

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
ENSAMBLADORA Y COMERCIALIZADORA DE ESCOBAS  
EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO

NUBIA CASILDA RODRÍGUEZ NARANJO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SOGAMOSO  
2005

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
ENSAMBLADORA Y COMERCIALIZADORA DE ESCOBAS  
EN LA CIUDAD DE SOGAMOSO

NUBIA CASILDA RODRÍGUEZ NARANJO  
Código 46.373.582

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al Título de  
TECNÓLOGA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MODALIDAD COMERCIAL Y DE NEGOCIOS

Director:  
**LUIS FELIPE MERCHÁN**  
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SOGAMOSO  
2005

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

***Jurado***

Sogamoso, Mayo de 2005

A Dios Padre celestial por el regalo maravilloso de la vida y darme la fortaleza para emprender las metas.

A mi Madre por su constante e incondicional apoyo.

A mi hermana Liliana por su voz de aliento y permanente apoyo

A mis demás familiares y amigos

***NUBIA***

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. ASPECTOS GENERALES	12
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 Objetivo general	12
1.1.2 Objetivos específicos	12
1.2 Justificación	14
1.3 MARCO DE REFERENCIA	14
1.3.1 Marco Teórico	14
1.3.2 Marco Contextual	14
1.3.2.1 Localización y reseñas socioeconómica	15
1.3.2.2 Medio económico	17
1.3.2.3 Medio Tecnológico	18
2. ESTUDIO DE MERCADO	18
2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	18
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	18
2.2.1 Externas	18
2.2.2 Internas	18
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMIDOR	18
2.4 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y CALCULO DE MUESTRA	18
2.5 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	20
2.6 COMPETENCIA	26
2.7 DEMANDA HISTÓRICA	26
2.8 OFERTA	28
2.9 ANÁLISIS DEMANDA VERSUS OFERTA	30
2.10 CANALES DE DISTRIBUCIÓN	31
2.11 PROMOCIÓN Y DISTRIBUCIÓN	31
3. ESTUDIO TÉCNICO	32
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	32
3.2 LOCALIZACIÓN	32
3.2.1 Factores de Macrolocalización	32
3.2.2 Factores de Microlocalización	33
3.3 DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	35
3.4 DESCRIPCIÓN DE OBRAS FÍSICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	35

	<b>Pág.</b>
3.5 PROCESO PRODUCTIVO	37
3.5. ENSAMBLE	37
3.5.2 DIAGRAMA DE PROCESO	38
3.6 CONSTITUCIÓN JURÍDICA	39
3.7 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	39
3.8 MANUAL DE FUNCIONES	40
4. ESTUDIO FINANCIERO	41
4.1 INVERSIÓN EN TERRENO Y OBRAS FÍSICAS	41
4.2 INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS Y EQUIPO	41
4.3 INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES	42
4.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN	42
4.4.1 Costos de mano de obra directa e indirecta	42
4.4.2 Costos de materias primas	43
4.4.3 Costos por depreciación	44
4.4.4 Costos por servicios	44
4.5 REINVERSIONES	45
4.6 INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES	45
4.7 AMORTIZACIÓN DE GASTOS DIFERIDOS	46
4.8 GASTOS ADMINISTRATIVOS	46
4.8.1 Remuneración personal administrativo	46
4.8.2 Gastos de administración	46
4.9 GASTOS DE VENTAS	47
4.10 DETERMINACIÓN DE COSTOS	47
4.11 PRECIO DE VENTA E INGRESOS POR VENTAS	48
4.12 PUNTO DE EQUILIBRIO	49
4.13 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS	51
4.14 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO	51
4.15 PROGRAMA DE INVERSIONES	53
4.16 VALOR RESIDUAL	53
4.17 PRESUPUESTO DE INGRESOS	54
4.18 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES	54
4.18.1 Presupuesto de costos de producción	55
4.18.2 Presupuesto de gastos de administración	55
4.18.3 Presupuesto de gastos de ventas	56
4.19 RESUMEN DE COSTOS OPERACIONALES	56
4.20 FINANCIACIÓN	57
5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	59

	<b>Pág.</b>
5.1 FLUJO FINANCIERO NETO CON FINANCIAMIENTO	59
5.2 VALOR PRESENTE NETO CON FINANCIAMIENTO	61
5.3 TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R)	62
6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	63
6.1 VALOR PRESENTE NETO	65
6.2 TASA INTERNA DE RETORNO ( T.I.,R)	65
7. RECOMENDACIONES	67
8. CONCLUSIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	70

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Periodos de compra	20
Cuadro 2. Lugares de adquisición	21
Cuadro 3. Conocimientos de marcas	22
Cuadro 4. Cantidad del producto que se compra	23
Cuadro 5. Características de compra del producto	24
Cuadro 6. Preferencias por adquisición del producto de la nueva empresa	25
Cuadro 7. Demanda histórica de escobas	26
Cuadro 8. Regresión lineal para proyección de demanda	26
Cuadro 9. Demanda proyectada	28
Cuadro 10. Oferta histórica de escobas	28
Cuadro 11. Regresión lineal para proyección de la oferta	29
Cuadro 12. Oferta proyectada	30
Cuadro 13. Demanda proyectada versus oferta proyectada	30
Cuadro 14. Factores de Macrolocalización	33
Cuadro 15. Factores de Microlocalización	34
Cuadro 16. Materias primas	35
Cuadro 17. Manual de funciones	40
Cuadro 18. Inversión en terrenos y obras físicas	41
Cuadro 19. Inversión en herramientas y equipo	41
Cuadro 20. Inversión en muebles y enseres	42
Cuadro 21. Costo mano de obra directa e indirecta	43
Cuadro 22. Costos de materiales	43
Cuadro 23. Costos por depreciación	44
Cuadro 24. Costos por servicios	45
Cuadro 25. Reinversiones	45
Cuadro 26. Inversión en activos intangibles	45
Cuadro 27. Amortización de gastos diferidos	46
Cuadro 28. Remuneración del personal administrativo	46
Cuadro 29. Gastos administrativos	47
Cuadro 30. Gastos de ventas	47
Cuadro 31. Clasificación de costos	48
Cuadro 32. Programa de inversión fija	51
Cuadro 33. Inversión en capital de trabajo	53
Cuadro 34. Programa de inversiones	53

	<b>Pág.</b>
Cuadro 35. Valor residual de activos	54
Cuadro 36. Presupuesto de ingresos	54
Cuadro 37. Presupuestos de costos de producción	55
Cuadro 38. Presupuesto de gastos de administración	56
Cuadro 39. Presupuesto de gastos de ventas	56
Cuadro 40. Programa de costos operacionales	56
Cuadro 41. Amortización del crédito	57
Cuadro 42. Intereses y amortización del capital términos constantes	58
Cuadro 43. Flujo financiero del proyecto con financiamiento	60
Cuadro 44. Flujo financiero del proyecto con análisis de sensibilidad	64

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Frecuencia de compra	20
Figura 2. Lugar de compra	21
Figura 3. Marcas conocidas del producto	22
Figura 4. Cantidad del producto que se compra	23
Figura 5. Características del producto que se compra	24
Figura 6. Preferencias por adquisición del nuevo producto	25
Figura 7. Diagrama de comercialización del producto	31
Figura 8. Distribución de planta	36
Figura 9. Diagrama de flujo de ensamble	37
Figura 10. Diagrama del proceso	38
Figura 11. Organigrama de la empresa	39
Figura 12. Punto de equilibrio	50
Figura 13. Flujo de fondos con financiamiento	61

## **INTRODUCCIÓN**

Con el desarrollo de los estudios de mercado, técnico y financiero se analizará y determinará el grado de aceptación, para la creación de una empresa ensambladora y comercializadora de escobas en Sogamoso, tomando en cuenta las necesidades y expectativas detectadas en la muestra aplicada a las familias de ésta ciudad.

Para este estudio se realizó una encuesta estructurada y generalizada que permitió conocer lo que los consumidores esperan del producto.

El objetivo central de este estudio es detectar la existencia de un gran número de consumidores que están en condiciones de adquirir las escobas, a su vez demostrar que los proveedores actuales no cubren la demanda existente.

La ensambladora y comercializadora estará ubicada en el Km. 1 vía Sogamoso-Tibasosa, esto permite llegar con el producto de forma más rápida por su ubicación más cercana.

El Estudio Técnico permitirá conocer los recursos humanos y físicos necesarios para la puesta en marcha de la ensambladora y comercializadora.

El Estudio Financiero permitirá convertir estos elementos en valores monetarios y así poder definir el monto requerido de los recursos financieros necesarios para la implementación y operación de la ensambladora y comercializadora, así mismo mediante la evolución financiera se podrá establecer la viabilidad de éste proyecto.

## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 OBJETIVOS**

#### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la factibilidad de una empresa ensambladora y comercializadora de escobas a través de los estudios de Mercado, Técnico y Financiero ubicado en el Km. 1 vía Sogamoso-Tibasosa.

#### **1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Mostrar las condiciones favorables que presentan la conveniencia de realizar el proyecto.
- ✓ Demostrar la existencia de una demanda insatisfecha.
- ✓ Analizar y definir tamaño, localización, materia prima, herramientas necesarias para la puesta en marcha del proyecto.
- ✓ Determinar las instalaciones y organización requerida para la realización del proyecto.
- ✓ Establecer los ingresos y egresos para definir su rentabilidad.
- ✓ Determinar inversiones punto de equilibrio y el flujo financiero del proyecto.

### **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Al analizar las dificultades y necesidades de la economía regional como la falta de oportunidad en el campo laboral, la escasez de empresas productivas se requiere de iniciativas con adecuados estudios, buena planeación y estrategias administrativas que permitan la puesta en marcha de empresas que ofrezcan productos que generen rentabilidad a los inversionistas y satisfacción al consumidor.

El estudio realizado se hizo con el fin de demostrar, la falta e importancia de la existencia de una empresa ensambladora y comercializadora de escobas en la ciudad de Sogamoso, que ofrezca este producto de excelente calidad con precios más económicos para toda la región.

Este producto tendrá gran acogida por el público debido a que es ensamblado con materiales que son adquiridos en fábricas con gran trayectoria en el mercado, lo cual promete crear escobas de mayor durabilidad que otras existentes.

Las escobas que se comercializan en el departamento son traídas de otras ciudades como Bogotá y Bucaramanga por ésta razón la entrega de los pedidos es más demorada, de ahí surge la necesidad de crear esta empresa en Sogamoso que ensamble directamente el producto, y poder ofrecerlo más económico y el servicio sea más rápido y eficiente.

### **1.3 MARCOS DE REFERENCIA**

#### **1.3.1 Marco Teórico**

En la antigüedad habían grupos llamados nómadas los cuales no se mantenían por mucho tiempo viviendo en un solo lugar debido a esto ellos no utilizaban la escoba al ir evolucionando y volverse sedentarios vieron la necesidad de mantener limpio su hábitat.

Ellos utilizaron los productos que les brindaba la naturaleza como ramas de los árboles que eran amarradas logrando así obtener lo que más se parecía a una escoba,

Al llegar la civilización se creó la escoba siendo este un producto utilizado por todas las clases sociales por ser necesario e indispensable para mantener los lugares aseados y en buen estado.

La escoba fue mejorando día tras día las primeras fueron de cerdas ásperas y al pasar el tiempo surgió la necesidad de crear diferentes tipos:

De cerdas suaves y livianas para barrer pisos delicados, de cerdas duras para barrer y lavar pisos; otras en tamaño más grande para barrer calles.

Hasta el día de hoy se puede encontrar en el mercado empresas que ofrecen este producto en gran variedad y precio.

#### **1.3.2 Marco Contextual<sup>1</sup>**

##### **1.3.2.1 Localización y reseña socioeconómica de Sogamoso**

Sogamoso está ubicado en la región central del Departamento de Boyacá, se encuentra localizado a 5°42'57" Latitud Norte y 72°55'38", 162 de Longitud al oeste de Greenwich al cual corresponden las coordenadas planas de Gauss, con 1.123.644,16 metros y 1.127.802,94 metros sur, a una altitud fluctuante entre 2400

---

<sup>1</sup> [www.sogamoso.gov.co](http://www.sogamoso.gov.co)

y 3000 m.s.n.m., tiene una extensión de 214 Km<sup>2</sup> , distribuidos en 67 barrios y 17 veredas y el casco urbano se encuentra a una altitud de 2570 m.s.n.m..

El municipio limita al norte con las poblaciones de Nobsa y Tópaga, por el sur con Aquitania, Cuítiva y Firavitoba por el éste con Tópaga y Monguít y por el oeste con las poblaciones de Iza, Firavitoba y Tibasosa.

A éste municipio lo bañan los ríos, Chiquito y Monquirá, posee piso térmico frío y bioclimático páramo.

**Climatología:** presenta una temperatura media de 17°, una relativa de 71,08% con velocidad medio del viento 1.58 m.s.n.m. con una precipitación medio anual de 8.31 m. m., una evaporación medio anual de 1.200 m. m. Su máxima temperatura promedio es en los meses de Marzo, Abril y Mayo, las mínimas temperaturas se registran en los meses de Julio, Agosto y Septiembre. Presenta un período de lluviosidad de Abril a Mayo y de Octubre a Noviembre, dos períodos secos de Junio, Agosto y Diciembre, Enero y Febrero.  
Fuente:Alcaldía municipal.

**Demografía:** El municipio de Sogamoso para el año 2.003 registra una proyección de la población de 158.647 habitantes con una tasa de crecimiento de 2,56%, existen aproximadamente 31.729 familias . El 79.16% lo conforma la población urbana y el 20.84% lo conforma la población rural.  
Fuente: Plan de ordenamiento territorial Sogamoso.

**Hidrografía:** En la ciudad de Sogamoso se encuentran los ríos de Monquirá y Chiquito afluentes del Chicamocha, en las zonas más altas se encuentran localizadas las quebradas de Monguít, Ombachita y las torres situadas en la Cordillera Oriental a una altura de 3.000 m.s.n.m.. Se encuentra la Laguna de Tota compartida con los municipios de Aquitania y Tópaga.

**Fiestas, costumbres y tradiciones:** El 6 de septiembre de 1810 se celebró la declaratoria de Sogamoso como villa Republicana por parte de la Junta Suprema de Santa Fe de Bogotá. El festival del Sol y del Acero, que se celebra a mediados de Julio por lo que también se les conoce a estas celebraciones como las fiestas Julianas, las cuales dan inicio con la popular Cabalgata. Dentro de éste certamen se realiza el reinado Nacional del Sol y del Acero, el festival taurino y las corralejas. Así como eventos educativos y recreacionales como las competencias de motocross, de trompo, pruebas de aerodelismo, pique cuarto de milla, festival de carrozas, las noche de Suamox en donde se alternan juegos pirotécnicos con verbenas populares. Además de las actividades anteriormente mencionadas, también hay encuentros musicales para todos los gustos que van desde la música norteña, hasta rock, con premiaciones a los mejores expositores de cada género.

**Sitios Turísticos:** Estos son : El Museo y el Parque Arqueológico de Sogamoso donde esta ubicado el Templo del Sol, la Catedral de San Martín de Tours, construida en 1.918 y 1.930 respectivamente.

En La Plaza principal de Sogamoso se encuentra ubicado el Monumento de Suamox símbolo de la raza Indígena y de adoración al Sol, el Palacio del Corregidor construido en la época hispánica por don Alonso Duarte, la Iglesia Santa Bárbara ubicada en el Cerro que lleva su mismo nombre, donde se puede divisar toda la ciudad .

Morcá es la única inspección de policía con la que cuenta Sogamoso allí es tradicional la visita a la iglesia de la Virgen de la O de Morcá, los primeros sábados de cada mes. El páramo y la laguna se Siscunsi para hacer ecoturismo, pescar y visitar rutas indígenas.

**Educación:** Sogamoso ofrece educación a todos los niveles Preescolar, Básica Primaria, Media Vocacional y Universitarios.

Cuenta con 209 establecimientos oficiales y no oficiales, con 1151 docentes que atienden un total de 31.622 estudiantes.

Los establecimientos educativos están distribuidos en el área urbana de la siguiente forma:

- Escuelas públicas :32
- Secundaria : 21 colegios oficiales.
- Privados: 22 colegios.
- Sedes de universidades como: LA UNAD, UPTC, Universidad de Pamplona y Antonio Nariño.
- Institutos que ofrecen carreras técnicas como: Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), IFESCOL, UNDESCO. EAFIS.

### **1.3.2.2 Medio económico**

**Actividad económica:** Su progreso está ligado a la riqueza de la región (caliza, mármol, carbón).

La tasa de crecimiento es una de las más altas del país debido a la emigración que es del 3.25% anual, principalmente por los problemas de violencia con mayor frecuencia emigran de los Llanos Orientales.

**Sector Rural:** Constituido por 7 veredas : Manga, San José, Ramada, Pantanitos, Ciatame, Morcá, Ombachita, Villita, Malpaso, Monquirá, Vanegas, Mortiñal, Pilar, Ceivita, Pedregal, Primera Chorrera, Segunda Chorrera, Cintas, Cañas. En la estructura predial el 77.73% de los predios son menores de una hectárea característica de minifundio o microfundio.

Aproximadamente 64% de área rural se está empleando directa ó indirectamente para labores agropecuarias y los cultivos que representan algún margen de responsabilidad, con los que ocupan grandes extensiones como papa y el bulbo a costa de recursos ambientales.<sup>2</sup>

**Sector Industrial:** Nace en Sogamoso a partir de 1.954 con la Industria Acerías Paz del Río con la cual surgen otras empresas cementeras, metalmetálicas, ladrilleras y alimentos.

La industria siderúrgica y metalúrgica generaban gran cantidad de empleos, pero en la actualidad atraviesan por situaciones críticas y en la Industria Cementera se ha disminuido notablemente la demanda, debido a la crisis general que afecta a todo el país, esto ha generado despidos los cuales han incrementado la tasa de desempleo.

El municipio cuenta con 335 unidades productivas, 292 microempresas, 87.10% en líneas de producción como fundición y manufacturas de elementos de hierro y acero, productos metálicos y de uso estructural, fabricación de muebles ,confecciones, 28 industrias incluídas aquellas fabricantes de productos alimenticios.

**Sector Financiero :** Está conformado por bancos y entidades bancarias que proveen de créditos a los habitantes del municipio, ya sea para compras de activos fijos o para libre inversión, simultáneamente ofrecen cuentas de ahorro, corrientes manejadas mediante chequeras, libreta de ahorros, tarjeta débito o crédito, de acuerdo con las necesidades que presenta cada cliente.

Dentro de éste sector se destacan: BANCAFE, Banco de Bogotá, Popular, Davivienda, AV VILLAS, Caja Social, MEGABANCO, COLMENA, entre otros.

**Sector Comercial:** La actividad comercial del municipio se realiza en el centro de la ciudad, lo conforman los subsectores: Mayoristas, distribución de licores, textiles, medicina, automóviles y ferretería, el mercado Mayorista con establecimientos dedicados al comercio de productos agropecuarios, calzado para la industria.

**Transporte:** El terminal y su estructura organizativa y su planta física se convierten en el mayor del departamento, se favorece por el cruce vial que permite la comunicación entre: Bogotá-Yopal, Bogotá-Arauca, Sogamoso-Santander, además permite acceso por carretera a los 13 municipios vecinos.

---

<sup>2</sup> PERIÓDICO BOYACÁ SIETE DÍAS. revista Así es mi Boyacá

También cuenta con el aeropuerto Alberto Lleras Camargo con avionetas para pasajeros .

**Sector Salud:** Existen organismos de salud de naturaleza oficial como: hospital regional San José de Sogamoso, Instituto de Seguro Social (Policarpa), Secretaría del Medio Ambiente Municipal garantiza la prestación de servicios de salud de primer nivel de atención a través de la Empresa Social del Estado, Salud Sogamoso, E.S.E. por medio de las unidades ubicadas en los sectores urbanos como: Monquirá, Magdalena, Colombia, Juan José Rondón, Asodea, Sucre, Diamante, y rurales como: Las cañas, Cintas, Pedregal, Campamento, Los corrales, Morcá, Pantanitos, Vanegas.

Organismo de salud de naturaleza privada: Clínica de especialistas, Clínica El Laguito de segundo nivel, Coomeva, Café salud, Humanavivir y Colsanitas.

### 1.3.2.3 Medio Tecnológico

#### ▪ SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS<sup>3</sup>

**Acueducto:** El servicio de agua potable se presenta por medio de la compañía de Servicios Públicos de Sogamoso Coservicios S.A. ESP de 31.730 viviendas que existen en el municipio el 95% cuenta con servicios de acueducto.

El tratamiento del agua se realiza en la planta de “Chacón” cuenta con tanques de capacidad para 3.000 y 2.000 metros cúbicos. El tanque del MODE con capacidad de 2.300 metros cúbicos alcanzando una capacidad total a 7.300 metros cúbicos.

**Alcantarillado:** Las redes son de tipo combinado por donde fluctúan las aguas residuales domésticas, industriales y de lluvia, que se descargan directamente a sistemas de colectores ubicados a lo largo del municipio.

Las industrias que funcionan en la ciudad no tienen sistemas de tratamiento de aguas residuales, existe la gran necesidad de adecuar la infraestructura para su tratamiento.

**Aseo:** El Servicio Público de Aseo es prestado por la Compañía de Servicios Públicos con cobertura del 85% de la población actual dentro del perímetro urbano, con la ayuda de 7 carros recolectores de basura que cubren aproximadamente 21 rutas de lunes a viernes, el municipio cuenta con un relleno sanitario ubicado en las Terrazas del Porvenir.

El barrido de las calles de Sogamoso se da en un 96% labor que ejecutan tres cooperativas que son: Ciudad del Sol, Nuevo Horizonte y SERVICOOOP, mediante la vinculación a la empresa por contratos de prestación de servicios generando empleo aproximadamente a 95 personas cabezas de familia.

---

<sup>3</sup> Compañía de Servicios Públicos de Sogamoso S.A. E.S.P.

## **2. ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1 IDENTIFICACIÓN**

- El tipo de producto del objeto de estudio es un bien.

### **2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

#### **2.1.1 Externas**

- Forma: Tradicional
- Peso: 125 a 200 gramos
- Textura: Flexible

#### **2.1.2 Internas**

El producto tendrá flexibilidad, está ensamblado de varios materiales: el mango en madera, plantilla en plástico y la fibra en fibra de polietileno

### **2.3 CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMIDOR**

El consumidor está dado por las familias de la parte urbana y de la ciudad de Sogamoso.

- Sexo: Masculino y femenino
- Edad: de 0 – 80 o más años
- Nivel educativo: todos los niveles
- Nivel de ingreso: todos los niveles
- Clase social: Todas
- Religión: en todos los grupos.
- Ubicación: población urbana

### **2.4 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

Por tratarse de poblaciones conocidas, es decir finitas, se hace uso del muestreo estadístico, estableciendo previamente los parámetros estadísticos de la investigación.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Sogamoso 200 - 2009, la población proyectada para el año 2003 está definida en 158.647, de las cuales la población urbana es de 120.161 personas. También se estima que las familias sogamoseñas están constituidas en promedio por cuatro (4) personas

- Población objetivo. Es la población a la cual se ha dirigido el estudio. Para el estudio la población de Sogamoso representada en las familias (hogares).
- Unidad de muestreo. Una familia (hogar) en donde se usa la escoba como instrumento de aseo

N = población finita en unidades de muestreo según P.O.T.

La población proyectada para Sogamoso en el 2003 es de 158.647 habitantes y el promedio de personas por familia es de 4.

$$\text{No. familias (hogares)} = \frac{120.161}{4} = 30.040 = \mathbf{N}$$

*Parámetros estadísticos establecidos para el estudio:*

- Nivel de confianza del estudio el 95%, (Z = 1,96)
- Tamaño Total de la población (N) = 30.040 familias
- Error máximo permisible (ε ): Se propone un máximo del 5% (ε = 0.05)
- Con el fin de obtener un tamaño de la muestra (n) máximo y por consiguiente más representativo se toman P = 0.75 entonces (q = 1 – P ) = 0.25

$$\eta_T = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{\epsilon^2 N + Z^2 P \cdot Q} \quad 4$$

Reemplazando en la fórmula antes mencionada se tiene:

$$\eta_T = \frac{30.040 (1,96)^2 \times (0.75) \times (0.25)}{30.040 \times (0.05)^2 + (1,96)^2 \times (0.75) \times (0.25)}$$

$$\eta_T = \mathbf{285 \text{ hogares a encuestar}}$$

---

<sup>4</sup> Métodos cuánticos. Patricia Castillo pág. 187 - 190

## 2.5 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### 1. ¿Con qué periodicidad compra escobas?

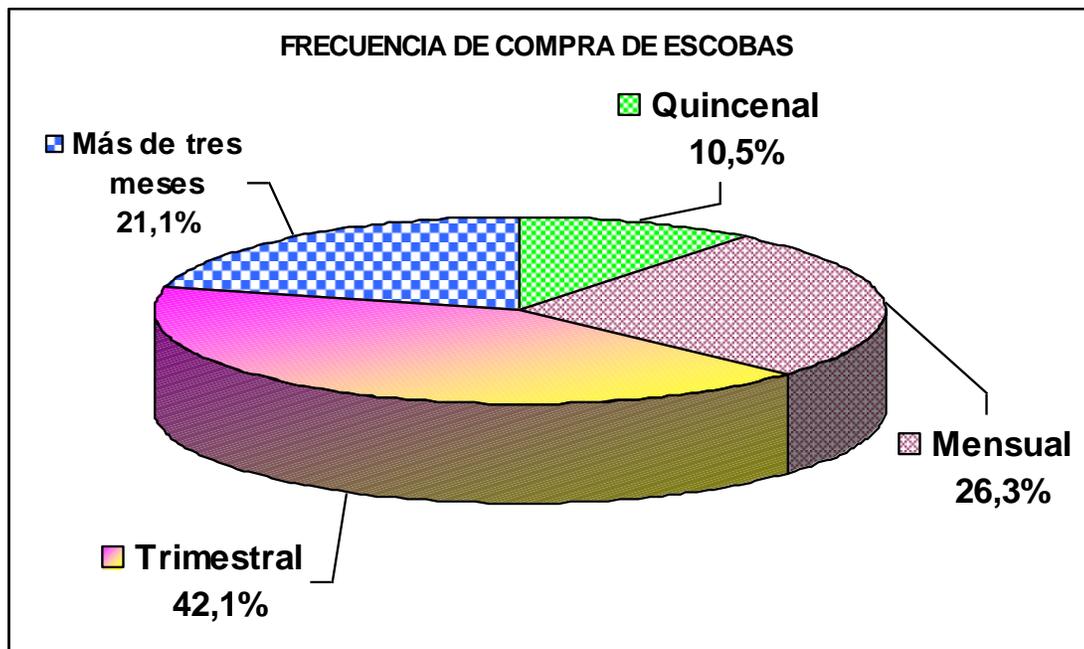
Cuadro 1. Periodos de compra

FRECUENCIA DE COMPRA	RESULTADO	PORCENTAJE (%)
Quincenal	30	10.50
Mensual	75	26.30
Trimestral	120	42.10
Más de tres meses	60	21.10
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** El porcentaje de compra que más es frecuente es la compra trimestral con el 42.10% de la población

Figura 1. Frecuencia de compra



Fuente: Datos de la encuesta

2. ¿En qué lugar le gusta adquirir el producto?

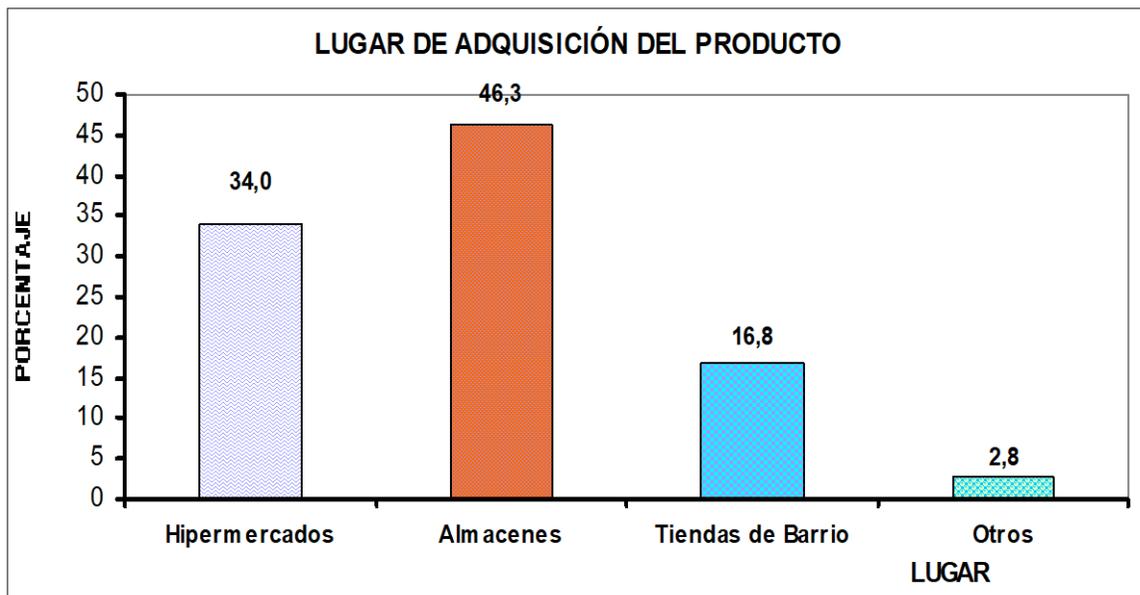
Cuadro 2. Lugares de adquisición

LUGAR	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
Hipermercados	97	34,0
Almacenes	132	46,3
Tiendas de barrio	48	16,8
Otros	8	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** Los lugares preferidos por las familias para adquirir el producto son los hipermercados o almacenes de cadena y los almacenes grandes de la ciudad, con una cobertura poblacional del 80.30%

Figura 2. Lugar de compra



Fuente: Datos de la encuesta

### 3. ¿Qué marca de escobas conoce más?

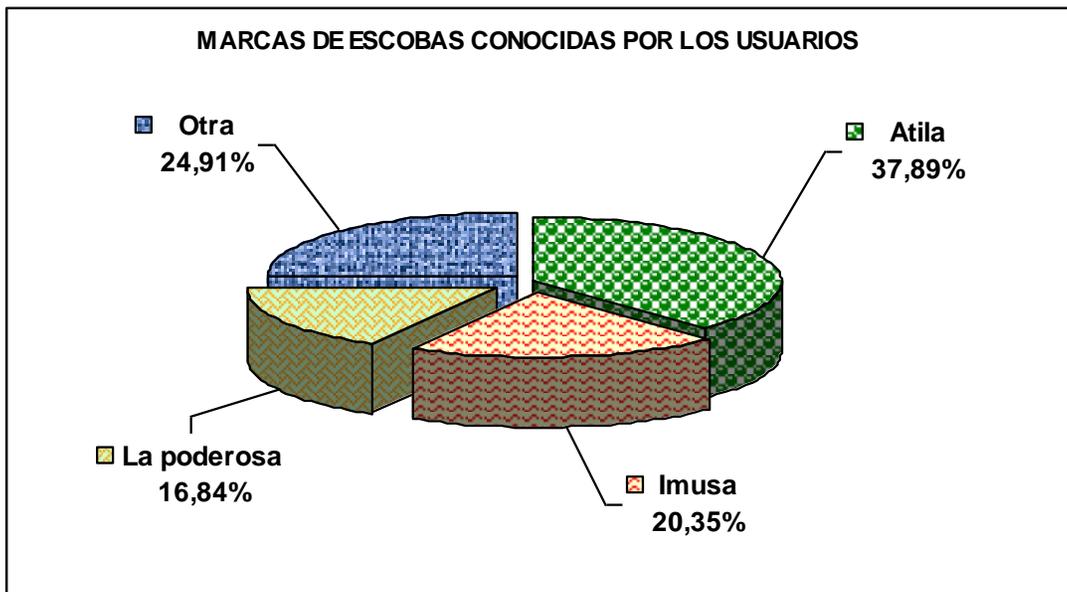
Cuadro 3. Conocimiento de marcas

LUGAR	RESPUESTA	PORCENTAJE (%)
Atila	108	37.89
Imusa	58	20.35
La poderosa	48	16.84
Otra	71	24.91
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** Las marcas de escoba más conocidas por la población de Sogamoso son Atila con el 37.89%, Imusa con el 20.35% y también son conocidas otras marcas con el 24.91%

Figura 3. Marcas conocidas del producto



Fuente: Datos de la encuesta

#### 4. ¿Cuántas escobas compra?

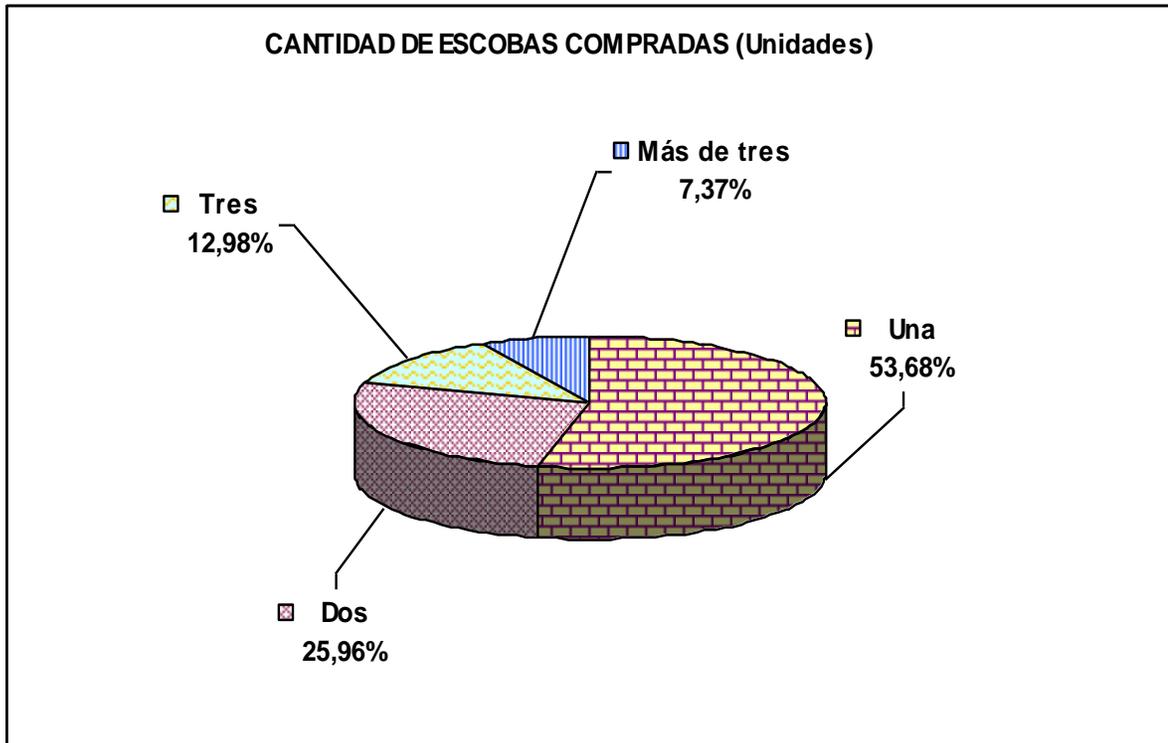
Cuadro 4. Cantidad de producto que se compra

CANTIDAD COMPRADA (UNIDADES)	No. FAMILIAS	PORCENTAJE (%)
Una	153	53.68
Dos	74	25.96
Tres	37	12.98
Más de tres	21	7.37
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** La población sogamoseña adquiere en cada compra una unidad el 53.68%, dos unidades el 25.96% y los restantes compran tres o más unidades.

Figura 4. Cantidad de producto que se compra



Fuente: Datos de la encuesta

5. ¿Qué características tiene en cuenta para la compra del producto?

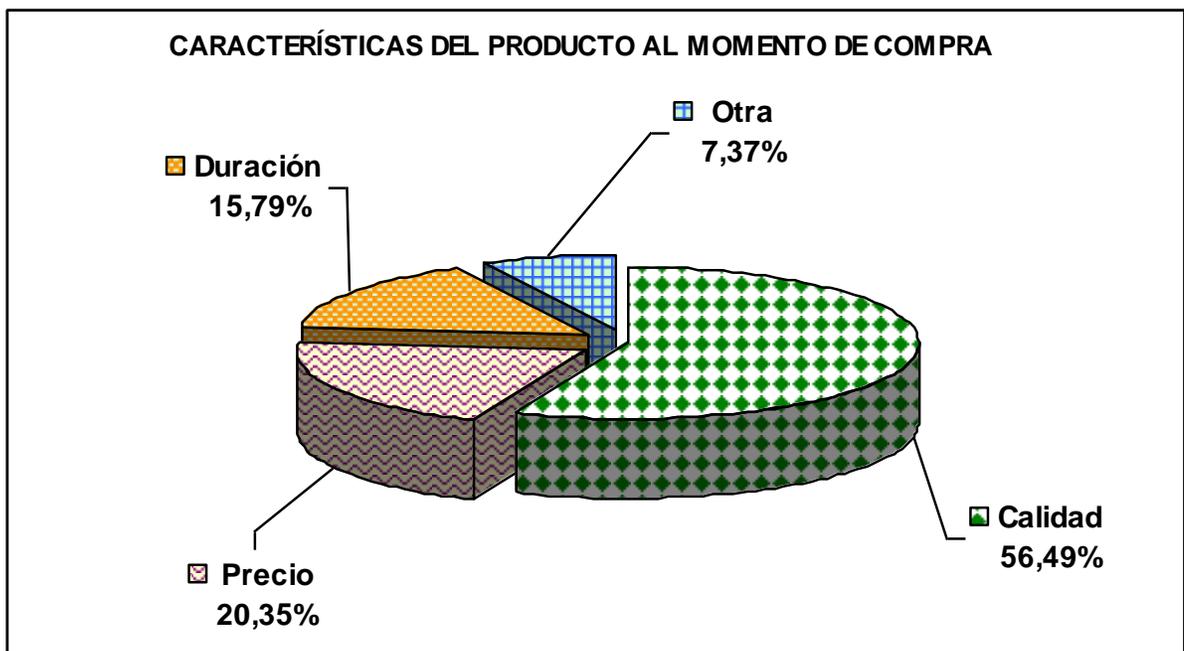
Cuadro 5. Características de compra del producto

CARACTERÍSTICA	No. FAMILIAS	PORCENTAJE (%)
Calidad	161	56.49
Precio	58	20.35
Duración	45	15.79
Otra	21	7.37
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** Las características que más tienen en cuenta los consumidores para adquirir el producto son la calidad con el 56.49% y el precio con el 20.35%

Figura 5. Características del producto al momento de compra



Fuente: Datos de la encuesta

6. ¿Le gustaría adquirir escobas producidas en una empresa de la ciudad?

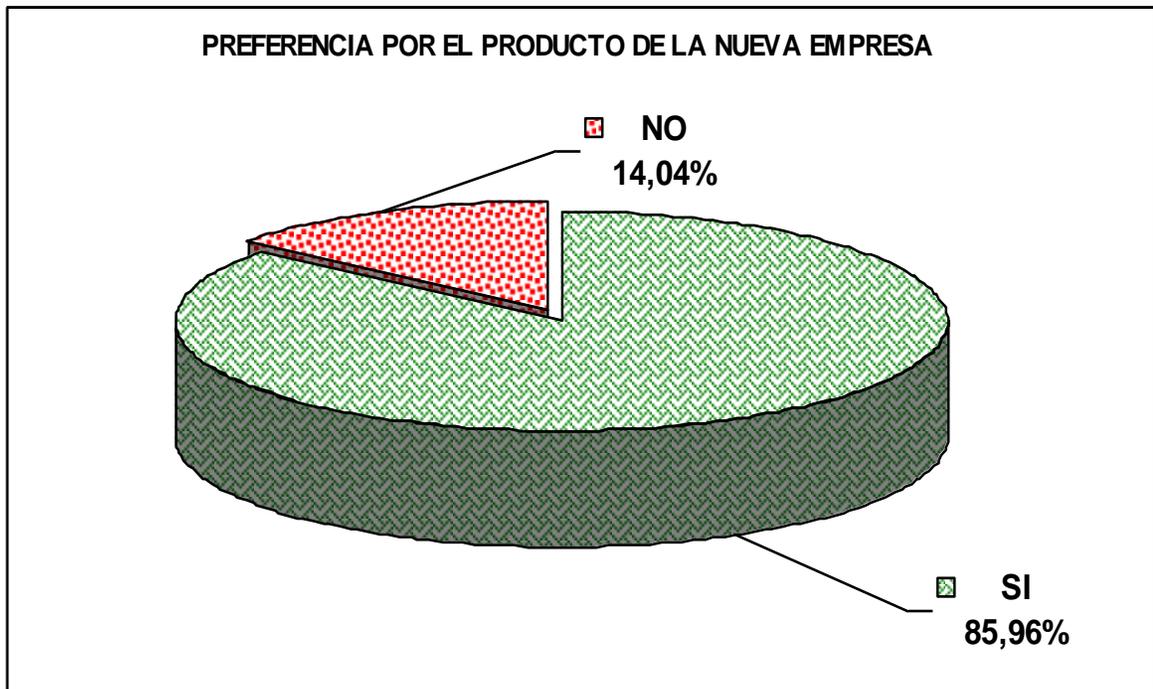
Cuadro 6. Preferencia por adquisición del producto de la nueva empresa

RESPUESTA	FAMILIAS	PORCENTAJE (%)
SI	245	85.96
NO	40	14.04
<b>TOTAL</b>	<b>285</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de la encuesta

**Análisis de Resultados:** El 85.96% de la población urbana de la ciudad de Sogamoso estaría dispuesta a adquirir escobas producidas en una empresa de la ciudad, mientras el 14.04 no estaría de acuerdo.

Figura 6. Preferencia por adquisición del producto de la nueva empresa



Fuente: Datos de la encuesta

## 2.6 COMPETENCIA

El ofrecimiento del producto se lleva a cabo en la ciudad de Sogamoso, principalmente por las siguientes marcas

1. Atila
2. Imusa
3. La poderosa

Productos que son distribuidos principalmente por los almacenes de cadena de la ciudad y almacenes de víveres.

## 2.7 DEMANDA HISTÓRICA

Hechas las averiguaciones se tiene que en los años anteriores des de 1998 hasta 2004, la demanda de escobas en la ciudad de Sogamoso ha tenido los siguientes datos históricos:

Cuadro 7 . Demanda Histórica de escobas

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA (Un/año)</b>
1998	76.020
1999	79.821
2000	85.408
2001	90.532
2002	96.870

Fuente: Datos de la encuesta

Para hallar la demanda de los años anteriores se utiliza la proyección lineal simple así:

Cuadro 8. Regresión lineal para proyección de la demanda

<b>AÑO</b>	<b>X</b>	<b>DEMANDA Y (Un)</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>X.Y</b>
1998	-2	76.020	4	- 152.040
1999	-1	79.821	1	- 79.821
2000	0	85.408	0	0
2001	1	90.532	1	90.532
2002	2	96.870	4	193.740
<b>Σ</b>	<b>ΣX= 0</b>	<b>Σy= 428.651</b>	<b>Σx<sup>2</sup> = 10</b>	<b>ΣX.Y = 52.411</b>

Fuente: Cálculos del estudio

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - \sum (X)^2}$$

$$b = \frac{5 * 52.411 - 0 * 428.651}{5 * 10 - (0)^2}$$

$$b = \frac{262.055}{50}$$

$$b = 5.241,1$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

$$a = \frac{428.651 - 5.241,1 * (0)}{5}$$

$$a = 85.730,2$$

$$y = a + bx$$

$$y = 85.730,2 + 5.241,1 X$$

Proyección de la demanda para los años del 2003 al 2010:

$$Y_{2003} = 85.730,2 + 5.241,1 (3) = 101.454 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2004} = 85.730,2 + 5.241,1 (4) = 106.695 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2005} = 85.730,2 + 5.241,1 (5) = 111.936 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2006} = 85.730,2 + 5.241,1 (6) = 117.177 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2007} = 85.730,2 + 5.241,1 (7) = 122.418 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2008} = 85.730,2 + 5.241,1 (8) = 127.659 \quad \text{unidades/año}$$

$$Y_{2009} = 85.730,2 + 5.241,1 (9) = 132.900 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2010} = 85.730,2 + 5.241,1 (10) = 138.141 \text{ unidades/año}$$

Cuadro 9. Demanda Proyectada

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA (Unidad/año)</b>
2003	101.454
2004	106.695
2005	111.936
2006	117.177
2007	122.418
2008	127.659
2009	132.900
2010	138.141

Fuente: Cálculos del estudio

## 2.8 OFERTA

La oferta de escobas en la ciudad de Sogamoso corresponde a las cantidades que son ofrecidas en los distintos puntos de venta del producto, los cuales han registrado a través de los últimos cinco años los siguientes datos:

Cuadro 10. Oferta Histórica de Escobas

<b>AÑO</b>	<b>CANTIDAD OFRECIDA AL MERCADO (Unidad/Año)</b>
1998	51.694
1999	54.278
2000	58.078
2001	61.562
2002	65.870

Fuente: Cálculos del estudio

Se utiliza el mismo método de regresión lineal para estimar la oferta futura, lo cual se lleva a cabo mediante el siguiente cuadro y formulas para hallar la ecuación de la recta:

Cuadro 11. Regresión lineal para proyección de la oferta

<b>AÑO</b>	<b>X</b>	<b>OFERTA Y (Un)</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>X.Y</b>
1998	-2	51.694	4	- 103.388
1999	-1	54.278	1	-54.278
2000	0	58.078	0	0
2001	1	61.562	1	61.562
2002	2	65.870	4	131.740
<b>Σ</b>	<b>ΣX= 0</b>	<b>Σy = 291.482</b>	<b>Σx<sup>2</sup> = 10</b>	<b>ΣX.Y = 35.636</b>

Fuente: Cálculos del estudio

$$b = \frac{n \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{n \Sigma X^2 - \Sigma (X)^2}$$

$$b = \frac{5 * 35636 - 0 * 291.482}{5 * 10 - (0)^2}$$

$$b = 3.563,6$$

$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma x}{n}$$

$$a = \frac{291.482 - 3.563,6 * (0)}{5}$$

$$a = 58.296,4$$

$$Y = a + bX$$

Proyección de la oferta para los años 2003 hasta 2010, utilizando la ecuación de la recta:

$$Y = 58.296,4 + 3.563,6 X$$

$$Y_{2003} = 58.296,4 + 3.563,6 (3) = 68.987 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2004} = 58.296,4 + 3.563,6 (4) = 72.551 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2005} = 58.296,4 + 3.563,6 (5) = 76.114 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2006} = 58.296,4 + 3.563,6 (6) = 79.678 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2007} = 58.296,4 + 3.563,6 (7) = 83.242 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2008} = 58.296,4 + 3.563,6 (8) = 86.805 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2009} = 85.730,2 + 5.241,1 (9) = 90.369 \text{ unidades/año}$$

$$Y_{2010} = 58.296,4 + 3.563,6 (10) = 93.932 \text{ unidades/año}$$

Cuadro 12. Oferta Proyectada

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA PROYECTADA (Unidad/Año)</b>
2003	68.987
2004	72.551
2005	76.114
2006	79.678
2007	83.242
2008	86.805
2009	90.369
2010	93.932

Fuente: Cálculos del estudio

## 2.9 ANÁLISIS DEMANDA Vs OFERTA

Cuadro 13. Demanda Proyectada versus Oferta proyectada

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA (Unidad/año)</b>	<b>OFERTA PROYECTADA (Unidad/Año)</b>	<b>OFERTA – DEMANDA</b>
2006	117.177	79.678	- 37.499
2007	122.418	83.242	- 39.176
2008	127.659	86.805	- 40.854
2009	132.900	90.369	- 41.531
2010	138.141	93.932	- 44.209

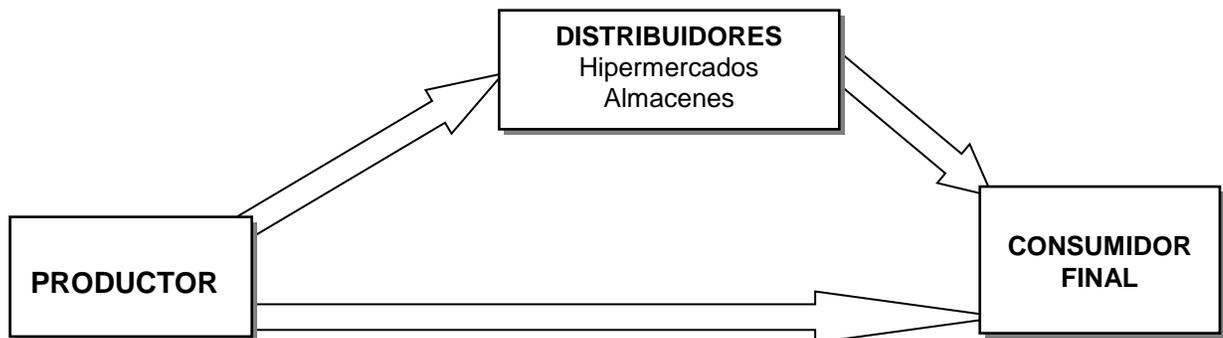
Fuente: Cálculos del estudio

Teniendo en cuenta que la empresa probablemente inicie operaciones en el año 2006, comparando el comportamiento y las proyecciones de la demanda y la oferta para los siguientes años, se puede establecer que la oferta es menor que la demanda, lo cual permite establecer que hay necesidades insatisfechas y por tanto, es factible crear la empresa.

## 2.10 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Teniendo en cuenta criterios de cubrimiento, costo y control y de acuerdo a información suministrada por la Cámara de Comercio de Sogamoso, según la cual para el año 2003 están inscritos 1.454 establecimientos comerciales en los cuales se hace venta de escobas, la nueva empresa aspira ser proveedor de estos y también colocar un punto de venta en fábrica, llegando a los siguientes canales de distribución del producto:

Figura 7. Diagrama de comercialización del producto



## 2.11 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Para lograr un impulso y promoción del producto, se utilizarán las siguientes estrategias:

- ✓ *Difusión del producto.* Para incentivar a los consumidores, se hará especial énfasis en la calidad del producto.
- ✓ *Campañas publicitarias.* Por medio de radio, prensa local, revistas y publicaciones.
- ✓ *Promoción.* En la etapa de lanzamiento con campañas en los mismos puntos de distribución del producto

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

La determinación del tamaño del proyecto, depende en buena medida de la información recolectada en el estudio de mercados, ya que será con base en el mercado que se definan las cantidades de escobas que se tengan que producir durante el año.

Como la empresa demorará un tiempo en la implementación y puesta en marcha, aspira a entrar a funcionar en el año 2006. con una producción diaria de 70 escobas laborando de lunes a sábado

Producción anual = Producción/ día x No. días laborables/año

No. días laborables/año = (365 – domingos) = (365 –52) = 313 días laborables

Producción anual = 70 escobas/día x 313 días laborables/año

***Producción anual = 21.910 escobas/año***

Corresponde a una cobertura del 18.70% de la demanda proyectada para el año 2006 (21.910/17.177)

#### 3.2 LOCALIZACIÓN

##### 3.2.1 MACROLOCALIZACIÓN

Este proyecto se gestó en el departamento de Boyacá el cual presenta una disminución o ausencia de empresas ensambladoras y comercializadoras de escobas y sus materias primas. Entre los propósitos buscados por la ensambladora y comercializadora de escobas es servir a los habitantes de la región, para ofrecer un producto muy económico y a la vez con una muy buena calidad.

Para hacer el análisis de macro localización se emplea el método cualitativo por puntos ,cuyas síntesis presentamos en el siguiente cuadro.

Cuadro 14. Factores de Macrolocalización

FACTORES REVELANTES	PESO ASIGNADO O ESCALA 0-1	SOGAMOSO		IZA		TOPAGA	
		Escala 0-100	Calf. ponderada	Escala de 0-100	Calf. ponderada	Escala de 0-100	Calf. Ponderada
<b>GEOGRÁFICO Y DE ESTRUCTURA</b>							
Ubicación de consumidores	0,07	90	6,3	4,5	3,1	40	30
Ubicación de insumos	0,07	90	6,3	45	3,4	40	30
Vías de comunicación	0,06	80	6,3	90	4,3	80	2,8
Medios de transporte	0,06	85	60	75	5,5	70	50
<b>ECONÓMICOS</b>							
Perspectiva de desarrollo	0,05	85	5,1	65	3,1	55	2,5
Actividades empresariales conexas	0,05	70	3,5	50	2,8	40	20
Servicios auxiliares	0,03	70	30	65	2,5	65	2,5
Costos terreno	0,05	70	30	60	40	55	40
Costo mano de obra	0,04	75	30	8,2	3,2	82	3,2
Servicios públicos							
Energía eléctrica	0,07	65	3,2	65	3,2	65	3,2
Acueducto	0,04	70	3,5	75	3,8	65	2,8
Teléfono	0,03	50	30	30	2,1	30	2,1
Facilidades educacionales	0,04	85	3,4	60	2,5	60	2,5
<b>GUBERNAMENTALES Y COMUNITARIOS</b>							
Regulaciones específicas	0,04	60	2,5	60	2,5	60	2,5
Interés del municipio	0,06	80	5,5	50	2,5	52	2,6
Actitud de la comunidad	0,07	70	4,9	60	3,9	40	30
Factores específicos							
Calidad de suelos	0,03	30	0,9	30	0,9	30	0,9
Disponibilidad de agua	0,03	40	1,2	45	1,4	40	1,2
Condiciones climáticas	0,03	30	0,9	30	0,9	30	0,9
Condiciones económicas	0,08	80	50	80	4,4	65	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>76,5</b>		<b>60,3</b>		<b>56,8</b>

Fuente: Estudios de cálculo

Según lo observado en la tabla, se determinó su ubicación en el municipio de Sogamoso, pues es el que más se ajusta a los requisitos en cuanto a factores relevantes se refiere.

### 3.2.2 MICROLOCALIZACIÓN

Una vez definida la macro localización, procedimos a identificar alternativa de micro localización. Llegamos a la conclusión de los sitios mas adecuados para

ubicar el proyecto esta en: Centro, Parque Industrial, vía Tibasosa – Sogamoso kilómetro 1. Tomamos en cuenta factores como : transporte, vías de acceso, mano de obra, materias primas, facilidades de comunicación, esto nos llevó a inclinarme por la ubicación en vía Tibasosa-Sogamoso Km. 1

Cuadro 15. Factores de Microlocalización

FACTORES REVELANTES	PESO ASIGNADO	CENTRO		PARQUE INDUSTRIAL		VÍA TIBASOSA SOGAMOSO KILÓMETRO 1	
		escala 0-100	calificación ponderada	escala 0-100	calificación ponderada	escala 0-100	calificación ponderada
Costo transporte de insumo	0,1	65	6,5	66	6,6	70	7.0
Costo transporte de producto	0,1	65	6,5	66	6,6	70	7.0
Disponibilidad de agua	0,07	70	4,9	71	4,5	72	5,1
Costo de tierra	0,08	70	5,6	71	5,7	72	5,8
Disponibilidad mano de obra	0,08	90	8,1	90	8,1	90	8,1
Vías de acceso	0,1	90	9.0	90	9.0	90	9.0
Instalaciones existentes	0,08	30	2,4	20	1,6	20	1,6
Disponibilidad redes eléctrica	0,1	80	8.0	80	8.0	80	8.0
Estudio de suelos	0,05	30	1,5	30	1,5	30	1,5
Terrenos disponibles para expansión	0,05	30	2,5	30	1,5	50	2,5
Actitud vecinos	0,08	40	3,2	50	4.0	55	4,4
Facilidad de comunicación	0,1	90	9.0	90	9.0	90	9.0
<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>		<b>67.2</b>		<b>66,1</b>		<b>6.9</b>

Fuente: Estudios de cálculo

Después de observar la tabla se determinó como sitio exacto para la ubicación de la ensambladora el Km.1 vía Sogamoso-Tibasosa.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS REQUERIDAS

Cuadro 16. Materias primas

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Madera en pino (mango)</li></ul>	Lisa y resistente, debidamente pulida y pintada
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fibra</li></ul>	De baja y alta densidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plantilla Plástica</li></ul>	En plástico de alta densidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Grapas metálicas</li></ul>	Aceradas para mayor durabilidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tapón Plástico</li></ul>	En plástico resistente para recubrir el mango

Fuente: Autora del proyecto

### 3.4 OBRAS FÍSICAS Y DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Este es uno de los aspectos más importante donde su distribución se hará de acuerdo al orden de ensamble del producto.

De esta manera de tendrá una bodega de materias primas, luego esta materia prima pasará a la bodega de ensamble donde se ensamblará el producto y finalmente llega al almacén de productos terminados donde se exhibirá el producto ya listo para la venta.

La ubicación de sus instalaciones estará en el Km 1 vía Sogamoso-Tibasosa pues esto nos permite tener acceso más rápido para la salida del producto en ciudades como Duitama, Tunja y poblaciones de sus alrededores.

Habrá una oficina para el gerente donde atenderá todo lo relacionado con sus funciones asignadas, esta oficina contará con su escritorio, computador, sillas para los clientes y su baño respectivo.

También se tendrán vestieres con tres baños para el uso y comodidad de los operarios.

Figura 8. Distribución en planta

### 3.5 PROCESO PRODUCTIVO

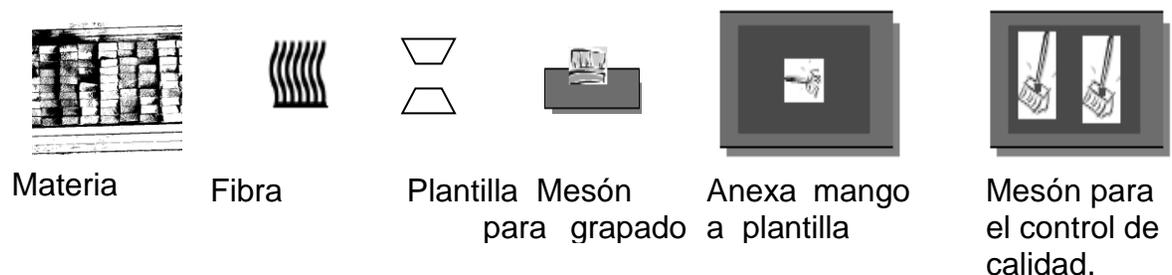
En este proceso no se utilizará ninguna tecnología ya que es una ensambladora donde se tienen listos los materiales y se procede al ensamble del producto final.

#### 3.5.1 Ensamble

Este proceso consta de los siguientes pasos:

1. **TRAER MATERIA PRIMA:** Esta es traída de la bodega de materias primas donde ya ha sido almacenada previamente.
2. **FIBRA CORTADA:** Se tiene la fibra cortada previamente en una dimensión determinada y se establece una cantidad de 20 hilos que van grapados por grupos.
3. **ANEXAR PLANTILLA:** En esta plantilla se procede a clavar estos grupos de hilos formados anteriormente.
4. **ANEXAR MANGO A PLANTILLA:** Ya teniendo lista la plantilla con la fibra grapada se procede a anexarle el mango que ya esta elaborado.
5. **CONTROL DE CALIDAD:** Aquí se le hace un control minucioso al producto donde se revisa que esté bien terminado, los materiales usados sean los mejores para asegurar que el producto que va a salir al mercado sea de excelente calidad.

Figura 9. Diagrama de flujo de ensamble

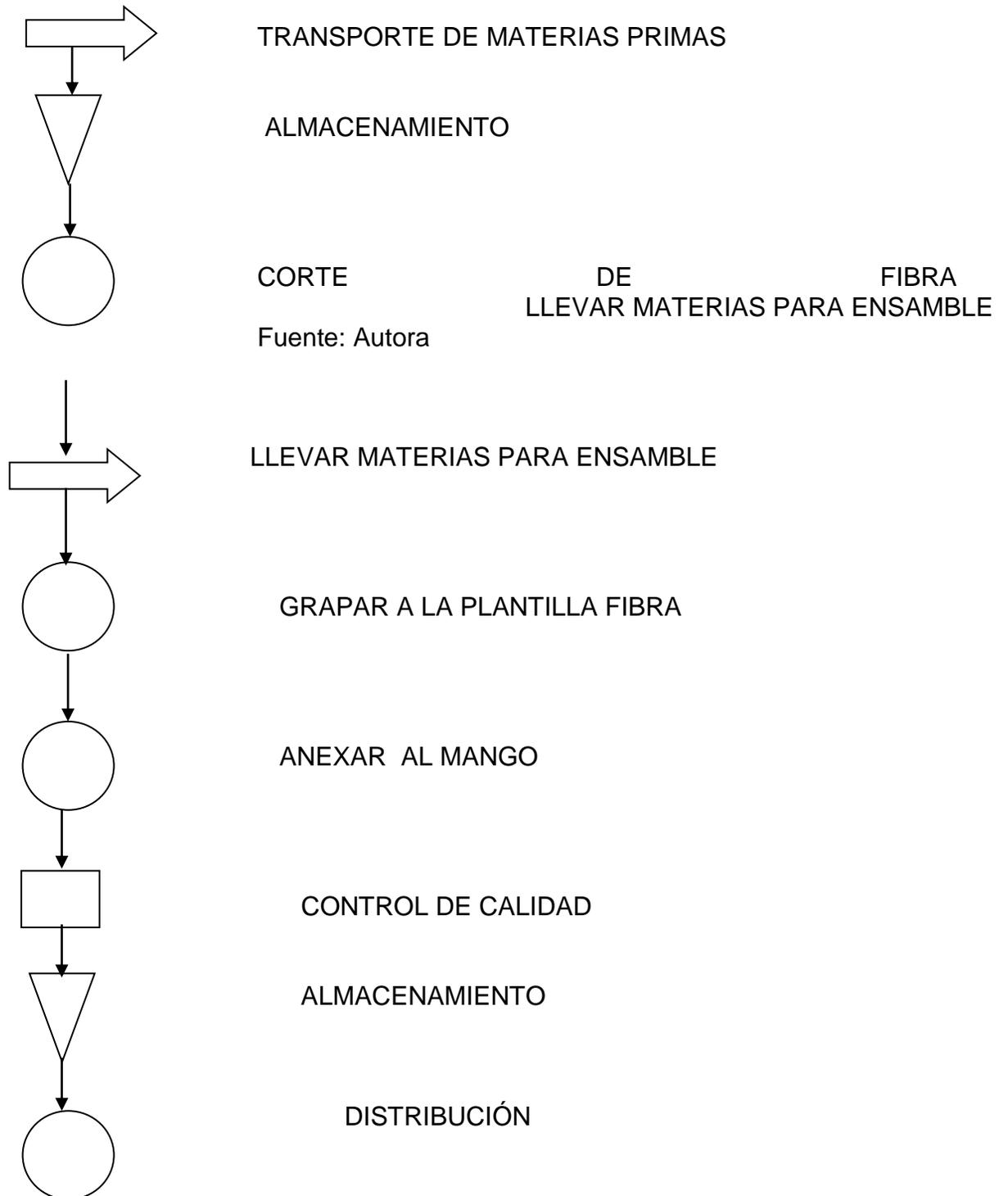


Fuente: Investigación del estudio

#### 3.5.2 Diagrama de proceso

El análisis global del proceso a emplear permitió establecer que en realidad esta constituido por los siguientes pasos que permiten el logro de la producción.

Figura 10 . Diagrama de Proceso



Fuente: Autora

### 3.6 CONSTITUCIÓN JURÍDICA

Para el desarrollo de las actividades correspondientes a la implementación y operación del proyecto se le debe dar a este el respaldo jurídico necesario ; se constituirá como una empresa unipersonal.

La responsabilidad administrativa será de su única propietaria.

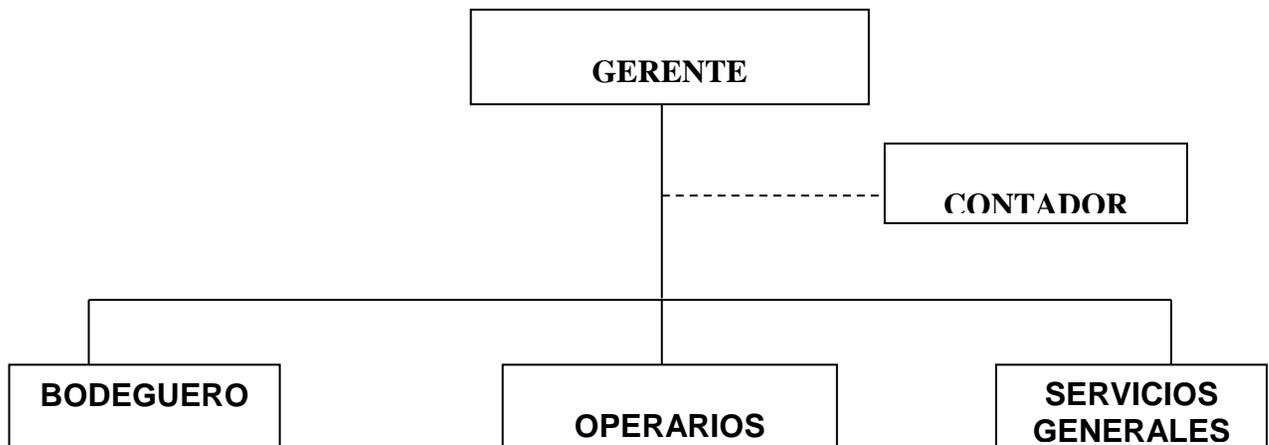
Pasos a seguir en la constitución y formalización de una empresa unipersonal:

#### COMERCIALES Y TRIBUTARIOS

1. Verificar la disponibilidad de nombre en la cámara de comercio.
2. Inscripción en el registro mercantil.
3. obtener copia de certificado de existencia de representación legal en la cámara de comercio.
4. Obtener numero de identificación tributario (NIT) para impuestos del orden nacional.
5. Inscribir libros de comercio ante la cámara de comercio.
6. Inscribirse ante la DIAN.
7. Inscribir la empresa ante caja de compensación, SENA, ICBF.
8. Obtener certificado de higiene y sanidad de la secretaria de salud, realizar el curso de manipulación de alimentos en el hospital.

### 3.7 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Figura 11. Organigrama de la empresa



Fuente: Autora

### 3.8 MANUAL DE FUNCIONES Y DESCRIPCIÓN DE CARGOS

Cuadro 17. Manual de funciones

<b>PERSONAL DIRECTO</b>			
<b>CARGO</b>	<b>REQUISITOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>FUNCIONES</b>
GERENTE	Administrador de empresas. Experiencia. Examen de admisión:	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer relaciones comerciales</li> <li>✓ Control de producción, distribución y comercialización</li> <li>✓ Junto con el contador, efectuar la constitución de la empresa</li> <li>✓ Manejo de personal, pago de Parafiscales</li> <li>✓ Demás afines al cargo</li> </ul>
OPERARIO	Técnico en producción Experiencia en actividades similares	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar el proceso de ensamble y producción</li> <li>✓ Cuidar y velar por materias primas</li> <li>✓ Responder por la calidad del producto</li> <li>✓ Verificar estado de materias primas</li> </ul>
BODEGUERO	Bachiller. Experiencia en el cargo	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Decepcionar materias primas</li> <li>✓ Organizar materiales y herramientas</li> <li>✓ Alistar la fibra para el ensamble</li> <li>✓ Responsable del almacén</li> <li>✓ Control de inventarios de materias y producto terminado</li> </ul>
<b>PERSONAL INDIRECTO</b>			
CONTADOR	Profesional titulado. Experiencia	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Llevar al día los libros, realizar balances</li> <li>✓ Calcular los pagos de impuestos y parafiscales</li> <li>✓ Asesorar al gerente en decisiones de índole financiera</li> </ul>
SERVICIOS GENERALES	8º Grado Experiencia en labores similares	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aseo de oficinas y parte locativa de la empresa</li> <li>✓ Ayuda en oficios varios</li> </ul>

Fuente: Cálculos del estudio

## 4. ESTUDIO FINANCIERO

### 4.1 INVERSIÓN EN TERRENOS Y OBRAS FÍSICAS

Para el montaje y puesta en marcha de la ensambladora de escobas se requiere inversión en terreno además de la construcción de la planta para su normal funcionamiento.

Cuadro 18. Inversión en terrenos y obras físicas

Detalle o Inversión	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Terreno	240 M <sub>2</sub>	50.000	12.000.0000	
Construcción	120 M <sub>2</sub>	300.000	36.000.0000	20
<b>TOTAL</b>			<b>48.000.0000</b>	

Fuente Cálculo del estudio

La construcción se hará en la mitad del terreno comprado la cual tendrá la siguiente distribución: La bodega donde se almacenaran las materias primas. Otro cuarto para el ensamble de las escobas y finalmente un almacén donde de exhibirán el producto terminado listo para la venta.

### 4.2 INVERSIÓN EN HERRAMIENTA Y EQUIPO

La ensambladora de escobas no realizará la inversión en maquinaria que transforme directamente la materia, todo el proceso productivo será manual, se incluirán gastos para la adquisición y transporte de la materia prima, herramientas, estos serán los elementos requeridos para el logro de los objetivos propuestos.

Cuadro 19. Inversión en herramientas y equipos

Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Tiqueteadora	1	30.000	30.000	5
Martillo	4	15.000	60.000	5
Botador	4	6.000	24.000	5
Cortadora de fibra	1	80.000	80.000	5
Base en madera	4	20.000	80.000	5
Pinzas	4	8.000	32.000	5
Alicates	4	7.000	28.000	5
<b>TOTAL</b>			<b>334.000</b>	

Fuente Cálculo del estudio

### 4.3 INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES

Se realizara la inversión necesaria en accesorios para oficina, el almacén y demás elementos requeridos para ensamble y exhibición del producto.

Cuadro 20. Inversión en muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Computador	1	2.000.000	2.000.000	3
Escritorio	2	500.000	1.000.000	10
Sillas	4	120.000	480.000	10
Mesón	1	600.000	600.000	5
Estantes	15	80.000	1.200.000	10
ganchos metálicas	10	110.000	1.100.000	10
Puesto de pago	1	400.000	400.000	10
Archivador	1	350.000	350.000	10
Celular	1	300.000	300.000	5
Registradora	1	450.000	450.000	10
<b>TOTAL</b>			<b>7.880.000</b>	

Fuente. Cálculos del estudio

Los muebles y accesorios de oficina son los necesarios para la oficina del administrador, las sillas quedaran en recepción al servicio de los clientes, el mesón se utilizara para el ensamble de las escobas, los estantes donde ira organizada la materia prima, los ganchos metálicos estarán ubicados en el almacén para la exhibición de las escobas finalmente elaboradas.

El archivador para mantener en orden documentos y papeles de la empresa y el celular estará el servicio de la administración para prestar un mejor servicio a los clientes.

### 4.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

#### 4.4.1 Costos por mano de obra directa e indirecta

Los costos de mano de obra directa son los indispensables para obtener una excelente producción y mantener un buen funcionamiento en la ensambladora.

Cuadro 21. Costos mano de obra directa e indirecta ( primer año de Operaciones)

<b>Cargo</b>	<b>Remuneración Mensual</b>	<b>Remuneración Anual</b>	<b>Prestaciones Sociales 49.31 %</b>	<b>Costo Total Anual</b>
MANO DE OBRA DIRECTA				
Operario	399.600	4.795.200	2.364.513	7.159.713
Bodeguero	450.000	5.400.000	2.662.740	8.062.740
Sub Total		10.195.200	5.027.253	15.222.453
MANO DE OBRA INDIRECTA				
Servicios generales				1.200.000
<b>TOTAL</b>				<b>16.422.453</b>

Fuente: Cálculos del estudio

El sistema de producción contará con los servicios de un operario y un Bodeguero, y una persona de servicios generales para oficios varios

#### 4.4.2 Costos de materias primas

Las materias primas que se van a utilizar en la Ensambladora de escobas se adquieren en Bogotá donde ya se han hecho cotizaciones de las diferentes empresas distribuidoras, y se compran donde nos ofrezcan precios módicos, al igual que su facilidad de pago.

Cuadro 22. Costos de materiales ( Primer Año de Operación)

<b>Material</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo Total</b>
DIRECTOS				
Palos	UN	21.910	410	8.983.100
Plantillas	UN	21.910	400	8.764.000
Fibra	Kg.	3.300	4.500	14.850.000
Tapones	UN	21.910	120	2.629.200
Grapas	Kg.	640	3.100	1.984.000
INDIRECTOS				
Útiles de aseo	Global			240.000
Mascarillas	UN	156	3.000	468.000
<b>TOTAL</b>				<b>37.918.300</b>

Fuente: Cálculos del estudio

En el cuadro anterior se muestran las materias primas necesarias para ensamblar escobas durante el primer año de operaciones.

#### 4.4.3 Costos por Depreciación

Cuadro 23. Costos por depreciación

ACTIVO	VIDA UTIL	COSTO	VALOR DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			1	2	3	4	5	
<b>ACTIVO PRODUCCION</b>								
Base en madera	5	80.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	
Cortadora de fibra	5	80.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	0
Martillo	5	60.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	0
Botador	5	24.000	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	0
pinzas	5	32.000	6.400	6.400	6.400	6.400	6.400	-
Alicates	5	28.000	5.600	5.600	5.600	5.600	5.600	-
<b>SUBTOTAL</b>		<b>304.000</b>	<b>60.800</b>	<b>60.800</b>	<b>60.800</b>	<b>60.800</b>	<b>60.800</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVOS ADMINISTRATIVOS</b>								
Bodega Oficinas	20	36.000.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	27.000.000
computador inicial	3	2.000.000	667.700	667.700	667.700			
computador reinversión	3					667.700	667.700	666.600
Escritoria silla	10	1.000.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
sillas	10	480.000	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	240.000
Mezon	10	600.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	300.000
estantes	10	1.200.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	600.000
Archivador	10	350.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	175.000
Telefono Celular	5	300.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	-
<b>SUBTOTAL</b>		<b>41.930.000</b>	<b>2.847.500</b>	<b>2.847.500</b>	<b>2.847.500</b>	<b>2.847.500</b>	<b>2.847.500</b>	<b>29.481.600</b>
<b>ACTIVOS VENTAS</b>								
Tiqueteadora	5	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	
Registradora	10	450.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	225.000
Ganchos metalicos	10	1.100.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	550.000
Puesto de pago	10	400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	200.000
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1.980.000</b>	<b>201.000</b>	<b>201.000</b>	<b>201.000</b>	<b>201.000</b>	<b>201.000</b>	<b>975.000</b>
<b>TOTAL DEPRECIACIONES</b>		<b>44.214.000</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>30.456.600</b>

Fuente: Cálculos del estudio

#### 4.4.4 Costos por servicios

Estos servicios son indispensables para que la Ensambladora funcione adecuadamente, tratando siempre que el gasto de estos servicios se hagan de forma racional.

Cuadro 24. Costos por servicios ( primer año de operaciones)

Servicio	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Energía	Kw	1.400	517	723.800
Acueducto	M <sub>3</sub>	180	850	153.000
Mantenimiento				150.000
<b>TOTAL</b>				<b>1.026.800</b>

Fuente: Cotizaciones.

En el cuadro anterior se observan los costos en cuanto a servicios públicos que la Ensambladora hará para el primer periodo de operación.

#### 4.5 REINVERSIONES

Se hará una reinversión en el año cuarto del Computador ya que su vida útil es hasta el tercer año.

Cuadro 25. Reinversiones ( términos constantes)

DETALLE	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Computador				2.000.000	
<b>TOTAL</b>				<b>2.000.000</b>	

Fuente: Cálculos Autora

#### 4.6 INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES

Se refiere a la inversión en que se incurrió para la realización de los estudios e investigaciones del anteproyecto, y poder así determinar la viabilidad del proyecto.

Cuadro 26 . Inversión de activos intangibles

INVERSIONES	COSTOS
Estudio de Prefactibilidad	200.000
Estudio de Factibilidad	500.000
Gastos de organización	150.000
Licencias	160.000
Montaje y Propuesta en Marcha	300.000
Asesoría personal	100.000
Imprevistos y otros	140.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.550.000</b>

Fuente: Autor

En el cuadro anterior se observan las inversiones necesarias durante el estudio de prefactibilidad.

#### 4.7 AMORTIZACIÓN DE GASTOS DIFERIDOS

Se hacen con el propósito de recuperar su inversión durante el desarrollo del proyecto, estos son activos intangibles y diferidos.

Cuadro 27. Amortización de gastos diferidos

Activo Intangible	Plazo Amortiza	Costo del Activo	Años				
			1	2	3	4	5
Gastos Preoperativos	5 Años	1.550.000	310.000	310.000	310.000	310.000	310.000
<b>TOTAL</b>			310.000	310.000	310.000	310.000	310.000

Fuente: Inversión e Intangibles

#### 4.8 GASTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.8.1 Remuneración personal Administrativo. Pagos de gerente y contador

Cuadro 28. Remuneración personal administrativo ( primer año de operación)

Cargo	Remuneración Mensual	Remuneración Anual	Prestaciones Sociales 49.31%	Costo Total Anual
Gerente	650.000	7.800.000	3.846.180	11.646.180
Menos 30 % ventas				3.493.854
<b>TOTAL Gerente</b>				<b>8.152.326</b>
Contador				3.600.000
<b>Total Administración</b>				<b>11.752.326</b>

Fuente: Cálculos del estudio

##### 4.8.2 Gastos de administración

Son aquellas causadas por la parte administrativa para el completo desarrollo de sus actividades.

Cuadro 29. Gastos administrativos ( primer año de operación)

Detalle	Unidad De Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Papelería	-	-	-	150.000
Energías	Kw	60	517	31.020
Impuestos	-	-	-	400.000
<b>TOTAL</b>				<b>581.020</b>

Fuente: Cotizaciones

#### 4.9 GASTOS DE VENTAS

Como se indicó en el cuadro de remuneración de personal administrativo, el 30 % se carga a ventas ya que el gerente destina una parte de sus actividades a la venta y comercialización del producto; el contador tendrá un contrato por servicio.

Cuadro 30. Gastos de ventas ( primer año de operación)

Detalle	Valor anual	Observaciones
Salarios	3.493.854	Son pagados al gerente por sus ventas realizadas, esto es equivalente al 30% de su salario total.
Promoción y Publicidad	800.000	
<b>TOTAL</b>	<b>4.293.854</b>	

FUENTE. Cálculos de estudio

#### 4.10 DETERMINACIÓN DE COSTOS

**Costos Fijos.** Son aquellos que causan erogaciones en cantidad constante, para un mismo tamaño o capacidad instalada del proyecto, independientemente del número de unidades que se estén produciendo. Generalmente corresponde a costos básicos en los cuales se incurre para mantener a la unidad productiva en condiciones de operar, aún cuando no produzca.

**Costos Variables.** Son aquellos que están estrechamente ligados con el proceso productivo de tal manera que aumenta o disminuye en proporción directa al volumen de la producción.

Cuadro 31. Clasificación de Costos

CONCEPTO	COSTO FIJO (\$)	COSTO VARIABLE (\$)
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		
Mano de Obra Directa		15.222.453
Mano de Obra Indirecta	1.200.000	
Materiales Directos		37.210.300
Materiales indirectos		708.000
Depreciación	3.109.300	
Servicios	1.026.800	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5.336.100</b>	<b>53.140.753</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
Gastos Preoperativos	310.000	
Remuneración personal administrativo	11.752.326	
Otros gastos administrativos	581.020	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12.643.346</b>	-
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		
Salarios	3.493.854	
Promoción y publicidad	800.000	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4.293.854</b>	-
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>22.273.300</b>	<b>53.140.753</b>

Fuente: Cálculos del estudio

#### 4.11 PRECIO DE VENTA Y CÁLCULO DE INGRESOS POR VENTAS

- **Determinación del Precio de Venta.** Para calcular el precio de venta unitario, se debe tener en cuenta:
  - El porcentaje de utilidad que se desea obtener del producto.
  - Se divide el costo total por unidad entre 100 menos el porcentaje de utilidad, y el resultado es el precio que se debe colocar al producto.

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{C.T.U}}{100\% - \mu}$$

Para el estudio, se tiene como unidad mínima de venta una unidad. También se aspira a tener un margen de utilidad del 15%.

$$\text{Precio de Venta} = \frac{\$(22.273.300 + 53.140.753) / 21.910 \text{ unidades}}{100\% - 15\%}$$

$$\text{Precio de Venta} = \mathbf{\$4.050 \text{ Unidad}}$$

- **Ingresos por Ventas**

Para el cálculo de los ingresos por ventas se tiene estimada una producción anual de 21.910 unidades.

$$\text{Ingreso por Ventas} = 21.910 \text{ Unidades/año} \times \$4.050 \text{ unidad}$$

$$\text{Ingreso por Ventas} = \mathbf{\$ 88.735.500 \text{ año}}$$

#### 4.12 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es donde se analiza la producción y venta del producto por unidades para lograr que los ingresos y los costos totales sean iguales, no se den pérdidas ni ganancias en el proyecto.

Su Formula es:

$$X_e = \frac{CF}{P - C_{vu}}$$

Esto significa:

$X_e$  = Número de unidades de escobas a ensamblar

CF = Costos fijos

P = Precio de venta de la escoba por unidad

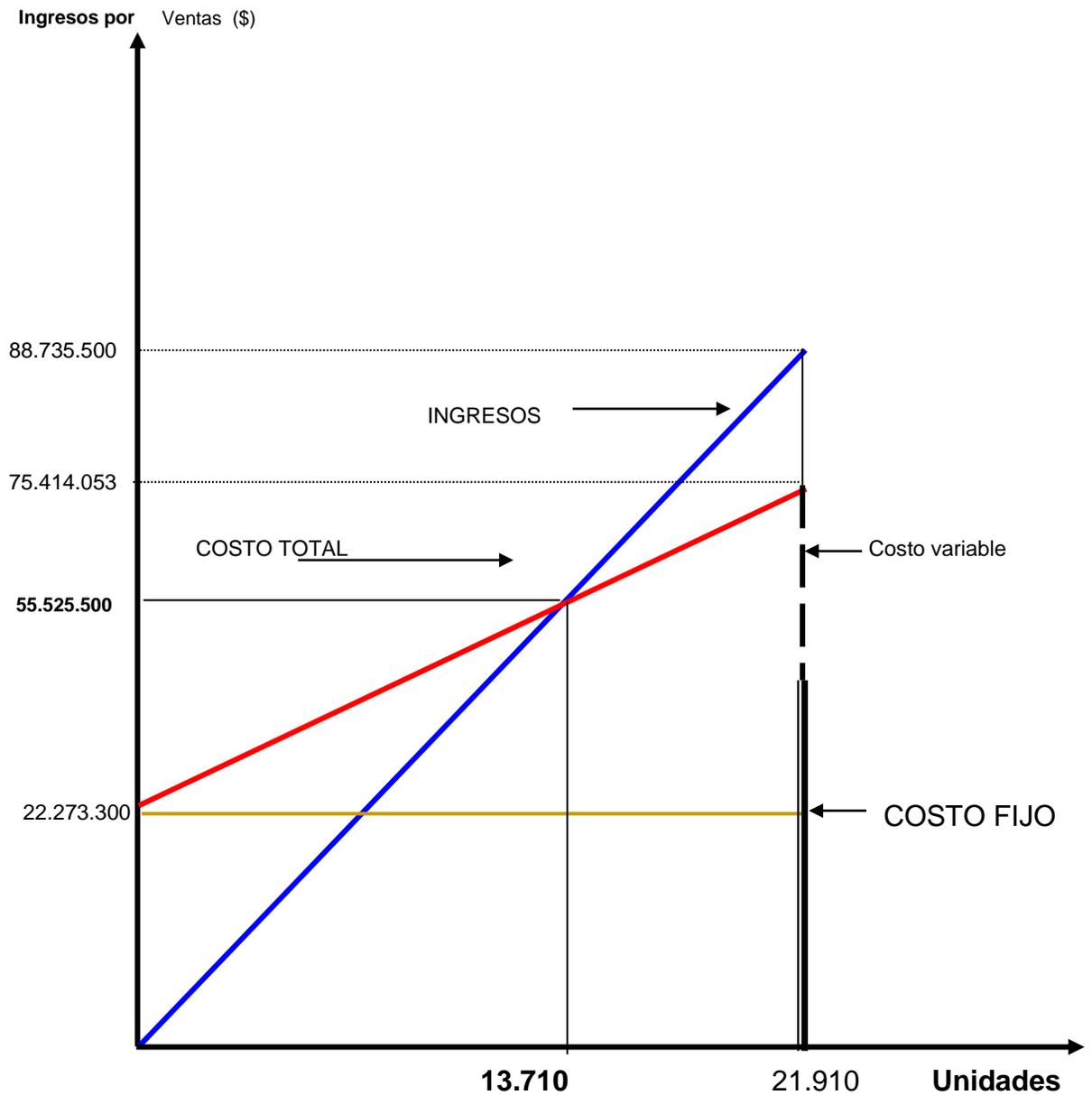
$C_{Vu}$  = Costo variable Unitario ( $\$53.140.753 / 21.910 \text{ Unidades}$ ) = 2.425.4 \$/Unid.

$$X_e = \frac{22.273.300}{4.050 - 2.425,4} = \frac{22.273.300}{1.624,6}$$

$$\mathbf{X_e = 13.710 \text{ Unidades}}$$

Se puede observar que con la producción y venta de 13.710 unidades no se tendrán pérdidas ni ganancias en el proyecto.

Figura 12. Punto de Equilibrio



Fuente: Autor del proyecto

#### 4.13 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos están conformados por el conjunto de bienes de naturaleza constante para el proyecto, no son destinados a la venta.

Se debe tener en cuenta la información completa de la inversión necesaria en activos fijos desde el año de implementación como para los siguientes años de operación del proyecto.

Cuadro 32. Programa de inversión fija del proyecto ( Termino Constante)

CONCEPTO	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS TANGIBLES</b>						
Terrenos y obras físicas	48.000.000					
Maquinaria y equipo	334.000				2.000.000	
Muebles	7.880.000					
Subtotal	56.214.000				2.000.000	
<b>ACTIVO DIFERIDOS</b>						
Gastos Preoperativos						
Subtotal	1.550.000					
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>	<b>57.764.000</b>				<b>2000.000</b>	

Fuente: cuadro inversión activos fijos del proyecto.

En el año cero se inicia el período de implementación del proyecto, aquí se realizan las primeras inversiones. En el año uno se realizan las operaciones de producción y la comercialización, también se implementaran las inversiones acordadas.

#### 4.14 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Son los requerimientos necesarios que la Empresa necesita para su buen funcionamiento durante su ciclo operativo.

Este Capital de Trabajo se analiza de la siguiente forma:

<i>COSTO MANO DE OBRA</i>	\$ 16.422.453
<i>COSTO MATERIALES</i>	\$ 37.918.300
<i>COSTOS SERVICIOS</i>	\$ 1.026.800

***COSTO ANUAL OPERATIVO*    \$ 55.367.553**

Se toma el costo operacional anual y se divide en los días del año

$$\text{C.O.P.D} = \frac{\text{COSTO OPERACIONAL ANUAL}}{365}$$

$$\text{C.O.P.D} = \frac{\underline{55.367.553}}{365}$$

$$\text{C.O.P.D} = 151.691,93$$

Como:

$$\text{I.C.T} = \text{CO.}(\text{C.O.P.D})$$

$$\text{I.C.T} = 30. (151.691,93)$$

$$\text{I.C.T} = \mathbf{4.550.757}$$

La ensambladora y comercializadora de escobas necesita una inversión de Capital de trabajo de \$ 4.550.757 para su buen funcionamiento. Tomando en cuenta que su ciclo operativo es cada treinta días, que es el tiempo que los clientes tendrán para cancelar el producto a tiempo.

Es el capital de trabajo en términos constantes calculado para los primeros cinco años para la Empresa.

$$P = \frac{F}{(1+i)^n} = \text{Entonces}$$

$$P = \frac{4.550.757}{(1+0.0721)^1} = \frac{11.246.490}{1.0721}$$

$$P_1 = 4.151.438$$

$$4.550.757 - 4.151.438 = 399.319$$

Cuadro 33. Inversión en capital de trabajo

INVERSIÓN/ AÑO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
<b>CAPITAL TRABAJO</b>	<b>4.550.757</b>	<b>399.319</b>	<b>399.319</b>	<b>399.319</b>	<b>399.319</b>	<b>399.319</b>

Fuente: Cálculos Autor.

El cálculo anterior se hizo en términos constantes desde el año cero hasta el año quinto con una tasa de inflación del 7. 21 % anual, los incrementos hechos cada año son con el fin de mantener su poder adquisitivo.

#### 4.15 PROGRAMA DE INVERSIONES

Es un periodo de evaluación correspondiente a efectuar proyecciones para los primeros cinco años.

Cuadro 34. Programa de inversiones ( términos constantes)

CONCEPTO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	- 57.764.000				-2.000.000	
Capital de Trabajo	- 4.550.757	-399.319	-399.319	-399.319	-399.319	-399.319
Total Inversiones	- 62.314.757	-399.319	-399.319	-399.319	-2.399.319	-399.319

Fuente: Cálculos del estudio

Como todas estas cifras corresponden a Erogaciones o Aplicaciones llevan signo negativo.

#### 4.16 VALOR RESIDUAL

Para hallar el valor Residual se debe calcular el monto que se recibirá al final de la vida útil del proyecto, o según el periodo de evaluación del mismo, por la liquidación de activos fijos o lo que quede de estos. Los activos no depreciables como terrenos y capital de trabajo se recuperan en su valor total.

Algunos activos diferidos, los gastos preoperativos no tienen valor residual porque no presentaran algún interés a terceros.

Cuadro 35. Valor residual de activos al finalizar el periodo de evaluación

<b>DETALLE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
TERRENOS					12.000.000
Activos Administrativos					29.481.600
Activos Ventas					975.000
Sub Total Valor Residual A.F.					42.456.600
Capital del Trabajo					4.550.757
<b>TOTAL VALOR RESIDUAL</b>					<b>46.907.357</b>

Fuente : Inversiones y cálculos autor

Se puede ver que el valor a recuperar es de \$ 4.550.757 ya que los valores que se han adicionado en este cuadro solo buscan mantener la capacidad adquisitiva de está cantidad.

#### 4.17 PRESUPUESTO DE INGRESOS

La ensambladora de escobas, sus ventas se realizaran por unidad del producto y diariamente.

Cuadro 36. Presupuesto de ingresos

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
INGRESO POR VENTAS	88.735.000	88.735.000	88.735.000	88.735.000	88.735.000
Venta del producto ( Escoba)					
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>88.735.000</b>	<b>88.735.000</b>	<b>88.735.000</b>	<b>88.735.000</b>	<b>88.735.000</b>

Fuente: Cálculos Autor

Se fija un presupuesto en ventas de \$ 21.910 unidades de escobas por un valor de \$ 4.050 los cuales representan en pesos \$ 88.735.000 para el primer año.

#### 4.18 PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

El cálculo de este costo se hace por medio de la elaboración de presupuestos de costos para los periodos correspondientes al tiempo de evaluación del proyecto, la determinación de costos se basa en la contabilidad de costos, no es

indispensable llevar cálculos exactos como los que necesita en una organización en funcionamiento.

En estos costos operacionales se incluyen: Costos de producción, gastos de administración y gastos de ventas.

#### 4.18.1 Presupuestos de costos de producción

Este presupuesto consiste en que cada año se empieza y termina sin llevar un inventario, esto significa que todo lo que se produce se vende, Se suman los valores de las materias primas adquiridas cada año como: mano de obra directa depreciaciones, gastos generales de producción teniendo en cuenta la variación en los resultados de algunos ítems, de acuerdo al aumento anual.

Cuadro 37. Presupuestos de costos de producción con inventario al final del periodo ( términos constantes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS DIRECTOS					
Materiales Directos	37.210.300	37.210.300	37.210.300	37.210.300	37.210.300
Mano de obra directa	15.222.453	15.222.453	15.222.453	15.222.453	15.222.453
Depreciación ( A..P)	60.800	60.800	60.800	60.800	60.800
SubTotal Costos Directos	52.493.553	52.493.553	52.493.553	52.493.553	52.493.553
GASTOS GENERALES PRODUCCIÓN					
Materiales Indirectos	708.000	708.000	708.000	708.000	708.000
Mano de obra Indirecta	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Servicios Y Otros	1.026.800	1.026.800	1.026.800	1.026.800	1.026.800
SUB TOTAL GASTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN	2.934.800	2.934.800	2.934.800	2.934.800	2.934.800
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>55.428.353</b>	<b>55.428.353</b>	<b>55.428.353</b>	<b>55.428.353</b>	<b>55.428.353</b>

Fuente: Cálculos del estudio

#### 4.18.2 Presupuesto de gastos de administración

Son los gastos administrativos en los que incurre la empresa tomando como base el primer año de operación.

Cuadro 38. Presupuesto gastos de administración ( términos constantes)

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos Y	11.752.236	11.752.236	11.752.236	11.752.236	11.752.236
Prestaciones	581.020	581.020	581.020	581.020	581.020
Pagos De Servicios	2.847.500	2.847.500	2.847.500	2.847.500	2.847.500
Depreciación	310.000	310.000	310.000	310.000	310.000
Amortización Diferidos					
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>15.490.756</b>	<b>15.490.756</b>	<b>15.490.756</b>	<b>15.490.756</b>	<b>15.490.756</b>

Fuente: Cálculos del estudio

#### 4.18.3 Presupuesto de gastos de ventas ( términos constantes)

Básicamente se toman los datos calculados en el primer año, teniendo en cuenta que varían de forma proporcional de acuerdo al volumen de ventas.

Cuadro 39. Presupuesto de gasto de ventas

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Sueldos y Prestaciones	3.493.854	3.493.854	3.493.854	3.493.854	3.493.854
Gastos Publicitarios	800.000	880.000	880.000	880.000	880.000
Depreciación	201.000	201.000	201.000	201.000	201.000
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS</b>	<b>4.494.854</b>	<b>4.494.854</b>	<b>4.494.854</b>	<b>4.494.854</b>	<b>4.494.854</b>

Fuente : Gastos de ventas.

#### 4.19 RESUMEN PRESUPUESTO DE COSTOS OPERACIONALES

Al definir los costos de producción. Gastos de ventas, de Administración se suman los tres para tener el total de los costos operacionales.

Cuadro 40. Programa de costos operacionales

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Costos de Producción	55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353
Gastos de Administración	15.490.756	15.490.756	15.490.756	15.490.756	15.490.756
Gastos de Ventas	4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854
<b>TOTAL COSTOS OPERACIONALES</b>	<b>75.414.053</b>	<b>75.414.053</b>	<b>75.414.053</b>	<b>75.414.053</b>	<b>75.414.053</b>

Fuente : Cálculos del estudio

## 4.20 FINANCIAMIENTO

Para hacer el análisis del flujo de fondos, se establece la consecución de un préstamo a una entidad financiera; luego de averiguar en el sistema financiero se tiene que la tasa promedio de colocación está en el 24.36%, para créditos con plazos superiores a los 36 meses.

### CONDICIONES DEL CRÉDITO

- Valor	\$20.000.000
- Plazo	5 años
- Tasa de Interés (i)	24.36% efectivo anual
- Forma de Pago	Cuotas anuales

Con las anteriores condiciones se procede a determinar las respectivas anualidades, mediante la siguiente fórmula de matemáticas financieras:

$$A = P \left[ \frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

$$A = 30.000.000 \left[ \frac{0.2436 (1 + 0.2436)^5}{(1 + 0.2436)^5 - 1} \right] = \mathbf{\$7.339.550}$$

Una vez determinada las anualidades, se calculan los intereses y las amortizaciones anuales respectivas durante el plazo establecido, obteniéndose la siguiente tabla:

Cuadro 41. Amortización del Crédito

PERIODO (AÑO)	PAGO ANUAL (\$)	INTERESES (\$) (24.36%)	VALOR A AMORTIZAR (\$)	SALDO (\$)
2004				20.000.000
2005	7.339.550	4.872.000	2.467.550	17.532.450
2006	7.339.550	4.270.905	3.068.645	14.463.805
2007	7.339.550	3.523.383	3.816.167	10.647.638
2008	7.339.550	2.593.747	4.745.803	5.901.835
2009	7.339.550	1.437.687	5.901.835	0
<b>TOTAL</b>		<b>16.697.722</b>	<b>20.000.000</b>	

Fuente: Cálculos del estudio

Como los datos de interés y amortizaciones de la anterior tabla, están dados en términos corrientes del sistema financiero, hay necesidad de pasarlos a términos constantes que es el método con el cual se va a hacer la evaluación financiera y económica, se obtienen entonces los siguientes resultados:

Cuadro 42. Intereses y amortización de capital en Términos Constantes

DETALLE	AÑO				
	1	2	3	4	5
Factor de deflactación	1 ----- (1 + 0.06) <sup>1</sup>	1 ----- (1 + 0.06) <sup>2</sup>	1 ----- (1 + 0.06) <sup>3</sup>	1 ----- (1 + 0.06) <sup>4</sup>	1 ----- (1 + 0.06) <sup>5</sup>
Intereses T. Corrientes	4.872.000	4.270.905	3.523.383	2.593.747	1.437.687
Amortización T. Corrientes	2.467.550	3.068.645	3.816.167	4.745.803	5.901.835
<b>Intereses T. Constantes</b>	<b>4.544.352</b>	<b>3.715.774</b>	<b>2.859.262</b>	<b>1.963.299</b>	<b>1.088.236</b>
<b>Amortización T. Constantes</b>	<b>2.301.604</b>	<b>2.669.784</b>	<b>3.096.859</b>	<b>3.592.266</b>	<b>4.166.876</b>

Fuente. Cálculos del Estudio

## **5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

### **5.1 FLUJO FINANCIERO NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO**

Mediante la evaluación se determina el rendimiento financiero de los recursos que se van a invertir y tiene como fin principal establecer si el proyecto es recomendable desde el punto de vista financiero.

Se halla el Valor Presente Neto (V.P.N) y la Tasa Interna de Rentabilidad (T.I.R) para evaluar si el proyecto es atractivo financieramente con financiación, ya que se requiere de un préstamo, pues no se cuenta con el total de los recursos económicos para la puesta en marcha de la empresa.

La tasa inflacionaria tomada para las respectivas proyecciones de todos los aspectos del flujo de fondos, con financiamiento está tomada del promedio de la inflación que el Gobierno Nacional ha fijado como meta para los próximos años, la cual está en el 7.21% anual.

Consiste en tomar los valores de cada alternativa en el punto cero, es decir, se calculan los valores presentes de los ingresos netos con base en la tasa nominal de oportunidad (TIO) que se encuentra en un 8.37%.

El calculo de los indicadores se realiza mediante el programa MS Excel aplicando las formulas correspondientes con los resultados obtenidos en el flujo único de fondos anteriormente realizado.

Mediante la evaluación se determina el rendimiento financiero de los recursos que se van a invertir y tiene como fin principal establecer si el proyecto es recomendable desde el punto de vista financiero.

Es una tasa de interés que determina que el valor presente neto sea igual a cero. Al igualar esta cifra a cero, se obtiene el porcentaje de la tasa interna del retorno. Al igual que el valor presente neto se establece el indicador de TIR mediante el programa MS Excel, con los resultados finales del flujo de fondos.

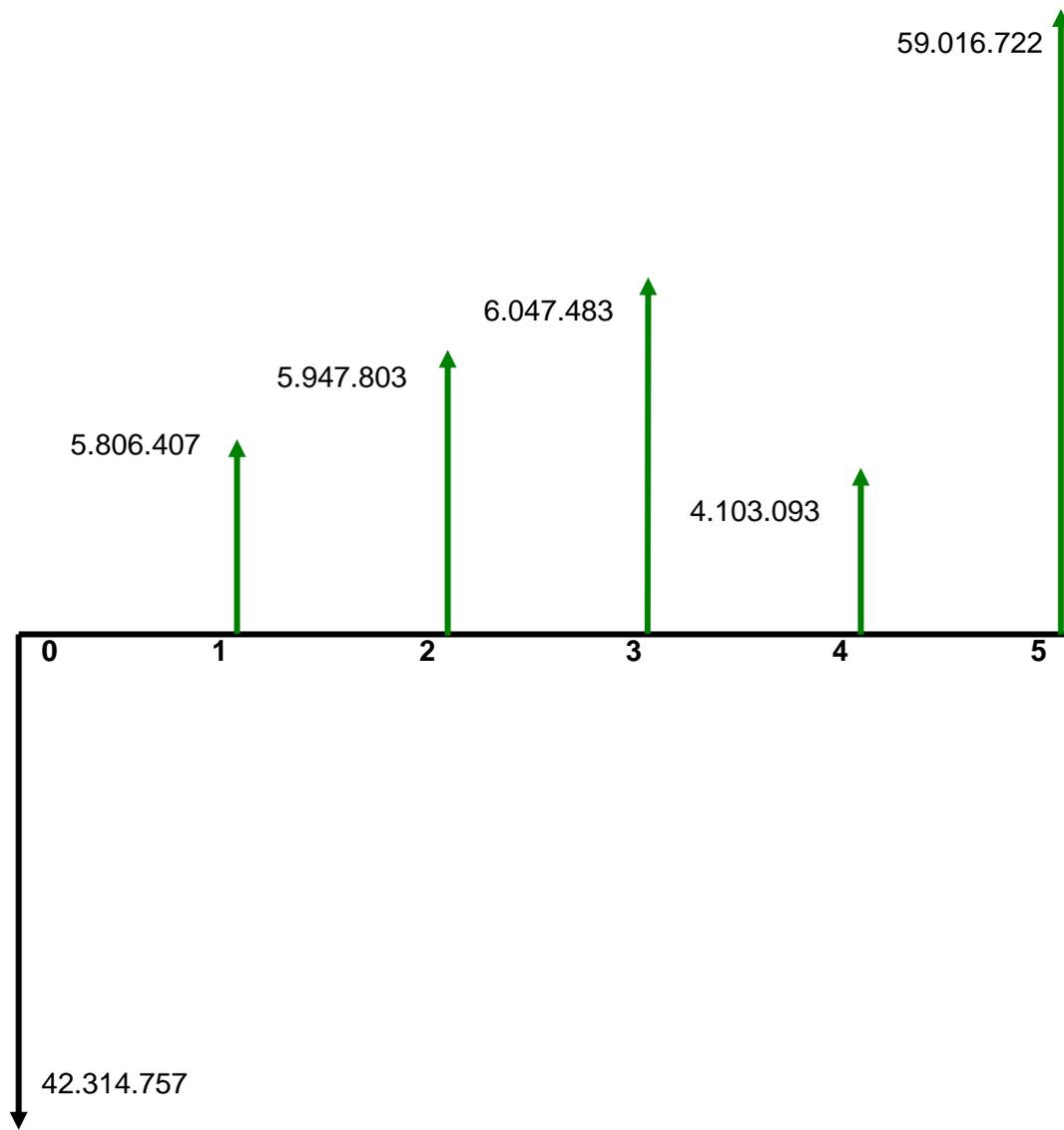
En el siguiente cuadro se presenta el Flujo Financiero Neto del Proyecto

Cuadro 43. Flujo Financiero Neto del Proyecto Con Financiamiento (Términos Constantes)

CONCEPTO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
<b>INVERSION FIJA</b>						
<b>Activos Fijos Tangibles</b>						
Terrenos, Construcciones	- 48.000.000					
Maquinaria y Equipo	- 334.000					
Muebles y enseres	- 7.880.000					
Reinversión en Equipos					- 2.000.000	
<b>Activos Fijos Intangibles</b>						
Gastos preoperativos	- 1.550.000					
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>						
<b>Capital de Trabajo</b>						
Inversión Capital de Trabajo (Térm. Ctes)	- 4.550.757	- 399.319	- 399.319	- 399.319	- 399.319	
<i>Créditos para Inversión</i>	20.000.000					
<b>AMORTIZACIÓN CRÉDITOS</b>		- 2.301.604	- 2.669.784	- 3.096.859	- 3.592.266	- 4.166.876
<b>VALOR RESIDUAL</b>						
Terrenos y obras físicas						48.000.000
Capital de Trabajo						4.550.756
<b>TOTAL VALOR RESIDUAL</b>						52.550.756
<b>TOTAL FLUJO NETO DE INVERSIÓN</b>	<b>- 42.314.757</b>	<b>- 2.700.923</b>	<b>- 3.069.103</b>	<b>- 3.496.178</b>	<b>- 5.991.585</b>	<b>48.383.880</b>
<b>FLUJO NETO DE OPERACIÓN:</b>						
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>						
Ventas		88.735.000	88.735.000	88.735.000	88.735.000	88.735.000
<b>menos COSTOS OPERACIONALES</b>						
Costos de Produccion		55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353
Gastos Administración		15.490.156	15.490.156	15.490.156	15.490.156	15.490.156
Gastos de Venta		4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854
<b>Total Costos Operacionales</b>		<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>
<b>igual a UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>13.321.637</b>	<b>13.321.637</b>	<b>13.321.637</b>	<b>13.321.637</b>	<b>13.321.637</b>
<i>Menos Gastos Financieros (intereres)</i>		4.544.352	3.715.774	2.859.262	1.963.299	1.088.236
<b>UTILIDAD GRAVABLE</b>		<b>8.777.285</b>	<b>9.605.863</b>	<b>10.462.375</b>	<b>11.358.338</b>	<b>12.233.401</b>
<b>menos IMPUESTOS (38,5%)</b>		<b>3.379.255</b>	<b>3.698.257</b>	<b>4.028.014</b>	<b>4.372.960</b>	<b>4.709.859</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>5.398.030</b>	<b>5.907.606</b>	<b>6.434.361</b>	<b>6.985.378</b>	<b>7.523.542</b>
<b>màs DEPRECIACION</b>		<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>
<b>Igual FLUJO NETO DE OPERACIÓN</b>		<b>8.507.330</b>	<b>9.016.906</b>	<b>9.543.661</b>	<b>10.094.678</b>	<b>10.632.842</b>
<b>FLUJO FINANCIERO NETO</b>	<b>- 42.314.757</b>	<b>5.806.407</b>	<b>5.947.803</b>	<b>6.047.483</b>	<b>4.103.093</b>	<b>59.016.722</b>

Fuente: Cálculos del estudio

Figura 13. Flujo de Fondos Con Financiamiento



Fuente: Cálculos del estudio

## 5.2 VALOR PRESENTE NETO (V.P.N) CON FINANCIAMIENTO

Para realizar la evaluación del Proyecto, es necesario establecer una Tasa de Interés de Oportunidad (TIO). La cual está dada en este caso en un 8.37% en términos Constantes.

$$V.P.N. = \sum V.P(\text{Ingresos}) - \sum V.P(\text{Egresos})$$

$$V.P(\text{Ingresos}) = \frac{5.806.407}{(1 + 0.0837)^1} + \frac{5.947.803}{(1 + 0.0837)^2} + \frac{6.047.483}{(1 + 0.0837)^3} + \frac{4.103.093}{(1 + 0.0837)^4} + \frac{59.016.722}{(1 + 0.0837)^5}$$

$$V.P(\text{Ingresos}) = \mathbf{57.633.849}$$

$$V.P(\text{Egresos}) = \frac{42.314.757}{(1 + 0.0837)^0} = 42.314.757$$

$$V.P.N. = 57.633.849 - 42.314.757$$

$$\mathbf{V.P.N. = 15.319.092}$$

Teniendo en cuenta que el resultado del V.P.N. mucho mayor que cero, lo cual indica que los ingresos son superiores a los egresos, se tiene que el proyecto de elaboración y comercialización de escobas es financieramente atractivo.

### 5.3 TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R.) CON FINANCIAMIENTO

El valor de la TIR es la tasa con la cual la sumatoria del valor presente de los ingresos es igual a la sumatoria del valor presente de los egresos.

$$V.P.N = \sum V.P(\text{Ingresos}) - \sum V.P(\text{Egresos}) = 0$$

El valor de los ingresos, corresponde al flujo financiero neto y los egresos son el valor total de la inversión inicial con financiación.

$$VPN(i = TIR) = \frac{5.806.407}{(1 + i)^1} + \frac{5.947.803}{(1 + i)^2} + \frac{6.047.483}{(1 + i)^3} + \frac{4.103.093}{(1 + i)^4} + \frac{59.016.722}{(1 + i)^5} \text{ menos}$$

$$\frac{42.314.757}{(1 + i)^0} = 0$$

Usando las funciones financieras y mediante la ayuda de Excel se calcula el valor de la T.I.R., obteniendo como resultado:

$$\mathbf{T.I.R. = 16.91\%}$$

El resultado de la T.I.R. es mayor que la tasa de interés de oportunidad (T.I.O), calculado en el 8.37%, esto permite establecer que el proyecto es factible financieramente.

## 6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Analizando se establece que la variable con mayor incertidumbre hacia el futuro son las ventas, debido a que no se tiene antecedente de que en la ciudad de Sogamoso exista una empresa organizada dedicada a esta actividad, lo cual puede ocasionar variaciones, por tanto el análisis de sensibilidad se efectúa variando las ventas anuales en un 5% menos de lo estimado inicialmente (\$88.735.000), lo cual quiere decir que se presentará una disminución de \$4.436.750 al año, siendo el nuevo estimado, para obtener ingresos por \$84.298.250 anuales

Con la variación en las ventas estimadas, es necesario determinar nuevos resultados en el Flujo Financiero Neto del proyecto. Y a este nuevo flujo se le calcula el valor presente neto y la tasa interna de rendimiento y se analiza si el proyecto tiene flexibilidad suficiente para seguir siendo atractivo financieramente, con la variación propuesta.

Cuadro 44. Flujo Financiero Neto del Proyecto con Análisis de Sensibilidad. Ventas 5% menos (T. Cons/tes)

CONCEPTO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
<b>INVERSION FIJA</b>						
<b>Activos Fijos Tangibles</b>						
Terrenos, Construcciones	- 48.000.000					
Maquinaria y Equipo	- 334.000					
Muebles y enseres	- 7.880.000					
Reinversión en Equipos					- 2.000.000	
<b>Activos Fijos Intangibles</b>						
Gastos preoperativos	- 1.550.000					
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>						
<b>Capital de Trabajo</b>						
Inversión Capital de Trabajo (Térm. Ctes)	- 4.550.757	- 399.319	- 399.319	- 399.319	- 399.319	
<i>Créditos para Inversión</i>	20.000.000					
<b>AMORTIZACIÓN CRÉDITOS</b>		- 2.301.604	- 2.669.784	- 3.096.859	- 3.592.266	- 4.166.876
<b>VALOR RESIDUAL</b>						
Terrenos y obras físicas						48.000.000
Capital de Trabajo						4.550.756
<b>TOTAL VALOR RESIDUAL</b>						52.550.756
<b>TOTAL FLUJO NETO DE INVERSIÓN</b>	<b>- 42.314.757</b>	<b>- 2.700.923</b>	<b>- 3.069.103</b>	<b>- 3.496.178</b>	<b>- 5.991.585</b>	<b>48.383.880</b>
<b>FLUJO NETO DE OPERACIÓN:</b>						
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>						
<b>Ventas</b>		84.298.250	84.298.250	84.298.250	84.298.250	84.298.250
<b>menos COSTOS OPERACIONALES</b>						
Costos de Producción		55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353	55.428.353
Gastos Administración		15.490.156	15.490.156	15.490.156	15.490.156	15.490.156
Gastos de Venta		4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854	4.494.854
<b>Total Costos Operacionales</b>		<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>	<b>75.413.363</b>
<b>igual a UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>8.884.887</b>	<b>8.884.887</b>	<b>8.884.887</b>	<b>8.884.887</b>	<b>8.884.887</b>
<i>Menos Gastos Financieros (intereres)</i>		4.544.352	3.715.774	2.859.262	1.963.299	1.088.236
<b>UTILIDAD GRAVABLE</b>		<b>4.340.535</b>	<b>5.169.113</b>	<b>6.025.625</b>	<b>6.921.588</b>	<b>7.796.651</b>
<b>menos IMPUESTOS (38,5%)</b>		<b>1.671.106</b>	<b>1.990.109</b>	<b>2.319.866</b>	<b>2.664.811</b>	<b>3.001.711</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>2.669.429</b>	<b>3.179.004</b>	<b>3.705.759</b>	<b>4.256.777</b>	<b>4.794.940</b>
<b>màs DEPRECIACION</b>		<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>	<b>3.109.300</b>
<b>Igual FLUJO NETO DE OPERACIÓN</b>		<b>5.778.729</b>	<b>6.288.304</b>	<b>6.815.059</b>	<b>7.366.077</b>	<b>7.904.240</b>
<b>FLUJO FINANCIERO NETO</b>	<b>- 42.314.757</b>	<b>3.077.806</b>	<b>3.219.201</b>	<b>3.318.881</b>	<b>1.374.492</b>	<b>56.288.120</b>

Fuente: Cálculos del estudio

## 6.1 VALOR PRESENTE NETO (V.P.N) CON ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

$$V.P.N. = \sum V.P(\text{Ingresos}) - \sum V.P(\text{Egresos})$$

El valor de los ingresos, corresponde al flujo financiero neto y los egresos son el valor total de la inversión inicial con financiación, con la tasa 8.37%

$$V.P(\text{Ingresos}) = \frac{3.077.806}{(1 + 0.0837)^1} + \frac{3.219.201}{(1 + 0.0837)^2} + \frac{3.318.881}{(1 + 0.0837)^3} + \frac{1.374.492}{(1 + 0.0837)^4} + \frac{56.288.120}{(1 + 0.0837)^5}$$

$$V.P(\text{Ingresos}) = \mathbf{46.844.755}$$

$$V.P(\text{Egresos}) = \frac{42.314.757}{(1 + 0.0837)^0} = 42.314.757$$

$$V.P.N. = 46.844.755 - 42.314.757$$

$$\mathbf{V.P.N. = 4.529.998}$$

Analizando el resultado del V.P.N. aún es mayor que cero, lo cual indica que los ingresos siguen siendo superiores a los egresos, se tiene que el proyecto soporta la disminución de ingresos en un 5% de ventas anuales de escobas y continua siendo atractivo financieramente.

## 6.2 TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R.) CON ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El valor de la TIR es la tasa con la cual la sumatoria del valor presente de los ingresos es igual a la sumatoria del valor presente de los egresos.

$$V.P.N = \sum V.P(\text{Ingresos}) - \sum V.P(\text{Egresos}) = 0$$

El valor de los ingresos, corresponde al flujo financiero neto y los egresos son el valor total de la inversión inicial con financiación.

$$VPN(i = TIR) = \frac{3.077.806}{(1 + i)^1} + \frac{3.219.201}{(1 + i)^2} + \frac{3.318.881}{(1 + i)^3} + \frac{1.374.492}{(1 + i)^4} + \frac{56.288.120}{(1 + i)^5} \text{ menos}$$

$$\frac{42.314.757}{(1 + i)^0} = 0$$

Usando las funciones financieras y mediante la ayuda de Excel se calcula el valor de la T.I.R., obteniendo como resultado:

$$**T.I.R. = 10.89 \%**$$

El resultado de la T.I.R. con la disminución del 5% en ventas sigue siendo mayor que la tasa de interés de oportunidad (T.I.O), calculada en el 8.37%, esto permite determinar que el proyecto se mantiene y sigue siendo atractivo desde el punto de vista financiero.

## **7. RECOMENDACIONES**

Al concluir el estudio de factibilidad para la creación de una empresa ensambladora y comercializadora de escobas en Sogamoso, se recomienda que éste sea llevado a la realidad, al demostrarse su rentabilidad.

Para futuras investigaciones relacionadas con proyectos de investigación, se recomienda tener asesoría más directa con el director desde la iniciación del mismo.

Para mantener un alto índice a nivel comercial, se requiere dar prioridad a las sugerencias de los consumidores dando soluciones adecuadas a sus inquietudes.

## **8. CONCLUSIONES**

Se investigó acerca de los requisitos y requerimientos necesarios para crear una empresa.

Fueron aplicados en forma práctica muchos de los conocimientos aprendidos durante los semestres de la carrera en la elaboración del proyecto de desarrollo empresarial y tecnológico.

Se recopilaron bases y pautas para la formación como empresaria eficiente y capaz en la elaboración y puesta en marcha de determinado proyecto empresarial

El estudio demostró con cifras que si es factible y viable la creación y establecimiento de una ensambladora y comercializadora de escobas en la ciudad de Sogamoso.

La elaboración y desarrollo del proyecto empresarial y tecnológico me permitió adquirir gran experiencia a nivel personal como profesional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

CÁMARA DE COMERCIO. Sogamoso: datos estadísticos 2003.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías, Formulación y Evaluación de proyectos Editorial UNISUR Bogotá 1.998

HOGAR SAN ANTONIO. Información verbal. Sogamoso 2003-2004.

INDUSTRIAS PLASTICAS SANTA LUCIA. Bogota 2003

INSTITUCIÓN ASISUG. Información verbal. Sogamoso 2003-2004.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Técnicas para la Elaboración de Tesis de Grado. ICONTEC. Bogotá, 2004.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO 2000 – 2009. Acuerdo 096 – 2000. Sogamoso, 2000.

ROA ROA, Juan de Dios. Fundamentos de Costos y Finanzas. Editorial UNISUR. Bogotá, 1996.

## **A N E X O S:**

### **Anexo 1. Formato de Encuesta**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
FACULTAD CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ESTUDIO DE MERCADOS**

### **CUESTIONARIO**

1. Con que periodicidad compra escobas?

Quincenal \_\_\_\_\_ Mensual \_\_\_\_\_ trimestral \_\_\_\_\_ Mas de 3  
meses \_\_\_\_\_

2. En que lugares adquiere el producto?

Hipermercados \_\_\_\_\_ Almacenes \_\_\_\_\_ Tiendas de Barrio \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

3. Que marca de escobas conoce mas?

Atila \_\_\_\_\_ Imusa \_\_\_\_\_ La poderosa \_\_\_\_\_ otras \_\_\_\_\_

4. Cuantas escobas compra?

Una \_\_\_\_\_ Dos \_\_\_\_\_ Tres \_\_\_\_\_ Mas de tres \_\_\_\_\_

5. Que características tiene en cuenta para la compra del producto?

Calidad \_\_\_\_\_ Precio \_\_\_\_\_ Duración \_\_\_\_\_ Otra \_\_\_\_\_

6. Compraría escobas fabricadas en Sogamoso?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

