costos directos:** Son los que se relacionan e identifican indirectamente con el producto, como la materia prima, los envases, etc.
- **Costos indirectos:** Son aquellos que no pueden identificarse directamente con el producto, como los seguros, alquileres, impuestos a la propiedad, depreciación de maquinaria, etc.

**De acuerdo al tiempo de cálculo:**

- **Costos históricos:** Son aquellos que se determinan en virtud de cifras provenientes de los documentos que sirven de base a los registros contables y que se incurren en un determinado.
- **Costos predeterminados:** Son aquellos que se obtienen antes de que los productos o el servicio haya terminado. Pueden ser:
  - a. **Costos estimados:** Son aquellos costos que se calculan previamente a la producción del bien o el servicio. Dichos costos surgen de experiencias anteriores y de la forma en que se presume que han de procesarse el producto o determinada cantidad de producto.

**b. Costos estándar:** Es el costo por unidad en que debería incurrirse en determinadas condiciones económicas, de eficiencia y otros factores. Los costos inherentes a los productos se basan en cantidades y precios estándar.

**De acuerdo al comportamiento del costo:**

- **Costos fijos:** Son aquellos en los que el valor total aumenta y disminuye cada vez que la producción y las ventas aumentan o disminuyen. Mano de obra al destajo, comisiones sobre las ventas, empaques, flete, otros. El costo variable unitario permanece fijo al aumentar o disminuir la producción o las ventas.
- **Costos variables:** Son aquellos en el que el valor total no depende del volumen de la producción y de ventas. Sueldos y salarios fijos, alquiler del local de planta, impuestos de propiedad, la depreciación en línea recta.

**Importancia de los costos** Los expertos coinciden en su mayoría, al considerar que los costos constituyen un ente muy importante, ya que son una herramienta de la gerencia en las grandes, medianas y pequeñas empresas, respecto a la toma de decisiones; por ello son empleados para:

**Determinar los precios de los productos,** lo cual constituye un proceso muy complicado, puesto que involucra consideración, como son la naturaleza. Generalmente el gerente de la empresa de venta 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 en 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 de producción o venta de un artículo, debiendo estos ser seleccionados con miras a resolver un problema específico que se esté considerando permitir a la gerencia medir la ejecución del trabajo, es decir, comparar el costo real de fabricación de un producto, de un servicio o de una función con un costo previamente determinado, este último puede obtenerse realmente en fecha reciente o puede ser un cálculo de que el costo debe representar cuando el trabajo se ejecuta bien.

**Evaluar y controlar el inventario;** la valorización del inventario tiende a ser más complicada en las empresas manufactureras, puesto que están, generalmente, requieren de tres tipos de inventarios: materiales o sustancias, de los cuales se fabrica el artículo, el trabajo en proceso, o sea, el producto en distintas etapas de terminación. A la fecha en que se toma el inventario y el de artículos terminados listos para su venta.

La valorización del artículo terminado comprende la combinación de los materiales, mano de obra y gastos de fabricación, en proporciones adecuadas para cada producto que forma el inventario; el trabajo en proceso sigue los mismos principios usados para los artículos terminación.

**El control de inventario:** se refiere a mantener en existencia las cantidades adecuadas de los distintos productos en la proporción necesaria para la venta, pues, si las cantidades resultan demasiado reducidas, pueden perderse ventas o interrumpirse la producción; si por el contrario, el inventario es muy elevado, resulta que tendremos capital de trabajo inmovilizado surgiendo la necesidad de gastarlos de una u otra forma.

**La inversión del capital y de selección de posibles inversiones,** lo cual el capital y de selección de posibles inversiones, lo cual implica conocer las alternativas de producción, pronóstico de mercado y determinar los precios de los productos para la toma de decisiones y financiamiento.

**Elementos del costo:** el costo producto o de un servicio según Ramírez P (2012), está compuesto de diversos elementos o componentes, los mismos que se pueden reunir en 3 grandes grupos:

- **Materia Prima Directa:** La materia prima directa son aquellos bienes que se transforman o consumen en beneficio del producto terminado. Las materias primas, generalmente, integran el producto final.

Para el cálculo del costo de materia prima directa, se debe tener en cuenta dos elementos fundamentales: la cantidad de materia prima directa consumida para la elaboración del producto y el valor (costo) correspondiente a la unidad de consumo. El poder calcular este costo es sencillo, principalmente se hace de manera directa.

- **Mano De Obra Directa:** La mano de obra directa representa el factor humano que intervienen directamente en la producción, sin cuyo concurso sería imposible realizar la transformación y obtener como resultado, el producto final. Para el cálculo de costo de la mano de obra directa, se debe considerar el valor erogado por la empresa para poder mantener al trabajador que desarrollar su labor directamente con el producto terminado, esto implica considerar su remuneración, los beneficios sociales y las cargas sociales.
- **Costos Indirectos De Fabricación:** Comprende todos aquellos gastos de tipo general tales como mano de obra indirecta, materiales indirectos y los otros costos indirectos tales como depreciación, seguros, servicios, alquileres, etc., que no forman parte del producto final, pero que benefician a la producción en su conjunto, sin poder identificarse con un producto o lote determinado.

Este tercer elemento, debido a su naturaleza indirecta y de difícil identificación al producto, hace que para el cálculo del costo indirecto de fabricación cargado al producto, se base fundamentalmente en criterios de distribución, tomando una base de distribución y calculando una tasa, cuota o factor de costo indirecto de fabricación para poder cargarlo al producto.

El conjunto de operaciones de subsistema, la identificación, la medición, el registro, la información, el análisis y evaluación de los costos, se realizan con

elementos diferentes e integrados, propios del subsistema, pues suple requerimientos específicos e internos de los entes económicos y no generales.

**Clasificación de los sistemas de costeo:** De acuerdo con las características de la producción:

- **Sistema de costos por órdenes:** es un sistema que acumula los costos por lotes o por órdenes de fabricación. Generalmente la producción es muy heterogénea.
- **Sistema de costos por procesos:** Es un sistema que acumula los costos en cada proceso sobre una base de tiempo. Los costos se trasladan de proceso en proceso hasta su terminación. Usualmente los productos son homogéneos y permiten una fabricación en serie.
- **Sistema de costo histórico:** es aquel sistema que registra los costos reales; es decir, los costos incurridos en la fabricación o comercialización del producto o la prestación del servicio.

En el sistema de costos por órdenes, los materiales directos y la mano de obra directa se pueden registrar sobre una base histórica; los costos indirectos de fabricación o del servicio, por su dificultad para conocerlos en el momento de la producción, se deben predeterminar.

En el sistema de costos por procesos todos los elementos del costo se pueden cargar al valor real ya que se acumulan sobre una base de tiempo.

- **Sistema de costos predeterminado:** Es el sistema que calcula los costos antes de que la producción ocurra o el periodo comience. Pueden ser estimados o estándares, los primeros son los costos que pueden ser y los segundos, los costos que deben ser.

**De acuerdo con algunas filosofías sobre el costo:**

- **Costeo total, absorbente o tradicional:** Asigna al producto los tres o cuatro elementos del costo. No hace distinción entre variables y fijos. Los gastos son sacrificios del período y nada tienen que ver con los inventarios. La utilidad bruta es la diferencia entre las ventas y el costo de estas ventas.
- **Costeo directo, variable o marginal:** Este sistema asigna al producto los costos variables. Los costos y gastos fijos son considerados sacrificios del período. Aparece el concepto de la contribución o utilidad marginal como la diferencia entre el precio, los costos y gastos variables.
- **Costeo basado en actividades:** Este sistema asigna a los productos o servicios los materiales directos y el costo de las actividades necesarias para producirlos o prestarlos y costea las actividades con base en los recursos necesarios para realizarlas. Los costos y gastos agrupados son los recursos del sistema.
- **Costeo en la teoría de las restricciones:** Modelo que asigna los costos indirectos en los puntos débiles del sistema. La identificación de los recursos escasos (cuello de botella) se hace absolutamente necesaria para sincronizar el sistema.
- **Costeo objetivo:** Agudelo, J. A. O., Roldán, M. I. D., & Montoya, L. F. G.

(2005). Define como un procedimiento que permite determinar los costos a partir del precio. En un ambiente de alta competencia donde el precio está determinado por el mercado, la empresa solo cuenta con la opción de encontrar un camino que le permita el costo para lograr la rentabilidad deseada.

- **Costeo en el ciclo de vida de los productos:** es la acumulación de costos de actividades que se realizan a lo largo del ciclo de vida de un producto. Generalmente el costo de un producto se identifica exclusivamente en la fase de la producción, cuando éste se genera desde la planeación del producto, hasta el desarrollo del soporte logístico.
- **Costos por protocolos:** es una técnica aplicada en el sector salud con el ánimo de establecer para el médico, el tratamiento de menor costo, bien sea en procedimientos o en tratamientos de problemas clínicos.

**Sistema De Costeo ABC.** Entre diversos teóricos, Cherres (2008), define este sistema como una filosofía que además de ser confiable, contribuye con un concepto novedoso: los productos o servicios (objetos del costo) no consumen recursos, consumen actividades.

La utilidad de esta propuesta metodológica abrió el camino para encontrar la solución a la distribución de los costos indirectos y posteriormente fue la base para desarrollar lo que hoy por hoy se conoce como Administración Basada en Actividades; surge con la finalidad de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costo (producto, servicio, cliente, mercado, dependencia, proveedor, etc.) y tiene como objetivo medir el desempeño de las actividades que

se ejecutan en una empresa y la adecuada asignación de costos a los productos o servicios a través del consumo de las actividades; lo cual permite mayor exactitud en la asignación de los costos y permite la visión de la empresa por actividad.

### **1.2.2 Estado del arte.**

Otro de los beneficios logrados mediante la realización de la revisión bibliográfica fue la aproximación estudios similares al que se ha desarrollado, lo cual arrojó datos importantes de procesos efectuados en este sentido, tanto a nivel internacional, como nacional, regional y local, cuyos elementos sirvieron de fundamento para el logro del objetivo propuesto permitiendo, además, evidenciar comparativamente la relación con otros resultados, que suman aportes desde esta experiencia.

A nivel internacional se tiene que, en el Ecuador, Manssur (2005), desarrolló el proyecto de *Creación de una Empresa Recicladora de Plástico en la Ciudad de Guayaquil*, a través del cual logró conocer la factibilidad que tiene una empresa recicladora de plásticos ubicada en la ciudad de Guayaquil, mediante la aplicación de técnicas de observación, revisión documental y de mercadeo, obtuvo información relacionada con el reciclaje y su desarrollo, permitiendo conocer la situación del mercado y aportando a la realización de la investigación cualitativa y cuantitativa del proyecto. Además, se profundizó en el reciclaje del plástico, efectuando el análisis técnico para determinar la localización de la planta, tomando en consideración las disposiciones legales, también se detalla otros activos y recursos necesarios para la producción; asimismo la exploración de las etapas del proceso de producción. Finalmente se elaboró el análisis financiero, en el cual se

logra concatenar toda la información antes recabada, utilizando criterios de evaluación a través de los cuales se demuestra la viabilidad y rentabilidad del proyecto, y llegando a conclusiones positivas acerca del emprendimiento del proyecto debido a la generación de aspectos que beneficiarían al sector empresarial y a la sociedad.

También en España, se realizó un estudio titulado "*La rentabilidad empresarial: evaluación empírica de sus factores determinantes*" (Pérez & Gonzáles, 2006), mediante la utilización de técnicas estadísticas específicas para el análisis de la información económico-financiera que permitió comprender el comportamiento que subyace en esta respecto a la variable estudiada, contribuyendo a la determinación y evaluación de los factores que deben incorporarse en su modelización. Se ha concluido que la dimensión de la empresa es una variable explicativa de signo positivo de la rentabilidad empresarial y que los factores explicativos de carácter económico tienen mayor peso en la rentabilidad final de la empresa que los de carácter financiero.

En este mismo país, Ferrer et al (2010) analizaron la *contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad empresarial* investigación asociada al debate acerca de si las diferencias de rendimientos de las empresas son la consecuencia de las características propias de las mismas y/o del sector en el que desarrollan su actividad. En este sentido, el objeto de este trabajo es contrastar empíricamente la importancia del tamaño empresarial y del sector de actividad a la hora de explicar la variabilidad de la rentabilidad. El análisis se hizo sobre una

muestra amplia de empresas canarias, fundamentalmente pequeñas y medianas para el período 1990-94, pertenecientes a diversos sectores de actividad. Los resultados obtenidos son consistentes con otros trabajos realizados en nuestro país, y apuntan a la ausencia de efecto del tamaño empresarial sobre la rentabilidad económica, lo cual sugiere la conveniencia de analizar otros factores específicos de la empresa que sean capaces de explicar en mayor medida las disparidades de rentabilidades interempresas. Sin embargo, se constató que el sector de actividad en el que se desenvuelve la empresa explica una parte de la variabilidad observada en la rentabilidad, sin que podamos observar interacción entre tamaño y sector de actividad.

En México, se encuentra que Puerto, M (2006) en su documento "*¿Es la contabilidad administrativa una herramienta útil para desarrollar la competitividad de las empresas?*". Cuyo objetivo es establecer una relación entre los antecedentes históricos de la contabilidad administrativa en el nivel internacional con el aumento de las habilidades competitivas de las organizaciones. Logrando la postura de los administradores están obligados a plantear nuevas estrategias que les permitan conservar o incrementar su nivel de competitividad. Utilizando la metodología cuantitativa y cualitativa, que permita acceso a la información de primera y segunda mano, en pro de realizar el recuento histórico y una evaluación del papel que la contabilidad administrativa, considerando la estrategia bajo un proceso de reestructuración, pues se están desarrollando e implementando en la actualidad otras normas contables, denominadas Normas de Información Financiera. Y finalmente concluyendo, la importancia de las empresas sea

participes del mercado pueden optar, entre otras formas, por competir por medio de un enfoque de liderazgo en costos; esto es, manteniendo sus niveles de costos a niveles competitivos y logrando con ello incrementar sus márgenes de utilidad manteniendo sus mismos precios de mercado.

En Brasil, se realizó el estudio acerca del *Crecimiento empresarial y rentabilidad para el sector industrial en Brasil* (Daza, 2016) con el objetivo de analizar la relación rentabilidad-crecimiento para el sector industrial en Brasil durante el período 2002-2012, esto teniendo en cuenta que en los últimos años, las tasas de crecimiento de los países emergentes están superando a las de los desarrollados, ocupando los primeros puestos en todo el mundo. Estos países, y especialmente Brasil, están mostrando grandes oportunidades de negocios, ofreciendo altas ganancias y tasas de crecimiento que los países desarrollados no ofrecen. Para cumplir el objetivo, sus autores, consideraron un conjunto de modelos de datos de panel lineal y no lineal que se estiman empleando los enfoques más relevantes en cada caso para obtener estimadores eficientes y robustos. Además, se analizó la rentabilidad y la persistencia del crecimiento, así como el vínculo entre el tamaño de la empresa y el crecimiento. Los resultados revelan que hay evidencia de relación entre crecimiento y rentabilidad.

En Argentina, se referencia a Arroyo, V. Besso, N. (2014) quienes desarrollaron el “*análisis y revisión de procesos administrativos y contables en una empresa comercial*”. Por medio del cual busca detectar falencias susceptibles de mejora y lograr la optimización de actividades. Logrando la aplicación de técnicas

de observación, en pro de mejora del rendimiento operativo que son íntimamente relacionadas con la gestión de procesos con la meta de crear valor para los clientes y satisfacer sus necesidades. Enmarcando objetivos que formulan un marco amplio y a tener una visión global y generalizada del sistema bajo estudio. Realizando un método de estudio cualitativo y cuantitativo se diseñan los procedimientos a fin de reemplazar o contemplar los existentes, en busca de mayor eficiencia. Cuyos análisis va a procesar y clasificar los datos y hechos, realizará la interpretación, establecimiento de mejoras continuas por la etapa de implementación.

A nivel nacional, se realizó un proceso analítico sobre los *Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes* (Pérez, Rodríguez & Molina, 2008), con el objetivo de lograr la determinación y evaluación, desde una perspectiva empírica, de los factores económico-financieros que condicionan la rentabilidad de las pequeñas y medianas empresas, con el ánimo de identificar las actuaciones que garanticen su permanencia. El aporte principal es la posibilidad de amortiguar los efectos del sector y la dimensión empresarial y además se ratifica la utilidad de la aplicación de las herramientas estadísticas que no requieren ninguna hipótesis inicial sobre la distribución de las variables, mostrando también mayor adecuación a las características de la información contable.

De igual forma se encontró a Bolaños, S; Solarte, C. (2019), en un estudio titulado "*Factores determinantes de los procesos de innovación en las organizaciones*". Con el objetivo de fomentar la creación de ideas que aporten a la

generación de la ventaja competitiva que la empresa mantiene con relación a sus competidores, invirtiendo en innovación y en la captación de nuevos talentos. Utilizando una investigación cualitativa utilizando la metodología de análisis documental sobre el estado de la educación en las áreas de administración; logrando la adaptabilidad al cambio, a través de concientizar a los directivos de las diferentes áreas operativas sobre la necesidad de adecuar las estrategias de la empresa a los cambios que se operan en el ambiente interno y externo, los cuales condicionan la creación de una ventaja competitiva. Con la estrategia de invertir en recursos tecnológicos actualizados que faciliten crear capacidad de respuesta ante los requerimientos de los clientes y preservar los activos de la empresa. Para finalmente crear una cultura dentro de la organización en la que se rompan los paradigmas tradicionales de la manera de hacer negocios y empresas, donde estas permitan que su propia cultura evolucione, incluyendo sus estilos de gestión y liderazgo, sus valores y creencias hacia la búsqueda de la eficiencia.

También se identificó que Hincapié Caro, L. D., & Muñoz Sánchez, M. A. (2015). En el trabajo de grado denominado *“Implementación de procesos administrativos y contables en la Fundación Mariana Novoa Bogotá D.C.”* Con el objetivo de desarrollar las actividades competitivas y sostenibles sean un instrumento para el fortalecimiento del proceso administrativo y contable. La interacción permanente con la dirección y el personal de la fundación, permitió asesorar a las directivas de la Fundación Mariana Novoa en la implementación de los procesos administrativos y contables mediante el acompañamiento estratégico

que les permita su crecimiento y sostenibilidad para beneficio de su comunidad. Utilizando como metodología el análisis inductivo descriptivo, fuentes primarias y secundarias. Considerando estrategias de la situación actual, análisis de oportunidades y temas claves, objetivos, marketing, programas de acción, declaración de pérdidas-ganancias y controles. Finalmente concluyendo el encaminar sus esfuerzos hacia la consecución de nuevos mercados; como los colegios, hospitales y organizaciones con necesidad de satisfacer una necesidad al prestar el servicio.

Así, los estudios identificados muestran elementos comunes de tal forma que su desarrollo, manejo y resultados sirvieran de base para analizar y discutir lo que el presente proceso arrojó como resultado respecto a la rentabilidad del uso de plástico en los procesos productivos de AREMARPO. Cabe aclarar que a nivel local fue imposible identificar algún estudio asociado con el tema y el problema en cuestión, lo que garantiza el valor del aporte en cuanto a la innovación y generación de nuevo conocimiento.

### **1.3. MARCO LEGAL.**

El desarrollo de este estudio se fundamenta en normativa como las siguientes:

Constitución Política de Colombia: En el Capítulo III del Título II, consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente, específicamente en su artículo 79 establece el derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano y el artículo 80 el cual le otorga al Estado la facultad.

Decreto 596/04/2016: Reglamenta el esquema operativo en aspectos de aprovechamiento de residuos y realización de procesos efectivos en la dignificación de los recicladores de oficio, lo que motivó que en todos los municipios del país se gestionasen proyectos de inclusión hacia el camino de la formalización y ser prestadores de servicio en el ámbito público y en contexto del aprovechamiento.

Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional: compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta Ley desarrolla parcialmente algunos de los más importantes aspectos relacionados con el manejo de los residuos, desde la definición del término hasta su tratamiento y algunas prohibiciones (Ver artículo 22 al 40).

Decreto 1713/02: Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público. Este Decreto fue derogado por el Decreto 1713 de 2002, quedando vigente únicamente el Capítulo I del Título IV, que se refiere a las prohibiciones y sanciones que se harán a los usuarios en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo. Se destaca la prohibición de la

quemado de basuras y la presentación de residuos peligrosos en contenedores para el vehículo recolector (animales muertos) especialmente

### **Normas de relación contable y administrativo:**

De conformidad con el artículo 6 de la Ley 43 de 1990, se entiende por principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, el conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser observados al registrar e informar contablemente sobre los asuntos y actividades de personas naturales o jurídicas. De otra parte, "Por la cual se adiciona la Ley 145 de 1960, reglamentaria de la profesión de Contador Público y se dictan otras disposiciones", dice: "De los principios de contabilidad generalmente aceptados. Se entiende por principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, el conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser observados al registrar e informar contablemente, sobre los asuntos y actividades de personas naturales y jurídicas".

Ley 1314 y con ella, el país convergió a estándares internacionales de aceptación mundial basados en las NIC-NIIF y la NIIF para las Pymes (grupos 1 y 2). Algunos pioneros ya conocían al respecto, varios solo tenían conocimiento del marco contable anterior, decretos 2649 y 2650 de 1993, y no se tenía idea de la existencia de estos nuevos estándares. A partir de esta normativa, se inició no solo el recorrido hacia nuevas características de la información contable y financiera, sino también hacia otro estándar internacional que ha ido de la mano de las NIIF, el lenguaje estándar de transferencia de información, XBRL.

**REGULACIÓN CONTABLE EN COLOMBIA:** Con la introducción de las NIIF en Colombia, trajo consigo cambios en la determinación de la base gravable para calcular los impuestos tanto nacionales como municipales, y desde la entrada en vigencia de la Ley 1607 de 2012, el ordenamiento tributario colombiano contempla un periodo de transición, por tanto la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en Colombia amerita una seria revisión y reflexión, a efectos de comprender los criterios que se deben tener en cuenta para su adecuada implementación, lo que exige absoluta claridad frente a los criterios que rigen las remisiones de las normas contables que generan efectos fiscales.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN.**

Realizar un estudio como el presente, es importante no solo por el compromiso académico, sino, además, por el aporte de registros evaluativos frente a la rentabilidad y sostenibilidad empresarial, de la asociación de recolectores de materiales reciclables “AREMARPO” la cual, en su inclusión de modelo económico, permite un conocimiento nuevo en el contexto local, entendiendo que el municipio de Popayán se suma en la gestión ambiental, y estrategias en procura del desarrollo social, a partir de la recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de residuos sólidos.

Se gesta el ideal estructural, funcional y de desarrollo, de un modelo económico alternativo, en lo cual se involucra AREMARPO, teniendo en cuenta que al identificar los factores determinantes de la rentabilidad en el uso de residuos sólidos de plástico en los procesos productivos, se está retomando e involucrando la política pública del medio ambiente y en ello, el tema de manejo de residuos sólidos en Colombia, lo que incluye el aprovechamiento de los desechos sólidos, por quien ejerce el reciclaje de oficio, y quiera pertenecer a organizaciones empresariales que ejecuten esta actividad, a raíz de lo cual nacen organizaciones dedicadas a ejercer dichas actividades; que mediante la generación de trabajo y empleo, se da la recuperación de residuos sólidos reciclables de plásticos dispuestos en las calles o en botaderos a cielo abierto en la ciudad de Popayán,

Lo anterior bajo la modalidad empresarial de economía solidarios componentes administrativos, financieros, económicos y contables confluyen en el cumplimiento de las metas y junto a ello la determinación del buen funcionamiento de proceso y procedimientos que garantiza la sostenibilidad, lo que finalmente se ha de convertir en modelo para otras empresas en similares condiciones estructurales y funcionales interesadas en su proyección rentable.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 General.**

Analizar los procesos administrativos y contables implícitos en la producción de Aremarpo, a partir del uso de residuos sólidos de plástico, en el municipio de Popayán, Cauca, 2019.

### **1.5.2 Específicos.**

- 1) Describir el contexto empresarial, resaltando las directrices estratégicas, misionales y de apoyo, en el proceso productivo que ejecuta la empresa
  
- 2) Describir aspectos contables básicos de la organización, incluyendo el impacto contable y ambiental, derivados de las actividades que genera el proceso productivo de AREMARPO.
  
- 3) Proponer con base en los hallazgos, estrategias de mejoramiento para los procesos contables de Aremarpo.

## **1.6 METODOLOGÍA**

### **1.6.1 Tipo de estudio.**

Se realizó un estudio de caso (Creswell, 2007), lo que permitió determinar las particularidades de los procesos administrativos y contables que representa el procesamiento del residuo sólido de plástico en Aremarpo.

### **1.6.2 Método de Investigación.**

El objetivo propuesto, se logró bajo el método inductivo deductivo, según lo cual, “el conocimiento deductivo permite que las variables particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas” (Méndez, 2001), lo cual llevó a hacer uso de la observación, reconocimiento y análisis del entorno empresarial de AREMARPO, en su gestión administrativa y contable ratificando así, la problemática supuesta inicialmente, frente a apropiada asignación y distribución de costos en los procesos de reciclaje y procesamiento de plásticos, a partir de lo cual se analizó la relación que en dichos procesos contables, tiene la economía circular.

### **1.6.3 Fuentes y técnicas utilizadas para la recolección de la información:**

Para recolectar la información necesaria sobre el contexto empresarial seleccionado y su accionar empresarial respecto al proceso de producción, se tomaron en cuenta fuentes primarias y secundarias, mediadas por diversas técnicas con sus respectivos instrumentos aplicados, tal como se describe en los siguientes apartes.

#### **1.6.3.1 Fuentes Primarias.**

Se recopiló la información necesaria acerca de los distintos procesos y procedimientos que se ejecutan en AREMARPO, resaltando aspectos administrativos, financieros, económicos, contables y ambientales, que unificados en su funcionamiento inciden en la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa. Para estos efectos, se estableció una relación dialógica con el recurso humano responsable de la parte Administrativa y demás áreas involucradas con la sostenibilidad de la empresa. Dicha relación se fundamentó en la técnica de entrevista a los colaboradores mencionados.

#### **1.6.3.2 Fuentes secundarias.**

Para complementar la información proveniente de la revisión bibliográfica y del talento humano entrevistado, se realizó una revisión documental en los archivos empresariales de AREMARPO, particularmente relacionados con la situación financiera y contable sin desconocer los demás que aportan a la sostenibilidad mencionada. También en la Cámara de Comercio, en Superintendencia de

Sociedades y todas aquellas entidades en las cuales reposan evidencias documentales de la existencia empresarial y la gestión correspondiente a la misión, incidentes en la rentabilidad de la empresa. Dichos datos permitieron ratificar la normalidad de los registros empresariales de AREMARPO, así como la gestión y definición empresarial, tendiente a la rentabilidad.

Cabe aclarar que todas y cada una de las técnicas mencionadas se aplicaron mediante el uso de sus respectivos instrumentos, representados para el caso de la entrevista, en un formato (cuestionario) conformado por variables de orden administrativo y financiero, mientras que en el caso de la observación y revisión documental, se diseñó un formato guía conformado por variables de orden administrativo, operativo y financiero.

#### **1.6.4 Población Y Muestra.**

De la población laboral conformada por 327 personas, fueron tomados como muestra con carácter intencional, 50 personas, entre directivos y administrativos, que se encontraban en la zona de estudio, durante las jornadas de trabajo de campo y quienes, mediante consentimiento firmado, (Ver anexos) expresaron su voluntad y disposición para aportar la información de la que disponían sobre la vida empresarial de AREMARPO, el desarrollo de los procesos productivos utilizando el plástico y sobre las condiciones de rentabilidad en el uso de dicho material reciclado.

### **1.6.5 Tratamiento De La Información.**

Recolectada la información necesaria, ésta fue organizada con base en los objetivos y posteriormente sistematizada bajo la ayuda del programa Excel, para realizar seguidamente el análisis bajo el paradigma mixto (cuantitativo y cualitativo); (Sampieri, 2007), dado el carácter numérico y calificable de los datos recolectados mediante la aplicación de las técnicas ya referidas, lo que finalmente llevó a determinar los factores de rentabilidad del uso de residuos sólidos de plástico en el proceso productivo de esta empresa.

#### **1.6.5.1 Proceso específico desarrollado:**

El proceso ejecutado implicó el desarrollo de las siguientes etapas de manera secuencial y sistemática:

1. Visita a AREMARPO para reconocer el contexto administrativo y funcional de AREMARPO. Se realizó visita técnica a la oficina, ubicada la Carrera. 4B este #11B-16 barrio Berlin. En donde se reunión de manera formal con el gerente, la representante Legal y contadora de la empresa, para recibir información de lo que involucra y abarca el contexto empresarial de AREMARPO.

2. Reconocimiento del proceso de producción en AREMARPO. Se realizó visita técnica en área de producción, con acompañamiento y supervisión del

personal operario de esta área, soportada con entrevista en finalidad de conocer las actividades, procesos, que se llevan a cabo.

3. Análisis de los costos económicos y financieros, además del impacto contable y ambiental, derivados de las actividades que generan el producto de AREMARPO. Al ser descrito el contexto empresarial actual, los procesos que están establecidos y ejecutados en la producción de la empresa en su modelo de negocio, fue necesario realizar el análisis de las políticas contables, en cuanto al manejo, distribución, control, gestión, disposición de recursos económicos que son empleados para la finalidad de la empresa, muchos de estos son llevados mediante el software contable SIIGO NUBE, que permite un ayuda para la agrupación de información.

Adicional a ello, se hizo trabajo de campo, con la finalidad de realizar documentación fotográfica, y soportes técnicos de los costos económicos y financieros, además del impacto contable y ambiental en que se ven involucrados.

4. Diseño de estrategias acorde a lo detectado. Finalmente, al desarrollar la investigación, de los factores determinantes de la rentabilidad del uso de residuos plástico en el proceso productivo de AREMARPO, ayudado con las entrevistas realizadas al talento humano, las visitas técnicas, se permite propuestas para el mejoramiento empresarial, y con ello determinar las condiciones de rentabilidad y sostenibilidad de la empresa, y a su vez den un efecto positivo para los socios recicladores.

En el siguiente Capítulo, se desarrollará cada una de las etapas descritas.

## CAPÍTULO II. RESULTADOS

En el desarrollo de este capítulo se encuentra depositado el proceso de la investigación realizada con el objetivo de analizar los factores determinantes de la rentabilidad del uso de residuos plásticos en el proceso productivo de la asociación de recolectores de materiales reciclajes “AREMARPO”.

Para ello se inicia con el contexto empresarial, para dar la identificación de cada una de las características organizaciones, la actualidad en el proceso productivo, las actividades propias del proceso productivo, particularidades del proceso productivo con plástico, actividades de la producción de postes y madera plástica.

Se continua con los costos económicos y financieros en el proceso productivo del plástico para la elaboración de postes y madera plástica, cuyo producto estrella de AREMARPO, tiene una invención en la economía circular. Para ello se describe la materia prima, costos de materia prima, costos de operación, como lo son costos fijos (servicios, mano de obra, transporte) y costos variables (mantenimientos), la inversión de maquinaria y equipo, indumentaria, ingresos por actividad económica y consideraciones de costos económicos.

Se analiza el estado de resultado, el balance general, e indicadores financieros, de AREMARPO, con la intención de determinar el porcentaje y participación económica del plástico en la contabilidad de la empresa.

Al tener el conocimiento y disposición de información empresarial, se evalúa el impacto contable, considerando el manejo de inventario por materia prima, la disposición de propiedad planta y equipo, vanguardia de costos y gastos, el riesgo, sistema de acción. Y el impacto ambiental, considerando la normativa técnica, política de tratamiento de residuos sólidos del plástico, la creación de cultura de reciclaje y el equilibrio del medio ambiente. Todo aquello derivado de las actividades que generan el producto de AREMARPO.

Finalmente, la propuesta de estrategias para el mejoramiento de la rentabilidad en AREMARPO, considerando el fortalecimiento de políticas contables, el control adecuado de gastos, incremento de márgenes de ganancia, la gestión eficiente de inventario, innovación tecnológica, formación complementaria y la aplicación de política en gestión de costos medioambientales.

## **2.1 CONTEXTO EMPRESARIAL DE AREMARPO.**

AREMARPO es una entidad sin ánimo de lucro creada en el año de 1987, conformado principalmente recicladores de oficio, quienes encontraron a partir del reciclaje una actividad económica, una fuente de empleo y un mejoramiento en calidad de vida; y con ello generar un mejoramiento social, económico y cultural de los recicladores asociados y sus familias, mediante la prestación del servicio público

La revisión documental realizada en el Archivo empresarial de AREMARPO, facilitó la identificación de características organizacionales como las siguientes:

Empresa legalmente constituida bajo nombre o Razón Social: Asociación de Recolectores de Materiales Reciclables de Popayán. "AREMARPO", ubicada en Carrera 4B este # 11B- 16. Barrio Berlín. Definida como entidad sin ánimo de lucro (ESAL) con Nit: 800046362-1. Actividad Comercial Principal: G4665 – Comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra. Actividad secundaria S9494 – Actividades de otras asociaciones N.C.P, es decir, aquellas que no están directamente afiliadas a un partido político, que promueve una causa o temática pública mediante campañas de educación al público, influencia política, recaudación de fondos, entre otros. - Iniciativa de los ciudadanos y movimientos de protesta. Movimientos ambientales y ecológicos. Asociaciones de apoyo a servicios comunitarios y educativos n.c.p. Asociaciones para la protección y el mejoramiento de grupos especiales minoritarios. Otras actividades: E3811 – Recolección de desechos no peligrosos. E3900 – Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desecho.

AREMARPO en su objeto Social, busca el mejoramiento social, económico y cultural de sus asociados, mediante la prestación del servicio público de aprovechamiento y valorización de residuos potencialmente reciclables, manteniendo espacios de uso público o privado a nivel urbano o rural, esto implica la recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de residuos sólidos, orgánicos o inorgánicos, para la reutilización en la industria o el

comercio. Los medios de recolección, serán, en vehículos de tracción humana, tracción animal y automotor.

Tiene como misión ser la organización autorizada en la prestación del servicio público de aseo AREMARPO, centra su misión en la mejora de la calidad de vida de sus asociados mediante la dignificación del trabajo en procesos de reciclaje de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, trabajando siempre de manera conjunta en pro del reconocimiento y desarrollo de la organización, contribuyendo a su vez con la conservación del medio ambiente basándose en los principios fundamentales que nos identifican como lo son la ética, la responsabilidad, el trabajo en equipo, honestidad, pro actividad y transparencia.

En su visión AREMARPO espera ser una empresa líder en la prestación del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento en el departamento del Cauca para el año 2021, optimizando el esquema operativo, prestando un servicio de alta competitividad, permitiendo así consolidarla como una organización sostenible en el tiempo, con presencia y reconocimiento a nivel nacional, contribuyendo con la sociedad en la creación de una cultura de reciclaje y trabajando en pro de sus asociados pero también de la comunidad en general.

El objetivo de la organización, es la generación de empleo y mejorar el nivel de vida de los asociados asegurando el bienestar propio y el de sus hijos (salud, educación, alimento, recreación, entre otros). Dignificar la labor del reciclador y el oficio de reciclar a través de procesos educativos, dirigidos a los habitantes de

Popayán y el Cauca. Ayudar a través del reciclaje a mejorar el aspecto físico y proteger nuestra ciudad de epidemias, mantenerla limpia y sostener el equilibrio del medio ambiente. Comprometer a los ciudadanos con la obra social del ser solidarios, y establecer convenios con empresas públicas y privadas para cumplir con los objetivos propuestos y mantener dichas empresas libres de materiales que puedan contaminar el medio ambiente.

Las políticas de la Organización, son las gestiones sociales, económicas y políticas serán encaminadas a mejorar la calidad de vida de los recicladores asociados a AREMARPO. La calidad de material reciclado por AREMARPO debe cumplir con los estándares de calidad requeridos por las industrias consumidoras de esta materia prima. Y finalmente la asociatividad será única y exclusivamente para los recicladores.

### **Imagen corporativa**



*Figura 1 Imagen corporativa AREMARPO. AREMARPO (S.F)*

### **Distribución De Planta**

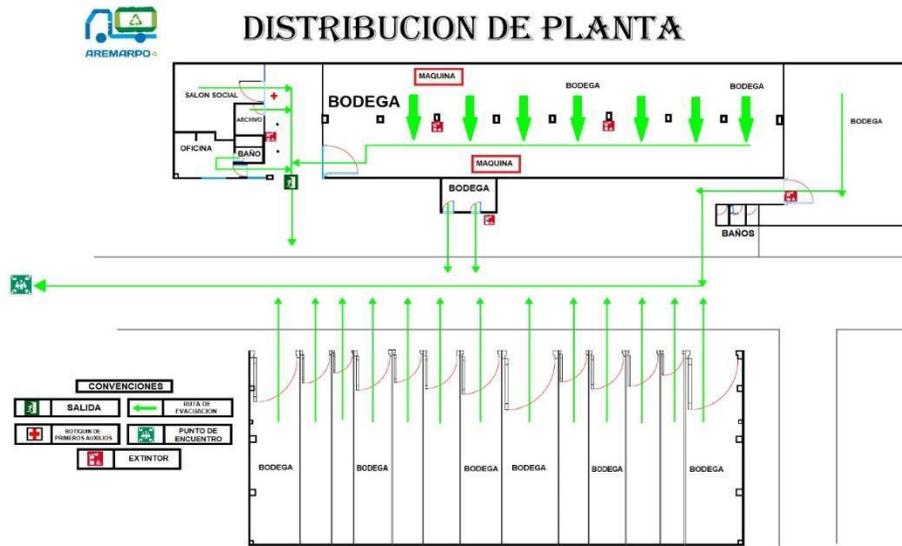


Figura 2: Distribución de Planta AREMARPO. AREMARPO (S.F)

### 2.1.1.1 Función de producción y/o servicio que ofrece.

Los procesos y procedimientos de esta empresa, se dan con base en el modelo económico basado únicamente en la gestión de residuos y el reciclaje de materiales como los siguientes, que finalmente son aprovechados:

Materiales de reciclaje dispuesto en AREMARPO, los cuales divide en cuatro grupos de inventario:

- 1) Papeles y Cartón: Los cuales comprende, archivo, periódico, cartón, plegadiza, revistas.

2) Metales ferrosos y no ferrosos: Los cuales comprende, chatarra cobre, chatarra aluminio lamina, chatarra radiador de cobre, chatarra radiador mixto, chatarra radiador de aluminio, chatarra aluminio olla, chatarra aluminio salchicha, chatarra radiador de auto, plomo, chatarra bronce, chatarra aluminio perfil, chatarra aluminio grueso, chatarra antimonio, chatarra aluminio plancha, chatarra acero, chatarra clausen, chatarra guaya, chatarra.

3) Plástico: Los cuales comprende, plástico transparente, plástico poli color, canastas, soplado, tapas, pet ámbar, pet aceite, tarjetas, pet verde, postes y madera plástica.

4) Vidrio: Los cuales comprende, vidrio envase, vidrio envase champaña, vidrio envase vinera, litro de aguardiente, media aguardiente

#### **2.1.1.2 Procedimientos AREMARPO.**

La realización de procedimientos que se llevan a cabo en AREMARPO se fundamenta en Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) Según, Colorado, F. (2009). “Son las actividades que el administrador debe llevar a cabo para aprovechar los recursos humanos, técnicos, materiales, etc, con los que cuenta la empresa”.

Con el sistema de gestión de la calidad, compuesto por todos los procesos que se interrelacionan entre sí. Estos procesos del sistema de gestión de la calidad

comprenden procesos que directa e indirectamente están presentes en la organización. Así mismo, se plantea como una herramienta que permite el mejoramiento continuo, es entonces una serie de actividades para el mejoramiento. (Deming, 1920), que inicia con un diagnóstico, durante el cual se reúnen datos que van a usarse en la formulación del Plan para el mejoramiento.

### **2.1.1.3 Caracterización De Los Procesos.**

AREMARPO ha establecido un sistema basado en Mapa de procesos, entendido por Álvarez, J. M. P., & Manuel, J. (2012). Establece cómo la creación y configuración de manera óptima un mapa de procesos, de modo que se convierta en un referente completo y plenamente desarrollado de la actividad ejecutada, donde la organización pueda verse reflejada e identificada, el cual representa de manera gráfica el ciclo productivo, destacando la relación de las necesidades del cliente, hasta su satisfacción por el producto y/o servicio recibido.

A continuación, se presenta el mapa de procesos para AREMARPO, en el cual se representa de una manera gráfica la relación que existe entre cada proceso y la relación que tienen con el exterior.

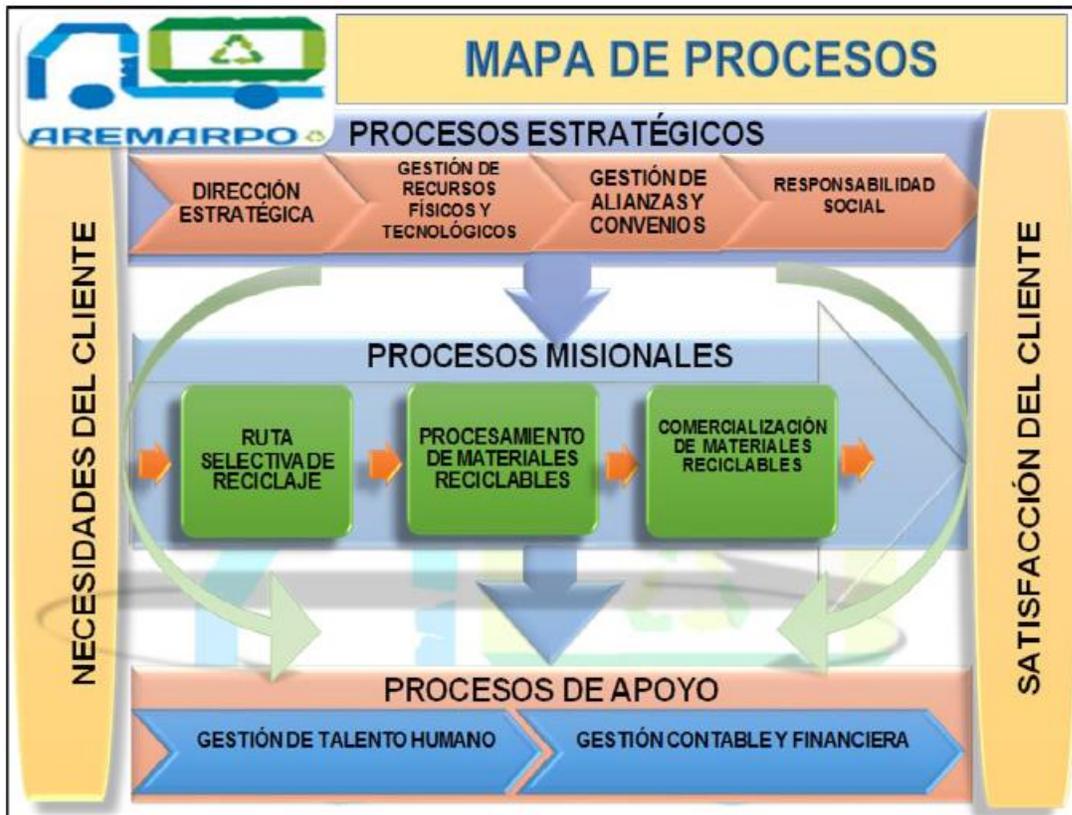


Figura 3: Mapa de Procesos AREMARPO. AREMARPO (S.F)

Dentro del mapa de proceso de la figura 3, son todos los mencionados, que atañen esencialmente al caso en estudio, a partir de ellos se profundiza en los relacionados con la rentabilidad del proceso productivo del plástico. Los cuales se amplían a continuación, según la normativa técnica de AREMARPO.

### 2.1.1.3.1 Procesos Estratégicos.

Los autores, Ríos, M. F., Sánchez, J. C., & Muñoz, R. R. (2010). Hacen referencia a la Correspondencia de los cargos de dirección y gerencia, y atiende principalmente a procesos de gran calado estratégico que condicionan la definición y la consideración de los demás procesos y actividades con vistas a

ofrecer un soporte para la toma de decisiones acertadas, fortalecer la operativa del negocio y contribuir a mejorar la perspectiva del cliente.

**Dirección Estratégica:** Definir los objetivos, políticas y lineamientos necesarios para dirigir la asociación hacia el cumplimiento de su misión y visión. Este proceso inicia con el diagnóstico interno y externo, y termina con la revisión de los resultados de los planes de mejoramiento.

**Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos:** Gestionar los recursos físicos y tecnológicos para el cumplimiento eficaz de los objetivos misionales de la empresa. Este proceso inicia con los requerimientos de todas las áreas y finaliza con la provisión de los recursos físicos y tecnológicos necesarios para el cumplimiento de los procesos.

**Tabla 1.**

*Cateterización del proceso Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos.*

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTO		SALIDA(PRODUCTO /SERVICIO)	CLIENTES
Proceso de Dirección Estratégica Todas las áreas	Planes operativos de mejoramiento Solicitudes de recursos tecnológicos para	<b>P</b>	Elaborar un plan de compras Seleccionar proveedores	Plan de compras Cuadro comparativo de proveedores Orden de compra	Gerente Todas las Áreas Gestión Contable y Financiero

	los diferentes procesos				
Gerente Todas las Áreas Gestión Contable y Financiero	Plan de compras Cotizaciones Cuadro comparativo de proveedores Orden de compra	<b>H</b>	Compra de recursos físicos y tecnológicos	Factura firmada Acta de entrega	Gerente Coordinador operativo Todas las Áreas
Gerente Coordinador operativo Todas las Áreas	Factura firmada Acta de entrega	<b>V</b>	Elaboración de planes de mantenimiento preventivo Solicitudes de mantenimiento correctivo	Formatos de Solicitudes de mantenimiento preventivo y correctivo	Gerente Coordinador operativo Todas las Áreas
Gerente Coordinador operativo Todas las Áreas	Formatos de Solicitudes de mantenimiento preventivo y correctivo	<b>A</b>	Ejecución de Mantenimiento correctivo y preventivo soporte técnico Devolución por garantía	Satisfacción de los encargados de los procesos Informes de ejecución mantenimiento preventivo y correctivo - Actas de devolución por garantía	Gerente Coordinador operativo Todas las Áreas

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019)

**Gestión de Alianzas y Convenios:** Establecer alianzas y convenios con empresas públicas y privadas que permitan la cooperación mutua en recursos físicos, humanos, tecnológicos, financieros y asesoría para el crecimiento

organizacional y el cumplimiento de los objetivos institucionales. Este proceso inicia con la definición de las entidades con las que se puede hacer convenios y finaliza cuando el convenio es aprobado y firmado.

**Responsabilidad Social:** Contribuir con el bienestar del gremio de los recicladores, la comunidad en general y el medio ambiente. Este proceso inicia con la formulación del plan operativo anual de RSE, su ejecución, evaluación y finaliza con la elaboración del plan de mejora.

#### **2.1.1.3.2 Procesos Misionales.**

Incluye los procesos que dan como resultado el cumplimiento del objeto social o razón de ser de la institución

**Ruta Selectiva de Reciclaje:** Prestar el servicio eficiente de la recolección y transporte selectivo de los residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios hasta la fuente de aprovechamiento y clasificación, además de garantizar el continuo abastecimiento de materiales a la organización. Inicia desde la planificación del cronograma de las rutas hasta que el material aprovechable se encuentra almacenado en la planta de AREMARPO.

**Procesamiento de Materiales Reciclables:** Clasificar, aprovechar y disponer los materiales reciclables para su comercialización. Este proceso

inicia desde que se recibe el pedido del cliente, la elaboración del plan de producción hasta que el material está listo para el despacho.

**Tabla 2.**

*Cateterización del proceso Procesamiento de Materiales Reciclables.*

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTO	SALIDA(PRODUCTO /SERVICIO)	CLIENTES
Área de producción Clientes(Industria del reciclaje)	Registro de material comprado Material Reciclable almacenado en la planta de AREMARPO Pedidos	<b>P</b> Elaboración de planes de producción	Orden de producción Planes de producción	Área de producción Gerente Coordinador operativo Pesador Bodeguero Embalador
Gerente Área de producción Recicladores De oficio	Pedidos Orden de producción Planes de producción	<b>H</b> Clasificación de materiales según requerimientos del cliente Embalaje de materiales	Material embalado	Área de producción Gerente Técnico De Plataformas
Área de	Material	<b>V</b> Control de	Formato de control de	Área

producción Gerente Técnico De Plataformas	embalado		calidad Seguimiento a los planes de producción Formulación de planes de mejoramiento	calidad Inventario de material embalado y listo para la venta Informe de seguimiento a los planes de producción Plan de mejoramiento	comercial Gerente Técnico de plataformas Clientes
Área comercial Gerente Técnico de plataformas Clientes	Formato de control de calidad Inventario de material embalado y listo para la venta Informe de seguimiento a los planes de producción Plan de mejoramiento	<b>A</b>	Ejecución de planes de mejoramiento	Evidencias de ejecución del plan de mejoramiento	Gerente Junta Directiva

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019)

**Comercialización de Materiales Reciclables:** Gestionar y optimizar la venta de materiales reciclables cumpliendo con los requerimientos de calidad de

los clientes. Este proceso inicia desde la elaboración de los planes de ventas hasta el despacho de la mercancía a los clientes.

**Tabla 3.**

*Cateterización del proceso Comercialización de Materiales Reciclables.*

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTO	SALIDA(PRODUCTO /SERVICIO)	CLIENTES
Área de producción Técnico de plataformas Clientes actuales o potenciales	Inventario de material embalado y listo para la venta Pedido de los clientes	<b>P</b> Programación de rutas de entrega Elaboración de plan de ventas	Programa de rutas de entrega Plan de ventas	Gerente Coordinador operativo
Gerente Coordinador operativo Técnico de plataformas	Programa de rutas de entrega Plan de ventas	<b>H</b> Despacho de mercancías Facturación	Remisión de los materiales enviados Factura de venta	Gerente Coordinador operativo Técnico de plataformas Gestión contable y financiera Clientes
Gerente Coordinador operativo Técnico de	Remisión de los materiales enviados	<b>V</b> Seguimiento al cumplimiento del programa	Plan de mejoramiento	Gerente Área comercial

plataformas Gestión contable y financiera Clientes	Factura de venta		de rutas de entrega y el plan de ventas  Elaboración de planes de mejora		
Gerente Área comercial	Planes de mejoramiento  o	<b>A</b>	Ejecución de planes de mejoramiento	Evidencia de la ejecución de planes de mejoramiento	Gerente Junta Directiva

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019)

### 2.1.1.3.3 Procesos de Apoyo.

Incluyen aquellos procesos que proveen los recursos necesarios para el desarrollo de los procesos estratégicos, misionales y de evaluación. Estos procesos facilitan el desarrollo de los procesos de valor, proveen servicios de utilidad para toda la Institución en sus diferentes frentes

**Gestión Contable y Financiero:** Elaborar y presentar los estados financieros de la organización, garantizando la calidad de la información, mediante la integración con todas las demás áreas de la entidad. Todos los procesos que alimentan la información contable de AREMARPO.

#### Tabla 4:

*Cateterización del proceso Gestión Contable y Financiero.*

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCEDIMIENTO	SALIDA(PRODUCTO /SERVICIO)	CLIENTES
Todas las áreas de la empresa Entes de control	Marco Normativo Planes estratégicos y operativos	<b>P</b> Elaboración de presupuestos de ingresos y egresos Recepción de soportes de las diferentes áreas	Presupuestos Facturas emitidas por los proveedores Cuentas de cobro Remisión de los materiales enviados Planillas de nomina	Contador Gerente Tesorero Entes de control
Todas las áreas Contador Gerente Tesorero Entes de control	Presupuestos Facturas emitidas por los proveedores Cuentas de cobro Remisión de los materiales enviados Planillas de nomina	<b>H</b> Elaboración de registros contables Facturación Elaboración de recibos de caja Consolidación de estados financieros Elaboración de informes financieros Elaboración de declaraciones de impuestos	Registros contables Estados financieros Informes financieros Declaraciones de impuestos	Todas las Áreas Asamblea General Junta Directiva Gerente Contador Entes de control

Todas las áreas	Registros contables	<b>V</b>	Análisis de cumplimiento de planes y presupuestos	Plan de mejoramiento	Todas las áreas
Asamblea General	Estados financieros		Elaboración de planes de mejoramiento		Junta Directiva
Gerente	Informes financieros				Gerente
Entes de control	Declaraciones de impuestos				Contador
Todas las áreas	Plan de mejoramiento	<b>A</b>	Ejecución de planes de mejoramiento	Evidencias de ejecución de mejoramiento	Todas las áreas
Contador					Contador
Junta Directiva					Junta Directiva
Gerente					Gerente

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Gestión del Talento Humano:** Gestionar de una manera integral el talento humano para el cumplimiento de la misión y objetivos de la asociación. Este proceso inicia desde la construcción del perfil, abarca la selección, contratación, evaluación y liquidación del personal que labora en la asociación de AREMARPO.

#### 2.1.1.4 Manual de operaciones.

Se presentan los instructivos mediante el Diagrama de flujo, el cual, “es una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividad a desarrollarse tanto en empresas industriales o de servicios y en sus departamentos, secciones u áreas de su estructura organizativa.” (2011). Dentro de las cuales AREMARPO se encuentran las siguientes:

- Seguimiento a los Indicadores de Gestión
- Formulación del Plan de Mejoramiento
- Elaborar un Plan de Compras
- Seleccionar Proveedores
- Compra de Recursos Físicos, Tecnológicos y Servicio de Mantenimiento
- Elaboración de Planes de Mantenimiento Preventivo
- Recolección y Transporte
- Clasificación del Material
- Compra del Material al Reciclador
- Embalaje de Material
- Control de Calidad
- Elaboración de un Plan de Ventas
- Despacho de Material
- Facturación por Ventas
- Elaboración de Registros Contables

Para iniciar la representación gráfica, Los diagramas de flujo usan formas especiales para representar diferentes tipos de acciones o pasos en un proceso.

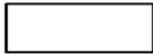
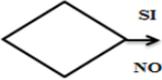
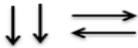
SIMBOLOGIA	PSEUDOCODIGO	FUNCION
	Inicio o Fin	Se utiliza para empezar y terminar un programa
	Conocer o pedir	Utilizar para pedir datos por teclado estos pueden ser números, textos o datos alfanuméricos
	Evaluar o Asignación	Sirve para evaluar operaciones aritméticas como formular y también para asignar.
	Preguntas de decisión	Sirve para hacer decisiones.
	Imprimir	Imprime el Resultado
	Flechas de Dirección	Sirven para guardar la dirección del flujo del programa

Figura 4: Símbolos Utilizados para elaborar diagramas de flujo. Fuente: American National Standards Institute (2010).

**Seguimiento a los Indicadores de Gestión:** Establecer los lineamientos para la formulación y seguimiento de los indicadores de gestión de la empresa AREMARPO. Este procedimiento inicia con la formulación de indicadores de los procesos hasta el seguimiento y formulación de acciones preventivas o correctivas.

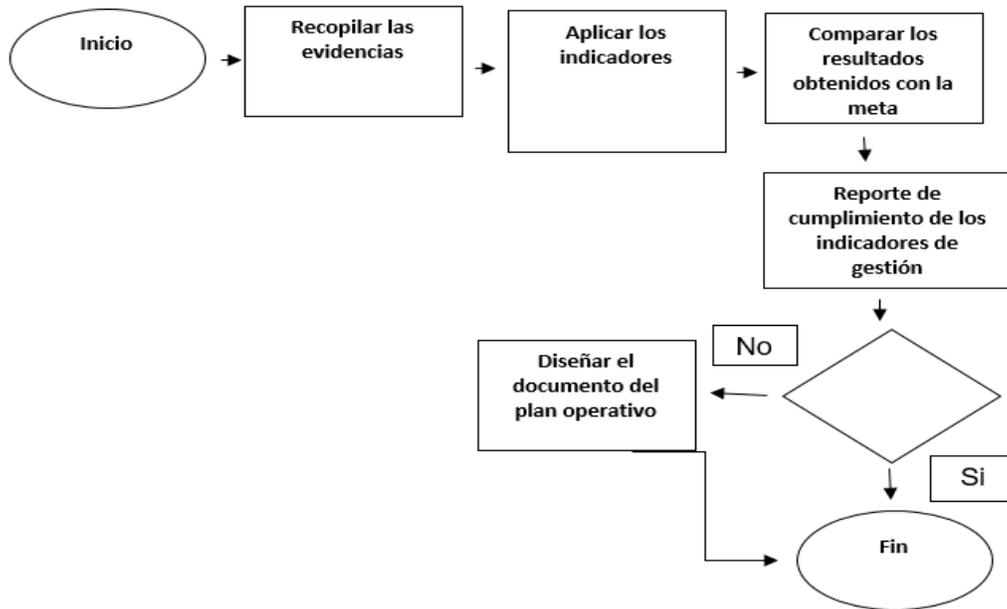


Figura 5: Diagrama de flujo, Seguimiento a los Indicadores de Gestión. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Formulación del Plan de Mejoramiento:** Generar acciones correctivas y de mejora en los procesos y procedimientos estratégicos misionales y de apoyo de la empresa AREMARPO. Este procedimiento inicia identificando el área de mejora y concluye con la formulación del plan de mejora.

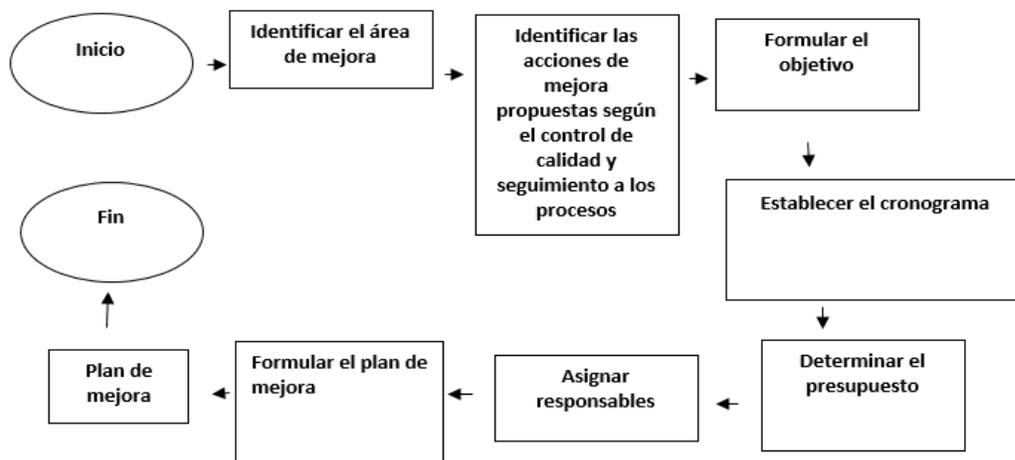


Figura 6: Diagrama de flujo, Formulación del Plan de Mejoramiento. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Plan de Compras:** Obtener los recursos necesarios para la correcta ejecución de los procesos de la organización. Este procedimiento inicia con la información de los requerimientos de recursos de las áreas, hasta la elaboración y aprobación del plan de compras.

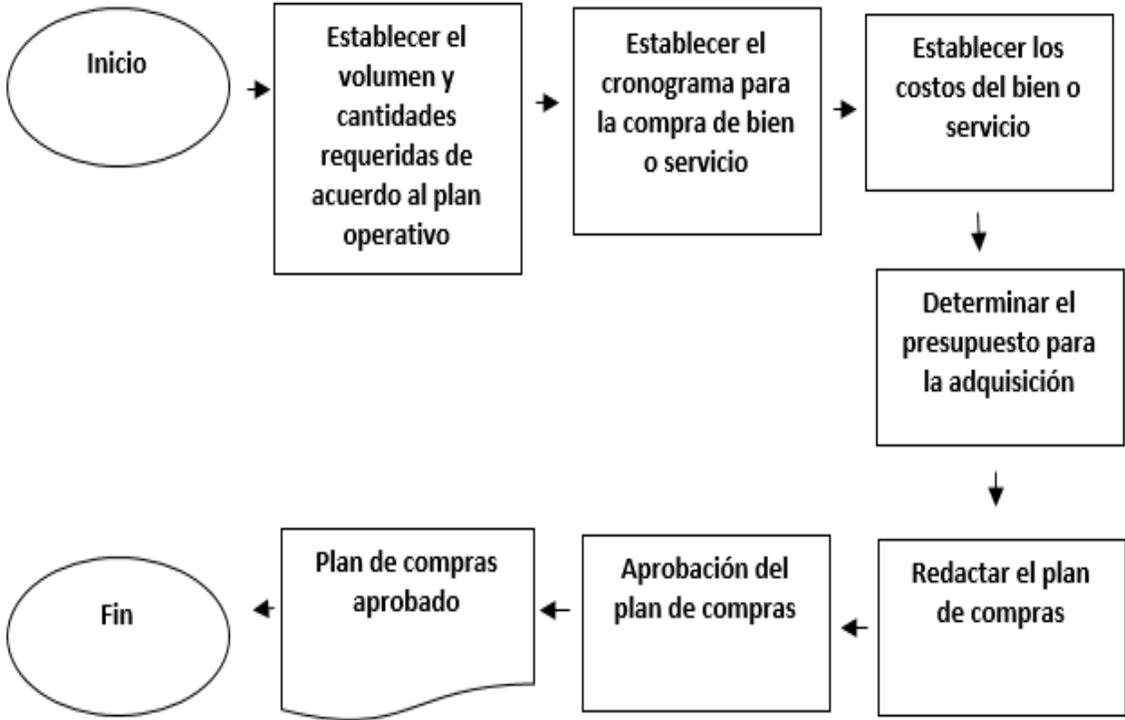


Figura 7:Diagrama de flujo, Elaboración Plan de Compras. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Seleccionar Proveedores:** Seleccionar al proveedor que cumpla con los requerimientos de la empresa. Desde que se reciben las cotizaciones hasta la selección del proveedor.

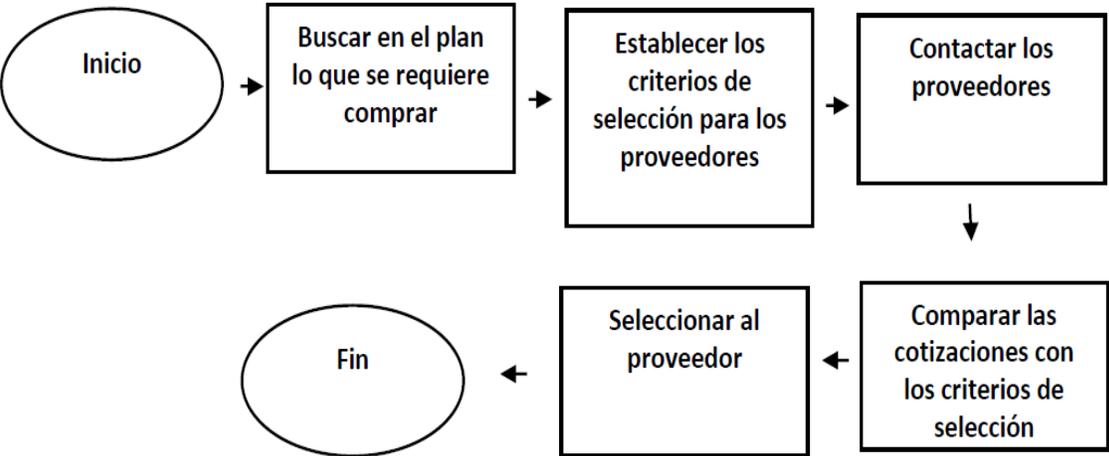


Figura 8: Diagrama de flujo, Selección de Proveedores. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Compra de Recursos Físicos, Tecnológicos y Servicio de Mantenimiento:** Proveer de los recursos físicos y tecnológicos a todas las áreas de la empresa. Desde el requerimiento de los recursos físicos y tecnológicos hasta la entrega de dichos recursos a las diferentes áreas de la empresa.

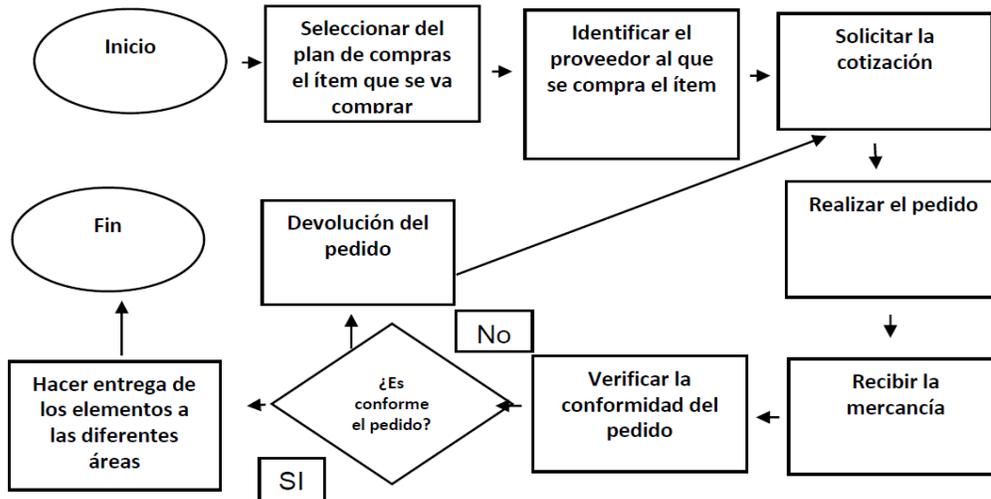


Figura 9: Diagrama de flujo, Compra de Recursos Físicos, Tecnológicos y Servicio de Mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Elaboración de Planes de Mantenimiento Preventivo:** Diseñar un plan de mantenimiento preventivo para los equipos que intervienen en los procesos de la empresa AREMARPO. Este procedimiento inicia con un inventario de los equipos y maquinaria hasta la elaboración del cronograma de actividades de mantenimiento preventivo.

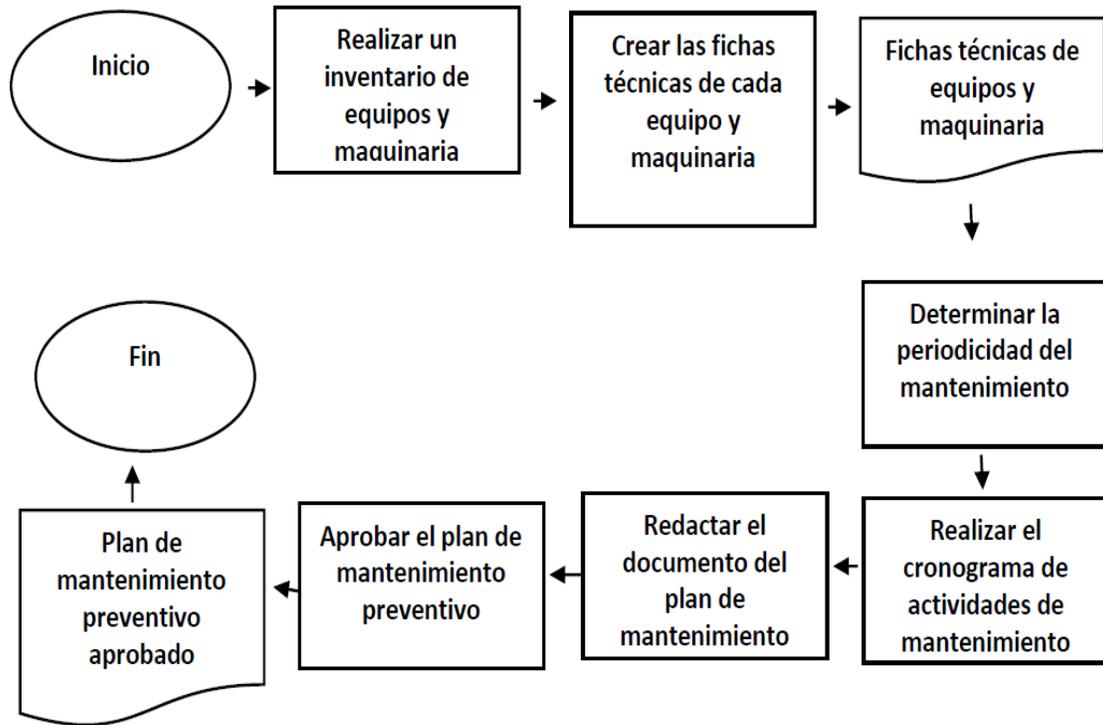


Figura 10: Diagrama de flujo, Elaboración de Planes de Mantenimiento Preventivo. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Recolección y Transporte:** Ejecutar la recolección y el transporte de los materiales reciclables dispuestos por los usuarios de la ruta selectiva de reciclaje hasta la planta de aprovechamiento. Inicia con las actividades de la revisión del cronograma de la ruta selectiva hasta la recolección y transporte del material reciclable a la bodega de la empresa.

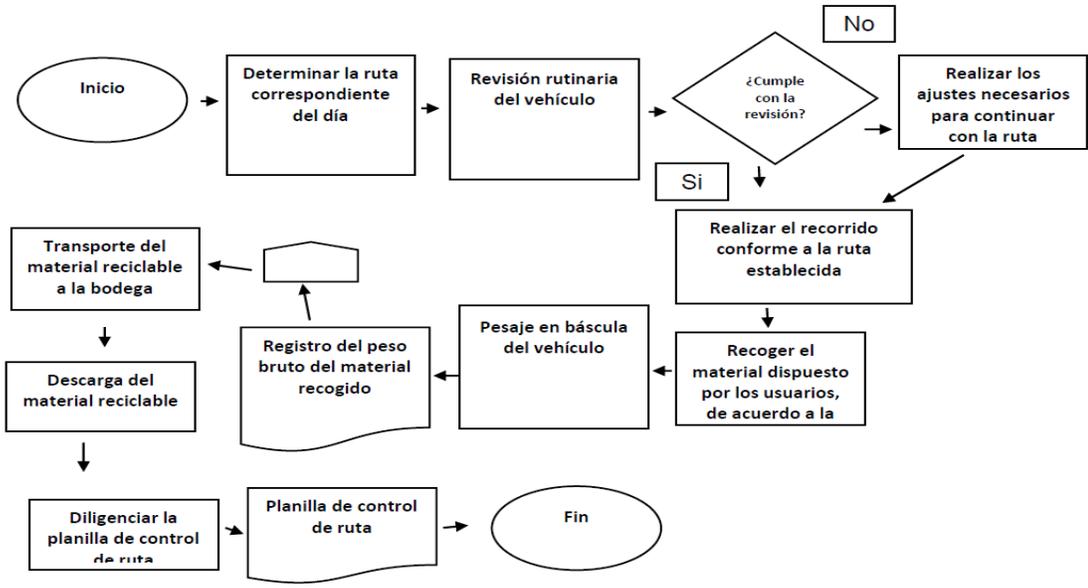


Figura 11: Diagrama de flujo, Recolección y Transporte. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Clasificación del Material:** Clasificar el material según las características del producto. Este procedimiento inicia desde la actividad de disposición de material hasta la entrega de material a la bodega.

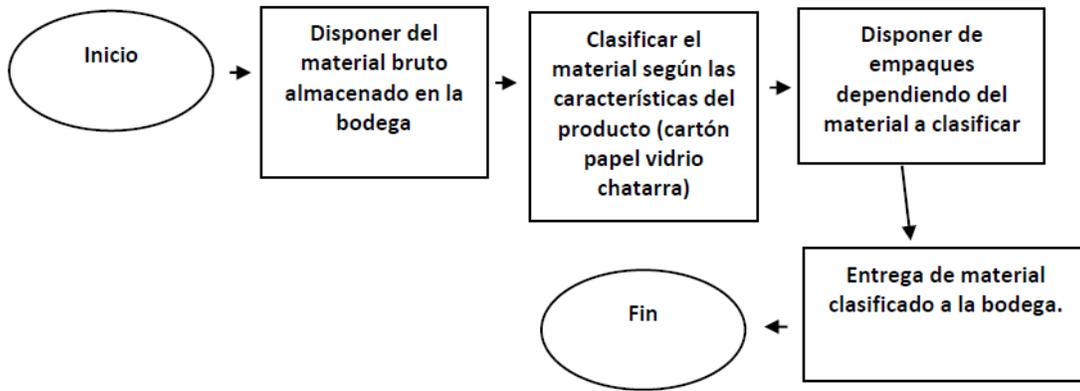


Figura 12: Diagrama de flujo, Clasificación del Material. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Compra del Material al Reciclador:** Comprar el material reciclable seleccionado del reciclador que realizo la ruta selectiva. Inicia con la recepción y pesaje del material hasta la facturación y pago al reciclador.

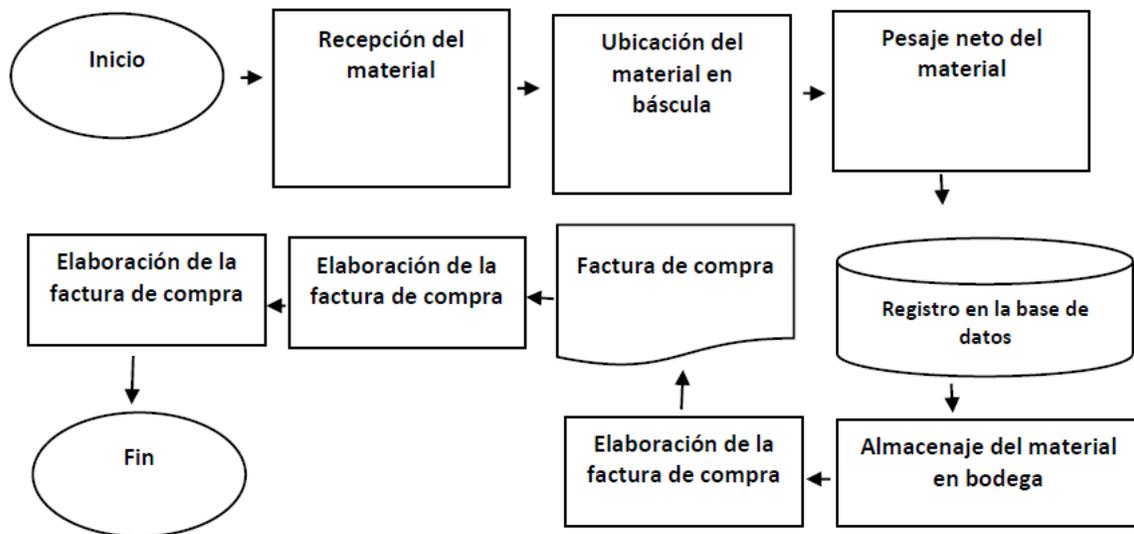


Figura 13: Diagrama de flujo, Compra del Material al Reciclador. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Embalaje de Material:** Embalar los materiales disponibles para que estén listos para la venta. Inicia con la clasificación del material, el embalaje y termina con el material almacenado listo para la venta.

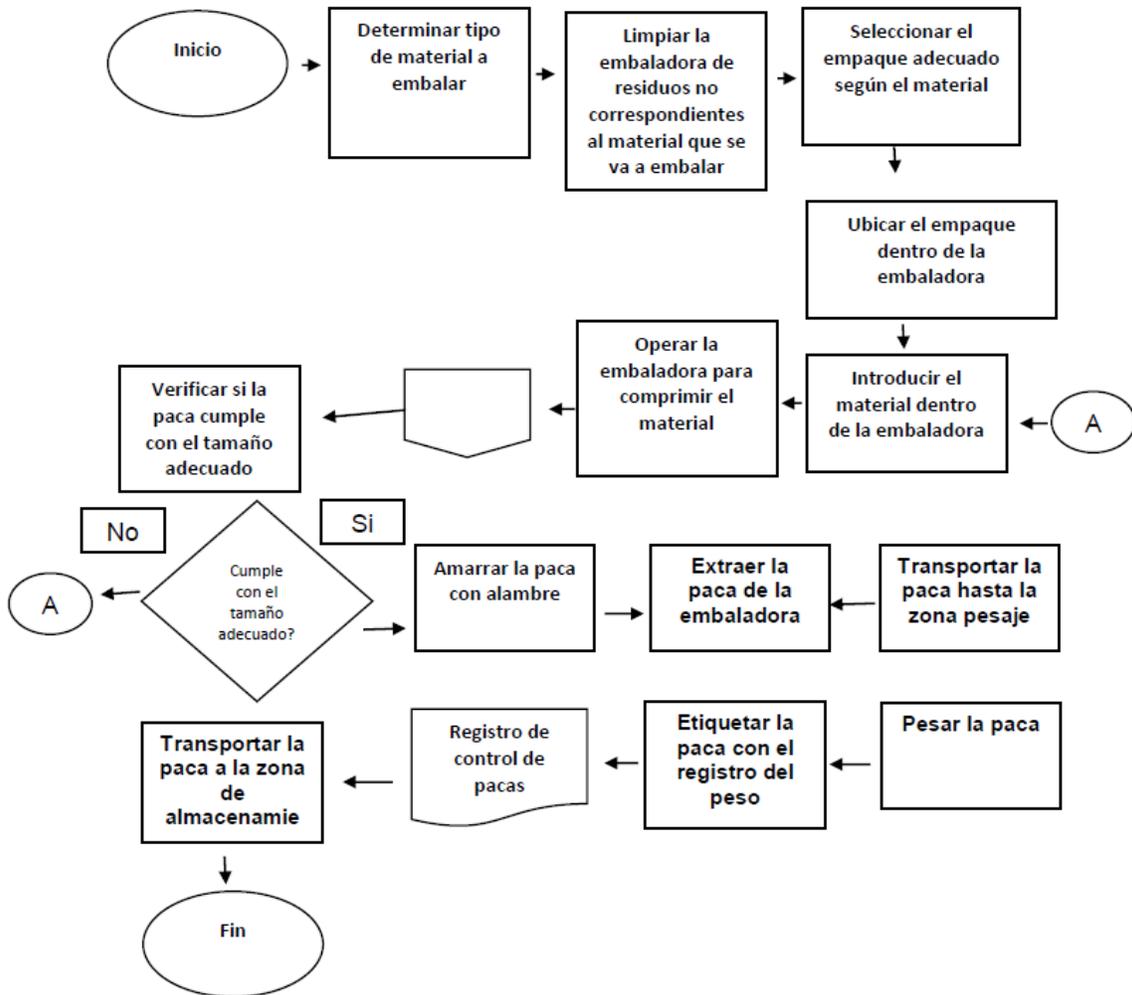


Figura 14: Diagrama de flujo, Embalaje de Material. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Control de Calidad:** Realizar el control de calidad al material procesado en pacas el cual está destinado para la venta. Este procedimiento inicia desde la verificación de pesos del material hasta la verificación del embalaje del material.

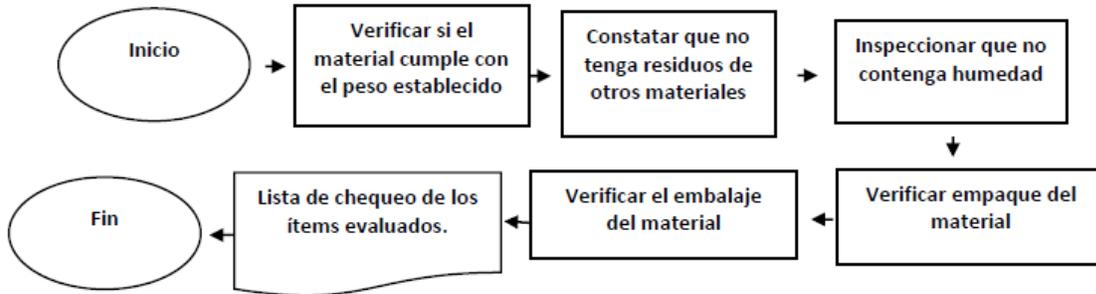


Figura 15: Diagrama de flujo, Control de Calidad. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Elaboración de un Plan de Ventas:** Mejorar el proceso de comercialización a través de la implementación de un plan de ventas. Inicia con el análisis situacional de la empresa hasta la elaboración y aprobación del plan de ventas.

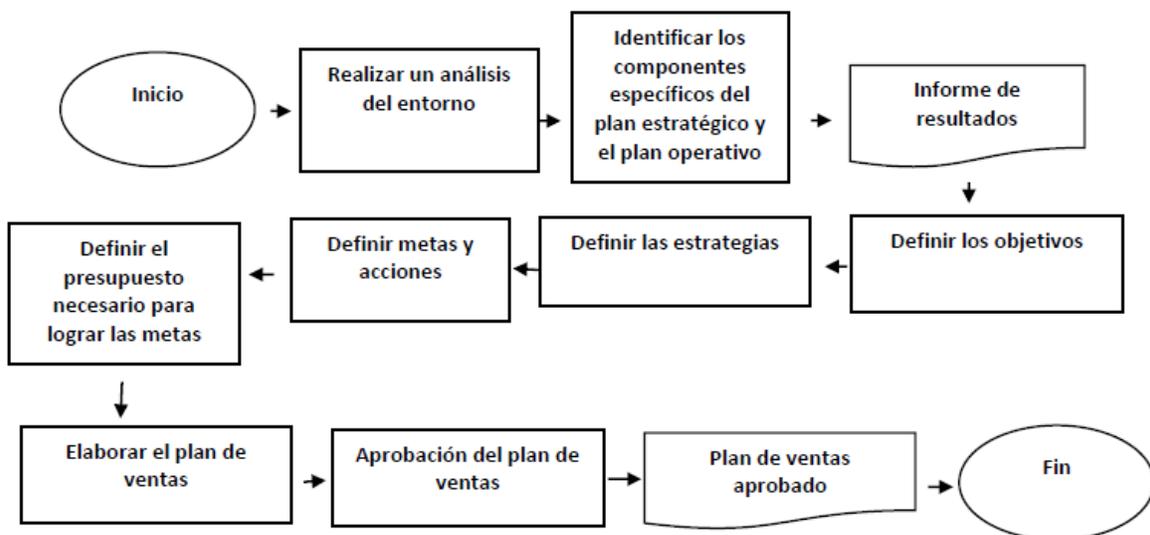


Figura 16:Diagrama de flujo, Elaboración de un Plan de Ventas. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Despacho de Material:** Despachar el material a los clientes. Este procedimiento inicia cuando con la verificación del material para despachar y finaliza con la remisión del viaje.

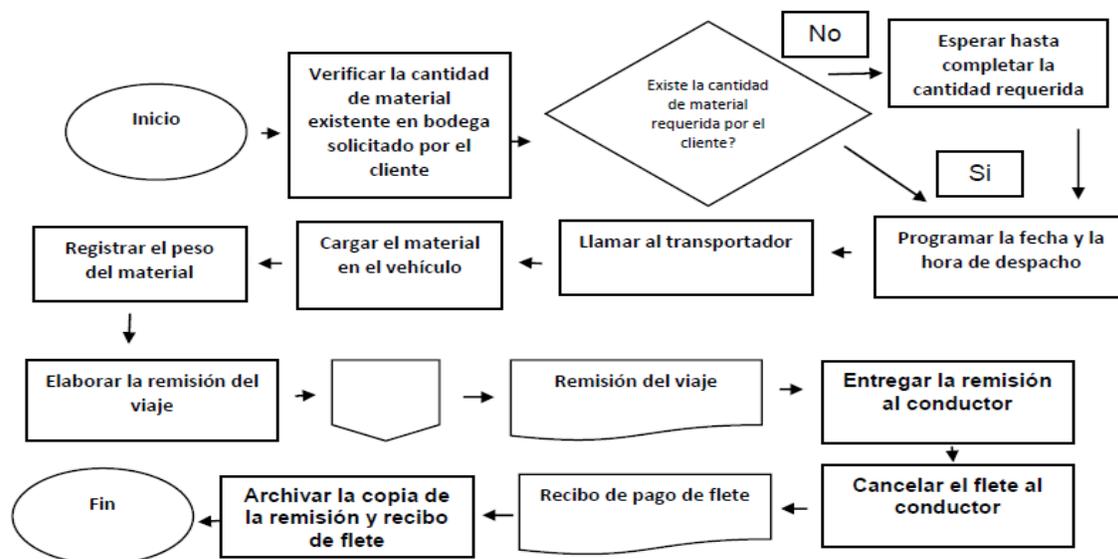


Figura 17:Diagrama de flujo, Despacho de Material. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Facturación por Ventas:** Generar las facturas por las ventas de materiales. Este procedimiento inicia con la verificación de la información hasta la entrega de la factura al cliente.

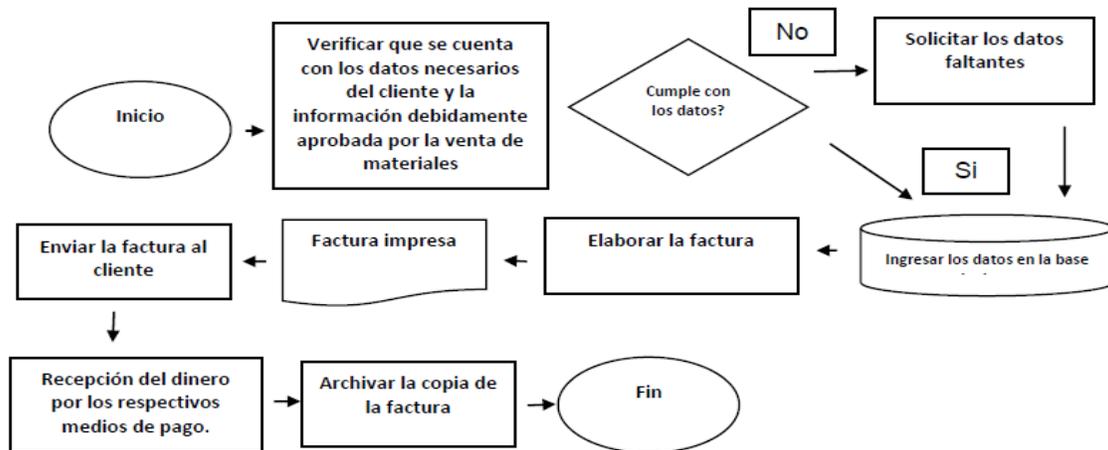


Figura 18: Diagrama de flujo, Facturación por Ventas. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Elaboración de Registros Contables:** Elaborar los registros contables de la asociación AREMARPO. El procedimiento inicia con identificación y contabilización de los diferentes grupos contables y finaliza con la revisión y aprobación de los informes financieros.

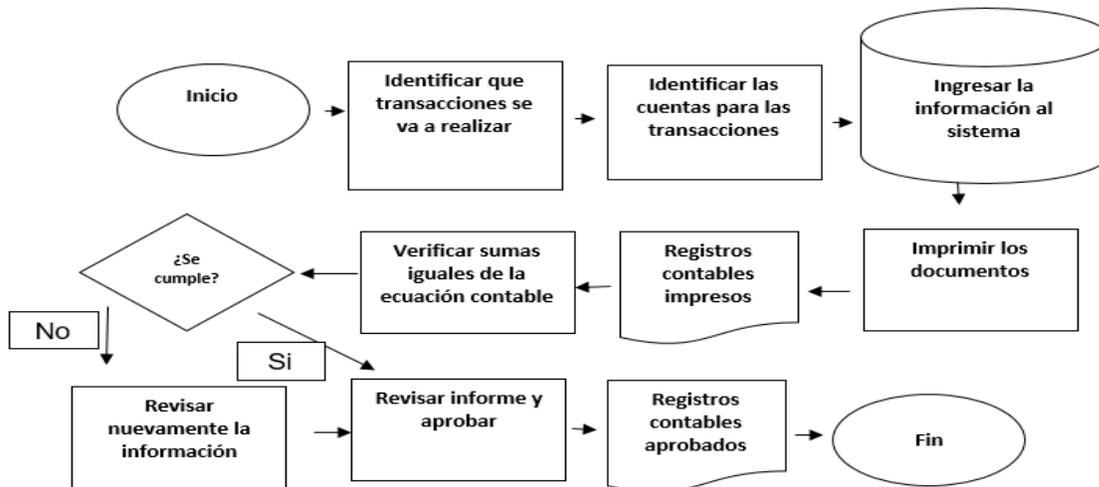


Figura 19: Diagrama de flujo, Elaboración de Registros Contables. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**2.1.1.5. Distribución Organizacional**

Talento Humano y dependencias:

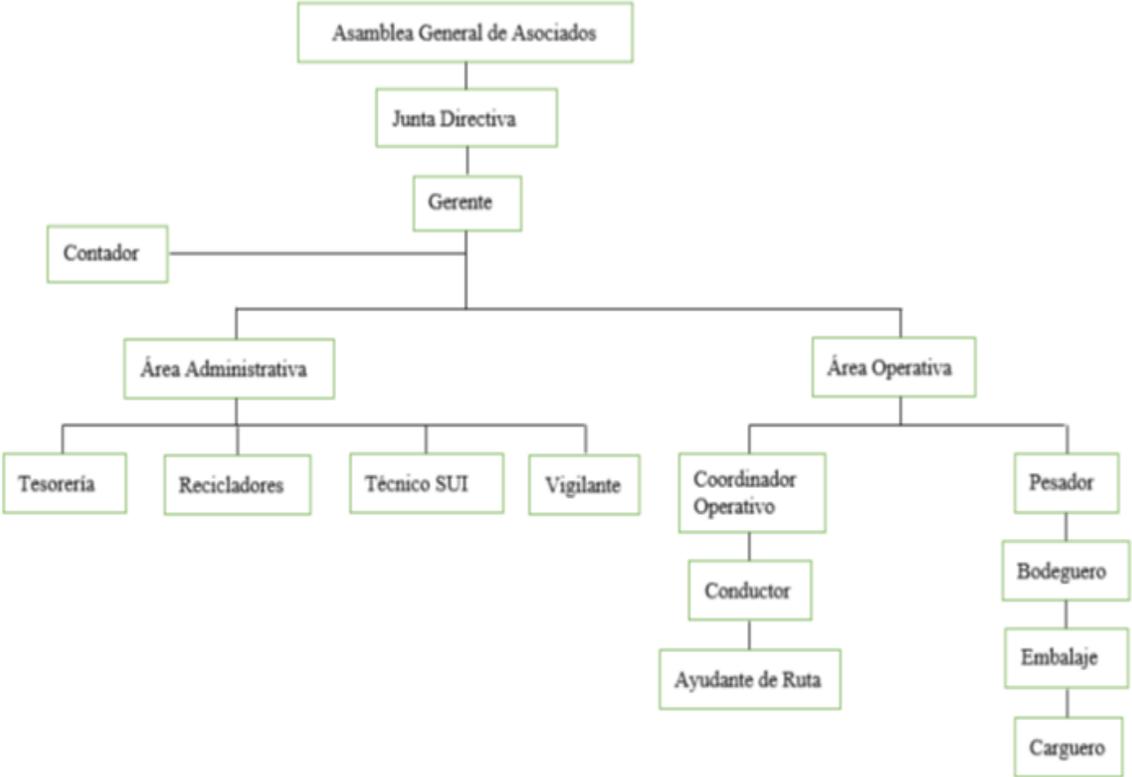


Figura 20: Organigrama talento humano y dependencias. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

La estructura organizacional que indica la figura anterior, se desglosa en el siguiente cuadro, que refiere, además, el recurso humano que apoya los procesos en AREMARPO y las funciones que le corresponden:

**Tabla 5.**  
Estructura organizacional.

<b>Estructura organizacional</b>			
<b>Dependencia</b>		<b>Número de personas por dependencia</b>	<b>Funciones</b>
Asamblea General de Asociados		10	Constitución de la Asociación, nombramiento de la junta inicial y aprobación de los estatutos.
Junta Directiva		5	Velar por el cumplimiento de los derechos y deberes de los socios recicladores. Evaluar el rendimiento de los socios. Vincular o destituir a socios recicladores.
Gerente		1	Administrar la Asociación
Contador		1	Realizar informes contables; Presentar ante la Junta directiva, la situación actual de la empresa.
Área Administrativa	Tesorería:	1	Realizar los registros en base de datos de los movimientos económicos realizados por la empresa, ante la superintendencia de industria y comercio.
	Recicladores:	50	Realizar la recolección de 1.000 kilogramos al mes de material de reciclaje.
	Técnico SUI:	1	Reportar en la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, los movimientos a partir de la generación de residuos, mejoramiento, aprovechamiento o tratamiento en patronbes de producción y consumo.

	Vigilante:	1	Velar por la seguridad de las instalaciones de AREMARPO.  Notificar novedades en el tiempo de servicio.
Área Operativa	Coordinador Operativo	1	Organizar las guías de ruta selectiva, coordinar cargue, descargue y entrega de material de reciclaje y embalaje.
	Conductor	1	Realizar la ruta selectiva.  Cargue y descargue de material de reciclaje.  Transportar embalaje
	Ayudante de ruta	1	Acompañar la ruta selectiva; corroborar el adecuado cargue y descargue de material reciclable.
	Pesador	1	Hacer un correcto control de pesos y dimensiones del material reciclado ingresado.  Pagar a los socios el monto económico correspondiente al material de reciclaje ingresado a bodega.
	Bodeguero	1	Organizar por tamaño, tipo, peso, el material de reciclaje para el proceso de producción.
	Embalaje	1	Realizar embalaje de material reciclado en bloques.
	Carguero	1	Organizar en bodega el material embalado con destino de entrega y/o comercialización.

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

### **2.1.2 Actualidad del proceso productivo De AREMARPO**

Los procesos productivos de AREMARPO están representados en la recolección y aprovechamiento de residuos sólidos, en la ciudad de Popayán, lo que genera a su vez, procedimientos para producir productos como postes y madera plástica y otros, que finalmente han de ser comercializados.

En esta empresa, todo confluye en la ejecución de procesos a base de los residuos sólidos reciclados, proceso productivo llamado “proceso de embalaje”, destinado a compactar el material colectado, de la manera como los clientes lo requieran, facilitándoles, asegurar, manipular, trasladar y almacenar dicho material, para proteger el producto. Su transporte en grandes cantidades, incluso toneladas, son despachadas a diferentes empresas de reciclaje.

El embalaje es todo aquello necesario en el proceso de acondicionar los productos para protegerlos, y/o agruparlos de manera temporal pensando en su manipulación, transporte y almacenamiento. Con este formato preservamos la calidad de la carga a la vez que se mantiene a salvo, en todas aquellas operaciones en la que se ve envuelta, durante el trayecto entre el exportador y el importador.

AREMARPO utiliza para su proceso productivo:

- **Embalaje Cartón:** Son el empaque por excelencia gracias a su gran capacidad técnica y precio. Su principal formato es la conocida caja de cartón. Se trata de un embalaje muy útil porque es adaptable en términos de tamaño y forma. También existen otros modelos de embalajes de cartón que se adaptan a determinadas características de los objetos como pueden ser los tubos de envío, los sobres de cartón, los estuches o los maletines.
- **Embalaje Archivo:** Se suele usar como cubierta dentro de otros envoltorios como cajas de cartón, bolsas o botes. Proporciona una protección sobre elementos externos como luz, polvo, manchas o parte de la humedad del ambiente. Se trata de formato flexible, 100% natural y más resistente que otros papeles gracias a que conserva la fibra natural de la madera. Algunos ejemplos pueden ser los sobres, bolsas o el propio papel kraft.
- **Embalaje Plástico:** Estos formatos ofrecen una protección alta del artículo ante los posibles daños ocasionados por el transporte, a la vez que reducen los costes de envío gracias a su ligereza. Suelen ser muy utilizados en transportes logísticos de ida y vuelta, ya que se pueden manipular y reenviar las veces que sea necesario.

Cabe aclarar que, aunque esta empresa recolecta también otro tipo de materiales clasificados en vidrios y metales, estos son triturados y posteriormente

aglomerados en bultos, para venderlos a otras empresas como Vidrios Peldar y licores caseros de la localidad

Son procesos que desarrollan directamente el objeto social o la razón de ser de la asociación de AREMARPO y que están en función de su misión; la cual es mejorar la calidad de vida de sus asociados, fortaleciendo y propiciando acuerdos empresariales y administrando los servicios propios de la actividad de reciclaje con énfasis en aprovechamiento y comercialización de los materiales recuperados.

La participación porcentual de los materiales reciclables, según la capacidad instalada disponible en AREMARPO, pueden albergar alrededor de 150 Toneladas de materiales reciclados ya embalados, en disposición para su uso y comercialización rotativa al mes, siendo así que el 100% de los materiales comprende y se dividen en:

45% Cartón

8% Vidrio

30% Papel

2% Metales

15% Plásticos

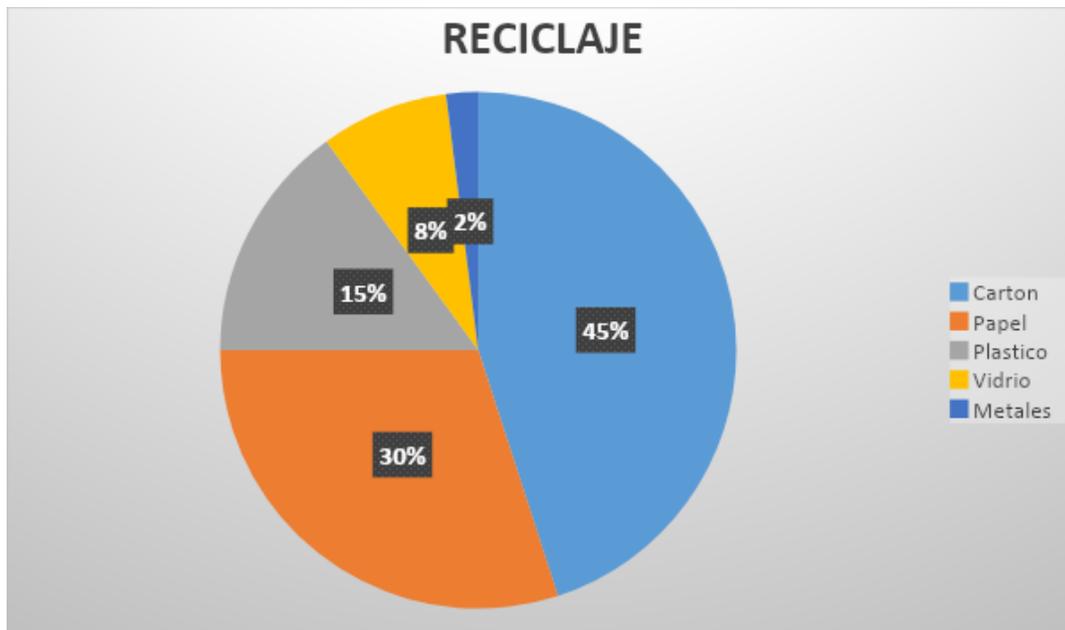


Figura 21: Porcentaje de material reciclado según la capacidad instalada en AREMARPO. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

### 2.1.2.1 Actividades Propias Del Proceso Productivo.

#### 1) Recolección de Materiales Reciclables:

- Recolección en vehículos de tracción humana, tracción animal y automotor de materiales reciclables, correspondientes a cartón, archivo, plástico, vidrio y metales.
- Traslado de materiales a la bodega de AREMARPO, ubicada en el Barrio Berlín.

Para dar cumplimiento al objeto social de AREMARPO, la empresa se ha encaminado a la prestación de un servicio público en la ciudad de Popayán, dentro

de las cuales permita el continuo suministro de materiales reciclables a los asociados y a la empresa en sí. Los mecanismos de suministro son las rutas selectivas para la recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables; la recolección de material en la fuente por parte de los recicladores de oficio asociados, desde el punto que se originan, ya sea, en hogares, empresas públicas o privadas que son fuentes generadoras. Una vez recolectados los residuos sólidos son trasladados a la bodega.

## 2) Procesamiento del Material Reciclado:

- Selección de materiales de acuerdo a su clasificación: cartón, archivo, plástico, vidrio, metales.
- Realización del pesaje, para la cuantificación en volúmenes de las cantidades recibidas por material.
- Facturación y pago por concepto de material recibido por el operario encargado.
- Reporte de entrada sistemática en base de datos SIIGO NUBE, según las especificaciones de la facturación.
- Realización de inventario disponible, para el almacenamiento y disposición.
- Disposición de embalaje de cartón, archivo, plástico. Agrupación de vidrio y metales.

Dentro de la bodega, los materiales son debidamente seleccionados de acuerdo a los tipos que se tengan, para proceder al pesaje y ser facturado,

sistematizado e inventariado, y así, realizar el correcto aprovechamiento y clasificación del material para descartar alguno que no corresponda con las políticas y estándares de calidad exigidos por la industria del reciclaje y pueda ser almacenado sin problema alguno.

### 3) Proceso de Embalaje del Material Reciclado:

- Selección de material destinado al Embalaje.
- Elaboración de bloques de cartón, archivo, plástico.
- Almacenamiento de embalaje
- Traslado de embalaje a disposición de AREMARPO.

El embalaje del material reciclado, es ejecutado en el área operativa, asegurando el apropiado manejo y disposición del mismo dentro de la bodega, permitiendo organizar por clasificación el material.

### 4) Procedimiento contable del proceso productivo:

- Contabilidad de Mano de obra, maquinaria, CIF.
- Traslado movimiento operativo a base de datos
- Valor económico generado.

Se contabilizan los factores: mano de obra, maquinaria, costos indirectos de fabricación, transporte y demás, que interviene en los canales del proceso productivo del embalaje, lo que permite cuantificar las condiciones de operatividad.

Información que será agrupada en la plataforma de SIIGO NUBE, para el posterior análisis, con las acciones encaminadas a generar valor económico.

Es importante aclarar que, las actividades del proceso productivo (EMBALAJE), no difieren en su mecanismo de recolección según su tipo de reciclaje, dado que, según las políticas de cumplimiento empresarial, cada socio reciclador debe cumplir con 1.000 kilos al mes de material reciclable que sea aceptado en la empresa. Lo que, si se percibe, son las cantidades y preferencias del material seleccionado para reciclar, dentro de los cuales el papel cartón y de archivo son los de mayor recolección, seguido por el plástico, continuando con el vidrio y finalmente los metales.

Al resaltar las actividades propias del proceso productivo del embalaje que realiza AREMARPO en los materiales de reciclaje ya mencionados, continuamos con las particularidades del proceso productivo con plástico. Se ha referido que entre sus actividades recolecta y aprovecha diversos tipos de residuos, entre ellos, el plástico, que posteriormente clasifica, de acuerdo a su forma, tamaño y color: En ese sentido según la sociedad de la industria de plásticos (2015), se encuentran entre otros los siguientes:

- **PET (Polietileno tereftalato):** El PET se utiliza principalmente en la producción de botellas para bebidas. A través de su reciclado se obtiene principalmente fibras para relleno de bolsas de dormir, alfombras, cuerdas y almohadas.

- **HDPE (Polietileno de alta densidad):** El HDPE normalmente se utiliza en envases de leche, detergente, aceite para motor, etc. El HDPE tras reciclarse se utiliza para macetas, contenedores de basura y botellas de detergente.
- **V (Cloruro de polivinilo):** El PVC es utilizado en botellas de champú, envases de aceite de cocina, artículos de servicio para casas de comida rápida, etc. El PVC puede ser reciclado como tubos de drenaje e irrigación.
- **LDPE (Polietileno de baja densidad):** El LDPE se encuentra en bolsas de supermercado, de pan, plástico para envolver. El LDPE puede ser reciclado como bolsas de supermercado nuevamente.
- **PP (Polipropileno):** El PP se utiliza en la mayoría de recipientes para yogurt, sorbetes, tapas de botella, etc. El PP tras el reciclado se utiliza como viguetas de plástico, peldaños para registros de drenaje, cajas de baterías para autos.
- **PS (Poliestireno):** El PS se encuentra en tazas desechables de bebidas calientes y bandejas de carne. El PS puede reciclarse en viguetas de plástico, cajas de cintas para casetes y macetas.
- **Otros:** Generalmente indica que es una mezcla de varios plásticos. Algunos de los productos de este tipo de plástico son: botellas de ketchup para exprimir, platos para hornos de microondas, etc. Estos plásticos no se reciclan porque no se sabe con certeza qué tipo de resinas contienen.



Figura 22: Guía de reciclaje de plásticos. Fuente: Cooperativismo, Cooperativa, Recolección Selectiva y Reciclaje—Una Guía Práctica. Magera, M. (2008).

La transformación del plástico: en este sentido, la diversidad de elementos que son reciclados, es decir, bolsas, tapas, tarros, empaques y otros, generan así mismo variadas características del plástico: transparencia, colores, flexibilidad, tenacidad y economía, lo que es aprovechado en AREMARPO para producir entre otros elementos, postes y madera plástica, permitiendo un nuevo producto comercial, enmarcado en un modelo de negocio rentable.

Se considera importante para el caso en cuestión, referir algunos antecedentes en Popayán, de este tipo de procesamiento (postes y madera plástica), el cual se da a finales del 2017 como iniciativa entre AREMARPO en convenio con la Alcaldía de Popayán, para la reutilización y transformación del

plástico, en un producto que permitiera dar continuidad a este elemento en la economía circular, bajo el ideal innovador.

Actualmente se realiza el proceso productivo para este producto en la bodega ubicada en el antiguo relleno sanitario de la ciudad de Popayán, predio otorgado por el municipio para esta labor.

**Actividades La Producción De Postes Y Madera Plástica:**

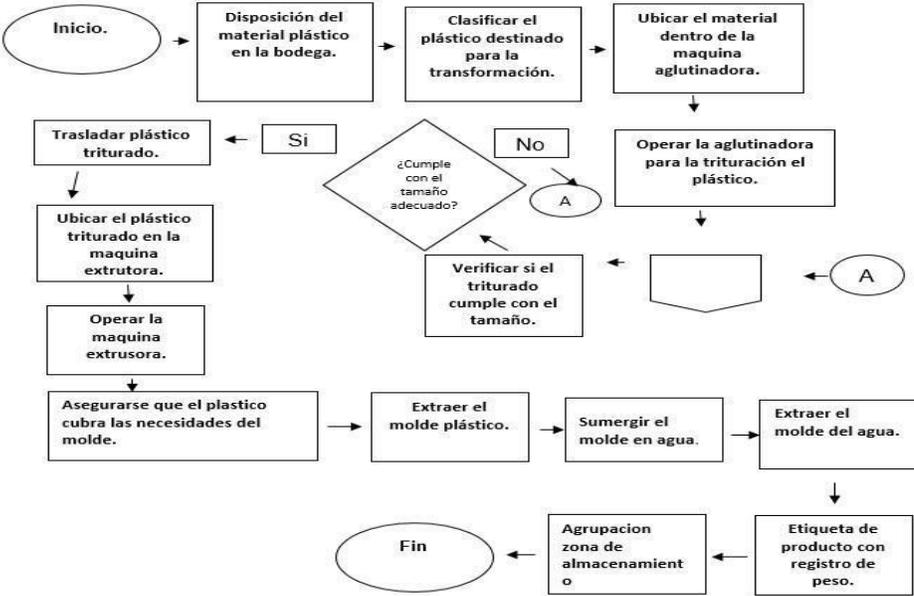


Figura 23: Diagrama de flujo, elaboración de postes y madera plástica. Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

1) Recolección de Material Plástico:

- Traslado de embalaje residuo plástico.
- Disposición de insumos para elaboración de postes y madera plástica.

Se realiza el traslado del embalaje de plástico en cantidades de 400 kilogramos desde las instalaciones de AREMARPO, hacia la bodega del antiguo relleno sanitario del municipio del municipio de Popayán. Permitiendo así, disponer de las cantidades en insumos necesarios para la elaboración de postes y madera plástica.

## 2) Procesamiento del Material Reciclado:

- Clasificación de plástico para transformación.
- Trituración del plástico en maquina aglutinadora.
- Verificación del tamaño de triturado.
- Disposición en contenedor.

Se verifica que no exista presencia de materiales ajenos al plástico, si es así son retirados. El plástico es introducido a la aglutinadora, maquina con un sistema de cuchillas fijas y cuchillas móviles que rotan arrastrando la película plástica, convirtiendo el plástico en partículas pequeñas, dispuestas en contenedor para la utilización de elaboración del producto.



*Figura 24: Maquina Aglutinadora. Fuente: Registro fotográfico visita técnica en AREMARPO (2019.)*



*Figura 25: Partículas de Plástico Triturado. Fuente: Registro fotográfico visita técnica en AREMARPO (2019).*

### 3) Elaboración de Postes y madera plástica.

- Ubicar el plástico triturado en maquina Extrusora.
- Fundir el plástico a 60° grados centígrados.
- Asegurar el flujo continuo de material plástico.
- Verificar cantidad necesaria de plástico fundido según el tamaño del molde.
- Extraer el molde de poste o madera plástica.
- Refrigerar el molde en agua.
- Retirar el molde del agua.
- Etiquetar la referencia del producto.
- Agruparlo en zona de almacenamiento.

Al tener la disposición del plástico en partículas pequeñas, para la elaboración de los poste y madera plástica, se procede a fundir el plástico en la maquina extrusora, con la cual se garantiza el flujo continuo del material plástico, la presión, temperatura y empuje que permiten hacer pasar el material fundido por medio de un molde para darle la forma deseada. Esta máquina necesita en promedio de dos (2) horas para calentarse y ser utilizada. El tiempo de elaboración de cada poste y madera plástica es de cuarenta y cinco (45) a cincuenta (50) minutos.



Figura 26: Máquina extrusora. Fuente: Registro fotográfico visita técnica en AREMARPO. (2019).



Figura 27: Postes y madera plástica. Fuente: Registro fotográfico visita técnica en AREMARPO (2019).

- 4) Producto FINAL: transformado el plástico reciclado, se obtiene el producto, con diferentes especificidades. Veamos:

**Tabla 6.**

*Producto postes y madera plásticos.*

<b>POSTES Y MADERAS PLASTICAS</b>		
PRODUCTO	MEDICIONES	PESO EN KG
Poste R. Grueso	L: 2.04m Día: 10Cm	15
Poste R. Delgado	L: 1.88m Día: 7Cm	7
Poste Cuadrado	L: 2.35m G: 9X9Cm	16
Tabla Pequeña	L: 1.12m A: 13Cm G: 4Cm	5
Tabla Grande	L: 1.84m A: 18 Cm G:5Cm	17

L: Largo / A: Ancho / Día: Diámetro / G: Grueso

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

## **2.2 ASPECTOS CONTABLES Y ADMINISTRATIVOS BÁSICOS DE LA ORGANIZACIÓN**

Los costos, entendido por Reyes, E. (2002), como la “referencia al momento en el que una empresa invierte dinero en la producción de un bien, servicio o producto. Para este fin se tiene en cuenta tres elementos: Materia prima, mano de obra y costos generales de producción”; en este caso, involucran la producción resultante de las distintas actividades, realizadas en AREMARPO y ya descritas en apartes anteriores, lo que amerita una valoración, así como el impacto contable y ambiental de las mismas. En este sentido, dichos costos para crear los productos estrella, (postes y madera plástica), son de diversa índole,

puesto que intervienen entre otros: Costos de operación, costos fijos, costos variables y demás desglosados en los siguientes cuadros:

El análisis de costo no sólo ayuda a determinar el costo del proyecto y su mantenimiento, sino que también sirve para determinar en qué porcentaje de favorabilidad es viable o por el contrario representa pérdidas cuantiosas. Es así, que a partir de este análisis determina la cantidad de materiales, dineros empleados en el proceso productivo, la utilización de personal operativo en mano de obra y costos indirectos de fabricación, para poder realizar el modelo de negocio. Finalizando en la estimación por cantidad total de recursos necesarios y empleados, a partir de la ejecución.

## **2.2.1 Materia Prima Y Costo Compra Materia Prima:**

### **2.2.1.1 Materia Prima.**

Es el primer recurso adquirido para la realización del proceso de producción. “Este elemento del costo se divide en dos: materia prima directa y materia prima indirecta”. (Molina, A. (2007)).

### **2.2.1.2 Costo Compra Materia Prima.**

Se trata del “valor asumido de todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Se valoran por su precio de adquisición o coste de producción, para administrar eficientemente los costos, que en últimas son los que más determinan el valor final del producto”. (Ruiz A. (2012). Dichos costos se desglosan en la siguiente tabla:

**Tabla 7.**

*Materia prima destinada de elaboración de postes y de madera plástica.*

<b>MATERIAL</b>	<b>DESCRIPCION Y USO</b>	<b>PRECIO DE COMPRA POR KILO</b>	<b>CANTIDAD EMPLEADA PARA 10 POSTES Y/O MADERA PLASTICA</b>	<b>VALOR TOTAL MATERIA PRIMA</b>
PLASTICO POLICOLOR	Plástico, cuyas características involucran transparencia, variedad de colores, versatilidad, flexibilidad, durabilidad y economía. Transformación de residuos plásticos, en Postes y Madera plástica.	\$300 Por Kilo.	170 Kilos	\$51.000

	TOTAL	51.000
--	-------	--------

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Los datos consignados indican la materia prima, el plástico poli color utilizada para el caso de la elaboración de diez (10) postes y/o de madera plástica en un día de jornada laboral, procesos en el cual se emplea una cantidad de 170 kilogramos de plástico, los cuales son distribuidos según las necesidades de la presentación del producto final.

Cabe aclarar que durante ese proceso de producción hay espacios de pérdida de materia prima, difícilmente controlables y contabilizables, debido al tiempo de sustitución de moldes de producción, dado su a pesar de la disposición de la suficiente materia prima utilizada, termina siendo difícil de cuantificar las unidades físicas que se desperdician en las actividades, no existe una base que contabilice con exactitud el costo monetario infligido.

La economía se ve implicada en la variación de la tarifa correspondiente a la compra y venta de materia prima del plástico, que está sujeta a la oferta y demanda del mercado, lo cual termina involucrando el margen de costos soportados en el proceso productivo.

### **2.2.2 Costos De Operación**

### 2.2.2.1 Costos Fijos.

Refieren “aquellos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad, sino que permanecen invariables ante esos cambios. En general, los costos fijos incurren en forma periódica: una vez al año, una vez al mes, una vez al día, etc. Es por ello que se los suele llamar también costes periódicos”. (Peláez L. (2015)).

#### 2.2.2.1.1 Servicios Públicos.

Es decir “aquellos bienes tangibles o intangibles y prestaciones que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo, para la satisfacción de sus necesidades básicas de bienestar y salubridad prestados por el Estado o por los particulares mediante redes físicas o humanas con puntos terminales en los lugares donde habitan o laboran los usuarios, bajo la regulación, control y vigilancia del Estado, a cambio del pago de una tarifa previamente establecida”. (Ángel, S., & Angélica, M. (2012)). Veamos la siguiente tabla:

**Tabla 8.**

*Valor De Servicios Mensuales, por elaboración de postes y madera plástica.*

VALOR DE SERVICIOS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL
Energía	Servicio empleado para el funcionamiento de la maquinaria	Subsidiado Municipio

	aglutinadora.	
Agua	Servicio de menor consumo, utilizado para la refrigeración de los postes y/o madera plástica.	Subsidiado Municipio
Gas	Pipa de gas, volumen de 100 Libras. Combustión maquina extrusora.	130.000
Seguridad	Empresa de seguridad, para el cuidado de la bodega.	878.000
TOTAL		1'008.000

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Lo anterior muestra que AREMARPO, goza de beneficios económicos en el uso y aprovechamiento de los servicios públicos. Cuenta con subsidios por parte del Municipio de Popayán, sobretodo, porque esta empresa se ubica en predios del municipio.

#### **2.2.2.1.2 Mano De Obra:**

Al tratarse del “costo del tiempo que los trabajadores han invertido en el proceso productivo en forma manual o mecánica, a fin de apoyar el proceso de fabricación de los productos, se menciona mano de obra directa e indirecta. La directa incluye todo el tiempo del trabajo que, valga la redundancia, directamente se aplica a la fabricación física del producto. La indirecta al tiempo invertido en el proceso productivo pero que no se relaciona directamente con los productos, sino que se ayuda.” (Cárdenas, R. A. (2016).)

**Tabla 9.**

*Mano de obra por elaboración de postes y de madera plástica.*

MANO DE OBRA AREA OPERARIA				
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR HORA	NÚMERO DE HORAS EMPLEADAS	VALOR TOTAL HORAS
1 Operario	Clasificación de plástico para transformación	\$3.658	2	\$7.316
1 Aglutinador	Encargado de triturar el plástico.	\$3.658	8	\$29.264
1 Extrusor	Encargado de fundir los moldes plásticos, y organizarlo en bodega.	\$3.658	8	\$29.264
TOTAL				65.844

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Según se describe en la tabla anterior, los valores reflejados por Mano de obra, son los utilizados en una jornada laboral de ocho (8) horas, diarias, para la elaboración de diez (10) postes y/o madera plástica al día, reflejando un costo de mano de obra de \$65.844.

### **2.2.2.1.3 Transporte.**

Se refiere al traslado de personas o bienes de un sitio a otro. La empresa de transportes incluye toda la infraestructura que se necesita para realizar el movimiento de personas o productos a su destino. Permite movilizar mercancías desde los lugares donde se obtienen a lugares donde se requieren. (Tejero, J. (2015).)

**Tabla 10.**

*Transporte materia prima plástico.*

*Transporte materia prima plástico.*

Descripción	Valor Viaje	Cantidad en el mes	Valor Mensual
Combustible	20.000	5	100.000

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**2.2.2.2 Costos Variables.**

Se entiende como aquella variación de los recursos en la proporción de volumen de producción, dispuestas por las, en donde si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que, si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos. Salvo en casos de cambios estructurales, en las unidades económicas". (Peláez L. (2015)).

**2.2.2.2.1 Mantenimiento.**

Refiere Costo relacionado con el rendimiento y conservación de los equipos que dispone la empresa, que influyen la cantidad de tiempo que se emplea el equipo y la atención que requiere; estos costos son fijados por la cantidad de revisiones, inspecciones y en general las actividades y controles que se realizan a los equipos”. (Ordóñez, A. (2010))

**Tabla 11.**

*Mantenimiento.*

Objeto	Valor	Mantenimiento	Total Semestre	Valor
Maquina aglutinadora	120.000	Cada 2 meses	3	360.000
Maquina extrusora	150.000	Cada 2 meses	3	450.000
TOTAL				810.000

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

La máquina Extrusora está expuesta a presentar continuas fallas, por el manejo inapropiado y falencias en el mantenimiento preventivo, por parte de los operarios, al igual que no se ejerce una adecuada capacitación para la manipulación especializada de la maquinaria, ocasionando así que sea continuo su mantenimiento.

La Aglutinadora, necesita mantenimiento al momento de hacer el cambio de las cuchillas que permite triturar el plástico, adicional se verifica la potencial del motor para un adecuado desempeño.

### **2.2.3 Inversiones En Maquinaria Y Equipo.**

Las inversiones, entendidas como “ la colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial, con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias” (Espinosa, 2010), lo cual está representado para AREMARPO, en maquinaria y equipos necesarios para la producción de postes y madera plástica, adquisición que fue posible mediante el apoyo de la Alcaldía municipal, que le cedió dicha maquinaria desde el año 2017 bajo Código Secop 17-4-6257378 evitando así una inversión directa para el mejoramiento del esquema operativo de aprovechamiento del área de prestación de Servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos

#### **2.2.3.1 Maquinaria Y Equipo.**

En la actualidad esta empresa cuenta con una máquina aglutinadora y una extrusora, para la transformación del plástico, facilitando su producción a diez (10) unidades terminadas de plástico transformado al día, en una jornada laboral de ocho (8) horas. Adicional a ello se encuentra el equipo operativo para llevar la elaboración de postes y madera plástica; contenedor, molde metálico, pipa de gas, cortador de plástico.

**Tabla 12.**

*Inversiones en maquinaria y equipo para la elaboración de postes y de madera plástica.*

INVERSIONES EN MAQUINARIA Y EQUIPO.			
EQUIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR COMERCIAL
Maquina Aglutinadora.	Permite triturar el plástico en partículas pequeñas.	1	\$3'500.000
Contenedor	Albergue para plástico triturado, para disposición del uso en maquina extrusora.	1	\$180.000
Maquina Extrusora.	Permite fundir el plástico triturado a temperatura de 60° Grados centígrados	1	\$40'000.000
Molde metálico	Diseño de tamaño para elaboración de Postes o madera plástica.	1	400.000
Pipa de Gas.	Fuente de combustión para funcionamiento de maquina extrusora.	1	130.000
Cortador de plástico.	Remoción del desperdicio de plástico fundido, en moldes metálicos.	1	50.000
TOTAL			44'260.000

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

La maquinaria que actualmente se dispone para la elaboración de postes y madera plástica, fue cedida por el municipio de Popayán en el año de 2017, la

cual inicialmente era utilizada para el proceso de aprendizaje y proyecto piloto para la transformación del plástico, limitando su producción a diez (10) unidades terminadas de plástico transformado al día, en una jornada laboral de ocho (8) horas.

### 2.2.3.2 Indumentaria.

Refleja la “prestación social a la que tienen derecho los trabajadores y que los empleadores están obligados a entregar en las fechas previstas por la ley. La dotación está regulada por los artículos 230 y siguientes del código sustantivo del trabajo”. (Código sustantivo del Trabajo, (2014)). La cual debe corresponder a la actividad que desarrolla el trabajador y al medio ambiente en que se desempeña, para el caso de AREMARPO, veamos la siguiente.

**Tabla 13.**

*Indumentaria.*

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Uniforme	3	70.000	210.000
Tapa oído	3	8.000	24.000
Tapa Boca Industrial	3	4.000	12.000
Guantes	3	15.000	45.000
Gafas	3	8.000	24.000
Botas	3	60.000	180.000
TOTAL			495.000

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Se deduce que, cada operario recibe la dotación correspondiente para realizar las actividades de producción y elaboración de postes y madera plástica, garantizando la seguridad dentro de las instalaciones.

#### 2.2.4 Ingreso.

Describe “el aumento de las entradas económicos netamente provenientes de la actividad comercial de la empresa o entidad económica. Esta partida incrementa el patrimonio empresarial debido a que aumenta el activo y reduce el pasivo y obligaciones de la misma”. (Sarmiento, R. (2010))

**Tabla 14.**

*Ingreso por ventas Plástico.*

Descripción	Referencia	Valor unitario	Cantidad en unidades/mes							TOTAL INGRESO POR VENTA
			ENE RO	FEBRE RO	MAR ZO	ABR IL	MAY O	JUNI O	TOT AL KG	
PLASTICO	Policolor	850	3.490	3.559	3.169	3.260	4.852	915	19.245	\$16'358.250
	Transparente	1.320	5.595	3.750	2.313	2.300	4.031	762	18.751	\$24'751.320
	Pet	810	2.428	6.736	1.495	1.621	3.965	3.342	19.587	\$15'865.470

	Soplado	500	4.737	3.135	5.576	5.60 1	6.97 4	6.24 1	32.2 64	\$16'132. 000
	Canastas	3.00 0	2	5	10	8 8	10 10	8	43	\$129.00 0
Total ingreso Ventas Plástico										\$ 73.236.0 40

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

**Tabla 15.**

*Ingreso por Postes y Madera Plástica.*

Descripción	Referencia	Peso en Kg	Valor unitario	Cantidad en unidades/mes							Valor
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Juni	Total	
Postes y Madera Plástica	Poste R. Grueso	15	22.000	30	25	105	20	25	160	365	8'030.000
	Poste R. Delgado	7	18.000	25	20	40	30	25	30	170	3'060.000
	Poste Cuadrado	16	24.000	10	5	25	10	5	5	60	1'440.000
	Tabla Pequeña	5	8.000	-	5	10	-	10	5	30	240.000
	Tabla Grande	17	22.000	-	20	15	30	10	15	90	1'980.000
TOTAL										\$14'750.0	

	00
--	----

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

El ingreso correspondiente a partir de la venta de plástico en AREMARPO, en el proceso productivo de Embajale, postes y madera plástica. Fue de \$87'986.040.

Es importante recordar que el plástico representa el 15% en material reciclado, para su uso y comercialización. Valores que son incluidos dentro la contabilidad de la empresa en el estado de resultados en la categoría de ingresos por venta de materia prima que es de \$1.634.426.313,38.

Que, si bien el valor arrojado por el ingreso de plástico no es significativo, con respecto a los demás materiales que se disponen para su fin empresarial y que en un periodo de 6 meses representan el ingreso ya mencionado.

### **2.2.5 Consideración Costos Económicos.**

Al describir los costos correspondientes al proceso productivo para la elaboración de postes y madera plástica, información recolectada a partir de entrevista con el gerente, contadora, área operativa y visita técnica al área de producción del producto. Se denota la particularidad de los recursos que son empleados para este fin, es importante recordar que esta producción se viene desarrollando desde finales de 2017, en los cuales algunos costos son estimados

y subsidiados por el municipio de Popayán, como apuesta de una oportunidad empresarial en la ciudad.

Ahora bien, al continuar con lo Financiero, la información que se utiliza para el análisis se da disposición y criterio empresarial, con el fin de alcanzar los objetivos académicos. Adicionalmente la información y descripción disponible se trata a manera general según los movimientos financieros y contables de la empresa en el primer semestre de 2019, que son almacenados en la base de datos, del software administrativo y contable SIIGO NUBE, que permite seguridad, calidad y facilidad, para AREMARPO. Por tal motivo a continuación se dará los análisis financieros generales de la empresa, y se delimita el porcentaje de participación del producto a partir del plástico, el cual se considera rentable y sostenible para la empresa.

#### **2.2.6 Estado De Resultado.**

El estado de resultados, también es conocido como estado de pérdidas y ganancias, se caracteriza por ser un reporte de carácter financiero que toma como base un periodo determinado para mostrar de manera detallada cuáles fueron los ingresos que obtuvo una empresa, sus gastos y el momento en el que se producen, y como consecuencia, si existe un beneficio o una pérdida para la empresa en este periodo de tiempo seleccionado. (Fowler Newton, E. (2010)). Dado a este análisis financiero permite la adecuada toma de decisiones, para fortalecer las condiciones económicas que presenten falencias en cuanto el

adecuado de los recursos de la empresa. Veamos la siguiente tabla, lo que presenta AREMARPO.

**Tabla 16.**

*Estado de resultado integral AREMARPO.*

ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL	
ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES DE POPAYÁN	
800046362	
De 1 Enero 2019 a 30 Junio 2019	
Valor expresado en Peso colombiano	
Nombre	2019
4 Ingresos	2.250.979.088,27
Ingresos de actividades ordinarias	24.050.960,00
41350102 - Descuentos	18.755,00
414505 - SERVICIO DE TRANSPORTE POR CARRETERA	24.032.205,00
Ganancia bruta	24.050.960,00
Otros ingresos	2.226.928.128,27
420505 - MATERIA PRIMA	1.634.426.313,38
421005 - Intereses	103.418,89
42104001 - Descuentos comerciales condicionados	51,00
42950501 - MULTAS Y DEMAS	120.000,00
429509 - DONACIONES FUNDACION FAMILIA	143.454.063,00
42959501 - TARIFA SERVIASEO	448.824.282,00
Gastos de ventas	-8.232.300,00
52050601 - Sueldos	-7.308.000,00

52057201 - Aportes cajas de compensación familiar	-250.300,00
52057501 - Aportes icbf	-383.100,00
52057801 - Aportes Sena	-255.900,00
52058401 - Gastos médicos y drogas	-35.000,00
Gastos de administración	-128.083.523,00
51050601 - Sueldos	-72.961.292,00
51051501 - Horas extras y recargos	-5.323.889,00
51052701 - Auxilio de transporte	-8.733.213,00
51053001 - Cesantías	-1.746.864,00
51053301 - Intereses sobre cesantías	-84.840,00
51053601 - Prima de servicios	-6.664.905,00
51053901 - Vacaciones	-893.260,00
51054502 - Auxilio transporte	-927.200,00
51054801 - Bonificaciones	-1.977.400,00
51056801 - Aportes a administradora de riesgos laborales	-1.827.300,00
51056901 - Aportes a entidades promotoras de salud Eps	-8.778.580,00
51057001 - Aporte a fondos de pensión y/o cesantías	-10.974.280,00
51057201 - Aportes cajas de compensación familiar	-2.654.300,00
51057501 - Aportes icbf	-1.797.600,00
51057801 - Aportes Sena	-1.200.800,00
51058401 - Gastos médicos y drogas	-610.600,00
51059502 - auxilio rodamiento	-927.200,00
Otros gastos	-768.860.239,82
51101001 - Honorarios - Revisoría fiscal	-2.500.000,00
51102501 - Honorarios - Asesoría jurídica	-500.000,00
511030 - ASESORIA FINANCIERA	-3.150.000,00
512040 - FLOTA Y EQUIPO DE TRANSPORTE	-131.000,00

513002 - soat transporte	-1.146.800,00
51303001 - Seguros - Terremoto	-437.611,00
513510 - TEMPORALES	-63.911.012,00
513515 - asistencia de fumigaciones	-800.000,00
51353001 - Servicios públicos - Energía eléctrica	-6.940.300,00
51353501 - Servicios públicos - Teléfono	-2.519.380,00
51355001 - Transporte fletes y acarreos	-111.760.840,00
51359501 - PAGO PRESTACION SERVICIOS	-200.183.292,00
51359502 - SERVICIOS DE EVENTOS	-35.849.510,00
51359503 - admón.	-43.967.045,00
51401001 - Registro mercantil	-2.045.700,00
514515 - MAQUINARIA Y EQUIPO	-6.954.400,00
51452501 - Mantenimiento - Equipo de computación y comunicación	-3.400.933,00
51454001 - Flota y equipo de transporte	-14.599.230,00
51509501 - SEGURIDAD INDUSTRIAL	-272.500,00
51550501 - Gastos de viaje - Alojamiento y manutención	-38.400,00
51551501 - Gastos de viaje - Pasajes aéreos	-1.373.160,00
51552001 - Gastos de viaje - Pasajes terrestres	-194.000,00
51952501 - Elementos de aseo y cafetería	-5.775.630,00
51953001 - Útiles papelería y fotocopias	-2.473.590,00
51953501 - Combustibles y lubricantes	-16.944.738,00
51953502 - GAS, COLGAS	-925.000,00
51954501 - Taxis y buses	-5.425.720,00
51956501 - Parqueaderos	-1.694.000,00
51959501 - Otros	-11.847.884,00
51959502 - BONIFICACIONES ASOCIADOS	-20.041.460,00

51959503 - COMPRA DE ALAMBRE	-11.899.339,00
51959504 - DOTACION PRESTADORES DE SERVICIOS	-33.775.084,00
51959505 - TARIFA ASOCIADOS	-137.280.457,00
52356003 - PUBLICIDAD	-2.000.000,00
53050501 - Gastos bancarios	-7.013.521,00
53051501 - Comisiones	-439.458,82
53052001 - Intereses corrientes	-258.499,00
53152002 - Otros impuestos asumidos	-54.800,00
53952001 - Multas sanciones y litigios	-912.656,00
53952502 - apoyo a terceros	-1.806.380,00
53958101 - Ajuste al peso	710,00
53959502 - PERDIDA DE MATERIALES	-5.617.620,00
Ganancia (pérdida) por actividades de operación	1.345.803.025,45
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	1.345.803.025,45
Ingreso (gasto) por impuestos	-3.550.686,00
51150501 - Industria y comercio	-3.550.686,00
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	1.342.252.339,45
Ganancia (pérdida)	1.342.252.339,45

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Los estados financieros correspondiente al primer semestre en AREMARPO, son una herramienta de gestión que permite la visión frente a la situación financiera de la empresa, enmarcando con los recursos obtenidos, resultados, flujo de efectivo que se ha presentado.

Analizando la información suministrada se centra las condiciones económicas por cuestión de ingresos tiene un total de \$2.250.979.088,27. Gastos tiene \$905.176.062,82 Para un Ganancia antes de impuesto de \$1.345.803.025,45. Y después de impuesto (Industria y Comercio) una Ganancia de \$1.342.252.339,45 lo cual permite una situación favorable para la empresa por el desarrollo de su modelo de negocio.

Más adelante con información brindada por el gerente quien es el encargado de manejar las operaciones administrativas y contables, según la producción del plástico, se hará referencia a la cantidad de recurso económico que termina generando, y con ello se refleje en la rentabilidad y sostenibilidad para AREMARPO.

### **2.2.7 Balance General.**

Hace referencia al “estado de situación financiera es un reporte financiero que funge como una fotografía al reflejar la situación de una empresa a una fecha determinada”. (Castro, J., (2015)). Para AREMARPO, dicha situación se describe en la siguiente tabla.

**Tabla 17.**

*Balance General AREMARPO.*

BALANCE GENERAL
ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES DE POPAYÁN
800046362

De 1 Enero 2019 a 30 Junio 2019		
Valor expresado en Peso colombiano		
Código cuenta contable	Nombre cuenta contable	Año actual
1	Activo	-252.449.256,00
11	Efectivo y equivalentes de efectivo	185.401.813,50
1105	Caja	30.024.699,01
1110	Bancos	38.744.352,48
1120	Cuentas de ahorro	116.632.762,01
112005	Bancos	116.632.762,01
12	Inversiones en asociadas	6.821.631,00
1225	Certificados	6.821.631,00
13	Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	185.149.237,63
1305	Clientes nacionales	-128.907.353,75
13050501	Clientes nacionales	-151.810.158,75
13050502	CONSIGNACIONES NO IDENTIFICADAS	22.902.805,00
1355	Anticipo de impuestos y contribuciones o	56.241.883,88
135515	Anticipo Retención en la fuente	28.240.326,88
135517	Impuesto a las ventas retenido	23.269.557,00
135595	OTROS	4.732.000,00
1435	Mercancías no fabricadas por la empresa	20.669.290,00
15	Propiedad planta y equipo	105.769.207,85
1520	Maquinaria y equipo	34.691.318,00

1524	Equipo de oficina	2.092.829,00
152405	Muebles y enseres	693.866,00
152410	Equipos	1.398.963,00
1528	Equipo de computación y comunicación	7.101.074,00
152805	Equipos de procesamiento de datos	5.507.557,00
1588	Propiedades, planta y equipo en tránsito	77.167.986,86
1592	Depreciación acumulada	-15.284.000,01
159210	Maquinaria y equipo	-4.927.000,00
159215	Equipo de oficina	-8.656.163,01
15921501	Equipo de oficina	-8.656.163,01
159220	Equipo de computación y comunicación	-1.700.837,00
17	Otros activos no financieros	3.000.000,00
171016	Programas para computador (software)	3.000.000,00
2	Pasivo	-76.631.717,28
21	Pasivos financieros	-18.315.464,00
2105	Bancos nacionales	10.000.000,00
210510	Pagares	10.000.000,00
2195	Otras Obligaciones	-28.315.464,00
22	Proveedores	-9.410.100,00
23	Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	1.533.452,10
2335	Costos y gastos por pagar	137.600,00

2365	Retenciones en la fuente	1.227.094,10
236525	Servicios	1.575.594,10
236540	Retención por compras	-348.500,00
2370	Aportes a empresas promotoras de salud Eps	-2.915.621,00
2380	Acreedores varios	3.084.379,00
238030	Fondos de cesantías y/o pensiones	-2.915.621,00
238095	Otros	6.000.000,00
24	Pasivos por impuestos	-48.330.517,38
2404	De renta y complementarios corriente	2.152.292,00
2408	Impuesto sobre las ventas por pagar	-50.482.809,38
240806	IVA generado	-47.915.828,04
240810	IVA descontable por compras	-2.566.981,34
26	Pasivo, estimados y provisiones	-2.109.088,00
2615	Para obligaciones fiscales	-1.159.088,00
2635	Para contingencias	-950.000,00
3	Patrimonio	-175.817.538,75
31	Capital social	-19.597.268,00
3115	APORTES SOCIALES	-1.517.000,00
3140	Fondo social	-18.080.268,00
32	Superávit de capital	-1.668.000,00
3210	Donaciones	-1.668.000,00
35	Dividendos o participaciones	-28.316.711,92

	decretados en acciones	
3510	Participaciones decretadas en cuotas o partes de i	-28.316.711,92
36	Resultado del ejercicio	-58.127.840,33
3605	Utilidad del ejercicio	-58.127.840,33
37	Resultados de ejercicios anteriores	-68.107.718,50
37050501	Utilidades o excedentes acumulados	-68.107.718,50
	Utilidad/Pérdida del ejercicio	1.342.252.339,45

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Los estados financieros reflejados en el balance general, que se encuentran en el sistema contable SIIGO NUBE, para AREMARPO reflejan en el primer semestre de 2019, una situación favorable para la empresa de manera general, soportado por utilidad del ejercicio de \$1.342.252.339,45, El cual influye notablemente en la toma de decisiones en rubros como lo son: inversiones, compras, estrategias de ventas, listas de precios, solicitudes de préstamos y planeación de pagos. Por esto es fundamental conocerlos y analizarlos de manera correcta las condiciones de los activos, pasivos y patrimonios, que están en pérdidas, dejando la fortaleza por las condiciones de solvencia en la empresa.

Como se puede apreciar en el Balance General, no se percibe de manera notable la correspondencia de cada Activo, Pasivo y Patrimonio, se a cada producto que produce y comercializa AREMARPO, lo cual dificulta determinar el

producto específico que se quiere trabajar, no obstante, con las indicaciones del Gerente se establecen qué mecanismos actuales, se utilizan para la medición del plástico en la rentabilidad.

### **2.2.7.1 Ecuación Patrimonial.**

La cual hace referencia a “comparar los recursos o Activos que son propiedad de la empresa con las obligaciones internas (Patrimonio) y las externas (Pasivo). En un principio de dualidad económica para la empresa (Mallo, C., (2008)).

**ECUACIÓN PATRIMONIAL (E P) = ACTIVOS - PASIVOS**

EP = 252.449.256 – 76.631.717,28

EP = 175.817.539

Esta ecuación permite igualdad en los valores, permitiendo anular el margen de error en el manejo de los recursos y obligaciones disponibles por parte de la empresa.

- **ACTIVOS= PASIVO + PATRIMONIO**
- **PASIVOS=ACTIVO – PATRIMONIO**
- **PATRIMONIO=ACTIVO – PASIVO**

Como se ha ido mencionando, el análisis financiero en principio trata de la condición actual de la empresa, en el desarrollo de su modelo de negocio. Permitiendo ir considerando que mecanismos contables, generarían una mejora en el acceso de la información.

### **2.2.8. Ganancia Neta.**

Indicador cuyo fundamento es medir “la cantidad que te queda después de contabilizar todos los gastos. Resultado final de la . Su cálculo se obtiene al restarle a las ganancias brutas todos los gastos de la empresa: impuestos, intereses y el resto de gastos”. (Cordero, I. (2011)).

GANANCIA NETA = GANANCIA – IMPUESTOS

GN=\$1.345.803.025,45 - \$3.550.686,00

GN= \$1.342.252.339,45

En AREMARPO, al obtener sus ganancias por actividades de operación por un valor \$1.345.803.025,45, al cual se le resta el pago de impuesto correspondiente a industria y comercio por un valor de \$3.550.686,00, queda una favorabilidad de \$1.342.252.339,45. En el primer semestre de 2019.

### **2.2.9 Tasa De Rentabilidad Plástico.**

Mecanismo con el cual permite “expresar la variación del valor de un activo, durante un periodo de tiempo, suponiendo que los beneficios que genera se producen al final del periodo”. (Morillo, M. (2005))

Rentabilidad: Postes y madera plástica.

**RENTABILIDAD = [GANANCIA NETA / COSTOS TOTALES]\*100**

**R= [\$14'750.000/\$18.000.000]\*100**

**R=81.91%**

La rentabilidad de los postes y madera plástica, en el primer semestre de 2019, se debe al proceso productivo en la elaboración y condiciones necesarias para el producto terminado (Véase, tabla 11: Producto postes y madera plásticos). Que genero una ganancia de \$14'750.000, por la venta de 715 postes y madera plástica en diferente presentación. (Información otorgada por el Gerente). Aunque la producción se ve limitada por las condiciones de maquinaria, y gracias a los subsidios que brinda la alcaldía municipal de Popayán, para el desarrollo de las actividades empresariales, permite su continuidad. Para el gerente de AREMARPO, los costos totales correspondiente a los Postes y madera plástica hacienden en promedio a \$18.000.000, cifra que involucra el valor de comercialización, el valor aprovechable, la recolección y transporte, la disposición final, el valor base de aprovechamiento, y el DINC. Pero desafortunadamente no da un soporte contable, que indique el soporte contable de este valor, que termina influyendo las ponderaciones de rentabilidad, superando las expectativas.

El plástico como materia prima gana valor al ser transformado en el producto final, permitiendo así un mayor porcentaje de inflación según el proceso productivo.

En cuanto la rentabilidad a partir de Embalaje del plástico, del primer semestre de 2019. Donde se tiene ganancias de \$73.236.040, por la venta de plástico, policolor, transparente, PET, soplado y canastas. Cifra representa alrededor de 90.000 kilogramos de plástico. Cuyo propósito es la comercialización para otras empresas dedicadas al manejo de este material con un fin empresarial. Lamentablemente, pese a conocer las ganancias dadas por el embalaje, los costos totales en su gran mayoría siguen siendo estimados, agrupados con los demás materiales que tienen este mismo proceso productivo, terminan balanceando las condiciones reales para cada material.

#### **2.2.10 Flujo De Efectivo Ingreso Y Egresos.**

Hace referencia para Vargas, R. (2016). al documento o informe financiero que muestra los flujos de ingresos y egresos de efectivo (dinero en efectivo) que ha tenido una empresa durante un periodo de tiempo determinado.

#### **Tabla 18.**

*Flujo de efectivo ingreso y egresos.*

ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES DE POPAYÁN
---

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
FLUJO EFECTIVO MENSUAL						
INGRESOS	\$ 256.938.479	\$310.554.088	\$295.664.349	\$ 260.057.408	\$ 220.058.524	\$ 218.854.753
EGRESOS	\$ 81.256.445	74.231.856	71.815.197	\$ 68.515.507	\$ 69.204.407	\$ 68.923.511
SALDO FINAL EN CAJA	\$ 175.682.034	\$ 236.322.232	\$ 223.849.152	\$ 191.541.901	\$ 150.854.117	\$ 149.931.242

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Para AREMARPO es el informe financiero que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero para el primer semestre del 2019, este flujo de efectivo en caja, proveniente de la transacción obtenida y generada, en su mayoría por la compra del material de reciclaje, que es llevado por los socios recicladores y recicladores de oficio, al igual de obligaciones que tenga la empresa en su momento. Para transacciones de mayor valor ya se realiza mediante entidades bancarias.

**Tabla 19.**

*Utilización de flujo de efectivo para compra de plástico.*

Descripción	Referencia	Valor unitario	Cantidad en unidades/mes							TOTAL COMPRA
			ENERO	FEBRE RO	MARZ O	ABRI L	MAY O	JUNI O	TOTA L	

									KG	
PLASTIC O	Policolor	350	2.790	2.782	3.859	3.35	2.55	3.39	18.73	\$6'555.50
	Transpare nte	700	1.553, 5	1.579	1.534	1.59	3.53	1.43	11.22	\$7'858.20
	Pet	500	3.456, 2	2.770	3.901	2.92	3.52	3.76	20.34	\$10'171.50
	Soplado	300	4.837, 5	4.573	5.350	5.02	5.13	4.52	29.44	\$8'834.10
	Canastas	1.500	49,0	37	69	81	59	80	375	\$562.500
Total ingreso Ventas Plástico										\$ 33.981.800

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

Para este flujo se considera que se dispuso de \$33.981.800 en efectivo para la adquisición de al menos 80.000 kilogramos de plástico, los cuales posteriormente fueron comercializados mediante proceso productivo de embalaje y elaboración de postes y madera plástica. Representando así que se dispone de facilidad flujo de dinero para comercializar en primer momento el plástico como materia prima, para el proceso productivo de embalaje y elaboración de postes y madera plástica.

### **2.2.11 Consideración Financiera.**

Las tablas expuestas, remiten desde el análisis económico, al cumplimiento de la función empresarial de AREMARPO, respecto a la producción de bienes y servicios a partir de la recolección, distribución y aprovechamiento del plástico, para el mercado en condiciones de competencia y suficiencia financiera.

Dicho proceso representa en AREMARPO costos económicos, específicamente costo de oportunidad, asociado a los beneficios que se le han otorgado para su funcionamiento empresarial, logrando adoptar para ello un modelo rentable.

Se da ponderación a los costos incurridos, derivados del mecanismo empresarial para su proceso de producción esto, teniendo en cuenta que, en la contabilidad se da la disposición real y verídica en información que permita relacionar y cuantificar el apropiado manejo de variables económicas propias de la actividad empresarial de AREMARPO, inciden en el desarrollo del proceso productivo del plástico.

Para AREMARPO, la parte Financiera corresponde al método económico, que es empleado para la obtención, administración del dinero y el capital circulante que se encuentra a disposición, mediante oportunidad de financiación, tiempos de inversión, protocolos de reinversión, ahorros establecidos por la misma empresa para cubrir imprevistos o libre utilización al final del periodo contable. Y finalmente los intereses de remuneración que deben entregarse a quienes impulsan el funcionamiento de la asociación.

### **2.3. IMPACTO CONTABLE Y AMBIENTAL, DERIVADOS DE LAS ACTIVIDADES QUE GENERAN EL PRODUCTO DE AREMARPO.**

Los impactos contables y ambientales generados por el producto en AREMARPO a partir del uso del plástico, durante el proceso productivo, asociado a la recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de dicho residuo, remite a los principios del modelo sostenible, con responsabilidad social y empresarial.

Con lo cual se optimizan los procesos inscritos en la dinámica productiva de la empresa, siendo un garante para la eficacia económica y rentable, lo anterior, basado en el eje sostenible a nivel ambiental, siendo relevante el uso de estimaciones promediadas de los costos y gastos empleados en la producción causal, definidos bajo los parámetros de las cuentas contables y adecuado manejo administrativo, reflejando este el conjunto de acciones que posibilitan la ejecución de los métodos económicos y proyección contable dentro de la empresa, basándose en la utilización del plástico y derivados como materia prima, para la construcción de elementos tangibles que tienen diversos empleos entre muchos sectores, factor por el cual los ingresos monetarios son de manejo estratégico y coherente, evitando así, las pérdidas sustanciales de inversiones y mano de obra.

Las dimensiones de estos impactos confluyen en la mejora contable, enfocada a las áreas financieras y de producción, encargadas de realizar gran parte de la labor asignada, correspondiente a los aspectos de recolección, selección, división, almacenamiento y procesamiento de la materia base, con el propósito de generar el retiro de material sólido que es desechado por la ciudadanía, y que es aprovechado por AREMARPO, para el desarrollo de su actividad económica y razón empresarial. Con esto permite que dentro de capacidad instalada por material reciclado según la capacidad instalada disponible en AREMARPO. (Véase Figura 34) el plástico dispone de un 15% de la materia que se recupera y gesta la producción final en la empresa, cantidad que ratifica la importancia de crear y mantener organizaciones empresariales, con la finalidad de unificar criterios de gestión contable y crecimiento sostenible a partir de la recolección de los residuos sólidos de plástico para su posterior transformación, obteniéndose beneficios no solo económicos, sino de impacto positivo a nivel del medio ambiente, puesto que la nueva utilización a este elemento reciclable no es considerado funcional por muchas industrias productoras, catalogando que el ciclo en la economía de este plástico ha finalizado, es ahí que la apuesta de AREMARPO es brindar la creación de valor por la utilización del elemento en el proceso productivo, que es aprovechable y disminuye su presencia obsoleta en la ciudad de Popayán.

### **2.3.1 Impacto Contable.**

Para determinar el Impacto que tiene el desarrollo de los procesos que ejecuta AREMARPO, al momento de obtener los embalajes, productos de postes y madera plástica, fue necesario considerar la interacción de las particularidades del proceso productivo con plástico, actividades la producción, que se generan a partir del proceso, es decir, la contabilización económica de cada uno del proceso que se da a partir de la recolección del plástico, hasta su comercialización final.

Información que se soporta por la empresa en el balance inicial, el flujo de efectivo, el libro mayor, entre otros, en el primer semestre de 2019. Permitiendo reflejar la participación del plástico, demostrando su rentabilidad actual y en un escenario futuro.

Mediante la información de índole contable que condensa es albergada por AREMARPO, dada su naturalidad empresarial: Entidad sin ánimo de lucro (ESAL) Gómez-Quintero, J. D. (2014). “Personas jurídicas que se constituyen por la voluntad de asociación o creación de una o más personas (naturales o jurídicas) para realizar actividades en beneficio de asociados, terceras personas o comunidad en general.” Cuyas políticas contables no persiguen el reparto de utilidades entre sus miembros.,

Es crucial el manejo oportuno de la información contable, ya que conlleva datos alojados por balance general, estado de resultados y estado de flujo de efectivo, con lo cual se facilita la toma de decisiones acertadas enfocadas al

objetivo económico, y condición empresarial dada a su productividad, alcanzado los niveles de rentabilidad generada a partir del uso del plástico.

Es por ello, que se remonta a los orígenes de aquellos recursos que han hecho posible el desarrollo del modelo empresarial en AREMARPO, que, en anteriores tablas, se mencionan su participación y es de atención por su impacto contable. De esta forma se considera los siguientes:

#### **2.3.1.1 Manejo De Inventario: Materia Prima.**

El ingreso de elementos correspondientes a materia prima puede originarse por órdenes de compra, suministro, contratos, compras de caja menor, avances, devoluciones, donaciones, reintegros, reposición y recuperación en otros, los cuales son contabilizados y registrados, en la disponibilidad para ser utilizada durante el proceso productivo y finalmente comercializada, es un punto clave en la gestión estratégica de la organización, que influye en los costos de producción y por ende en los resultados financieros, puesto que el material de reciclaje está sujeto a condiciones tarifarias según la oferta y demanda de material, al igual que se ve afectado por las condiciones climáticas que pueden enmarcar la calidad en materia prima que se quiera trabajar.

Para el caso específico del plástico, anteriormente se hizo la mención que AREMARPO, tiene a disposición del 15% en su capacidad instalada de este material, que dentro del primer semestre de 2019, adquirió una cantidad de 8.000

kilogramos, sumándolos al inventario ya disponible de inicio de año, logra una venta cerna a 9.000 kilogramos, lo que demuestra que el Stock (unidades disponibles que tiene una empresa en su almacén y que potencialmente se pueden entregar a los clientes que así lo soliciten.) presenta un movimiento comercial continuo, sin estancarse.

El plástico en sus distintas presentaciones, permite su conservación, sin sufrir descomposición, o deterioro cercano, para la agrupación en bloques (embalaje) de 150 Kilogramos aproximadamente, los cuales serán almacenados hasta el momento de su comercialización. Adicionalmente a esto, cantidad de plástico se utiliza para la creación de un nuevo producto de Postes y madera plástica, el cual se elabora mediante pedidos previos, permitiendo así que no se realice un proceso que influya en las cantidades retenidas de inventario, y sea más demorado su rotación.

### **2.3.1.2 Propiedad planta y equipo.**

Según la información otorgada por AREMARPO en la Jornada de revisión documental realizada en archivo empresarial. La empresa cuenta actualmente con un predio en comodato con el municipio de Popayán, ubicada en la Carrera 4B este # 11B- 16. Barrio Berlín. Lugar donde se realiza la principal actividad comercial de la empresa. Lastimosamente al no contar con el título de propiedad, no se puede realizar inversiones y/o adecuaciones que permitan una mejor

distribución organizacional acorde a las especificaciones técnicas de la estación de clasificación y aprovechamiento, generando un mayor garante para el apropiado funcionamiento de este tipo de empresas.

Se tiene conocimiento que, a finales de 2017, AREMARPO por medio de la iniciativa del municipio de Popayán con el objetivo de dignificar la labor del reciclador de oficio, con el compromiso de la administración del reciclaje y el cuidado del medio ambiente, desde la línea del Plan de Desarrollo Popayán Ecoeficiente. Surge la iniciativa de la elaboración de un producto a base de plástico, el cual proviniere directamente de la actividad del reciclaje de oficio. Para este nuevo proceso de elaboración de postes y madera plástica, AREMARPO, recibió en comodato una bodega ubicada en el antiguo relleno sanitario de la ciudad de Popayán, para la realizar la actividad de transformación del plástico, con la donación e inversión de tecnológica para este fin, adicionalmente subsidios en servicios públicos, lo cual permite disminuir notablemente las condiciones del uso de recursos propios de la empresa, para el cubrimiento de los costos y gastos que se dan por la adquisición de ellos.

Pese a disponer de estos garantes, se ve limitado el proceso de tecnificación, que permita la sustitución de maquinaria, uso y disposición de planta y equipo, para generar una disminución de costos que no son contemplados por la empresa y se opta por estimarlos, para que dé continuidad a la realización de su actividad empresarial.

### 2.3.1.3 Vanguardia de costos y gastos.

Para AREMARPO es importante reflejar el impacto de la contabilidad frente a los efectos de la participación según el histórico empresarial, con lo cual permita ajustar los costos y gastos, correspondiente al estado de resultados o actividad financiera, económica, contable que se realiza. Esto permitirá desglosar el catálogo de que cuentas contables que es utilizado en cada una de sus operaciones. Es importante la depuración de cuentas, de acuerdo a la normatividad que expida la Contaduría General de la Nación, para empresas Sin ánimo de Lucro.

**Tabla 20.**

*Depuración de cuentas contables.*

CLASE 5	GASTOS	
GRUPOS	51	ADMINISTRACIÓN
	52	DE OPERACIÓN
	53	PROVISIONES, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES
	54	TRANSFERENCIAS
	57	OPERACIONES INTERINSTITUCIONALES
	58	OTROS GASTOS
	59	CIERRE DE INGRESOS, GASTOS Y COSTOS
CLASE 6	COSTO DE VENTAS	

GRUPOS	62	COSTO DE VENTAS DE BIENES
	63	COSTO DE VENTAS DE SERVICIOS
	64	COSTOS DE OPERACION DE SERVICIOS
CLASE 7	COSTOS DE PRODUCCIÓN	
GRUPOS	71	PRODUCCIÓN DE BIENES
	72	SERVICIOS EDUCATIVOS
	73	SERVICIOS DE SALUD
	74	SERVICIOS DE TRANSPORTE
	75	SERVICIOS PÚBLICOS
	76	SERVICIOS HOTELEROS Y PROMOCIÓN TURÍSTICA
	79	OTROS SERVICIOS

Fuente: Elaboración propia con información de AREMARPO (2019).

A partir de allí, se dispone discrecionalmente, niveles auxiliares en función de sus necesidades específicas. De igual forma la codificación contable que sujeta al Plan General de Contabilidad Pública y demás normas que expida la Contaduría General de la Nación, que son aplicadas para el ESTADO DE RESULTADO en AREMARPO.

#### **2.3.1.4 Riesgos.**

En Popayán, debido a que la gran mayoría de los recicladores de oficio que se encuentran en la informalidad y que están dispuestos a comercializar su reciclaje con empresas que sean un garante para su retribución de ingresos económicos por esta actividad. Se destaca AREMARPO, quien opta por

asociar al reciclador, convirtiéndolo en un accionista más y una fuente estable de adquisición en material sólido reciclado proveniente de la ciudad, para el continuo funcionamiento de su modelo empresarial.

Con la materia prima asegurada por los protocolos de recolección de los socios recicladores, rutas selectivas de reciclaje, convenios institucionales, de la confianza, que, a partir de ello, sea notable en el modelo de negocio, y se espere generar índice de rentabilidad y sostenibilidad, reflejado en las proyecciones de ventas por el proceso productivo de embalaje, elaboración de postes y madera plástica. El precio de venta del producto sea los adecuados a los recursos utilizados y dispuesto para la comercialización con el cliente final, ya que existe el riesgo que dado las cualidades del producto no sean aceptados en el mercado y su demanda deje en situación de vulnerabilidad a la empresa, afectando sus recursos financieros. Es por ello que AREMARPO trata de mitigar los riesgos, con normatividades internas de la cantidad de materiales reciclados por socio, procesos de venta con clientes confiables y elaboración de postes y madera plástica, por medio de pedido previo, así se centran en la aplicación adecuada de recursos y disposición de mano de obra para esta labor.

#### **2.3.1.5 Sistema de acción.**

Hace connotación al “conjunto herramientas que permite explorar los procesos de construcción de consenso, de acción y de toma de decisión que acontecen dentro de las organizaciones empresariales”. Dossi, M., & Lissin, L.

(2011). Estas herramientas aplicadas en AREMARPO, remiten al ámbito de la toma de decisiones acertadas con el manejo de recursos de capital, para destinación inversión, el manejo de tarifas en los precios de compra de materia prima al oferente, la venta de los productos de embalaje y postes y madera plástica, y las demás transacciones que pueda verse inmerso la empresa en sus actividades con más control sobre las dificultades y desafíos del momento, con resultados significativos en la optimización de costos, un mejor servicio y relaciones con los clientes, y, por supuesto, rentabilidad por productividad y ventas en AREMARPO.

### **2.3.2 Impacto ambiental.**

Se considera la existencia de impacto ambiental, al momento de ejecutar una acción o actividad que produce una respuesta favorable o desfavorable dentro del entorno donde se realice. Para Parra Mejía, V. F. (2015), refiere la “existencia de una base en la Infraestructura para la estación de clasificación y aprovechamiento de residuos sólidos que incluye: área de recepción, administración, pesaje, clasificación y selección, almacenamiento, rechazo y cargue. Incluye dotación de equipos y maquinarias para la clasificación, pesaje y aprovechamiento de los residuos sólidos domésticos.”

#### **2.3.2.1 Aplicación de la Normativa Técnica.**

En el marco legal se hizo mención de manera general a la normativa técnica de empresas de reciclaje, para este punto se ha establecido la objetividad, en caminata a las necesidades de AREMARPO.

**Tabla 21.**

*Normatividad del Reciclaje.*

<b>Tipo de Norma</b>	<b>Número de la Norma</b>	<b>Objetivo</b>
CONPES	3530 de 2008	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.
CONPES	3874 de 2016	Que define la Política Integral para los Residuos Sólidos, establece los lineamientos en políticas públicas que se desarrollarán en los próximos años. Queremos compartir unos datos que contienen información relevante de la generación y gestión de residuos sólidos en Colombia
Decreto	1713 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Resolución	1045 de 2003	Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS y se toman otras

		determinaciones.
Decreto	1505 de 2003	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto	400 de 2004	Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales.
Decreto	312 de 2006	Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos – PMIRS, para Bogotá Distrito Capital
Decreto	113 de 2013	Por medio del cual se complementa el Decreto Distrital 312 de 2006, Plan Maestro de Residuos Sólidos, se modifica el Decreto Distrital 456 de 2010, en relación con la adopción de normas urbanísticas y arquitectónicas para la implantación y regularización de bodegas privadas de reciclaje de residuos sólidos no peligrosos no afectas (Sic) al servicio público de aseo, y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Ochoa M, (2018). *Gestión integral de residuos: análisis normativo y herramientas para su implementación*. Editorial Universidad del Rosario.

Además de la normatividad del reciclaje, mencionada anteriormente es indispensable que una empresa dedicada a la recolección y aprovechamiento de residuos sólidos reciclables, como AREMARPO debe ubicarse fuera del casco

urbano de la ciudad, actualmente la ubicación de la estación de clasificación y aprovechamiento, no es la adecuada, con limitaciones de espacio y movilidad para su funcionamiento.

Es importante mencionar que el terreno es propiedad del municipio Popayán, y esta otorgado por comodato, con el objetivo de aunar esfuerzos para el mejoramiento del esquema operativo de aprovechamiento del área de prestación de servicio de AREMARPO en el municipio de Popayán departamento del cauca. (Código secop 117-4-6257378) Contrato por el cual se da o recibe prestada una cosa de las que pueden usarse sin destruirse con la obligación de restituirla. Impidiéndole que realice adecuaciones según su necesidad ambiental y crecimiento empresarial.

La disposición presenta implicaciones ambientales, dentro de los cuales existen favorabilidad por el acceso a contribuir con el mejoramiento social, económico, cultural y ambiental de la ciudad al igual que de los asociados, mediante la prestación del servicio público de aprovechamiento y valorización de residuos potencialmente reciclables, manteniendo espacios de uso público o privado a nivel urbano o rural, para la reutilización en la industria o el comercio.

#### **2.3.2.2 Política de tratamiento de residuos sólidos del plástico.**

Los recicladores de oficio, están expuestos a afectación de la salud auditiva de trabajadores y la comunidad generado por el ruido producido por los equipos, maquinaria y camiones; generación de conflicto social generado por la inconformidad de la población hacia la ubicación de la bodega cerca a sus viviendas; afectación al sistema respiratorio de trabajadores y de la comunidad generado por el material articulado del uso de combustibles y consumo de energía eléctrica; aumento de probabilidad de presencia de vectores generado por el almacenamiento, además de la posibilidad de dejar residuos expuestos contaminados de materia orgánica al realizar un manejo inadecuado del material.

#### **2.3.2.3 Impacto de la creación de cultura de reciclaje en Popayán.**

A partir de la presencia de AREMARPO, como empresa prestadora de servicio de recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de residuos sólidos, en el municipio de Popayán. Se gestan el fomento de establecer la cultura del reciclaje, como elemento esencial de la sociedad, permitirá que aquellas personas dedicadas al oficio de reciclaje, puedan disponer de mayor material aprovechable en su economía, representando un efecto positivo en las cantidades útiles de materiales que serán comercializadas, permitiendo disminuir el desecho de material que no cuente con las condiciones para ser utilizado en el punto de aprovechamiento como AREMARPO.

Adicionalmente mejoraría la percepción de seguridad y salubridad que tiene la mayoría de población frente a este tipo de actividades del reciclaje, y lograría mejorar las oportunidades de calidad de vida en los trabajadores debido que con su trabajo generan ingresos con lo cual aumentan su poder adquisitivo con lo cual podrán suplir sus necesidades básicas para ellos y sus familias.

Realizar Campañas de sensibilización, encaminadas a dar a conocer, los beneficios socio-ambientales de la prestación del servicio de aseo en el municipio

#### **2.3.2.4 Impacto del plástico en el medio ambiente.**

Después de describir la actualidad en el proceso productivo de AREMARPO, mediante el uso del plástico. Es importante reflejar la equivalencia del plástico utilizado, permite el ahorro de energía a partir del reciclaje.

**Tabla 22.**

*Equivalencia del plástico.*

Material: PLASTICO	Equivalencia
Cantidad	
Reciclar 1 kg de plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorra 39.2 litros de agua</li> <li>• Evita emitir 2.5 kg de CO2 a la atmosfera</li> <li>• Consumo de 5.0 Kw de energía</li> </ul>
22 Botellas de plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camiseta</li> </ul>
40 Botellas de PET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forro polar</li> </ul>
Recuperar 2 toneladas de plástico equivale a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorrar una tonelada de petróleo</li> </ul>

Fuente: Ecoembes, equivalencias y datos. (2010)

A partir de la acción de separar correctamente los residuos sólidos del plástico, que son reciclados y puedan ser utilizados en un proceso productivo, llevado a cabo por una empresa de reciclaje, se hace mención a la equivalencia de ese material, adicionalmente AREMARPO, como organización ayuda al medio ambiente evitando que los desechos plásticos terminen en un relleno sanitario, causando problemas de salubridad y de sanidad pública. Asimismo, al transformar estos residuos en productos funcionales, como lo son embalaje plástico y postes y madera plástica, la empresa ayuda a bajar los índices de contaminación en la ciudad de Popayán, como también, hace de la misma un lugar más limpio y más habitable frente a lo que es mal catalogado como basura.

El reciclaje que se realiza por AREMARPO y sus socios recolectores, tiene como actividad económica y productiva la clasificación y venta de productos provenientes del reciclaje, (Embalaje, postes y madera plástica), por lo cual requieren el uso de recursos como el agua, la energía eléctrica, combustibles, maquinaria, recursos humanos, entre otros; los cuales fueron mencionados y descritos anteriormente por tal motivo son susceptibles de generar impactos en el entorno que se ven involucrados.

## **2.4 ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES DE AREMARPO.**

Para De Carlos Martín, F. D. B. (2008). La Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación.

Con lo que permite la consideración de ideas, planes, métodos, para que AREMARPO, logre mayores beneficios en rentabilidad y sostenibilidad, concepto muy importante porque es un buen indicador del desarrollo de una inversión y de la capacidad de la empresa para remunerar los recursos financieros utilizados a partir de un modelo de negocio.

Es así que después de analizar el contexto empresarial de AREMARPO, apoyado de las entrevistas al área administrativa, contable y operacional de la empresa, visitas técnicas al sitio de producción que involucra al plástico dentro del proceso productivo de embalaje y postes y madera plástica. Se da la propuesta estratégica que permita el mejoramiento y fortalecimiento de los criterios administrativos y contables, a la medida de la concepción en empresarial y las condiciones actuales que desarrolla para su existencia.

Se logró identificar incongruencias en el manejo de la información contable administrada por parte del Gerente y la contadora de AREMARPO, lo cual no

permite percibir la realidad frente a rentabilidad y sostenibilidad empresarial, la falta de metodología basada en las herramientas del análisis financiero, que permita un adecuado manejo y así determinar el EVA o inductores de valor. La valoración de los costos económicos y financieros, no existe análisis de costo de deuda, de capital, tasas de oportunidad, tir etc. Hay ausencia del manejo de información por parte de la empresa, que otorgue reflejar la realidad financiera de la organización y establecer cuáles son los inductores de valor frente a sus procesos. Ya que, si bien la información suministrada arrojan favorabilidad hacia la empresa como se dé nota desde las tablas ya mencionadas en la actualidad del proceso productivo de AREMARPO, queda la incertidumbre de aquellos rubros, que no son asumidos directamente por AREMARPO, por gozar de un convenio con el municipio de Popayán, adicional a ello, que valores económicos terminan utilizando para promediar el rendimiento de los distintos materiales que se tienen a disposición.

Al realizar la observación de las condiciones de producción a partir del plástico, se denota la falta de tecnificación para los procesos productivos limitando las cantidades de productos que pueden ser demandados a corto tiempo, por un mercado que empieza a ser notorio.

Las condiciones para el manejo administrativo y financiero, no son las apropiadas, puesto que no se ejerce control en describir la proveniencia de recursos que llegan a la empresa, se limitan a destinarla en una cuenta contable, sin considerar su información correspondiente. Con ello generar una pérdida en el entendimiento de los estatutos financieros, para realizar un apropiado análisis.

Y Aunque se tenga la disposición de recursos, para la intervención al compararse con la realidad de beneficios y/o ganancias se identifican la esencia del criterio de costos, ingresos y egresos, que están sujeto a condiciones internas, que limitan evaluar el cálculo correspondiente a cada Materia prima que es utilizada, por AREMARPO para su actividad empresarial.

Es por ello que se propone las siguientes estrategias:

Se debe tecnificar la maquinaria que se dispone actualmente para el proceso productivo del plástico. Realizar el seguimiento periódico de la información que se aloja en el aplicativo contable SIIGO NUBLE, sea semejante a los registros diarios que se llevan en la empresa. Capacitación del personal operativo, que permita aprovechar los recursos tecnológicos que dispone AREMARPO, lo cual permita disminuir las fallas por manipulación inapropiada, que se ve reflejada en gastos. Capacitación del personal administrativo, en manejo de herramientas informáticas, Paquete Office, manipulación acertada de SIIGO NUBE, organizar documentos digitales albergados en el computador y dominio de AREMARPO, según su objetivo empresarial, copia de seguridad y actualización de Software.

#### **2.4.1 Fortalecimiento de políticas contables.**

Fortalecimiento de las herramientas teóricas y prácticas para el cumplimiento del marco contable en AREMARPO, correspondiendo a su razón empresarial, como entidades sin ánimo de lucro (ESAL). Manejando el indicado protocolo para los diferentes elementos contables y financieros que reposan en los estados financieros, emanados de la Ley 1819 del 2016.

Se considera importante el fortalecimiento de las políticas contables, ya a partir de ello, se dará la creación y adopción de una cultura contable y administrativa, por cada uno de los miembros de AREMARPO, en cada una de las áreas empresariales, determinando un sentido de pertenencia hacia el adecuado control, registro, reporte, manejo de los recursos que representan costos y gastos en la empresa, influyendo en la productividad y eficiencia operativa, para un apropiado modelo de negocio rentable y sostenible.

#### **2.4.2 Llevar un control adecuado de gastos.**

El controlar de manera adecuada y certera los tus gastos que se ven incurridos en la empresa, permitirá disminuir la salida de dinero innecesario, generando la oportunidad de ahorrar un dinero extra, que representa ganancia, ya que cada peso cuenta y al final hace la diferencia. Para este propósito es indispensable y de gran utilidad elaborar un estado de flujo de efectivo mensual, con soportes manuales, de cada uno de los recursos empleados y podrá analizar en qué rubros está gastándose más en AREMARPO, y en cuáles se pueden

realizar ajustes que te permitan ser más eficiente, fijando un presupuesto monitoreado de manera periódica frente al gasto y comprobando si se está siguiendo la política definida para estos.

#### **2.4.3 Incremento márgenes de ganancia.**

La consideración en proponer mecanismos, que permitan aumentar el margen de ganancia, entre el costo de venta y el costo que implica producir los productos en AREMARPO, se cataloga en el aumento de precios, o reducir los costos de los productos vendidos. Si la empresa no está de acuerdo en aumentar sus precios es importante que mencionar el nivel de aceptación que estarían dispuesto a cubrir los clientes por un producto de calidad, con respecto a las demás ofertas que el mercado disponga, con el efecto diferenciador del valor agregado por el producto que disponga la empresa. Lo importante es analizarlo y buscar un equilibrio en el cual pueda aumentar los índices de ganancias sin sacrificar la cantidad de ventas debido a insatisfacción de tus clientes o del mismo mercado.

#### **2.4.4 Gestión eficiente de inventario.**

La correcta administración de tus inventarios por materia prima en una empresa de reciclaje como lo es AREMARPO, es uno de los factores clave que

inciden en el buen desempeño empresarial, permitiendo que se dé una gestión en el aumento de ganancias, reflejando el método de costeo o de análisis de valor agregado por producto. Es imprescindible almacenar materiales e insumos, que representan menos rotación, captación, aceptación y terminen generando costos innecesarios. Ya que la gestión de los inventarios está compuesta por el control y la planificación de los mismos, en términos generales se trata de analizar y reconocer la frecuencia de rotación y cantidad se debe disponer para cada artículo. Cada cuanto se comercializa, si se cuenta con un cliente fijo o son esporádicos, y finalmente que cantidades son convenientes producir y generen eficiencia productiva. Logrando tener una visibilidad confiable para las mejores decisiones además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de mercancía para la empresa.

#### **2.4.5 Innovación tecnología.**

Un factor clave para la sostenibilidad y rentabilidad para AREMARPO, es la inversión en tecnificación que le permita ampliar los mecanismos de producción, reducir costos, tiempos empleados, permitiendo la integración de la información para tomar decisiones acertadas y en tiempo prudente, minimizar el margen de error al momento de ingresar y manejar los datos e indicadores importantes para las operaciones del modelo de negocio. Las soluciones tecnológicas juegan un papel importante en este tema al optimizar los procesos internos y ahorrar recursos económicos y humanos, logrando con esto tener una empresa más eficiente.

#### **2.4.6 Formación complementaria.**

Orientación hacia los socios recicladores, por medio de talleres, seminarios, conferencias, entre otros, que destaque la importancia del aprendizaje, formación y actualización de los procesos que se llevan por la realización del reciclaje de oficio, que les permita mejorar los hábitos de recolección, cuidado personal, manejo del dinero, reflejado en una mejor calidad de vida y convención al realizar esta actividad del reciclaje.

#### **2.4.7 Aplicación de una política de gestión de costos medioambientales.**

En la actualidad las empresas comienzan a considerar la variable ambiental en su proceso de toma de decisiones, implantando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados. De este modo, la empresa está soportando un coste derivado de su interacción con el medio ambiente, lo que se denomina coste medioambiental. (Bonilla P. 2000)

Se referencia que Livia, W. P., Gutiérrez, A., & Universitarios, C. T. (2007). Plantean que para producir una reducción de costos a largo plazo y un incremento en el beneficio sostenible. Es necesario lograr la identificación adecuada de los costos, ya que las empresas deben poseer un sistema ambiental acorde a su tamaño y tipo de producción. Para estos costos medioambientales consta la participación elementos de, identificación, valoración, cuantificación e incorporación de los costos ambientales a las actividades.

Para la propuesta de diseño del sistema de contabilidad de costos ambientales, se referencia a Montes, A. Calixto, C. H., & Torres, T. (2004). Quienes proponen que un sistema de contabilidad de costos ambientales, debe abarcar la sistematización de los costos y las medidas de implementación del sistema. Para este caso a fin de proponer la sistematización de toda contabilidad del modelo de negocio empresarial que ejecuta AREMARPO, se aprovecha los conocimientos existentes, y a su vez permite la generación de conocimientos, prácticos y teóricos desde la incursión de ellos, en pro de medir y cuantificar impacto ambiental desde la contabilidad.

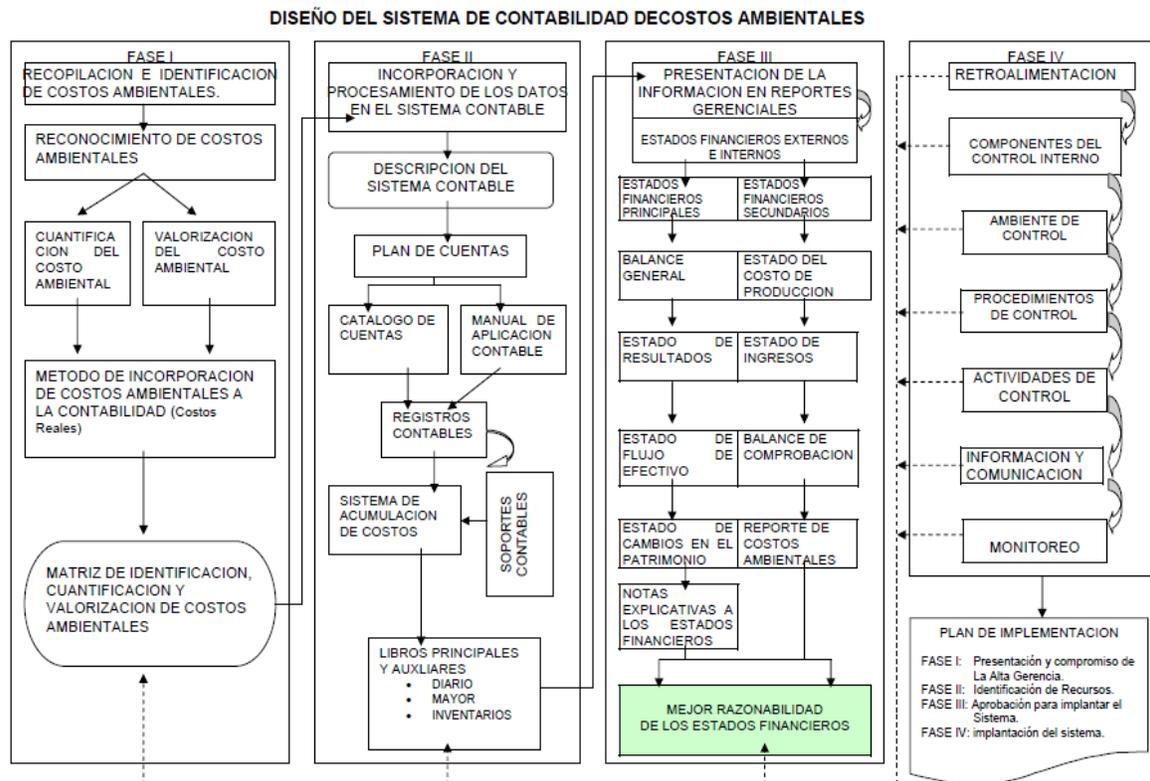


Figura 28: Modelo de aplicación y diseño del sistema de contabilidad de costos ambientales para AREMARPO Fuente: Teoría de contabilidad de costos ambientales. Montes, A. Calixto, C. H., & Torres, T. (2004).

A partir de las cuatro fases que se plantea en el diseño, Fase 1: Recopilación e identificación de costos ambientales, Fase 2: Incorporación y procesamiento de los datos en el sistema contable, Fase 3: Presentación de la información den reportes gerenciales y Fase 4: Retroalimentación. Permitiría un mejor aprovechamiento de los insumos y procesos como es el caso del reciclaje. Una reducción de costos a través de la incorporación de insumos y procesos que le permitan un mejor aprovechamiento de excedentes que se puedan reciclar; tiene la particularidad y funcionalidad de identificar, valorizar, cuantificar e incorporar todos aquellos costos que son de la índole ambiental, a los productos con base a centro de costos por actividades, permitiendo una aplicación de los costos más razonables que los sistemas tradicionales que se pueden ver empleados en la actualidad del proceso productivo de AREMARPO.

### **3. CONCLUSIONES**

Se referencia a las condiciones administrativas y contables, en el adecuado manejo de la información en un tono descriptivo. Con el cual se refleja la realidad organizacional en particular desde la óptica de procesos (estratégicos, misionales, y de apoyo) en el cual se representa la relación que existe entre cada proceso y la relación que tienen con el exterior; y la descripción de algunos costos, ingresos, activos que hacen parte de la situación financiera de la ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES “AREMARPO”

El acercamiento a una empresa del sector servicio, que se dedica a la recuperación, selección, acopio, comercialización y aprovechamiento de residuos sólidos, bajo la actividad económica del reciclaje, como lo es AREMARPO, tiene mérito, dada la importancia de la variable ambiental en el contexto actual, que

permite ser contabilizado, para estimar el impacto económico que se haga presente.

Por medio de la revisión documental realizada en el archivo empresarial de AREMARPO, facilitó la identificación de características organizacionales para la describir el contexto empresarial, el cual permitió el conocer cada procedimiento, actividad, directriz, uso recurso que se encuentra inmerso en el modelo de negocio, y centrarse que se hace necesario e involucra para la realización del producto a base del plástico, y a su vez, a qué condiciones administrativas y contables se ve expuesta por su actividad económica.

Después de abordar las condiciones de la empresa, e ir analizando su método empresarial, surgen propuestas estrategias que garanticen la solidez administrativa y contable desde los procesos productivos de esta empresa, donde es importante dar aportes significativos para una mejor organización, caracterización de impulsos empresariales y estructurales, mediante la apropiada práctica de la Contabilidad. Es importante recalcar que AREMARPO, es cubierto por beneficios que recibe por parte del municipio de Popayán, al eximirlos de ciertas obligaciones, las cuales no son tenidas en cuenta para determinar un posible costo y/o gasto de producción, las instalaciones y maquinaria que actualmente se dispone para dicho proceso no permite la apropiada asignación para una estación de clasificación y aprovechamiento, para el continuo funcionamiento empresarial de AREMARPO.



#### **4. RECOMENDACIONES**

En Popayán la práctica de reciclar actualmente presenta niveles muy bajos y las empresas están dispuestas a separar estos residuos siempre y cuando les genere un beneficio económico; de igual manera las empresas transformadoras son receptivas a comprar la cantidad de material que se les pueda ofrecer debido al bajo nivel de acopio y selección; usualmente se encuentran frente a un panorama de escasez de materia prima, por las condiciones climáticas, la poca cultura de reciclaje, el desprestigio que se le da a los recicladores de oficio.

Por medio de la revisión documental realizada en el archivo empresarial de AREMARPO, facilitó la identificación de características organizacionales para la describir el contexto empresarial, el cual permitió el conocer cada procedimiento, actividad, directriz, uso recurso que se encuentra inmerso en el modelo de negocio, y centrarse que se hace necesario e involucra para la realización del producto a base del plástico, y a su vez, a qué condiciones empresariales se ve expuesta.

Con ello se da el análisis y valoración de los costos económicos y financieros, además del impacto contable y ambiental, derivados de las actividades que generan el producto de AREMARPO, donde se destacan las condiciones administrativas y contables, en el adecuado manejo de la información, y cuyo soporte se encuentra el software de SIIGO NUBE, que a ciencia cierta presenta faltantes en la descripción de la información, para la generación de

costos y gastos, los cuales son estímulos y ponderados a supuestos del conocimiento de la empresa, que da pie a la verdadera consideración de la contabilidad empresarial a cada uno de los productos que son dispuestos.

Después de abordar las condiciones de la empresa, e ir analizando su método empresarial, surgen propuestas estrategias que garanticen las mejoras que debe realizar la empresa en los procesos administrativos y contables, que a su vez generen sostenibilidad desde las técnicas productivas de esta empresa, ya que es importante dar aportes significativos, para una mejor organización, caracterización de impulsos empresariales y estructurales, mediante la apropiada práctica de la Contabilidad. Porque se da que la rentabilidad se ve comprometida por los beneficios que recibe por parte del municipio de Popayán, al eximirlos de ciertas obligaciones, las cuales no son tenidas en cuenta para determinar un posible costo y/o gasto de producción, las instalaciones y maquinaria que actualmente se dispone para dicho proceso no permite la apropiada asignación para una estación de clasificación y aprovechamiento, para el continuo funcionamiento empresarial de AREMARPO.

- Se recomienda la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, que permita la atención oportuna y prevención de accidentes y riesgos laborales.
- Establecimiento de relaciones comerciales para la consolidación de contratos, permitiendo la expansión de la marca a nivel local, nacional e internacional.

- Controlar los inventarios con mayor prontitud, almacenaje necesario y escalonado, reflejados en la rotación del stock por medio de nuevas propuestas comerciales con la base de fabricación.
- Eficacia contable en las políticas de contabilidad empresarial, a partir del análisis en producción y mejoras en los procesos de tecnificación, manuales y de comercialización
- Estrategias productivas y comerciales a partir de la mejora de implementos industriales de fabricación.
- Localización de los segmentos económicos y maximización en planes de acercamiento para la consolidación de asociaciones o compras
- Expansión de la fábrica y locación estratégica
- Gestión para la obtención de más recursos reciclables, aumentar las tarifas de pagos a los socios recicladores, mediante la concesión de puntos de recolección por medio de convenios.
- Liderar campañas de sensibilización en empresas y firmar convenios con las mismas.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, J. A. O., Roldán, M. I. D., & Montoya, L. F. G. (2005). Los sistemas de información de costos y su relación con las normas internacionales de contabilidad NIC/NIIF. *Contaduría Universidad de Antioquia*, (47), 87-107.
- Álvarez, J. M. P., & Manuel, J. (2012). Configuración y usos de un mapa de procesos. AENOR-Asociación Española de Normalización y Certificación.
- André, F. J., & Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. Cuadernos económicos de ICE, (71).
- Ángel, S., & Angélica, M. (2012). El fin de la intervención del estado y la calidad en los servicios públicos domiciliarios.
- Asociación de Recolectores de Materiales Reciclables de Popayán. Incentivo a la separación en la fuente (DINC). Recuperado de <http://www.aremarmo.org/incentivo-a-la-separacion-en-la-fuente-dinc/>
- Arroyo, V., & Besso, N. (2013) Análisis y revisión de procesos administrativos y contables en una empresa comercial.
- Baena, E., Sánchez, J. J., & Suárez, O. M. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. *Scientia et technica*, 3(23).
- Bolaños S., Solarte L. (2019) Factores determinantes de los procesos de innovación en las organizaciones Compiladoras -- 1 ed. – San Juan de Pasto: Editorial Universidad CESMAG.

- Cárdenas, R. A. (2016). Costos 1. IMCP.
- Carrasco, J. B. (2009). Gestión de procesos. Santiago-Chile: Editorial Evolución.
- Colorado, F. (2009). El ciclo PHVA de Deming y el proceso administrativo de Fayol.
- Cerdá, E. M. I. L. I. O., & Khalilova, A. (2016). Economía circular. Empresa, medio ambiente y competición, 401, 11-20.
- Creswell, J. W., & Cázares, D. I. C. (2005). El uso de la teoría. *Investigación Educativa Duranguense*, (4), 1.
- Del Trabajo, C. (2014). Código del trabajo. C. Nacional, Código de Trabajo. Colombia.
- Espinoza, S. F. (2010). Los proyectos de inversión: evaluación financiera. Editorial Tecnológica de CR.
- Fowler Newton, E. (2010). Contabilidad superior (No. 657). La Ley.
- Gaitán, R. E., & Gaitán, O. E. (2006). Análisis financiero y de gestión. ECOE ediciones.
- Gómez, J. I. G., del Carmen Hernández García, M., & Ferrer, T. R. (2010). Contribución del tamaño y el sector en la explicación de la rentabilidad empresarial. *Revista española de financiación y contabilidad*, 903-930.
- González Ruiz, L. (2002). Marketing de reciclado. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones
- Glinka, M. E., Vedoya, D. E., & DE ZALAZAR, C. A. (2005). Reducción del impacto ambiental a partir de estrategias de Reciclaje y Reutilización de

Residuos Sólidos provenientes de la demolición de edificios. Comunicaciones científicas y tecnológicas. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

- Grant, R. M. (2006). Dirección estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones. Madrid: Civitas.
- Hachi Quintana, J. G., & Rodríguez Mejía, J. D. (2010). Estudio de factibilidad para reciclar envases plásticos de polietileno tereftalato (PET), en la ciudad de Guayaquil (Bachelor's thesis).
- Hargadon Jr., B. J., & Múnera, A. (1974). *Contabilidad de Costos*. Bogotá, Colombia: Editorial Norma.
- Hincapié Caro, L. D., & Muñoz Sánchez, M. A. (2015). Implementación de procesos administrativos y contables en la Fundación Mariana Novoa Bogotá DC.
- Horngren, C.; Datar, S. y Rajan, M. (2012). *Cost Accounting. A Managerial Emphasis*. Fourteen Edition, Prentice Hall. Boston.
- Izquierdo, J. D. (2016). Crecimiento y rentabilidad empresarial en el sector industrial brasileño. *Contaduría y administración*, 61(2), 266-282.
- Magera, M. (2008). Cooperativismo, Cooperativa, Recolección Selectiva y Reciclaje—Una Guía Práctica. GTZ Programa CYMA. San José. Costa Rica.
- Martínez, I., & Olmedo, I. (2010). Revisión teórica de la reputación en el entorno empresarial. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 13(44), 59-77.

- Manssur, L. C. G., Alvarado, K. M. R., & Freire, D. M. V. (2005) Proyecto de Creación de una Empresa Recicladora de Plástico en la Ciudad de Guayaquil.
- Medina, M. (2009). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera norte*, 11(21), 7-31
- Montes Rodríguez, A., Calixto Villalta, C. H., & Torres Crespín, T. (2004). Diseño de un sistema de contabilidad de costos ambientales para mejorar la razonabilidad de los estados financieros de la mediana empresa del sector industrial ubicadas en el área metropolitana de San Salvador.
- Novo, M., & Zaragoza, F. M. (2006). El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa (p. 431). Madrid, España: Pearson
- Livia, W. P., Gutiérrez, A., & Universitarios, C. T. (2007). Estrategias ambientales de las 3R a las 10R. Ecoe Ediciones.
- Ochoa Miranda, M. (2018). Gestión integral de residuos: análisis normativo y herramientas para su implementación. Editorial Universidad del Rosario.
- Ordóñez Miranda, A. (2010). Diagnóstico del costo de mantenimiento de la Empresa de Producciones Electromecánicas (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de la Villas).
- Peláez Yanza, L. E. (2015). Análisis y clasificación de costos en la toma de decisiones gerenciales de una empresa dedicada a vender y fabricar parrillas.

- Pérez, A. L. G. (2006). La rentabilidad empresarial: evaluación empírica de sus factores determinantes (Doctoral dissertation, Universidad de La Laguna).
- Pérez, A. L. G., Rodríguez, A. C., & Molina, M. A. (2008). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 31(112), 395-429.
- Puerto, M. E. (2006). ¿ Es la contabilidad administrativa una herramienta útil para desarrollar la competitividad de las empresas?. *Contaduría y Administración*, (219), 146-166.
- Ramirez, J; Muñoz, J. (2012). *Informalidad e ilegalidad en la explotación del oro y la madera en Antioquia*. Medellín: Universidad Eafit.
- Recalde, C., Andrade, R., & Parada, O. (2015). SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y AMBIENTAL EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA EMPRESARIAL. *Revista de Investigación Talentos*, 2(2), 20-27.
- Reyes, E. (2002). Contabilidad de costos/Cost Accounting. Do Not Use.
- Ríos, M. F., Sánchez, J. C., & Muñoz, R. R. (2010). Procesos estratégicos y estructura organizacional: implicaciones para el rendimiento. *Psicothema*, 13(1), 29-39
- Tejero, J. J. A. (2015). El transporte de mercancías 2ª edición: Enfoque logístico de la distribución. ESIC Editorial.

- Torres Carrasco, M. (2015). Reutilización de residuos vítreos urbanos industriales en la fabricación de cementos alcalinos: Activación, comportamiento y durabilidad.
- VIDAL, P. J. (2010) Mito y realidad del Servicio Público. Estudios Socio-Jurídicos, [S.I.], v. 2, n. 2, p. 50-67, mar. 2010. ISSN 2145-4531

## 6. ANEXOS

### ANEXO A: FORTAMO REVISION DOCUMENTAL

#### CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA

#### FACTORES DETERMINANTES DE RENTABILIDAD DEL USO DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES AREMARPO, POPAYÁN 2019

Jornada de revisión documental realizada en Archivo empresarial de AREMARPO.

**Objetivo:** Identificar las características empresariales de AREMARPO. .

**Responsable:** Jorge Alexander Becerra Campo  
Tesista Contaduría Pública.

**Razón Social**

**Nit**

**Dirección**

**Tipo de empresa**

**Orígenes de la empresa**

**Objeto social**

**Misión**

**Visión**

**Lema**

**Slogan**

**Imagen corporativa**

**Objetivos**

**Distribución De Planta**

### **Función de producción - Producto o servicio ofrece**

Procesos y procedimientos que se llevan a cabo en AREMARPO-Producción y comercialización

Manual de operaciones

### **Distribución organizacional**

Talento Humano y dependencias - cargos y manual de funciones

- **FORMATO ENTREVISTA CONTADORA.**

## **ANEXO B: REVISIÓN DE ASPECTOS FINANCIEROS**

### **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

**FACTORES DETERMINANTES DE LA RENTABILIDAD DEL USO DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES AREMARPO, POPAYÁN 2019**

#### **Formato de entrevista dirigida al Contador de la empresa.**

**Objetivo:** conocer y analizar los factores determinantes de la rentabilidad del uso de residuos plásticos en el proceso productivo de AREMARPO, mediante información lograda de parte del talento humano.

**Responsable:** Jorge Alexander Becerra Campo -. Tesista Contaduría Pública.

¿Qué procesos y procedimientos representan su gestión en AREMARPO?

¿Cuál es la situación financiera de la empresa?

¿Qué indicadores financieros sustentan esa actualidad?

¿Cuáles son los retos más frecuentes que enfrenta o ha enfrentado como contador en esta empresa?

¿Qué tipo de estrategia de crecimiento ha propuesto para ser utilizada a fin de lograr el crecimiento empresarial?

¿Qué medios de aplicación tecnológica ha utilizado en su ejercicio como contador de AREMARPO? ¿Porqué?

¿Con qué frecuencia realiza saneamiento contable o depuración de cuentas contables y financieras de la empresa?

¿Cada cuánto entrega informes del proceso de contabilidad de la empresa?

¿Qué rol desempeñan las Políticas de protección del medio ambiente en la vida financiera de la empresa?

¿Qué percepción tiene frente a las Causas y efectos de la actividad empresarial de AREMARPO?

¿Qué concepto le merece la rentabilidad que se observa en la empresa? (Si la hay). ¿Porqué?

## **ANEXO C:FORMATO CONTINUIDAD REVISION DOCUMENTAL CONTADORA**

### **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**

#### **FACTORES DETERMINANTES DE RENTABILIDAD DEL USO DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES AREMARPO, POPAYÁN 2019**

#### **Jornada de revisión documental realizada en Archivo empresarial de AREMARPO.**

Formato dirigido al Contador de la empresa.

Agradeciendo la información otorgada de las características empresariales solicitadas de AREMARPO, al igual que las respuestas a la entrevista dirigida que se enfoca al papel o rol que desempeña como Contadora.

Queda pendiente la información a cerca de **REVISIÓN DE ASPECTOS FINANCIEROS**, que entre ellos incluiría:

La información contable soportada de los informes sobre la situación financiera real de la Asociación.

Las obligaciones legales como son: declaración bimensual de IVA, declaración bimensual de industria y comercio, declaración mensual de retención en la fuente, declaración anual de renta

Revisar las obligaciones laborales como autoliquidación mensual de aportes a la seguridad social, aportes mensuales a la caja de compensación; liquidación semestral de primas y liquidación de prestaciones sociales.

Los datos que soportan: “la liquidez suficiente para responder por los costos y gastos de administración y de ventas”.

Hacen parte de esta clasificación:

- Balance Inicial
- Estados Financieros de Períodos intermedios.
- Estado de Inventario
- Estados Extraordinarios

- Estados de Liquidación
- Estados de Costos

Los valores y/o porcentajes que sustentan la actualidad de los indicadores financieros:

- Margen de utilidad bruta
- Margen operacional de utilidad
- Margen neto de utilidad o rentabilidad neta o productividad marginal
- Relación costo de ventas
- rendimiento del patrimonio o rentabilidad del patrimonio (ROE)
- Rotación del activo fijo
- Rotación de activos totales o rotación de la inversión
- Capital de trabajo
- Movilidad del activo corriente
- Razón de la deuda
- Apalancamiento

Con la información solicitada me permitirá seguir avanzando en la realización de los objetivos, del documento de investigación.

#### **ANEXO D: FORMATO ENTREVISTA ÁREA OPERATIVA EMPRESARIAL**

#### **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**



#### **FACTORES DETERMINANTES DE LA RENTABILIDAD DEL USO DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA ASOCIACIÓN DE RECOLECTORES DE MATERIALES RECICLABLES AREMARPO, POPAYÁN 2019.I**

**Jornada de observación realizada en Área Operativa empresarial de AREMARPO.**

**Objetivo:** Identificar las características actuales del suministro de Materiales Reciclables, para el proceso de embalaje que ejecuta la empresa.

**Responsable:** Jorge Alexander Becerra Campo  
Tesisista Contaduría Pública.

Respetado profesional: con miras a fundamentar el estudio anunciado, recurrimos a usted como profesional de apoyo en la gestión empresarial de AREMARPO, para que por favor nos colabore respondiendo desde sus consideraciones especializadas, cada uno de los cuestionamientos que conforman este instrumento, situación que agradecemos altamente.

¿Qué inversiones en maquinaria y equipo, se disponen para el proceso de embalaje?

- ¿Cuál es la cantidad de mano de obra, necesaria en esta área?
- ¿Qué material reciclable es de mayor manejo, y por qué?
- ¿Dentro del transporte de materiales reciclables, que costo implican?
- ¿Existe criterios por el precio y cantidad de residuos sólidos, al realizar la compra de material prima para embalaje?
- ¿Qué método se emplea para realizar el registro contable, de las transacciones comerciales en esta área?
- ¿Qué capacidad tiene la bodega, para el almacenamiento de materiales reciclables?
- ¿En promedio que cantidades de materiales reciclables, llegan a las instalaciones de AREMARPO?
- ¿A que se está sujeto la elaboración de pacas (EMBALAJE) según tipo de material?

Muchas gracias por su colaboración.

## ANEXO E: CONSENTIMIENTO

### Consentimiento Con Plena Información

Al firmar este documento doy mi consentimiento para que el estudiante investigador **JORGE ALEXANDER BECERRA CAMPO**, perteneciente al Programa de **Contaduría Pública**, de la Corporación Universitaria Autónoma de Popayán, con sede en la misma ciudad, me entrevistaste a través del instrumento diseñado para tal fin, actividad que según sus explicaciones previas, hacen parte de las técnicas para la recolección de información necesaria para el estudio a través del cual se pretende identificar y analizar los **“Factores determinantes de la rentabilidad del uso de residuos plásticos en el proceso productivo de AREMARPO, en el municipio de Popayán, Cauca”**, resultados que servirán de referente para engrosar las fuentes históricoempresariales del desarrollo organizacional del Cauca.

Lo anterior considerando que hago parte activa del grupo participante durante el periodo de ejecución del estudio, actividad que tiene en común el aporte informativo desde nuestro rol, ya sea como socio, afiliado, funcionario, o usuario relacionado con los procesos y procedimientos que se realizan en AREMARPO. Se trata de una participación voluntaria conservando el derecho a rehusarme a responder preguntas específicas o decidir terminar la entrevista en cualquier punto. Sé que mis respuestas a las preguntas no se proporcionarán a nadie más y no seré identificado de ninguna manera en cualquier reporte. También he sido informado respecto a mi participación, que, en caso de negarme a responder este cuestionario, no afectará mi integridad personal.

Soy consciente de que los resultados de este estudio, no implican que recibiré beneficios directos por mi participación; tan solo considero tener en cuenta mi derecho a conocer los resultados finales de esta investigación cuya responsabilidad está en manos del estudiante arriba mencionado y su asesora,

Gehovell Juliana Vidal Pinilla, quienes cuestionaran acerca del tema anunciado y mi consideración frente al mismo.

Autorizo para que se publiquen los resultados con la reserva de identidad.

Nombres y Apellidos \_\_\_\_\_

Para constancia firmo el día \_\_\_\_\_ en el Municipio \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

### ANEXO F: FORMATO SEGUIMIENTO REVISION DOCUMENTAL.

Formato guía seguimiento de revisión documental.

OBJETIVO 1	PREGUNTAS	ACTIVIDADES	INSUMOS	TIEMPO	SUPUESTO
1.Describir el contexto empresarial seleccionado para el estudio, resaltando la actualidad del proceso productivo que ejecuta la	¿Qué tipo de empresa es? ¿Qué producto o servicio ofrece? ¿Objeto social? ¿Distribución Locativa? ¿Tipos de procesos y procedimientos que se llevan a cabo en la empresa? ¿Materiales, técnicos y	Visita técnica a AREMARPO. Revisión documental Aspecto a tener en cuenta Entrevista personal Administrativo Entrevista a personal Operativo Registro Fotográfico Registro Audio y Video.	Permiso Guía Formato de cuestionario Formato guía de observación.	HORAS	La Asociación de recicladores AREMARPO, cuenta con todos los documentos, requisitos de ley para desarrollar su actividad comercial. Factores internos y externos medibles que den certeza en la posibilidad de alcanzar sus objetivos organizacionales.

empresa.	tecnológicos?  ¿Talento Humano, competencias del talento humano?  Comercialización.  Reinversiones	Entrevista semiestructurada  Visita técnica: Observación.  -----			
----------	--	--	--	--	--

<b>OBJETIVO 2</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INSUMOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>SUPUESTOS</b>
Valorar los costos económicos y financieros, además del impacto contable y ambiental, derivados de las actividades que generan el producto de AREMARPO.	¿Qué actividades desarrollan?  ¿Estado de situación financiera?  ¿Indicadores financieros?  ¿Cálculo de Costos?  ¿Valoración	Visita técnica a AREMARPO.  Revisión documental  Registro fotográfico.	Permiso Guía Institucional  Formato de cuestionario  Formato guía de observación.  Formato de Políticas institucionales.	HORAS	Bajo el ideal de negocio sostenible de la asociación AREMARPO, se ve la necesidad de valorar cada uno de los aspectos que involucren en la cadena de

	<p>de Costos Económicos ?</p> <p>¿Valoración de costos Financieros ?</p> <p>¿Sistema de Costos?</p> <p>¿Políticas Contables?</p> <p>¿Políticas de protección del medio ambiente?</p> <p>¿Percepción frente Causas y efectos de actividad empresarial ?</p>				<p>generación del bien y/o servicio que ofrecen.</p> <p>Las normativas contables que se rigen bajo ley, les garantiza la continuidad en el mercado.</p>
--	--	--	--	--	---

<b>OBJETIVO 3</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INSUMOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>SUPUESTO</b>
Proponer estrategias que garanticen el mejoramiento de la rentabilidad desde los procesos productivos	<p>¿Percepción frente a la renovación estratégica?</p> <p>¿Nivel de aceptación?</p> <p>¿Impacto esperado en</p>	<p>Visita técnica a AREMARPO.</p> <p>Revisión documental</p>	<p>Permiso Guía Institucional</p> <p>Formato de cuestionario</p> <p>Formato guía de observación.</p>	HORAS	Proponer revalorar cada uno de los aspectos que involucren en la cadena de generación

de esta empresa.	la rentabilidad?  ¿Tiempo de ejecución?  ¿Aspiraciones institucionales?		Formato de Políticas institucionales.		del bien y/o servicio que ofrecen.  Hallazgos en información.  Pensamiento de crecimiento a partir de la creación de conocimiento.
------------------	---	--	---------------------------------------	--	--

- 1) Describir el contexto empresarial seleccionado para el estudio, resaltando la actualidad del proceso productivo que ejecuta la empresa.

¿Qué tipo de empresas?	<u>ENTREVISTA - REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Qué producto o servicio ofrece?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Objeto social?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Distribución Locativa?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Tipos de procesos y procedimientos que se llevan a cabo en la empresa?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Materiales, técnicos y tecnológicos?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Talento Humano, competencias del talento humano?	<u>ENTREVISTA- OBSERVACION</u>
Comercialización.	<u>ENTREVISTA -OBSERVACION</u>
Reinversiones.	<u>ENTREVISTA- OBSERVACION</u>

- 2) Valorar los costos económicos y financieros, además del impacto contable y ambiental, derivados de las actividades que generan el producto de AREMARPO.

¿Qué actividades desarrollan?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Estado de situación financiera?	<u>ENTREVISTA - REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Indicadores financieros?	<u>REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Cálculo de Costos?	<u>REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Valoración de Costos Económicos	<u>ENTREVISTA - REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Valoración de costos Financieros?	<u>ENTREVISTA - REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Sistema de Costos? E. RD	<u>ENTREVISTA- REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Políticas Contables?	<u>ENTREVISTA -OBSERVACION- REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Políticas de protección del medio ambiente?	<u>ENTREVISTA- OBSERVACION- REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Percepción frente Causas y efectos de actividad empresarial?	<u>ENTREVISTA- OBSERVACION</u>

- 3) Proponer estrategias que garanticen el mejoramiento de la rentabilidad desde los procesos productivos de esta empresa.

¿Percepción frente a la renovación estratégica?	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>
¿Nivel de	<u>ENTREVISTA - OBSERVACION</u>

aceptación?	
¿Impacto esperado en la rentabilidad? E.0	<u>ENTREVISTA OBSERVACION</u>
¿Tiempo de ejecución?	<u>ENTREVISTA OBSERVACION</u> <u>REVISION DOCUMENTAL</u>
¿Aspiraciones institucionales? E.RD.	<u>ENTREVISTA - REVISION</u> <u>DOCUMENTAL</u>