

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE HARINA DE YUCA EN EL SOCORRO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**MAYERLY GÓMEZ BUENO
SUSANA FRANCO MARTÍNEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2.014**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE HARINA DE YUCA EN EL SOCORRO
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**MAYERLY GÓMEZ BUENO
SUSANA FRANCO MARTÍNEZ**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de
profesional en Gestión Empresarial**

**Director
Dr. YULL LEVINSSONG PARADA ROZO
Especialista en Gestión empresarial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2014**

Socorro junio 2 2013

A Dios por la oportunidad de ver realizados nuestros sueños y terminar una meta más en nuestras vidas, a los profesores que estuvieron con nosotras aportándonos en el proceso de enseñanza, a nuestros padres, esposos, hijos y demás familiares que incondicionalmente nos dieron su apoyo y fuerza para sacar este proyecto adelante, a nuestro director, el Doctor Yull Levinssong Parada que con su experiencia nos dió el conocimiento necesario para lograr este gran paso.

Mayerli Gómez Bueno
Susana Franco Martínez

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. GENERALIDADES	22
1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR	22
1.2 CONTEXTO GEOILUSTRACION.	25
1.3 MARCO REFERENCIAL LEGAL	26
2. ESTUDIO DE MERCADOS	30
2.1. OBJETIVOS	30
2.1.1 General	30
2.1.2 Específicos.	30
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	31
2.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto	31
2.2.2 Productos sustitutos	33
2.2.3 Productos Complementarios.	33
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia	33
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	34
2.3.1 Mercado potencial.	34
2.3.2 Mercado objetivo	34
2.4 LA DEMANDA	35
2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	35
2.4.1.1 Planteamiento del problema	35
2.4.1.2 Necesidades de información	36
2.4.1.3 Ficha Técnica	37
2.4.2.TABULACION, PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS	39
2.4.3. Estimación de la demanda	49
2.4.4 Proyección de la demanda	50
2.5 LA OFERTA	50

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	53
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	53
2.7.1 Estructura de los canales actuales.	53
2.7.2 ventajas y desventajas de los canales actuales.	53
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	53
2.8 PRECIO	54
2.8.1 Análisis de precios	54
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	54
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	55
2.9.1 Objetivos	55
2.9.2 Logotipo	55
2.9.3 Lema	56
2.9.4 Análisis de medios.	56
2.9.6 Estrategias Publicitarias.	59
2.9.7 Presupuesto para la publicidad y la promoción	60
2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	61
3. ESTUDIO TÉCNICO	63
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	63
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.	64
3.1.3 Capacidad del proyecto	65
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	65
3.1.3.2. Capacidad instalada	66
3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada	66
3.2 LOCALIZACIÓN	67
3.2.1. Macro localización	67
3.2.2. Micro localización	68
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	73
3.3.1 Ficha técnica.	73
3.3.2 Descripción Técnica Del Proceso	74
3.3.3 Diagrama de operación.	77

3.3.3 Control de calidad.	78
3.3.4 Recursos	81
3.3.4.1 Recurso humano	81
3.3.4.2 Recurso físico.	82
3.3.5.3. Recurso de insumos	83
3.3.6. Análisis de Proveedores.	83
3.3.5 Distribución de planta	84
3.3.6 Logística de Distribución	85
3.4. RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO,	85
4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO	87
4.1. PROCESO DE CONSTITUCIÓN	87
4.2. CULTURA CORPORATIVA	88
4.2.1. Visión	88
4.2.2. Misión	88
4.2.3. Objetivos	88
4.2.4. Políticas.	89
4.3 ORGANIGRAMA	90
4.3.1 DESCRIPCION Y PERFIL DE CARGOS	91
4.3.3. Asignación salarial.	100
4.4 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	102
5. ESTUDIO FINANCIERO	103
5.1 INVERSIONES	103
5.1.1 Inversión fija.	103
5.1.1.1 Terreno.	103
5.1.1.2 Construcción y adecuación.	104
5.1.1.3 Maquinaria y equipos.	104
5.1.1.4. Muebles y enseres	104
5.1.1.5 Equipo de oficina	105
5.1.1.6 Herramientas	105
5.1.1.7 Total de Inversión fija.	106

5.1.2. Inversión diferida.	106
5.1.3. Inversión de capital de trabajo.	106
5.1.3.1. Costos de producción	107
5.1.3.2. Gastos de administración y ventas	112
5.1.3.3. Gastos Financieros	115
5.1.3.4. Total Capital de Trabajo.	115
5.1.4. Inversión total.	115
5.2. COSTOS	118
5.2.1. Costos fijos.	118
5.2.2. Costos variables	119
5.2.3. Costos totales unitarios.	119
5.3. Precio de venta	119
5.4. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS	120
5.4.1 Estado de resultado proyectado a 5 años	120
Tabla 64 Estado de resultado proyectado a 5 años	120
5.4.2 Flujo de Caja Proyectado.	121
5.5 CONCLUSIONES	124
6. EVALUACION DEL PROYECTO	125
6.1. IMPACTO SOCIAL	125
6.2 IMPACTO AMBIENTAL.	126
6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA	128
6.3.1 Valor presente neto	128
6.3.4. Análisis de las Razones Financieras	133
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	135
6.5 RESULTADOS CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA.	135
7.CONCLUSIONES	136
8.RECOMENDACIONES	139
BIBLIOGRAFIA	140
ANEXOS	141

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Ficha Técnica	37
Tabla 2. Alimentos a base de harina	40
Tabla 3. Harinas consume usualmente	41
Tabla 4. Presentación	42
Tabla 5 en donde compra el producto	43
Tabla 6. Frecuencia de compra	44
Tabla 7. Pago por libra	45
Tabla 8. Medio de comunicación	46
Tabla 9. Conocimiento del producto	47
Tabla 10. Compraría la harina de yuca	48
Tabla 11 Estimación de la demanda	49
Tabla 12 Oferta	50
Tabla 13. Presupuesto publicidad de lanzamiento.	60
Tabla 14. Presupuesto publicidad de operación.	61
Tabla 15 Capacidad diseñada en lb año.	66
Tabla 16 Producción de libras 1 año	67
Tabla 17 Capacidad utilizada y proyectada	67
Tabla 18 Determinación de la ubicación de la empresa	72
Tabla 19 ficha técnica	73
Tabla 20 Maquinaria y equipo.	82
Tabla 21 Requerimiento de muebles y enseres.	82
Tabla 22 Requerimientos de equipos de oficina	82
Tabla 23 Distribución de áreas	84
Tabla 24 Manual de funciones del gerente	91
Tabla 25 Ingeniero de Producción	93
Tabla 26 Secretaria	95
Tabla 27 OPERARIO	97

Tabla 28	Vendedor	99
Tabla 29	Asignación salarial mensual para el cargo	100
Tabla. 30	Porcentaje para el cálculo de prestaciones sociales	101
Tabla 31.	Porcentaje para el cálculo de seguridad social	101
Tabla 32	Aportes parafiscales	101
Tabla 33	Inversión en maquinaria y equipos	104
Tabla 34	Inversión en muebles y enseres.	105
Tabla 35	Equipos de oficina	105
Tabla 36	Herramientas	105
Tabla 37	Total inversión fija	106
Tabla 38	inversión diferida	106
Tabla 39	Materias Primas.	107
Tabla 40	Costo de mano de obra directa:	107
Tabla 41	costos de mano de obra indirecta	108
Tabla 42	Costos de materiales indirectos	108
Tabla 43	Insumos	109
Tabla 44	Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas	110
Tabla 45	Mantenimiento de maquinaria y equipos y herramientas	110
Tabla 46	Seguros	110
Tabla 47	Total costos indirectos de fabricación.	111
Tabla 48	Total costos de producción	111
Tabla 49	Nómina administrativa	112
Tabla 50	Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina	113
Tabla 51.	Amortización de diferidos	113
Tabla 52	Mantenimiento administrativo	113
Tabla 53	Seguros administrativos	114
Tabla 54	Gastos generales	114
Tabla 56	Gastos de administración y ventas	114
Tabla 56	Gastos financieros	115
Tabla 57	Capital de trabajo	115

Tabla 58 Inversión Total.	115
TABLA 59 Fuentes de financiación	116
Tabla 60. Amortización del crédito	116
Tabla 61 Costos fijos.	118
TABLA 62 Costos variables.	119
Tabla 63 Costos totales unitarios.	119
Tabla 65 Flujo de Caja Proyectado	121
Tabla 66 Balance General a 5 años	123
Tabla 67 Valor presente neto. VPN	130
Tabla 68. Tasa interna de retorno TIR	132
Tabla 69 Periodo de recuperación	132
Tabla 70 razones financieras	133

LISTADO DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustracion 1. Socorro	26
Ilustración 2. Descripción de la harina de yuca	31
Ilustración 3. Alimentos elaborados a base de harina	40
Ilustración 4. Consumo de harinas	41
Ilustración 5. Presentación preferida	42
Ilustración 6. Preferencia de compra	43
Ilustración 7. Frecuencia de consumo	44
Ilustración 8. Pago por la libra	45
Ilustración 9. Medio de comunicación usual	46
Ilustración 10. Conocimiento del producto	47
Ilustración 11. Compraría la harina de yuca	48
Ilustración 12 Logotipo	55
Ilustración 14 Lavado de la yuca	74
Ilustración 15 Trozado y secado de la yuca	75
Ilustración 16 Molienda de la yuca	76
Ilustración 17 Empaque de la harina de yuca	76
Ilustración 18 plano de la planta	85
Ilustración 19 Organigrama de la empresa.	90

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESTUDIO DE MERCADOS	141

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HARINA DE YUCA EN EL SOCORRO DEPARTAMENTO DE SANTANDER

AUTORES:

MAYERLY GÓMEZ BUENO
SUSANA FRANCO MARTÍNEZ

PALABRAS CLAVES: Harina. Yuca, Gastronomía

CONTENIDO: La yuca es un producto agrícola que tiene muchas propiedades benéficas y que ha empezado a ser más explotado en Colombia Hoy en día ya existe la cadena agroalimentaria y se están haciendo muchos derivados del mismo. Inicialmente se tenía como un renglón de exportación en la economía nacional pero se ha visto la importancia de incrementar su consumo en el país dado que Colombia es una despensa agrícola importante y en muchas ocasiones por diferentes causas se pierden las cosechas o la producción.

El objetivo del proyecto, es la realización de un estudio de factibilidad, para la creación de una empresa productora de Harina de yuca. El estudio de mercados dice que existe demanda interesada en comprar el producto en el estudio técnico vemos que es viable, al contar con los recursos necesarios para su producción y comercialización; se iniciará con producción de 468.000 libras que equivalen al 50% de la capacidad instalada.

Desde el punto de vista de evaluación económica dieron como resultado un VPN de \$ 456.350.223 y TIR del 82,81%, anual siendo positivos, denotando la viabilidad del proyecto, le recuperación de la inversión es al cabo del tercer año, cinco meses aproximadamente concluyendo que el proyecto es viable

* Proyecto de grado.

**Universidad Industrial de Santander, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia.Gestión Empresarial. Director: Yull Levinssong Parada

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCER AND DISTRIBUTOR OF FLOUR YUCA IN SOCORRO SANTANDER

AUTHORS:

GOMEZ GOOD MAYERLY

SUSANA MARTINEZ FRANCO

KEYWORDS: Flour. Yuca, Gastronomy

CONTENT: Cassava is an agricultural product that has many beneficial properties and has begun to be exploited in Colombia today is already in the food chain and are making many derivatives. Initially it was as a source of foreign exchange in the domestic economy but has been the importance of increasing consumption in the country since Colombia is a major agricultural pantry and often for different reasons crops fail or production.

The aim of the project is to conduct a feasibility study for the creation of a producer of cassava flour . The study says that there is demand markets interested in buying the product in the technical study we see that it is feasible to have the resources required for their production and marketing, production will start with 468,000 pounds equivalent to 50 % of installed capacity .

From the point of view of economic evaluation resulted in a NPV of \$ 456,350,223 and IRR of 82.81 % annual remain positive , showing the viability of the project, we payback is after the third year , five months about concluding that the project is viable

* Project of degree.

**Industrial university of Santander, Institute of Regional Projection and Education distantly. Business management. Manager. Yull Levinssong Parada

Glosario

- **Agroindustria:** Es un sistema dinámico que implica la combinación de dos procesos productivos, el agrícola y el industrial, para transformar de manera rentable los productos provenientes del campo.
- **Almidón:** El almidón es un polisacárido de reserva alimenticia predominante en las plantas, constituido por amilosa y amilopectina
- **Cobertizo:** (umbráculo) sitio donde se colocan las plantas en bolsas con sombrío natural o artificial.
- **Contenido de humedad:** el contenido de humedad de un producto se expresa sobre la base del peso húmedo, es decir, masa de agua por unidad de masa de producto húmedo.
- **Control de calidad:** Como la palabra lo dice se controla las buenas condiciones en las que va a salir el producto al mercado para garantizar la satisfacción de los consumidores asegurando así la acogida del producto que contiene un alto nivel de calidad.
- **Embalaje:** Es un recipiente o envoltura que contiene productos temporalmente y sirve principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.
- **Foods for specified health use:** Alimentos procesados los cuales contienen ingredientes que desempeñan una función específica en las funciones fisiológicas del organismo humano, más allá de su contenido nutrimental.
- **Flujo:** Movimiento secuencial de materias primas a través de las diferentes etapas del proceso, para obtener el producto final deseado.
- **Harina:** La harina (término proveniente del latín farina, que a su vez proviene de far y de farris, nombre antiguo del farro) es el polvo fino que se obtiene del cereal molido y de otros alimentos ricos en almidón

- **Industria manufacturera:** Consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo. También involucra procesos de elaboración de productos semi-manufacturados o productos semi-elaborados.
- **Licencia sanitaria de funcionamiento:** Autorización que expide el ministerio de salud al establecimiento para producir alimentos para el consumo humano, bajo condiciones locativas, técnicas y sanitarias que garanticen la calidad e inocuidad del producto.
- **Proceso:** Conjunto de Fases sucesivas en las transformación de las materias primas
- **Producto terminado:** Todo producto apto para el consumo humano, que se obtiene como resultado del procesamiento de materias primas e insumos, o por manipulación (hidratación, envase) de un producto total o parcialmente elaborado.
- **Publicidad:** Conjunto de medios empleados para dar a conocer un producto comercial o industrial.
- **Registro sanitario:** Autorización que expide el ministerio de salud a una persona natural o jurídica, pública o privada, para elaborar, importar, exportar y vender alimentos que cumplan con las características de composición, requisitos físico-químicos y microbiológicos y que sean aptas para el consumo humano.
- **Tubérculo:** porción abultada y feculenta de las raíces de algunas plantas como la patata y la yuca.

INTRODUCCIÓN

La región de la provincia comunera ha creado en los últimos años un nuevo entorno económico, atrayendo inversionistas a la zona, los cuales han creado nuevas empresas, generando empleo y un crecimiento paulatino en el desarrollo productivo a la región comunera. Teniendo en cuenta este fenómeno social, se ve la necesidad de crear nuevas empresas que la hagan identificar a nivel nacional, con productos competitivos en el mercado regional y nacional.

Para el presente proyecto se desarrolló en cinco estudios en donde el primero, se desarrolló un estudio de mercados para cuantificar la demanda y la oferta, al análisis de los precios y el estudio de la comercialización. El objetivo general de la investigación fue conocer las posibilidades de comercialización que tiene Harina de yuca, En el estudio técnico se definió las características técnicas del producto a comercializar, localización, selección de tecnología y equipos, maquinaria, listas de bienes y servicios, mano de obra y la programación de la inversión. Se contempla el estudio administrativo que proporciona las herramientas que sirven de guía para los que en su caso tendrán que administrar dicho proyecto. Este estudio muestra los elementos administrativos tales como la planeación estratégica que defina el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de la empresa, por otra parte se definen otras herramientas como el organigrama y la planeación de los recursos humanos con la finalidad de proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas empresariales.

Paso seguido se elaboró un estudio financiero: el cual se basó en los criterios de rentabilidad. El estudio financiero es una de las claves para éxito de una empresa un buen análisis financiero detecta la fuerza y los puntos débiles de un negocio. Aquí se determinó si idea es rentable o no. Para saberlo se tienen tres presupuestos: ventas, inversión, gastos. Por último se comprobó con la evaluación

económica la decisión de inversión Pues base fundamental para el inversionista. Esta parte describe los métodos actuales de la evaluación, que toman en cuenta el dinero, como son la tasa interna de retorno y el valor presente neto, que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

La comunidad sería la mayor beneficiada en este proyecto debido a la utilización de mano de obra local, siendo primordial la población que cuenta con la experiencia en el tema.

Para las autoras del proyecto fue favorable puesto que se aplicaron los conocimientos adquiridos durante la carrera de Profesional en Gestión Empresarial, y así mismo se presentaría una alternativa de generación de empleo y por ende la independencia económica.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA GENERAL DEL SECTOR

La producción de yuca a nivel mundial ha crecido de manera sostenida en las últimas dos décadas. En un periodo de 20 años la producción mundial de yuca se duplicó. Así, mientras en 1979 se producían 110 millones de toneladas, en 1999, se produjeron 180 millones de toneladas. El 52% de la producción mundial en la década de los 90 se localizó en África, mientras Asia y América Latina participaron con el 30 y 18% respectivamente. Proyecciones de la FAO estiman que para el año 2005, se producirán en el mundo 220 millones de toneladas. La producción de yuca en África ha experimentado un aumento del 40%, gracias a ello algunos países africanos lograron reducir la subnutrición. En efecto, en Ghana la ingesta media de alimentos aumentó considerablemente, pasando de 1.790 calorías diarias a más de 2.600.¹ De acuerdo con la FAO, la experiencia ha demostrado que el aumento de la producción y el consumo de yuca puede ser un fuerte estímulo para el desarrollo Agrícola en los países en desarrollo. En tal sentido, el imperativo mundial debe ser la búsqueda de acuerdos sobre los requisitos para que la yuca sea más Competitiva en los mercados internos e internacionales.

¹La producción mundial de yuca se concentra en el continente africano y, en particular, en: Nigeria (33'854.000 tons.); el Congo (15'959.000 tons.) y Ghana (7'845.440 tons.). Le siguen en importancia el continente asiático, principalmente Tailandia (16'506.625 tons.) e Indonesia (15'351.205 tons). Finalmente Brasil (20'891.532 tons.) encabeza los principales productores de yuca en América Latina y el Caribe. El producto se transa, según sus usos, en cuatro mercados

¹ <http://interletras.com/manualCCI/Tuberculos/Yuca/yuca02.htm>

principales: como raíz fresca o congelada para el consumo humano; como insumo en la industria alimenticia; como materia prima en la industria productora de alimentos balanceados para animales y como producto intermedio en la industria no alimenticia.

El comercio de yuca para el consumo humano es muy pequeño frente a la producción mundial ya que la mayor parte de lo que se transa internacionalmente es yuca seca que se destina a la elaboración de alimentos balanceados para animales. Tailandia es el principal exportador y China es el único país que, no sólo importa sino que, también, exporta. El consumo de la yuca fresca que se transa internacionalmente se concentra en mercados étnicos tanto de Estados Unidos como de la Unión Europea. En las zonas tropicales la yuca está calificada como la cuarta fuente de calorías después del arroz, azúcar y maíz.

El mercado de la yuca en Colombia: ²La yuca es el tubérculo de mayor dispersión geográfica. Se produce en 25, departamentos, siendo Bolívar su principal productor con el 14% de la producción nacional en el 2000 (24.310 ha. cosechadas y 235.508 toneladas). Le siguen Santander con el 10%, Sucre 9%, Córdoba 9% y Antioquia 7%. Colombia ocupa el puesto 26 en cuanto a exportaciones mundiales de yuca. Su participación en el mercado mundial es marginal, sólo participa con un 0.09%.

El cultivo de la yuca en Colombia se ha caracterizado por corresponder predominantemente a un producto de economía campesina, con prácticas tradicionales en su manejo, poco intensivo en el uso de maquinaria agrícola e insumos químicos y escasa adaptación tecnológica. En la mayoría de las veces la yuca se maneja como un monocultivo, pero en algunas oportunidades se puede asociar con otros productos agrícolas. La semilla, generalmente, se intercambia entre los mismos agricultores de la zona, como sucede en la mayoría de las

² http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/ena/censo_yuca_industrial

regiones del país, especialmente en los Santanderes, el Eje Cafetero y la Costa Norte, lo que reduce algunos costos de inversión. La preparación del terreno es el único proceso donde se emplea, en algunas regiones, maquinaria agrícola contratada, para las labores de arada y rastrillada de los suelos. La yuca es un producto con posibilidades de expansión en el país; su adaptabilidad a condiciones adversas del suelo acidez y baja fertilidad, así como su adaptabilidad a las diferentes condiciones de clima, le permite ser una alternativa alimenticia básica y de alguna forma, un sustento e ingreso para familias de escasos recursos, asentadas especialmente en tierras marginales, sin otra alternativa de producción agrícola.

Bajo estas perspectivas, la yuca se presenta como un cultivo con amplias posibilidades de procesamiento, de industrialización e integración. Para algunos investigadores del producto, estas condiciones pueden estimular el desarrollo de nuevos mercados que permitirán la generación de ingresos y empleos en diferentes regiones del país. ³En Colombia, el uso del almidón de yuca fue reemplazado desde hace varios años por otros elementos, pues solo servía a las abuelas para endurecer los cuellos de las camisas. Sin embargo, aún hay unos pocos lugares del país donde existen las llamadas rallanderías, que producen almidón de yuca para proveer a algunas industrias. Pero sus propiedades industriales no son muy difundidas y los campesinos prefieren vender la yuca directamente para los mercados de consumo. En la industria panificadora la harina de trigo podría reemplazarse por almidón dulce y harina de yuca con lo cual el proceso se reduciría, por lo menos, en un 45 por ciento de los costos actuales. Más usos También puede utilizarse en los curtiembres y engomado de telas; en la industria papelera: satinado y revestimiento de papeles; en la elaboración de pastas alimenticias, cremas, jaleas, dulces y otros productos, en donde la harina de trigo es el principal elemento.

³ [http://www.eltiempo.com/archivo/documento/consultado abril2103](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/consultado_201204)

⁴Se calcula que en la actualidad se cultivan 12.000 hectáreas de yuca en el Magdalena Medio, de las cuales el 40% son utilizadas para autoconsumo de unas 6.000 familias de cultivadores, el remanente tiene como destino los mercados tradicionales de yuca fresca. Toda esta producción se obtiene dentro de esquemas tradicionales con tecnologías relativamente primitivas, de baja complejidad y en cultivos que no sobrepasan las 2 hectáreas de extensión. En promedio, un cultivador no siembra más de 15.000 matas de yuca al año. En el escenario actual de precios de yuca fresca los cultivadores están trabajando a pérdida con el cultivo. A mediados de 1.999 los cultivadores vendieron la tonelada de yuca en mercados tradicionales a \$ 60.000, con un costo cercano a los \$ 100.000 la tonelada. Como consecuencia, la cosecha fue abandonada por los agricultores. La producción actual calculada es de 10.3 toneladas por hectárea en cultivo tradicional. Los datos de costos y datos de producción fueron trabajados con dos grupos de 50 agricultores de San Vicente y Barrancabermeja en ejecución de la iniciativa por parte del equipo técnico del PDPMM.

1.2 CONTEXTO GEOILUSTRACION.

El Socorro es un municipio del departamento de Santander, fundado en 1681. Está localizado a 121 kilómetros de Bucaramanga. Extensión total: 122,1 km², Extensión área urbana: 219,5 ha, Extensión área rural: 11 990,5 ha, Altitud (metros sobre el nivel del mar): 1230 msnm, Distancia de referencia: 264 km (6 h) de la Capital de la República y 121 km (2.30 h) de la Capital del Departamento. Sus límites territoriales son: al norte, con los Municipios de Cabrera y Pinchote; al

⁴ Dane. Estadísticas Agropecuarias. Principales cultivos transitorios cosechados.

sur, con Confines y Palmas del Socorro; al oriente, con Páramo; al occidente, con Simacota y Palmar.

Ilustracion 1. Socorro



1.3 MARCO REFERENCIAL LEGAL

Resolución No.00074 de Abril de 2002⁵. Por la cual establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos.

El Ministerio De Agricultura Y Desarrollo Rural, en ejercicio de facultades constitucionales y legales. En especial las que se confiere los artículos 6, numerales 1y 3 numeral 17. Del decreto número 2478 de 1999.

El propósito de la ley, es que el empresario se constituya legalmente y pueda acceder a beneficios tributarios como. Impuestos y beneficios cambiarios tales como subsidios a las importaciones o aranceles, igualmente tener acceso a

⁵ Ley Colombiana de Agricultura Ecológica www.agbioinfo.com

capacitaciones y asesorías por parte de Colciencias, Sena, y Comfenalco. Por otra parte la ley 1375 de 1997, por el cual regula las plantas de alimentos. Además se ajustara a las normas laborales, comerciales y tributarias.

DECRETO 2333 de 1982. Regula las condiciones de manipulación de alimentos.

DECRETO 3075 de 1997 hace referencia a las condiciones de edificaciones e instalaciones, equipos y utensilios, personal, requisitos higiénicos de fabricación.

DECRETO 60 de 2002. Promueve la aplicación del sistema HACCP (sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos), y procedimiento de certificación. Principios del sistema de HACCP, prerrequisitos del plan de HACCP y su contenido.

DECRETO ISO 9001 de 2000. Sistema de gestión de calidad, ofrece los alineamientos bajo los que se realiza la gestión empresarial asociada con la calidad consta de ISO 9000 (conceptos), ISO 9004 (mejora el desempeño)

NORMA ISO 22000. Gestión de seguridad alimentaria armoniza los esquemas industriales bajo uno global, es una herramienta efectiva tanto para productores y los procesos de la cadena alimentaria.

DECRETO 1524 de 1990. Hace ilusión a lo referente a fabricación, envase o empaque, almacenamiento y expendio de los productos naturales con usos terapéuticos y tradicionales, empíricos y las preparaciones farmacéuticas a base de las mismas.

REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION. De acuerdo a lo contemplado en el decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 es su capítulo IV establece los requisitos higiénicos de fabricación de la siguiente manera.

Artículo 16 Condiciones Generales: toda materia prima y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación, procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos descritos en este capítulo para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

Artículo 17 Materias primas e insumos: las materias primas e insumos cumplirán los siguientes requisitos.

- a. La recepción de materias debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.
- b. Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a la incorporación en las etapas sucesivas del proceso.
- c. Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas del proceso deberán almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración.

Vigilancia Sanitaria: de acuerdo a lo contemplado en el decreto 3075 de diciembre 23 de 1997 en su capítulo XII establece crea la competencia y crea la norma para la vigilancia sanitaria de la siguiente manera.

Artículo 67 Competentes: el ministerio de salud establecerá las políticas en materia de vigilancia sanitaria de los productos que trata el presente decreto al instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA le corresponde la ejecución de las políticas de vigilancia sanitarias y control de calidad a las entidades territoriales a través de las direcciones seccionales, distritales o municipales de salud quienes ejercen la inspección, vigilancia y control conforme a lo dispuesto en el presente decreto.

Capítulo XIII del decreto 3075 de 23 de diciembre de 1997. Establece revisión de oficio del registro sanitario de acuerdo a lo contemplado en su Artículo 79

Revisión: INVIMA podrá ordenar en cualquier momento la revisión de un alimento amparado con el registro sanitario con el fin de:

1 Determinar si el alimento y su comercialización se ajustan a las condiciones de registro sanitario y las disposiciones sobre la materia.

2 Actualizar las especificaciones y metodológicas analíticas de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos que se presentan en el campo de alimentos.

3 Adoptar las medidas sanitarias necesarias cuando se conozca información nacional o internacional a cerca de un integrante o componente del alimento que ponga en peligro la salud de los consumidores.

Medidas sanitarias de seguridad procedimiento y sanciones capítulo XIV decreto 3075 de 23 de diciembre de 1997.

Artículo 81 corresponde al INVIMA a las entidades territoriales de salud adoptar las medidas de prevención y correctivos para dar cumplimiento a las disposiciones del presente decreto.

Artículo 82 conocimientos de las disposiciones sanitarias para garantizar el cumplimiento de las normas sanitarias establecidas en el presente decreto y la protección de la comunidad, las autoridades sanitarias deberán informar sobre la existencia de las disposiciones necesarias y de los efectos que con lleva su cumplimiento.

Artículo 83 medidas de sanidad: de conformidad con el artículo 576 de la ley 09 de 1979 son medidas de seguridad las siguientes: la clausura temporal del establecimiento que podrá ser parcial o total, la destrucción o desnaturalización de artículos o productos si es el caso y la congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos mientras se toma una decisión al respecto.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1. OBJETIVOS

2.1.1 General

Realizar un estudio de mercados a través de la recolección de información primaria y secundaria, permita conocer la demanda, oferta, y la formulación de estrategias de precios, distribución, publicidad y promoción, con el fin de evaluar si existen condiciones favorables para el montaje de una planta de procesamiento de harina de yuca en el municipio de El Socorro Santander

2.1.2 Específicos.

- Cuantificar la demanda del producto y su área de mercado permitiendo con ello establecer los clientes potenciales y objetivos de la harina de yuca en la ciudad del Socorro; identificando gustos, preferencias y actitud de compra.
- Determinar la oferta y su capacidad de cubrimiento en el mercado, estableciendo a su vez el grado de competitividad en el cual se entra a participar.
- Establecer los canales de comercialización adecuados a emplear para la venta de la harina, lo cual contribuya a reducir costos de e inmediatez de entrega.
- Analizar y determinar estrategias de precios que permitan un mayor grado de competitividad de la empresa.

- Diseñar un plan de publicidad y promoción que conlleve a alcanzar las metas deseadas en las ventas del producto.
- Identificar social y económicamente los consumidores potenciales de la harina de yuca.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

Ilustración 2. Descripción de la harina de yuca



2.2.1. Definición, usos y especificaciones del producto

Definición: La Yuca es un tubérculo perteneciente a la familia Euphorbiacea y al género Manihot, siendo la del tipo Manihot Esculenta Crant la que es comercialmente conocida, es un arbusto muy ramificado, de hasta 2.5 m de altura, con flores de color amarillo verdoso, la raíz alcanza hasta 8 cm de diámetro y 90 cm de longitud, los frutos asemejan pequeños plátanos y son comestibles. La yuca

es un cultivo de las zonas tropicales y subtropicales.⁶ La harina de yuca es un producto elaborado de forma natural, es de color blanco, suave al tacto, inoloro, de peso liviano, libre de preservativos y agradable al gusto, no posee aditivos ni conservantes lo que hace de él un producto totalmente natural.

Aplicaciones y usos de la Harina de yuca. los chips de yuca frita, similares a las papas fritas pero con la ventaja adicional de que el producto absorbe menos aceite en el proceso de cocción, la industria panificadora.

Especificaciones: La harina de yuca es un bien de alto contenido energético, con características químicas tales como: un alto contenido de carbohidratos (90% de almidón y azúcares), un bajo nivel de proteínas (2% a 3%) y ácidos grasos esenciales (0.5% a 1%) de 1% a 2% de fibra y de 4% a 2.5% cenizas o minerales.

Contenido de humedad 10%

Textura partículas de 90-95% menores que 50 micras

Periodo de Almacenamiento 7 meses a 28 ° C

Empaque: La presentación de la harina de yuca será en bolsas plásticas de un tamaño de 500 gramos;

Bolsa de tejido de polipropileno para harina con alta resistencia, resistentes a la humedad, resistentes al desgarramiento, resistentes al ácido, de fácil empaque y apilado, las bolsas de tejido de polipropileno son el producto de elección para el embalaje de la harina.

Especificaciones: 38X60cm, 32-40g un lado impreso a color, corte superior por calor, con manija para transporte.

⁶CIAT, Centro Internacional de Agricultura Tropical)

Fondo: doble pliegue, única costura, exterior laminado (impermeable).
Sutura: sutura de poliéster.

Aplicaciones: utilizado para empacar harina.

2.2.2 Productos sustitutos.

El producto sustituto más importante y que se encuentra en el mercado son: La harina de maíz, de arroz, trigo, cebada entre otras.

2.2.3 Productos Complementarios.

La harina de yuca es un producto que se complementa con:

- Agua: Necesaria para la consistencia de la masa.
- Sal: Se utiliza según el gusto del consumidor.
- Huevo: Da textura y sabor a la masa.
- Polvo de hornear: Da volumen a la masa en el momento de hornear
- Esencias: Da sabor al producto

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia

Es muy importante tener en cuenta las características que hacen diferente este producto, ellas son:

- Es un producto 100% natural, no posee aditivos ni conservantes lo cual lo hace saludable para el consumo humano.

- No existe en la actualidad ninguna empresa en la región que elabore este tipo de productos.
- Producto alimenticio natural con alto contenido energético.
- Producto con diversas aplicaciones en la industria alimenticia.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial.

El mercado potencial va dirigido a todas las familias del municipio del Socorro, que desean adquirir la harina de yuca para su consumo. La empresa ofertará el producto a toda la población sin tener en cuenta, sexo, estrato, edad y gustos, con el fin de satisfacer las necesidades de la misma

2.3.2 Mercado objetivo

El mercado objetivo va dirigido a todas las familias del municipio Socorro, conformado por los hogares ubicados en los estratos 3,4,5,6 de la ciudad del Socorro según información de la alcaldía.

Grupo de selección

Estrato 6 29, Estrato 5 22, Estrato 4 374, Estrato 3 2709.

⁷Total del mercado objetivo 3.134 según fuente ALCALDIA DEL SOCORRO

⁷ Alcaldía municipal del Socorro.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercado es una técnica que permite recopilar datos, de cualquier aspecto que se desee conocer para, posteriormente, interpretarlos y hacer uso de ellos. Sirven al comerciante o empresario para realizar una adecuada toma de decisiones y para lograr la satisfacción de sus clientes.

2.4.1.1 Planteamiento del problema

La yuca es uno de los cultivos más relevantes del municipio del Socorro por ser un cultivo de fácil producción y bajos costos, por ello existe gran producción de este tubérculo. El poco conocimiento del aprovechamiento de la yuca hace que la comunidad no valoren estos cultivos, ya que solo lo venden en la plaza de mercado.

Observando la alta demanda de este producto se vio la oportunidad de añadir a la gastronomía de este lugar un nuevo renglón económico el cual será utilizar esa yuca y convertirla en harina, pues muchas veces la gente se cansa de ingerir en forma de raíz y por qué no crear un producto que innove y ayude a los campesinos en la comercialización de éste, que existan otras salidas y así se motiven a continuar sembrando sin miedo a que se les queden los cultivos por falta de compradores. En el municipio de El Socorro Santander, por ser un lugar en el cual predomina la agricultura y donde uno de los cultivos más relevantes es la yuca, por su fácil siembra, producción y recolección, se ha venido observando la problemática de su alto volumen de producción y frecuentemente los agricultores se están quedando con éste y no saben qué hacer.

Debido a que es un producto base de la canasta familiar y analizando cómo se puede manejar y controlar la producción de yuca, se busca aprovechar el exceso de producción para así favorecer a los agricultores y que con esto generen ganancias evitando que se pierda la cosecha. Por otra parte existe un factor muy importante que restringe el cultivo de la yuca, esto es la rapidez de descomposición en post-cosecha, en condiciones corrientes de almacenamiento, resulta imposible la conservación por más de tres días, lo que conlleva a dificultades en el mercado del producto.

El problema que se pretende solucionar con el desarrollo del presente proyecto, es la ausencia de una empresa que ofrezca a los consumidores de la región un producto innovador, de calidad, buen precio, nuevos sabores, excelente presentación y amplia disponibilidad; ya que no se encuentra en el mercado local ningún tipo empresa que produzca y comercialice harina que yuca.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario realizar una investigación de mercados donde se establezca las actitudes, preferencias, comportamientos de compra y necesidades de la población del municipio del Socorro con miras a identificar la factibilidad de la creación de la empresa productora y comercializadora de harina de yuca.

2.4.1.2 Necesidades de información

Dentro de los requerimientos necesarios para dar cumplimiento al estudio de mercados se encuentra:

- El área de mercado, que es muy importante identificar, ya que dentro de ella se va a incursionar.

- Presentar y cuantificar la oferta de la harina de yuca y su capacidad de cubrimiento en el mercado y medir el grado de competitividad.
- Establecer el grado de intermediación existente en la comercialización de la harina de yuca, identificando las diferentes herramientas que se utilizarán con el propósito de determinar los canales más adecuados para hacer llegar el producto al consumidor final.
- Es necesario identificar los canales de comercialización, mediante los cuales se va a llegar al mercado objetivo.
- Se hace necesario dentro del estudio de mercados, realizar un análisis de precios, que permita entrar a competir con los demás productos similares a éste.

2.4.1.3 Ficha Técnica

Tabla 1. Ficha Técnica

<p>Tipo de investigación</p>	<p>La investigación es de carácter exploratorio descriptivo, dado que es el más utilizado en las investigaciones de mercado, como quiera que en su utilización se describan y caracterizan todas las variables de mercadeo inherentes al problema de investigación, se recopila información a través de observación, entrevistas, conversación directa y aplicación de una encuesta estructurada. Con ello se busca conocer las tendencias, gustos y preferencias de la población hacia el producto a ofrecer por parte de la empresa, al igual que la competencia y su comportamiento en el mercado.</p>
<p>Método de Investigación</p>	<p>El método de investigación parte de la observación directa, pasa por la etapa inductiva dado que es un análisis sistemático (ordenado, coherente) para finalmente concluir acerca de la viabilidad o no viabilidad del proyecto (deducción).</p>
<p>Fuentes de información</p>	<p>Fuentes Primarias: Se emplea la encuesta mediante un instrumento</p>

	<p>estructural que se aplicara en forma directa a los consumidores potenciales para medir los índices de interés, necesidades, gustos, preferencia y actitud de compra frente a la Harina de yuca en el municipio del socorro Santander. Fuentes Secundarias: dentro de las fuentes secundarias consultadas están proyectos similares relacionados con la harina de yuca y consultas en internet.</p>								
Técnicas de información	<p>Para recopilar información más sustanciosa se aplicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Encuestas a la población consumidora <p>Estas encuestas se aplicarán en forma aleatoria y directa a los habitantes del municipio de El Socorro, logrando de esta manera involucrar a la mayoría de los ciudadanos, despertando en ellos expectativa y curiosidad frente al proyecto.</p>								
Instrumentos de recolección de información	<p>Se aplicará una serie de preguntas o cuestionario compuesto por 11 preguntas de selección múltiple con única respuesta.</p>								
Modo de aplicación	<p>Este modo se aplicará de forma directa.</p> <p>Tabulación y presentación de resultados: al tener toda la información suministrada por la investigación de mercados, se realiza la tabulación correspondiente.</p> <p>Con esto se determinan las necesidades de la Comunidad existente en el Municipio de El Socorro relacionadas con el lanzamiento de un nuevo producto derivado de la Yuca, creando conciencia de los multiusos y facilidades que éste nos ofrece.</p>								
Definición de la población	<p>La población está conformada por los hogares ubicados en los estratos 3,4,5,6 de la ciudad del Socorro según información de la alcaldía.</p> <p>Grupo de selección</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Estrato 6</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>Estrato 5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Estrato 4</td> <td>374</td> </tr> <tr> <td>Estrato 3</td> <td>2709</td> </tr> </table> <p>Total del mercado objetivo 3134</p> <p>Elemento: Las amas de casa.</p> <p>Unidad de muestreo: hogares en la ciudad del Socorro.</p>	Estrato 6	29	Estrato 5	22	Estrato 4	374	Estrato 3	2709
Estrato 6	29								
Estrato 5	22								
Estrato 4	374								
Estrato 3	2709								
	<p>Muestreo Aleatorio estratificado ya que la población definida está estratificada esto garantiza que dentro de la muestra exista una</p>								

<p>Proceso de muestreo</p>	<p>representación de cada estrato basados que la estratificación sea homogénea. Dónde: p = Probabilidad de éxito = .05 =50% q = Definida como (1-p) = 0.5 = 50% e = Error máximo permitido= 0.05= 5% Z = Valor distribución normal es la probabilidad del error= 1.96 N = cifra proyectada por los estratos 3, 4,5 y 6 del municipio del Socorro donde se identificó que hay 3.134 Para el estudio se utilizará una p=0,5 ya que es lo más recomendable para garantizar una muestra significativa y representativa de la población total, para los otros valores tenemos un e=0.05 y un Z=1.96 obtenido de acuerdo al determinada.</p> $n = \frac{NZ^2(p * q)}{Z^2(p * q) + E^2(N - 1)}$ <p>N= $\frac{(3.134)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(1.96)^2(0.5)(0.5)+(0.05)^2(3.134-1)}$</p> <p>N= $\frac{3009}{8.792}$</p> <p>N= 342</p>
<p>Marco muestral</p>	<p>Hogares en la ciudad del Socorro.</p>
<p>Alcance</p>	<p>Ciudad del Socorro</p>
<p>Tiempo de aplicación</p>	<p>15 días</p>

2.4.2. TABULACION, PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

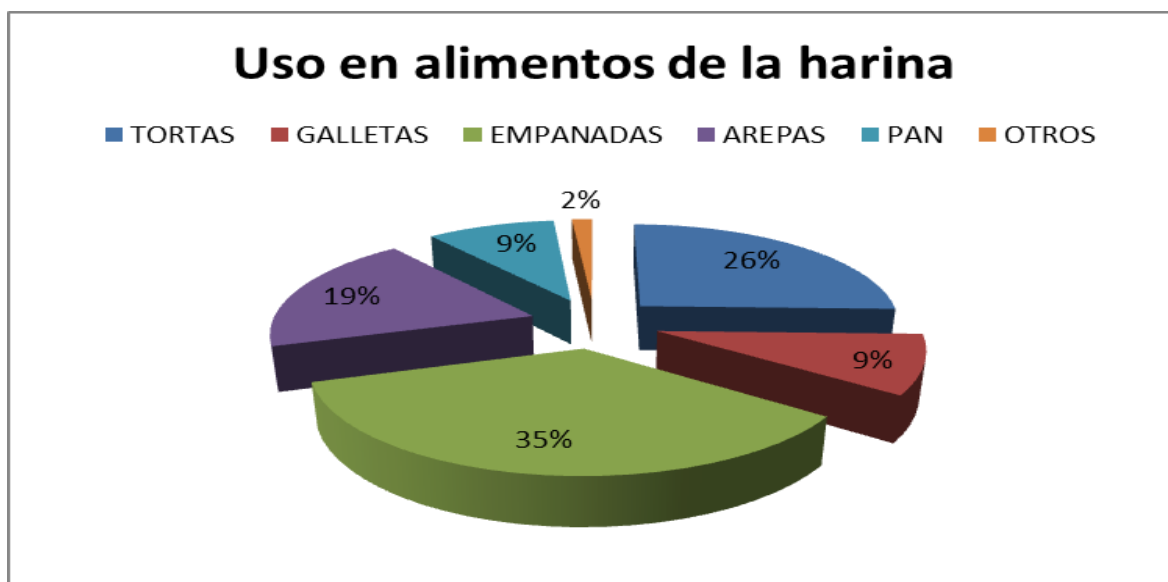
Para la demanda la información recolectada en el trabajo de campo aplicado se tabuló en forma manual, donde su respectivo análisis se relaciona su implicación a las intenciones del proyecto, el cual será acompañado e ilustrado con Tablas y Ilustracion que precisan sus resultados más relevantes encontrados por cada una de las preguntas y respuestas respectivas.

Qué alimentos elabora a base de harina?

Tabla 2. Alimentos a base de harina

ALIMENTOS	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
TORTAS	87	26%
GALLETAS	32	9%
EMPANADAS	121	35%
AREPAS	65	19%
PAN	32	9%
OTROS	5	2%
TOTAL	342	100%

Ilustración 3. Alimentos elaborados a base de harina



El 35% de los encuestados elaboran empanadas, las arepas, un 19%, se elaboran tortas en un 26%, un 9% en la producción de pan y un 9% en galletas,

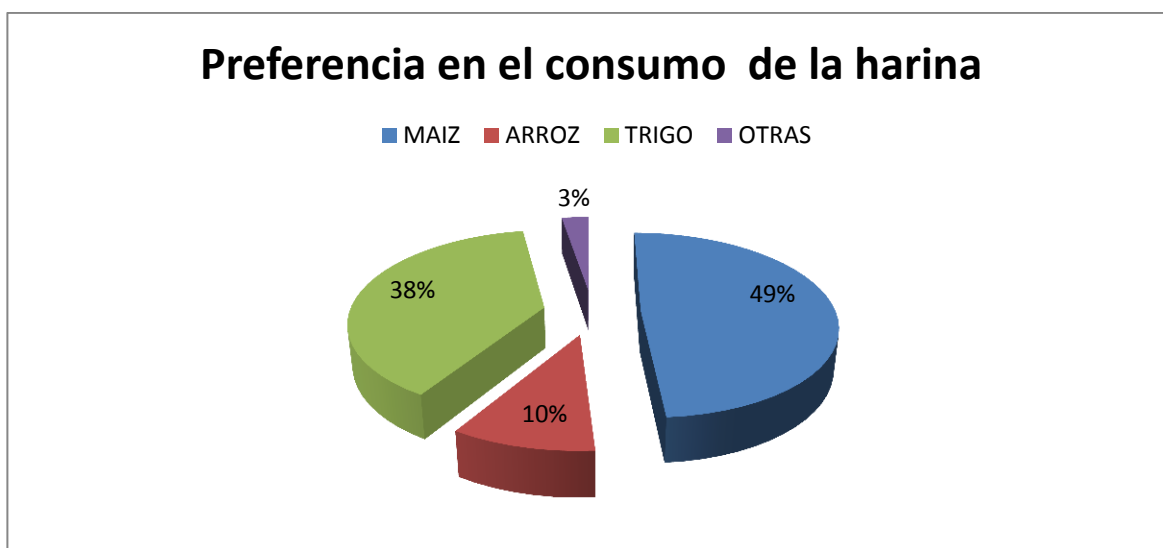
esto muestra que la harina hace parte de la dieta alimenticia de los consumidores en variedad de preparaciones.

1. ¿Cuál de las siguientes harinas consume usualmente?

Tabla 3. Harinas consume usualmente

HARINAS	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
MAIZ	167	49%
ARROZ	34	10%
TRIGO	132	38%
OTRAS (sémola, almendra, garbanzo)	9	3%
TOTAL	342	100%

Ilustración 4. Consumo de harinas



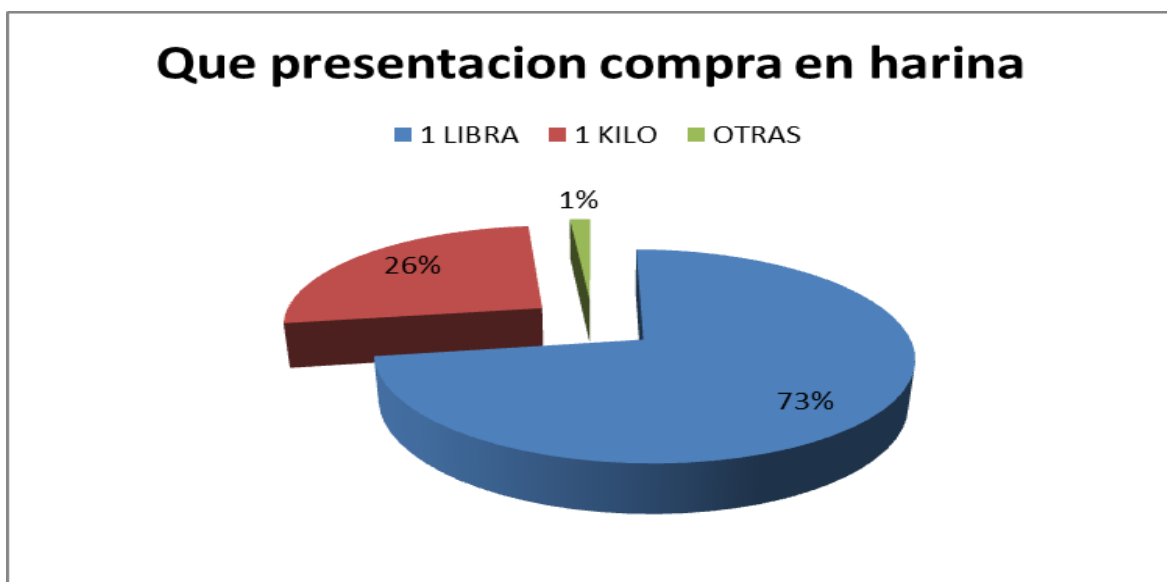
De acuerdo con los datos arrojados un 49% de la población consume harina de maíz por ser muy tradicional, por su gran trayectoria y reconocimiento, sería nuestro gran competidor, el 38% consume de trigo, y la harina de arroz participa en un 10%.

2. ¿Cuál es su presentación preferida?

Tabla 4. Presentación

PRESENTACIÓN	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
1 LIBRA	248	73%
1 KILO	89	26%
OTRAS	5	1%
TOTAL	342	100%

Ilustración 5. Presentación preferida



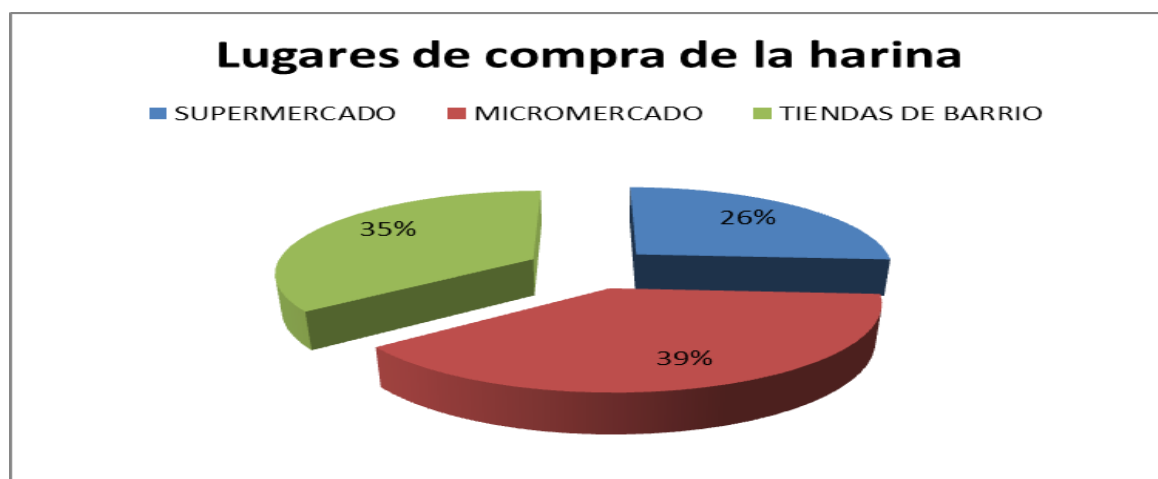
En cuanto a la presentación de la harina el 73% de los encuestados prefieren la de 1 Libra, seguido la presentación de 1 Kilo con un 26%, esto da la pauta de preferencia para ofrecer la presentación de 1 Libra.

4. ¿Dónde compra usted el producto?

Tabla 5 en donde compra el producto

LUGARES DE COMPRA	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
SUPERMERCADO	89	26%
MICROMERCADO	132	39%
TIENDAS DE BARRIO	121	35%
TOTAL	342	100%

Ilustración 6. Preferencia de compra



Se ve claramente que los encuestados compran su harina con un 39% en los micromercados, seguido con un 35% en tiendas, los supermercados un 26%. Lo anterior muestra una pauta muy importante para definir el punto de venta de la

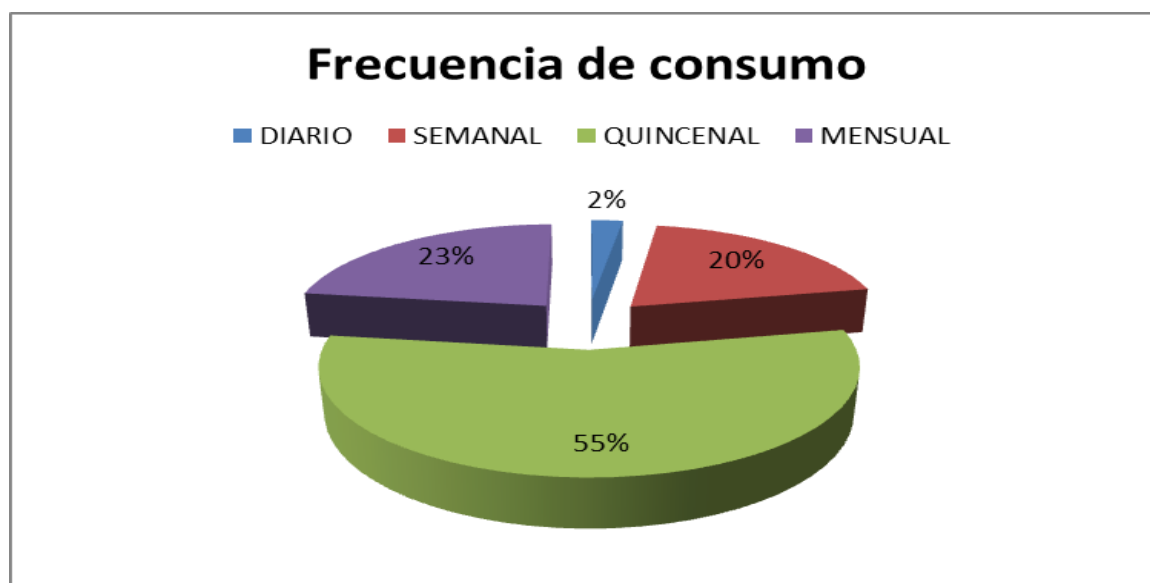
harina de yuca en el municipio de El Socorro, lo que hace más fácil el crecimiento de la empresa, ya que se puede encontrar el producto con gran accesibilidad.

5. ¿Con qué frecuencia compra harina?

Tabla 6. Frecuencia de compra

FRECUENCIA DE COMPRA	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
DIARIO	8	2%
SEMANTAL	67	20%
QUINCENAL	189	55%
MENSUAL	78	23%
TOTAL	342	100%

Ilustración 7. Frecuencia de consumo



Se observa que la frecuencia del consumo de harina en la población encuestada es quincenal con un 55% del total, un menor porcentaje lo hace mensual con un

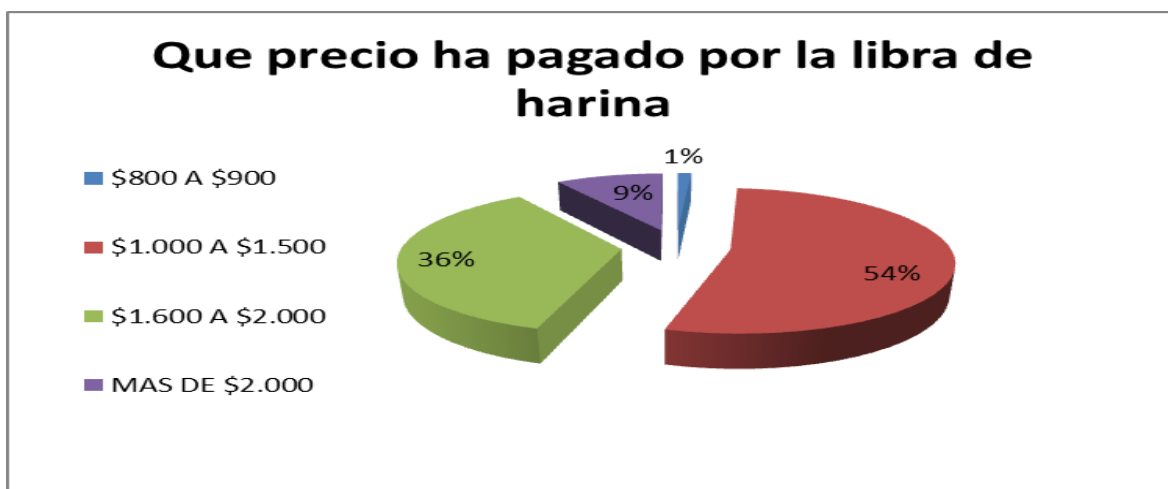
23%, y la frecuencia con la que menos consume es diario con un 2%. Con lo anterior podemos planear la producción e inventarios para la comercialización.

6. ¿Cuánto ha pagado usted por una libra de harina en el mercado?

Tabla 7. Pago por libra

PAGO POR PRESENTACIÓN	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
\$800 A \$900	4	1%
\$1.000 A \$1.500	183	54%
\$1.600 A \$2.000	123	36%
MAS DE \$2.000	32	9%
TOTAL	342	100%

Ilustración 8. Pago por la libra



Según la respuesta de la población encuestada, en cuanto al pago un 54% de ellos manifiesta haber pagado entre \$1.000 a \$1.500 por libra de harina, un 36% entre \$1.600 a \$2.000, un 9% más de \$2.000 y un mínimo porcentaje entre \$800

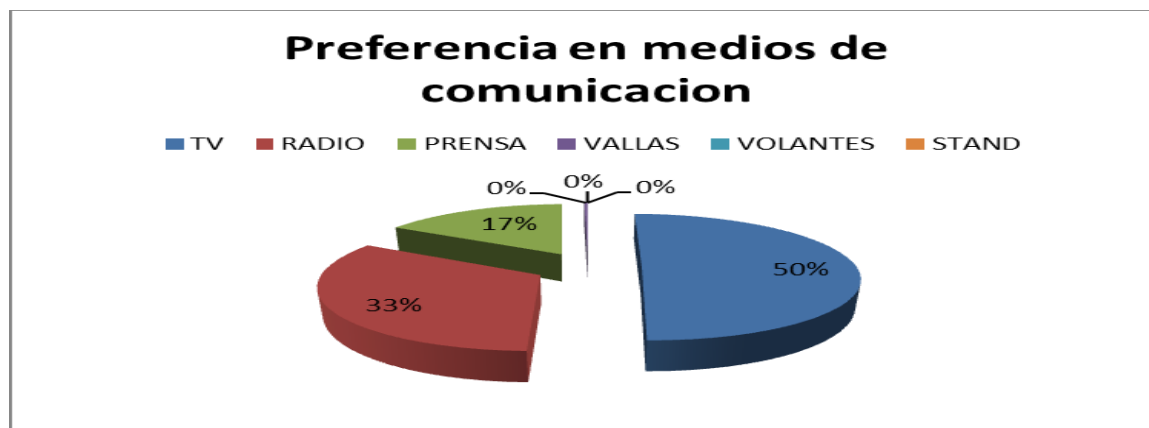
a \$900 con un 1%.lo que indica los precios que se manejan en el mercado con respecto a las harinas comestibles para el consumo humano.

7. ¿Cuál es el medio por el que usualmente se entera de nuevos productos en el mercado?

Tabla 8. Medio de comunicación

MEDIO DE COMUNICACIÓN	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
TV	172	50%
RADIO	113	33%
PRENSA	56	17%
VALLAS	1	0%
VOLANTES	0	0%
STAND	0	0%
TOTAL	342	100%

Ilustración 9. Medio de comunicación usual



De acuerdo con la información adquirida se observa que la gran mayoría de la población usa la TV como medio de comunicación con un 50, seguido con un 33% la radio, y con un balance pequeño entre los demás medios. Estos datos

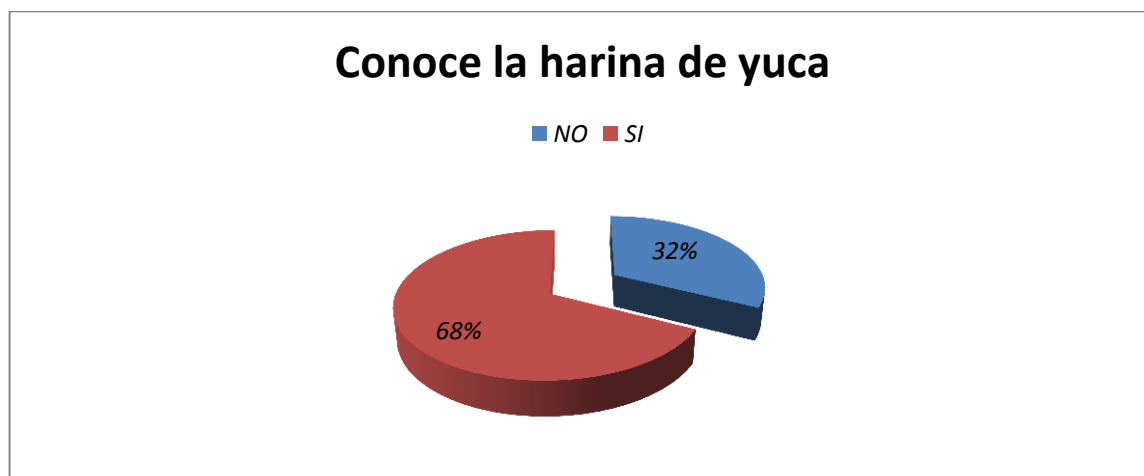
afirman la forma más efectiva para que la población conozca el producto y así tenga una mayor acogida en el mercado.

8. ¿conoce una harina a base de yuca?

Tabla 9. Conocimiento del producto

GUSTO POR EL PRODUCTO	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
NO	111	32%
SI	231	68%
TOTAL	342	100%

Ilustración 10. Conocimiento del producto



Las personas encuestadas manifestaron en un 68 que conocen la harina de yuca y un 32% la conocen. Este indicador demuestra que por ser un producto propio de la agricultura de la región esta recordado por el mercado.

9. ¿compraría la harina de yuca?

Tabla 10. Compraría la harina de yuca

COMPRARIA	CONSUMIDORES	PORCENTAJE
NO	21	6%
SI	321	94%
TOTAL	342	100%

Ilustración 11. Compraría la harina de yuca



El 94% de las personas encuestadas manifestaron interés por comprar la harina de yuca en los diferentes canales de comercialización. Solo el 6% dijo que no le interesaba comprar.

Análisis. De los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

Se pudo determinar que los encuestados consumen harinas en su mayor proporción para hacer arepas con un 19% y empandas con un 35%, que la harina que más conocen es la de maíz con 47%

Los precios que han pagado los encuestados están entre \$1.000 A \$1.500 con un 54% lo que indica el rango de precios comercial por libra de harina. Que el 90% de las personas no conocen que se comercialice este producto y que el 94% lo compraría.

2.4.3. Estimación de la demanda

La población está conformada por los estratos 3, 4, 5, 6 las cuales equivalen a 3.134 según lo estimado por la oficina de planeación de la alcaldía del municipio del Socorro. Según los resultados de la encuesta de la muestra tomada de la población objetiva se puede determinar que de los 342 encuestados 321 dijeron estar dispuestos a comprar el producto el cual representa el 94%.

N es el tamaño de la muestra = hogares ubicados en los estratos 3, 4, 5,6 = 3.134.

$3.134 \times 94\% = 2.945$ hogares están dispuestos a comprar el producto

Tabla 11 Estimación de la demanda

POBLACIÓN OBJETIVO	%	OPERACIÓN	RESULTADO
3.134	94%	$3.134 \times 94\%$	2.945

2.4.4 Proyección de la demanda.

Para la proyección de la demanda total y efectiva, se utiliza el criterio de crecimiento población mediante la técnica estadística de valor presente a valor futuro, donde se toma como base el índice promedio de crecimiento del municipio del Socorro que para los próximos 5 años, que de acuerdo a las proyección del Departamento Nacional de Estadística, DANE, tiene estimado, del 2.012 al 2.017, equivalente al 3,6%⁸.

AÑO	hogares	DEMANDA ESTIMADA
2013	3134	3.246
2014	3.246	3.363
2015	3.363	3.484
2016	3.484	3.610
2017	3.610	3.740

2.5 LA OFERTA

Las tres principales marcas que se venden en la categoría de harinas son de empresas nacionales no establecidas en el municipio del Socorro. Estas empresas son las siguientes:

Tabla 12 Oferta

⁸ DANE. ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 1985 - 2005 Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2005 - 2020 TOTAL MUNICIPAL POR ÁREA

Variables de comparación	Principales competidores		
	(Identificar el nombre de cada uno de mis competidores directos o indirectos a nivel local regional, nacional o internacional, según convenga).		
	Nombre Competidor 1	Nombre Competidor 2	Nombre Competidor n
Productos HARINA CONSUMO HUMANO	DOÑA AREPA 	HARINA PAN 	PROMASA 
EMPRESA	HARINERA DEL VALLE	PRODUCTOS ALIMENTICOS NACIONALES	PRODUCTOS DE MAIZ PROMASA
Precios (Detallar los precios promedio que maneja cada competidor para sus productos y/o servicios).	Promedio según canal entre \$1.450 y \$1.610	Promedio según canal entre \$1.350 y \$1.550	Promedio según canal entre \$1.300 y \$1.500
Tiempo en el mercado (Detallar el tiempo de funcionamiento de cada competidor).	MAS DE 30 AÑOS	MAS DE 30 AÑOS	MAS DE 30 AÑOS
Ubicación (Detallar los datos generales de ubicación de cada uno de mis competidores, tanto de sus fábricas como de sus puntos de venta o distribución, según convenga).	Carrera 1A 47 20 Valle del Cauca, Cali, Colombia	Cl 100 9 A-45 P-1 Bogotá	CL 79 9-39, Bogotá, Cundinamarca, Colombia
Canales de distribución (Detallar los canales de distribución que actualmente utiliza la competencia; bien se trate de puntos directos de fábrica, distribuidores minoristas (tiendas, almacenes de cadena, supermercados, etc.),	Mayoristas Minoristas	Mayoristas Minoristas	Mayoristas Minoristas

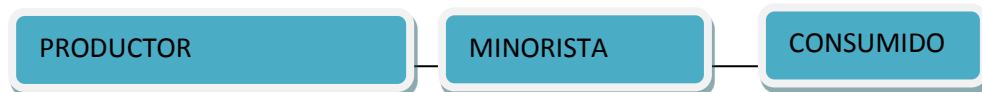
distribuidores mayoristas (agencias comerciales o empresas especializadas en distribución), Internet, venta por catálogo, multinivel, etc.).	Hipermercado. Supermercado	Hipermercado. Supermercado	Hipermercado. Supermercado
Publicidad y promoción (Detallar los tipos de publicidad y promoción que utiliza la competencia; bien se trate por ejemplo de publicidad en medios impresos (directorio telefónico, revistas, prensa, volantes, etc.), publicidad en radio o televisión, vallas publicitarias, Internet, etc.; igualmente, las principales promociones (descuentos por compras, recordatorios, participación en ferias y eventos, muestras gratis, etc.).)	Televisión Radio Marketing deportivo eventos	Televisión Radio Marketing deportivo eventos	Televisión Radio Marketing deportivo eventos
Ventajas de la competencia (Detallar las principales ventajas de cada competidor en relación con los productos o servicios que vende, precios, forma de distribución, promociones y publicidad, ubicación, etc.)	Reconocimiento Calidad Portafolio de productos producen todo el año	Reconocimiento Calidad Portafolio de productos producen todo el año	Reconocimiento Calidad Portafolio de productos producen todo el año
Desventajas de la competencia (Detallar las principales desventajas de cada competidor en relación con los productos o servicios que vende, precios, forma de distribución, promociones y publicidad, ubicación, etc.)	No tiene	No tiene	No tiene

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

No se desarrolla el ítem de la relación demanda y oferta porque no existe demanda insatisfecha dado que las personas han comprado otras harinas comestibles al carecer el mercado de esta alternativa, sin embargo aunque es un producto alimenticio no es esencial para la vida cotidiana de las personas. Se entrara a competir en el mercado por ganar participación en el mismo

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1 Estructura de los canales actuales.



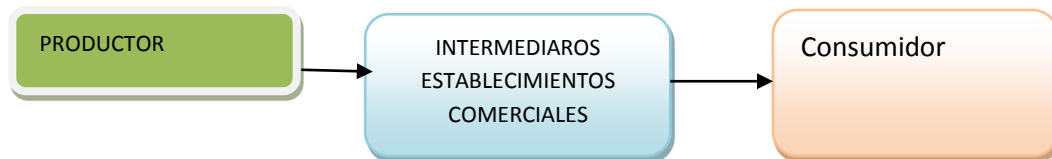
2.7.2 ventajas y desventajas de los canales actuales.

Por ser un producto alimenticio el canal minorista no tiene desventajas.

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. Teniendo en cuenta las características de comercialización, se ha optado por seleccionar un indirecto (Productor-establecimiento-Consumidor). Los canales de comercialización establecidos, van a permitir realizar una buena comercialización de los productos, puesto que se llevan a cabo en dos formas para que el producto llegue al cliente, esto es ventajoso en el sentido que los consumidores que llegan a la fábrica (directo), se les atenderá su pedido, así como si piensan comprar en otros

establecimientos, los intermediarios- que serán agentes comerciales o vendedores-se encargaran que el producto se encuentre a la venta.

Canal con intermediario



2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios

Los precios de las harinas en el mercado de otras variedades como la de maíz esta en 1600 la libra en promedio en los diferentes canales de distribución.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Considerando que los productos son nuevos en el mercado, se optó por fijar políticas de penetración. Se fijara un precio inicialmente bajo que brinde utilidades, buscando lograr rápidamente un mercado masivo; esto requiere que la empresa posea una estructura de costos competitiva, que el producto sea de alto consumo y tener capacidad para abastecer eficientemente el mercado.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.9.1 Objetivos

- Dar a conocer el producto y la empresa.
- Generar interés en el cliente potencial.
- Persuadir para que se lleve a cabo la compra.
- Posicionar el producto y la marca en la mente del consumidor.

2.9.2 Logotipo.

Ilustración 12 Logotipo



2.9.3 Lema.

“una nueva opción para tu alimentación”

2.9.4 Análisis de medios.

En el siguiente análisis se observa los principales medios publicitarios, en donde cada uno tiene ciertas ventajas y desventajas. Es necesario conocer la capacidad de los principales medios publicitarios para lograr el alcance, la frecuencia y el objetivo deseado. Finalmente se elegirán entre ellos los más convenientes de acuerdo al alcance de los mismos.

- **PRENSA:** Es el medio con mayor alcance, cubrimiento y penetración. Permite selectividad, gracias a su distribución nacional, regional o local.

Ventajas:

Flexibilidad geográfica, Bajo costo x 1000, Es un medio rápido, Bajo costo de producción, Mensaje oportuno, Diferentes precios según día, tamaño y sección.

Desventajas: Corta vida, Exceso de información, Mucha competencia, Calidad del papel y la Ilustración.

- **REVISTAS:** Es el segundo medio más importante en los impresos.

Ventajas:

Alto grado de selectividad (revistas especializadas). Larga vida y permanencia. Se lee más detenidamente. Excelente calidad de producción. Más lectores por cada ejemplar (Generalmente de clase alta).

Desventajas:

Medio costoso por ser poco su tiraje. No garantizan un mínimo de circulación.
No tiene mucha penetración geográfica.

- RADIO: Es el medio de comunicación con más penetración.

Ventajas:

Llega a todo público por igual. Permite gran selectividad (emisoras) Se puede escuchar y realizar otras actividades. No es demasiado costoso para el cubrimiento y frecuencia que permite. Permite cubrimiento local o nacional.

Desventajas:

No tiene imágenes. Contiene mucha publicidad. Mucha competencia.

- T.V.

Ventajas:

Gran impacto visual y auditivo. Excelente cobertura en todas las clases sociales.

Desventajas:

Alto costo de producción y de pauta. Breve permanencia del mensaje.

- CINE PUBLICITARIO: Se dice que es el medio más completo, pues reúne características de otros medios como la televisión, radio, revistas, prensa, vallas, etc.

Ventajas:

Permite selectividad. Alta recordación del mensaje.

Desventajas:

Costos altos. Poca permanencia del mensaje.

- VALLAS Y PUBLICIDAD EXTERIOR:

Ventajas:

Flexibilidad. Tamaño. Buena permanencia del mensaje.

Desventajas:

Corta duración de impacto. No permite textos largos ni detallados.

- CORREO DIRECTO: Es un medio muy bueno e impactante.

Ventajas:

Versátil pues se acomoda a presupuestos (evita pérdidas y desperdicios).

Garantiza selectividad máxima. Permite variedad de diseños, formas, tamaños, contenidos, etc. Llega fácil al público y es la publicidad más fácil de controlar.

Desventajas:

Es necesario manejar bases de datos y esto es algo engorroso y problemático ya que deben estar actualizadas y además a las personas no les gusta que se maneje su información personal deliberadamente.

Costos en impresiones de calidad.

- MEDIOS IMPRESOS: Existe una amplia gama de estos, como lo son:

Publicaciones informativas al interior de la empresa. Material de comunicación con los proveedores y distribuidores. Manuales de Ilustración corporativa. Señalética en las instalaciones, vehículos, fachadas, stand de exposiciones.

- INTERNET Y MULTIMEDIA: Las nuevas tecnologías permiten una expansión

de estos nuevos medios, que día a día cogen más fuerza, se popularizan y permiten integrar en un solo medio audio, video, Ilustración, texto, interactividad y posibilidades casi ilimitadas

2.9.5 Selección de Medios. De acuerdo con el tipo de producto y el mercado objetivo se tendrán medios de comunicación locales ya que aquí se concentra nuestro mercado objetivo. Estos medios de comunicación son masivo lo que facilita la llegada del mensaje al mercado.

Radio; Se emplearan las emisoras locales con más rating local como caracol radio y RCN básica.

Televisiva: Se pautara en canal local en espacios informativos que es donde se concentra la gran mayoría de la gente que queremos que conozca el producto.

Vallas exteriores. Se ubicara una valla exterior en una vía de alto tráfico como la salida a Bucaramanga donde el impacto visual será alto y de recordación para los que circulan por ella.

2.9.6 Estrategias Publicitarias.

De lanzamiento. Como estrategia publicitaria de lanzamiento se utilizan los siguientes:

Valla. Una valla publicitaria la cual tiene un costo de \$2.300.000 con una dimensión de 11,40 x 3,60 metros, por dos meses.

Degustaciones. Se harán degustaciones en los supermercados, tiendas y panaderías de la ciudad los días viernes y sábados.

Televisión. El paquete de la publicación televisiva será 3 veces al día de 10 segundos, con voz e imágenes movibles, dando a conocer el producto que ofrece a toda población del socorro y zonas aledañas, por cinco meses, a un valor de \$600.000 mensual.

Radio; Se emplearan las emisoras locales con más rating local como caracol radio y RCN básica. 3 pautas diarias de 30seg durante 1 mes el costo será de 1.800.000

2.9.7 Presupuesto para la publicidad y la promoción. Para esta parte del proyecto los rubros estimados, se presentan con base en las cotizaciones solicitadas por medio telefónico.

❖ **De lanzamiento.** Esta publicidad se halla estimada a realizar el primer mes de la puesta en marcha de la empresa, la cual asciende a un valor de \$2.800.000. Sus valores se detallan así:

Tabla 13. Presupuesto publicidad de lanzamiento.

NOMBRE DEL MEDIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Cuñas radiales	3 pautas diarias de 30seg durante 1 mes	1.800.000
Degustación de lanzamiento	1000 Unidad porción mini	1.000.000
Valla publicitaria exterior		2.300.000
Televisión canal local	3 veces al día de 10 segundos	600.000
Total		5.700.000

❖ **De operación.** Para continuar y mantenerse en el mercado se pondrá en marcha la publicidad de sostenimiento, lo que equivale a un valor anual de \$4.800.000. Desde el primer y hasta el quinto.

Tabla 14. Presupuesto publicidad de operación.

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL AÑO
Televisión	Mensual	5 comerciales diarios	\$3.300.000
degustación	Viernes y Sábado	Todo el año	\$1.500.000
TOTAL			\$4.800.000

2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Se pudo determinar que los encuestados consumen harinas en su mayor proporción para hacer arepas con un 19% y empanadas con un 35%, que la harina que más conocen es la de maíz con 47%

El precio promedio de las harinas como la de maíz esta en 1.600 pesos Que el 90% de las personas no conocen que se comercialice este producto y que el 94% lo compraría.

La población está conformada por los estratos 3, 4, 5, 6 las cuales equivalen a 3.134 según lo estimado por la oficina de planeación de la alcaldía del municipio del Socorro. Según los resultados de la encuesta de la muestra tomada de la población objetiva se puede determinar que de los 342 encuestados 321 dijeron estar dispuestos a comprar el producto el cual representa el 94%.2.945 hogares están dispuestos a comprar el producto

Se definió que el canal de comercialización es el minorista, también se definirios las estrategias y presupuestos publicitarias así como el logo de la marca del producto.

Se puede concluir que existe un mercado amplio, teniendo en cuenta el crecimiento demográfico, las condiciones de empleo por lo que se considera viable este proyecto desde el punto de vista de mercados.

El estudio de mercados muestra que es posible, que hay bajo nivel de competencia de la misma categoría.

3. ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico se describen diversos factores que nos determinan el tamaño del proyecto, los procesos que se van a implementar realizando con detalle la descripción de los procesos con el fin de que sean funcionales, de igual manera se determina su localización, se diseñan procedimientos de producción de la harina de yuca y se presentan sus diagramas. Una vez analizado el tamaño óptimo de la planta, identificamos los recursos tanto humanos como físicos para llevar a cabo el montaje y puesta en marcha de Molinos del socorro para luego mostrar la distribución en planta de la empresa, con el fin de distribuir la maquinaria, equipos, muebles y las personas en el espacio disponible para ello, donde finalmente se presentan las principales conclusiones del estudio y su viabilidad técnica.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.

El tamaño del proyecto se define teniendo en cuenta los factores que lo limitan como: el tamaño del mercado, la capacidad financiera, el recurso humano y la tecnología. Todo esto con el fin de determinar la cantidad de libras de harina de yuca que la empresa pueda ofrecer realmente al mercado. Por lo cual se tiene en cuenta que 2.643 familias equivalentes al 85% de las personas encuestadas están dispuestos a comprar sin olvidar que el mercado potencial que es aquel que se encuentra aledaño a la región pudiese llegar a ser comprador de manera ocasional o porque algunos clientes lo adoptaran para la producción de productos alimenticios de comercialización masiva.

El tamaño del proyecto está sujeto a factores tales como la capacidad de producción de la maquinaria, la mano de obra, el mercado, entre otros.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. La descripción del tamaño del proyecto hace referencia a la cantidad de kilos de harina de yuca para producir y comercializar y su proyección de crecimiento durante los próximos cinco años, teniendo en cuenta los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos disponibles. La capacidad instalada para iniciar será de 468.000 lb de harina de yuca y la utilizada para será 50% de la instalada, esta capacidad se determina de acuerdo a diferentes factores que en su momento pueden condicionar una mínima o máxima capacidad teniendo en cuenta, factores como la parte financiera, oferta, demanda y la adquisición de tecnología en el mercado. La capacidad puede determinarse en capacidad diseñada, capacidad inicial y proyectada.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Para definir el tamaño del proyecto es necesario analizar la medida en que éste es condicionado por la demanda, suministro de materias primas e insumos, tecnología y equipos, financiamiento y organización.

Capacidad Financiera: Esta variable es de gran importancia puesto de que ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto, la disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto. Es un factor condicionante la consecución de recursos financieros, ya que depende de este para magnificar la planta a un tamaño mínimo de acuerdo al monto total de la inversión de la maquinaria y equipo, con rendimiento a un mínimo costo y calidad.

Tamaño del proyecto: Está dirigido a la población objetivo, habitantes de los municipios de Socorro y poblaciones vecinas Santander, se contempla que para un buen funcionamiento es suficiente la capacidad de producción en kilos mensuales. La demanda es uno de los factores más importantes que condicionan

el tamaño de un proyecto. Ya que prevé la capacidad diseñada, teniendo en cuenta el consumo del producto en el mercado.

Disponibilidad de Recurso Humano: El recurso humano que se requiere para la producción y comercialización de harina de yuca deber ser personal idóneo, capacitado y con disponibilidad inmediata. Este recurso está disponible en la región.

Disponibilidad Administrativa: Es preciso tener en cuenta los conocimientos administrativos que permitan el crecimiento de la empresa en estructura ambiental, tecnológica y personal.

Disponibilidad Tecnológica: Con la globalización de la tecnología, deja de ser un factor condicionante, para el caso del proyecto de harina de yuca se contará con los equipos y demás elementos para el desarrollo del proyecto.

3.1.3 Capacidad del proyecto: La capacidad del proyecto se define en términos sobre la cantidad de kilos que se está dispuesto a producir en un tiempo disponible para la producción en un año, calculando la capacidad diseñada, instalada y utilizada.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada: Esta corresponde al máximo nivel de producción de kilos en un tiempo utilizado. Se calcula teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el procesamiento de la harina de yuca, principalmente en el Molino de martillo G-8 que tiene una capacidad de 200 lb/hora. Para el cálculo total de producción se tiene en cuenta que el tiempo producción / día es de 22.5 horas por día, descontado 1.5 horas equivalentes al tiempo ocioso y de mantenimiento. De acuerdo con lo anterior se tiene:

200 kg/hora - Capacidad molino de martillo G-8

Horas laborales - 24 horas

Tiempo real laborado - 24 horas

Capacidad diseñada = 200 lb/hora * 24 horas* 7 * 52 Semanas =1.747.200 lb año

Tabla 15 Capacidad diseñada en lb año.

	PRODUCCION
Total producción año libras	1.747.200 libras

Fuente autoras

3.1.3.2. Capacidad instalada. La capacidad instalada del proyecto se establece teniendo en cuenta dos turnos de 8 horas menos el tiempo ocioso.

Capacidad instalada = Capacidad máquina/hora * Horas día * días de la semana*
No. Semanas año.

Capacidad instalada = 200 lb/hora*15 horas*6 días*52 semanas = 936.000 lb.

La producción utilizada produciría 936.000 bolsas de presentación de lb.

3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada. Teniendo en cuenta la disponibilidad de la yuca como materia prima para la elaboración de harina de yuca, la demanda y la capacidad financiera del proyecto, se iniciará con un solo turno de 8 horas descontando 0.5 horas de tiempo ocioso.

Capacidad Utilizada = Capacidad máquina/hora * turno (7.5 horas) * No. De días de la semana *No. De Semanas.

Capacidad Instalada = 200 kg/hora * 7.5 horas* 6 días * 52 Semanas =
468.000 libras, lo cual equivaldría a 468.000 bolsas en presentación de 1 libras.

Tabla 16 Producción de libras 1 año

	PRODUCCION
Total producción año libras	468.000 kg

De acuerdo a la capacidad instalada se puede establecer que el porcentaje de la capacidad utilizada en el proyecto es del 50%.

Tabla 17 Capacidad utilizada y proyectada

Presentación	Unidades a producir año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
libras	468.000	561.600	655.200	748.800	842.400
%Capacidad instalada	50	60	70	80	90

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1. Macro localización. La planta productora de harina de yuca estará ubicada en el Municipio del Socorro (Santander).

3.2.2. Micro localización: La planta productora de harina de yuca estará ubicada en un punto estratégico que beneficie la llegada de los clientes; por lo tanto se contaron con dos opciones como lo son: bodegas ubicadas en la vía salida a Bogotá y salida vía Bucaramanga

El poder determinar un lugar idóneo para el funcionamiento de la empresa molinos del socorro donde analizaremos factores de mercado como orden público, mercado potencial, vías de acceso, inversiones y ayudas. Se proponen dos lugares donde se seleccionará el sitio conveniente para el crecimiento de la empresa.

Se utiliza la técnica de método de puntos selección de ponderación de factores y grados. La ponderación de los factores se ha asignado a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; Este será mayor correspondiendo a su mayor importancia teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar, en este caso de 10.000 puntos que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arrojan el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación, el máximo puntaje se le dará al grado de mayor importancia, la puntuación de los grados intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética donde la constante aritmética se determinaría mediante la fórmula.

$$S = \frac{\text{Puntaje máximo} - \text{Puntaje M\u00ednimo}}{n-1}$$

Donde n = Numero de datos o n\u00famero de grados.

Seguidamente se analiza el proceso de la ponderaci\u00f3n de los factores y puntuaci\u00f3n de los grados de los factores:

1. Selecci\u00f3n de las posibles opciones

- Salida v\u00eda Bogot\u00e1
- Salida v\u00eda Bucaramanga

2. Selecci\u00f3n de factores

- Mercado potencial
- infraestructura
- arriendo.
- V\u00edas de acceso

3. Dividir los factores en grados : **Mercado potencial (3500 puntos)**

Mercado potencial alto: 5000

Mercado medio: 3500 – 5000

Mercado medio bajo: 2000 – 3500

Mercado bajo: Por debajo de 2000

Infraestructura: (3000 puntos)

Bueno

Regular

Malo

Arriendo (1500 puntos)

Costoso: Mayor a \$ 15.000.000

Medio Alto: Entre \$ 10.000.000 a \$ 15.000.000

Medio: Entre \$ 7.000.000 a \$ 10.000.000

Medio Bajo: Entre \$ 4.000.000 a \$ 7.000.000

Bajo: entre \$ 0 a \$ 4.000.000

Vías de acceso (2000 Puntos)

Buenas (pavimentadas)

Media.

Bajo (Trocha)

4. Puntuación del estudio: 10.000 puntos.

5. Peso a cada factor	Porcentaje	Puntos
Mercado potencial	35%	3500
Orden publico	30%	3000
Vías de acceso	20%	2000
Inversión, terrenos	15%	1500
TOTALES	100%	10000

6. Asignar puntos a cada grado

En la serie aritmética es buscar un sumando.

0 3 6 9 12

Mercado Potencial: 3500 puntos.

Alto: 3500

Medio: 2334

Medio Bajo: 1167

Bajo: 0

$$S = \frac{3500 - 0}{4 - 1} = \frac{3500}{3} = 1167$$

Infraestructura

Bueno: 3000

Regular: 1550

Malo: 100

$$S = \frac{3000 - 100}{3 - 1} = \frac{2900}{2} = 1450 + 100 = 1550$$

Arriendo

Costoso: 0

Medio Alto: 375

Medio: 750

Medio Bajo: 1125

Bajo: 1500

$$S = \frac{1500 - 0}{5 - 1} = \frac{1500}{4} = 375$$

Vías de Acceso

Bueno: 2000

Medio: 1075

Bajo: 150

$$S = \frac{2000 - 150}{3 - 1} = \frac{1850}{2} = 925 + 150 = 1075$$

Tabla 18 Determinación de la ubicación de la empresa



	Mercado Potencial		Infraestructura		Arriendo		Vías acceso		Total
	G	P	G.	P.	G.	P.	G.	P.	
Salida Vía Bogotá	Alto	3.500	B	3000	Costoso	0	Buena	2000	8.500
Salida via Bucaramanga	Medio	2.334	R	1550	Medio alto	375	mediano	1075	5.334

Analizando los resultados generados utilizados en la metodología de puntos, selección de ponderación de factores y grados, se determina la ubicación de Molinos del Socorro en el sector de la periferia sur del municipio vía a Bogotá el cual brinda mejores condiciones en la infraestructura de la bodega, vías de acceso y en las condiciones económicas del arriendo.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO.

3.3.1 Ficha técnica.

Tabla 19 ficha técnica

Producto principal	HARINA DE YUCA
Diseño (fotos, dibujo, Ilustracion	
Especificaciones técnicas	<p> Humedad 12.8% pH 6.1 Cenizas 2.51 % Densidad 0.428 g/ml Contenidos de humedad en base seca (g agua /g de s.s.) Humedad inicial (m0) 0.0998 Humedad crítica (mc) 0.148 Humedad de equilibrio (me) 0.229 </p>
Empaque	<p>Bolsa de polipropileno de 1 lb</p> 
Vida útil	7 meses

3.3.2 Descripción Técnica Del Proceso.

Recibo y selección: La yuca es trasladada al área de bodega, en sacos con capacidad promedio de 60 kilogramos aproximadamente.

Ilustración 13 Recepción de la yuca



Lavado y pelado: este proceso se realiza en un tambor cilíndrico donde las raíces de yuca reciben la presión del agua, la fricción de las raíces y de la lámina del tambor, lo cual origina el desprendimiento de las impurezas y la cascarilla. Las lavadoras tradicionales utilizan cargas desde 80 a 150 Kg., entre 30 a 45 l/min. de caudal y de 5 a 15 minutos de lavado por bache.

Ilustración 14 Lavado de la yuca



Fuente: www.flickr.com

Trozado: esta operación permite obtener pequeños trozos de yuca para facilitar el secado.

Secado: se emplea un secador de bandejas que trabaja con cualquier tipo de energía (leña, carbón, gas, petróleo, etc). El aire ambiental circula por la superficie del quemador con un caudal de 3 m³/seg., y una presión de 100 mm, y una vez calentado a la temperatura deseada ingresa a la cámara de secado. El tiempo de secado es de 10 horas a 65 °C. La humedad del producto final es de 12% en base húmeda.

Ilustración 15 Trozado y secado de la yuca



Molienda: los trozos secos se muelen con un molino de martillos para obtener el harina. Esta se debe tamizar para separar gránulos gruesos y ya queda lista para empacar.

Ilustración 16 Molienda de la yuca



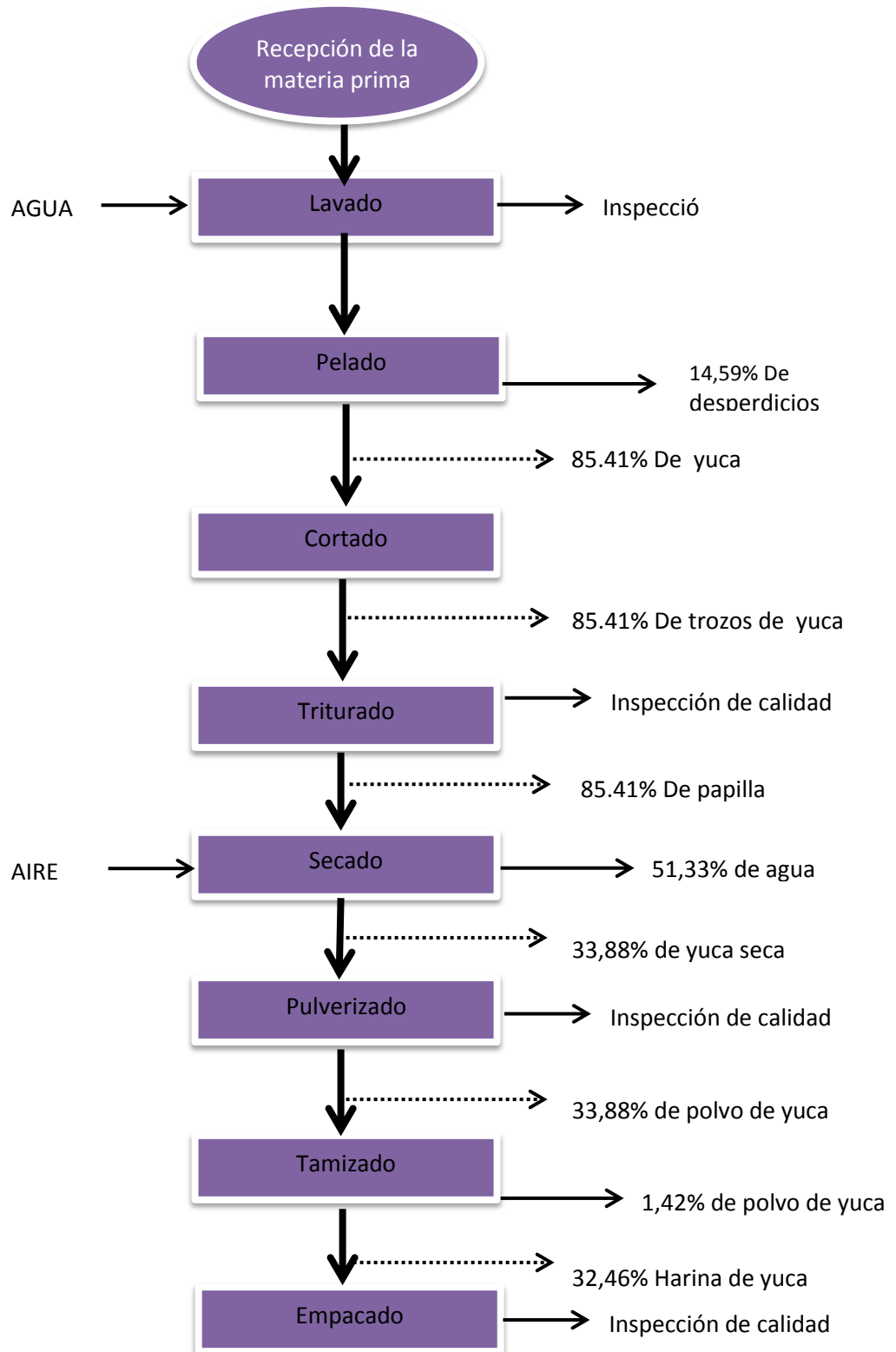
Empaque: el empaque se hace en bolsas de polipropileno.

Ilustración 17 Empaque de la harina de yuca



Almacenamiento: la bodega de almacenamiento debe ser muy seca porque la harina fácilmente absorbe humedad.

3.3.3 Diagrama de operación.



3.3.3 Control de calidad. Para la actividad que ha de desarrollar la empresa el control de calidad es uno de los factores importantes, en la medida que se requiere entregar productos de excelente calidad para efectos de que sus clientes se mantengan satisfechos. Por eso se tendrán en cuenta los siguientes aspectos

- **Higiene:** La yuca fresca es un alimento húmedo, levemente ácido, susceptible al crecimiento de bacterias y mohos. Por ésta razón y con el objetivo de reducir al mínimo su contaminación, se recomienda mucha higiene en su procesamiento. De igual forma es importante utilizar agua limpia y clorada.
- **Control de la Materia Prima** La yuca fresca no debe mostrar daños por microorganismos ni por insectos, asimismo, no debe tener magulladuras, ni cortes serios.
- **Control del Proceso** En especial se debe controlar muy bien la etapa de secado para alcanzar la humedad final adecuada y también porque esta es la operación más costosa de todo el proceso.

Las normas de calidad para la yuca seca, fijada hasta el momento por parte de las empresas compradoras, son las siguientes:

Humedad	Entre 12 y 14% máximo
Fibra	4% máximo
Ceniza	5% máximo
Aflotoxinas	ausentes

Asimismo, el producto debe estar en buenas condiciones, es decir, sin olor a fermento y sin contaminaciones (libres de piedras y otras basuras).

Dentro de los controles de calidad que tiene la Planta de procesamiento de harina de yuca se encuentra:

- Recepción de materia Prima: Inspección de calidad en cuanto a hongos, impurezas de la yuca fresca.
- Selección de la materia prima: Se aparta cualquier material (yuca), que venga contaminada por hongos e impurezas o con olor a fermento.
- Lavado: Proceso mediante el cual se deja libre de impurezas (barro, piedras etc.) a la materia prima. Para la realización de dicha operación se utiliza una lavadora de yuca rotativa.
- Picado: Proceso este realizado en un 100% con maquinaria de acero inoxidable, previniendo cualquier problema de contaminación cruzada.
- Deshidratado o secado: Proceso este realizado con el fin de eliminar la humedad de la yuca, previniendo la formación de hongos y de microorganismos.
- Molienda: Proceso este realizado con maquinaria y equipos hechos en acero inoxidable, previniendo la contaminación cruzada por otros elementos extraños.
- Empaque: La harina es almacenada en empaques de polipropileno con un peso promedio de 50 kg. La vida útil de este producto dentro del empaque es de aproximadamente ocho semanas a una temperatura promedio de 28o C y una humedad relativa de 69 % en promedio.

La empresa seguirá los lineamientos establecidos en el sistema de gestión de calidad en las Normas Técnicas Colombianas NTC-1364, NTC-1236, NTC-440 y NTC 512-1 en donde se aplican las siguientes definiciones:

- Buenas prácticas de fabricación: combinación de procedimientos de fabricación y calidad con la intención de asegurar que los productos se fabrican consecuentemente con sus especificaciones.
- Análisis de peligros y riesgos: método de analizar un proceso para determinar claramente los peligros y riesgos inherentes al mismo y practicar la secuencia de acciones preventivas más eficaces.
- ❖ Control del proceso. Los siguientes encabezamientos destacan ciertos aspectos cuya relevancia debe tenerse en cuenta en todos los estadios, desde la recepción de las materias primas hasta la entrega del producto final; no obstante, no son exhaustivos ni preceptivos:
 - Ambiente (suelos, atmósfera)
 - Edificios (oficinas de administración y operación)
 - Equipo y útiles de la planta (diseño, limpieza, programa de mantenimiento de los equipos).
 - Personal (aprovisionamiento de ropa de trabajo adecuada tales como batas, botas, gorros, etc), formación sobre prácticas higiénicas apropiadas).
 - Protección de la salud (evidencia de la disposición de procedimientos de protección de los manipuladores de alimentos, con el fin de garantizar la seguridad del producto).
 - Criterios sobre las habilidades de los trabajadores (competencias, destrezas, estándares legalizados).
- ❖ **Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega.** El suministrador debe asegurar que el producto y el material se manipulan, almacenan, embalan, conservan y entregan en unas condiciones adecuadas que permitan mantener la calidad especificada. Los factores que deben considerarse son los siguientes:

- Temperaturas de almacenamiento
- Rotación de existencias y vida útil
- Temperaturas de entrega e higiene y control del lugar de trabajo.

Una vez se hayan logrado estos principios dentro de la organización, se deberán además tener en cuenta:

- Definir los métodos usados en el plan de calidad para medir la efectividad de las acciones.
- Establecer los medios y sistemas necesarios para evitar acciones que generen inconformidad en el cliente.

Con la puesta en marcha de los criterios anteriormente mencionados, entendido además como un componente flexible permita obtener los resultados esperados en pro de un mayor beneficio para la organización, siempre buscando la mejor forma de alcanzar la calidad y efectividad en el proceso y en el producto como tal.

3.3.4 Recursos

3.3.4.1 Recurso humano.

Área administrativa:

1 Gerente
1 Secretaria
1 Vendedor

Área operativa:

1 Jefe de producción.
4 Operarios

1 Contador

3.3.4.2 Recurso físico.

Tabla 20 Maquinaria y equipo.

Cantidad	Descripción
1	lavadora
1	secadora
1	tamizadora
1	molino de martillo
2	picadora
2	Báscula electrónica
2	empacadoras

Muebles y enseres.

Tabla 21 Requerimiento de muebles y enseres.

Cantidad	Descripción
2	Escritorio
2	Sillas
4	Sillas auxiliares
1	Archivador
1	Mesa para computadora

Tabla 22 Requerimientos de equipos de oficina

Cantidad	Equipo de oficina
2	Equipo de Computo
1	Impresora copiadora telefax

3.3.5.3. Recurso de insumos (M. prima, materiales, inventarios, proveedor) Por línea de producto.

Materia Prima. La materia prima básica está compuesta en un 100% de yuca, la cual se comprará a los pequeños y medianos productores del municipio del Socorro Santander.

Insumos. Dentro de los insumos necesarios para la producción de harina de yuca se encuentra:

Energía Eléctrica: Insumo necesario para la operación de la maquinaria y equipo, que tiene un costo por kilovatio de \$300.

Agua: Insumo necesario para limpieza de la yuca, que tiene un promedio de consumo por tonelada de yuca fresca de 500 litros, el cual tiene un costo por metro cúbico de \$200. (mt 3 = 1.000 litros)

Requerimientos de materiales indirectos

Bolsas de empaque

Etiquetas

3.3.6. Análisis de Proveedores.

Proveedor de materias primas

Familias campesinas del socorro y de los municipios vecinos.

Proveedores de equipos y muebles de oficina

Max computadores
officol

Calle 50 # -29 56 Bucaramanga
Cra 21 # 20-67 Bucaramanga

Proveedores Maquinaria

Aceros Arte y diseño

Cra 11 # 30 – 14 Bucaramanga

Importek Ltda

Av la rosita 24-88 Bucaramanga

Bascula electrónica

Cra 15 a # 4-66 Bucaramanga

Almacén electro básculas

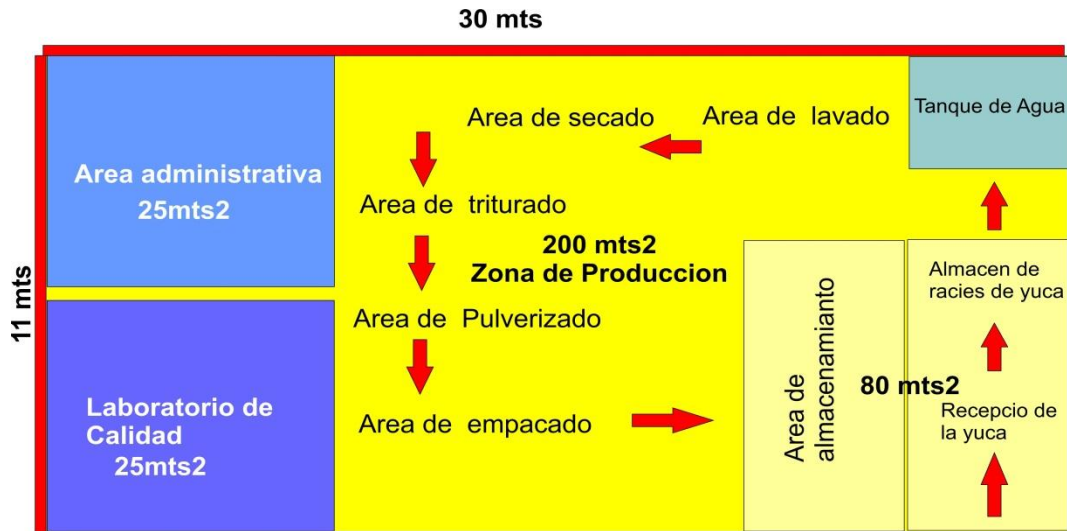
Cra 15 # 29-39 L 2 Bucaramanga

3.3.5 Distribución de planta. El local es suficientemente grande para albergar las siguientes áreas: recepción de materia prima, proceso, empaque, bodega, laboratorio, oficina, servicios sanitarios y vestidor. La construcción debe ser en bloc repellido con acabado sanitario en las uniones del piso y pared para facilitar la limpieza.

Tabla 23 Distribución de áreas

Área	Metros ²
Área administrativa y laboratorios de control	50 m2
Área de producción.	200 m2
Bodega almacenamiento y producto terminado	80 m2
Área total en M ²	330 m2

Ilustración 18 plano de la planta



3.3.6 Logística de Distribución. Para la distribución del problema contará con un asesor de ventas externo y los contactos que se realicen por parte de la gerencia.

3.4. RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO,

Para la fabricación la Harina de yuca, técnicamente es viable, al contar con los recursos necesarios para su producción y comercialización; se iniciará con una producción total de 468.000 libras para el primer año y se destinará el 50% de la capacidad instalada.

Se determina la ubicación de Molinos del Socorro en el sector de la periferia sur del municipio vía a Bogotá el cual brinda mejores condiciones en la infraestructura de la bodega, vías de acceso y en las condiciones económicas del arriendo.

Se estableció la ficha técnica del producto con su vida útil, empaque y características físico químicas. Se describe el proceso de producción y se elaboró el flujograma de la misma con tiempo y puntos críticos.

Se describe el control de calidad del producto con especificaciones técnicas por tratarse de un producto alimenticio. Se determinó el área de la empresa y su distribución mediante la elaboración de un plano de la bodega. Los requerimientos de personal para el proyecto son ubicados en la región de influencia del proyecto y los requerimientos de equipos muebles y enceres se conseguirán en la ciudad de Bucaramanga

Por lo anterior se concluye, que el proyecto es viable desde el punto vista técnico al contar con disponibilidad de recursos físicos, humanos requeridos, para su futura puesta en marcha.

4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1. PROCESO DE CONSTITUCIÓN

Por la dimensión del proyecto es conveniente la creación de una Empresa Limitada. El proceso para su inscripción de Molinos del Socorro LTDA se llevará a cabo a través de la Cámara de Comercio de Bucaramanga para el cual es necesario:

- Identificar la ciudad, fecha y notaria en donde se hará la constitución, así como los nombres de los socios y sus documentos de identidad.
- Indicar el nombre de la sociedad limitada y el domicilio donde se encontrará ubicada. Igualmente, dejar consignado que podrá abrir nuevas agencias, dependencias o sucursales.
- Listar detalladamente las actividades que serán objeto de la sociedad limitada.
- Cuantificar el capital con el que contará la empresa y la forma en la que estará representando las acciones como también la responsabilidad de los socios estará limitada al valor de sus aportes.
- Certificar que la sociedad llevará los libros de registros ante la Cámara de Comercio.
- Determinar las condiciones por medio de las cuales los socios estarán en capacidad de ceder sus cuotas y en qué forma deben hacerlo.
- Exponer las características, responsabilidad y el alcance de la Junta de Socios, especificando quienes la conformarán, en qué forma deberán reunirse y cada cuanto deberán recibir y presentar informes; así mismo designación del Director y cuáles serán sus responsabilidades como Representante Legal de la Sociedad.
- Identificar el tiempo de duración de la sociedad limitada y las causas por la que podría ser disuelta. Así mismo el proceso de liquidación del patrimonio social, en caso que la situación llegue a presentarse.
- Elaborar anualmente los estados financieros y las reservas pertinentes.

Molinos del socorro LTDA, será Sociedad Limitada, registrada como persona jurídica, desarrollara sus operaciones bajo el régimen común y se registrará ante la DIAN, donde se gestionará el registro único Tributario RUT.

Objeto social:

Producción y comercialización de productos alimenticios

Socios:

Mayerli Gómez Bueno
Susana Franco Martínez
Domicilio. Socorro Santander

4.2. CULTURA CORPORATIVA

4.2.1. Visión. En el año 2.018 **MOLINOS DEL SOCORRO**, será una empresa reconocida en el mercado regional desarrollando productos alimenticios de alta calidad; generando empleos directos e indirectos a la población de la región comunera.

4.2.2. Misión. Molinos del Socorro. Es una empresa productora y comercializadora de harina de yuca generando impacto social y económico que con lleve a un nivel de vida digno, impulsando valores como la responsabilidad y honestidad fundamentado en la innovación y calidad del producto.

4.2.3. Objetivos. La empresa Molinos del socorro, articula todas sus fuerzas y capacidades para lograr los siguientes objetivos.

- Brindar un ambiente laboral capaz de generar concordancia entre colaboradores, directivos y clientes en pro de cumplimiento de las metas propuestas.
- Capacitar permanentemente al personal operativo en lo relacionado con el manejo y manipulación de las máquinas para la producción de tortas y de las normas de bioseguridad y BPM y calidad en permanente adecuación y cambio.

- Incrementar la cobertura de comercialización a nivel regional mediante la búsqueda de stand de exposiciones en rueda de negocios, y ferias empresariales.

4.2.4. Políticas.

Políticas de personal. Establecer las normas aplicables a las actividades de selección y contratación del recurso humano que permitan escoger personas idóneas, que se ajusten a los requerimientos de la empresa y a los perfiles establecidos para alcanzar sus objetivos estratégicos y asegurar su futuro desarrollo.

- El personal que sea contratado debe presentar pruebas de manejo del área donde se le asigne.
- El personal operativo debe reunir requisitos tales como destreza, y habilidad en la operación de máquinas de producción.
- Se contratara por lo general el personal de la región que cumpla con los requisitos del cargo.
- La selección se hará presentado entrevistas y certificaciones de desempeño.

Políticas de ventas. Establecer las normas comerciales para desarrollar la comercialización de los productos de la empresa

- Los pedidos se entregaran 1 días después de realizada la preventa.
- Para aquellos establecimientos que soliciten crédito, éste no será mayor de 15 días.
- No se dejaran pedidos en sistema de consignación.
- Los cambios por averías serán de acuerdo a la manipulación del producto por parte del personal de la empresa.

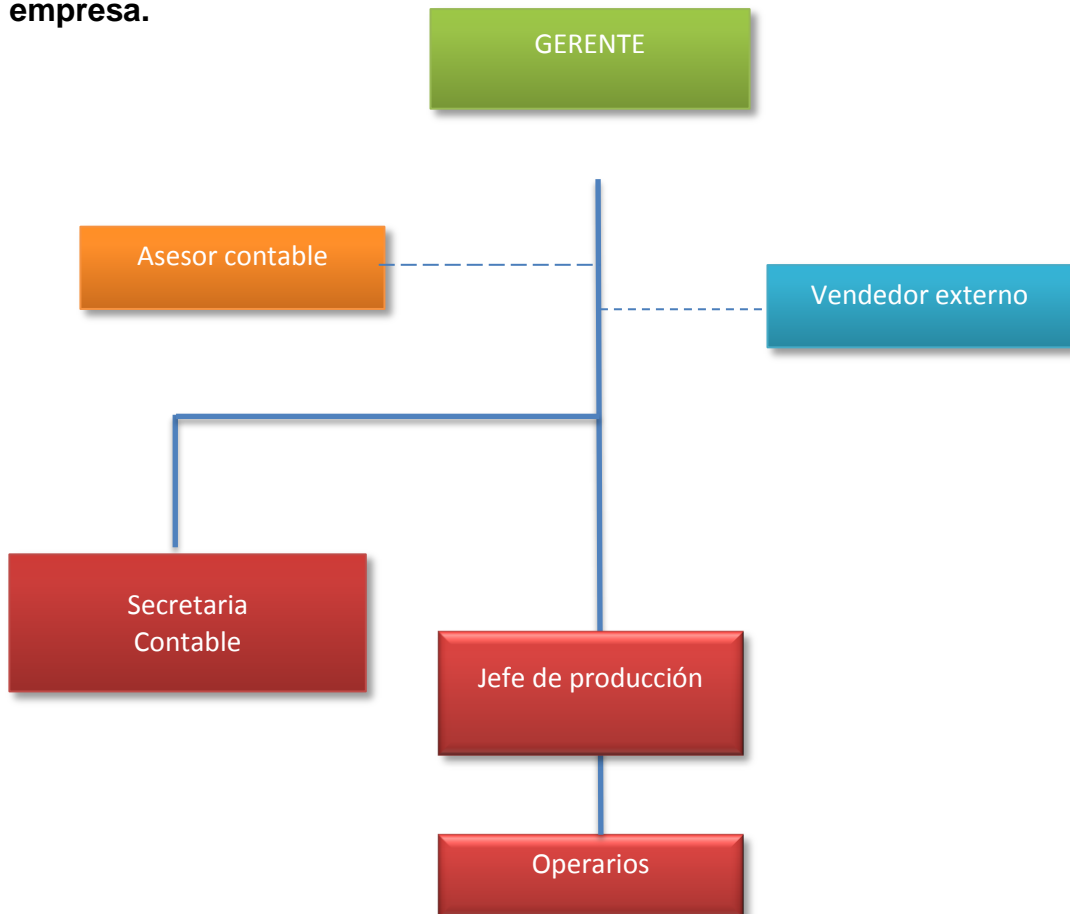
- La empresa no realizara canjes de productos por inmuebles o demás.

Políticas de compras.

- De acuerdo a los requerimientos las autorizaciones de las compras serán firmadas y autorizadas por la gerencia.
- Todas las compras se programarán de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la empresa con treinta días de antelación.
- Los pagos se formalizan de la siguiente manera, se paga el 50% de la materia prima y el 50% restante a 30 días.

4.3 ORGANIGRAMA

Ilustración 19 Organigrama de la empresa.



4.3.1 DESCRIPCION Y PERFIL DE CARGOS

Tabla 24 Manual de funciones del gerente

MANUAL DE FUNCIONES GERENTE	
1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO Cargo: GERENTE Jefe inmediato:	
2. OBJETIVOS DEL CARGO Diseñar estrategias que busquen posicionar la empresa en el mercado. Obtener la mayor productividad de los recursos humanos, físicos y financieros de la empresa. Planear, dirigir y controlar todas las actividades que conllevan a la máxima rentabilidad.	
3. FUNCIONES DEL CARGO a) Proponer a la junta y dirigir la aplicación de planes, presupuestos, organización, estrategias y objetivos empresariales. b) Evaluar el logro de objetivos y el desempeño de las áreas a su cargo. c) Dirigir las acciones de mejora y rediseño de procesos del negocio, la calidad del producto y de la productividad empresarial. d) Supervisar la administración de los recursos humanos, financieros, materiales y de servicios concernientes a la gestión institucional. e) Dirigir la implementación de las disposiciones de la Junta General de Accionistas. f) Disponer la implementación de las medidas correctivas resultantes de las Auditorías realizadas. g) Delegar las atribuciones necesarias para la mejor marcha de la empresa. h) Desempeñar otras funciones fijadas por el Estatuto Social y la junta de socios. ESPORÁDICO <ul style="list-style-type: none">• Analizar estrategias de mercadeo.• Hacer algunos pedidos de mercancía a ciertos proveedores.• Analizar el estado financiero.	

<ul style="list-style-type: none"> • Organizar y aprobar pagos de factura. • Autorizar pagar nómina. • Selección de personal. • Reunión con el contador. • Reunión con el asesor. • Reunión con el publicista.
<p>4. PERFIL DEL CARGO</p> <p>Nivel de estudios: Universitarios. especialista en administración o ingeniería industrial, Mercadeo y/o gestión empresarial</p> <p>Formación: Manejo de personal.</p> <p>Habilidades: Liderazgo, buenas relaciones interpersonales, capacidad de dirección de empresa a su mantenimiento y mejoramiento.</p>
<p>5. RESPONSABILIDADES</p> <p>Por materiales: Cosedora, perforadora, calculadora, sacaganchos, bolígrafos, portaminas.</p> <p>Por equipo: Computador portátil.</p> <p>Por errores: Mala administración en los recursos humanos y monetarios.</p> <p>Por información: Tiene acceso a información importante de la empresa</p>
<p>6. NIVEL DE ESFUERZO</p> <p>Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.</p>
<p>7. CONDICIONES DE TRABAJO</p> <p>Se presentan condiciones ambientales normales.</p>
<p>8. RIESGOS</p> <p>Mala postura en la realización de las labores.</p>

Tabla 25 Ingeniero de Producción

MANUAL DE FUNCIONES INGENIERO DE PRODUCCIÓN
<p>a. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO Cargo: Ingeniero (a) de producción Jefe inmediato: Gerencia</p>
<p>b. OBJETIVOS DEL CARGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la productividad de los empleados. Desarrollar un uso óptimo de los empleados. Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividad realizada. Desarrollar constantemente a los empleados de manera integral. Asignar controlar y monitorear las tareas asignadas, las actitudes de los subordinados. Contribuir a mejorar las condiciones laborales. Verificar la entrada y salida de mercancías y del personal.
<p>• FUNCIONES DEL CARGO</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Establecer un control de la hora de entrada y salida de cada empleado. b. Supervisar y mejorar las relaciones interpersonales entre compañeros. c. Supervisar y mejorar el desempeño de las funciones de cada subordinado. d. Coordinar las prioridades en el trabajo de cada uno. e. Supervisar y controlar el recibo de mercancías el despacho de pedidos verificando que se encuentren debidamente relacionados en la plantilla correspondiente, y que se despachan las unidades que se están relacionando. f. Controlar que el horario de las labores asignadas de aseo, y entradas y salidas se cumpla a cabalidad. g. Controlar que el uniforme se use de forma adecuada al igual que la placa de identificación. h. Mejorar los procesos productivo e implementar estrategias de productividad i. Asegurar la calidad en el proceso productivo. j.
<p>• PERFIL DEL CARGO Nivel de estudios: ingeniería industrial o alimentos. Formación: En áreas a fines Experiencia: 1 año Habilidades: Buenas relaciones interpersonales, organización, liderazgo,</p>

compromiso, honestidad, cumplimiento.
<ul style="list-style-type: none"> RESPONSABILIDADES Por materiales: Útiles de oficina (cosedora, calculadora, perforadora, lapiceros, sacaganchos, carpetas, etc.) Por equipo de oficina: No asignados. Por contacto: Relaciones interpersonales con todos los miembros de la organización y demás personas que intervienen en el entorno de la empresa. Por errores: No saber delegar las funciones, No supervisar y ejercer los controles adecuados y requeridos a cada función a realizar por parte de los subordinados, no rendir informes oportunos a la gerencia de situaciones o inconvenientes que se presenten con los empleados o cualquier otra persona que afecte el buen funcionamiento de la empresa.
<ul style="list-style-type: none"> NIVEL DE ESFUERZO Mental: Requiere atención mental inmediata, pero no prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.
<ul style="list-style-type: none"> CONDICIONES DE TRABAJO Se presentan condiciones ambientales normales.
<ul style="list-style-type: none"> RIESGOS Mala postura en la realización del trabajo.

Tabla 26 Secretaria

MANUAL DE FUNCIONES Secretaria General	
1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO Cargo: secretaria General Jefe inmediato: Gerente	
2. OBJETIVOS DEL CARGO Ejecutar actividades de apoyo secretarial y administrativas que conlleven un grado de responsabilidad y confiabilidad, requeridos por la Gerencia General.	
3. FUNCIONES DEL CARGO a. Atención al cliente básicamente telefónico b. Asesorar a cada uno de los compañeros en las funciones y necesidades individuales. c. Mantener actualizados las hojas de vida del personal al servicio de la institución. d. Ser el centro de información a nivel general. e. Apoyo a las distintas áreas de la empresa en toda la gestión de documentos. f. Recepcionar, clasificar, registrar y distribuir la documentación de la Gerencia General, a través del sistema de Tramité Documentario, así como cautelar y mantener actualizado el archivo general y confidencial correspondiente. g. Preparar el despacho de la documentación para atención y/o respuesta, efectuando el seguimiento pertinente. h. Atender y efectuar llamadas telefónicas, así como mantener actualizada la agenda diaria de la Gerencia General, coordinando las reuniones y citas respectivas. f) Efectuar el requerimiento y distribuir los útiles de oficina de la Gerencia General, efectuando el control de los mismos. g) Realizar otras funciones afines que le sean asignadas por el Gerente General.	
4. ESPORADICÁS a. Revisar insumos b. Cobros.	
5. POR REALIZAR	

<p>a. Impulsar programas especiales.</p>
<p>6. PERFIL DEL CARGO Nivel de estudios: Bachiller Formación: secretariado Experiencia: 2 años. Habilidades: Honestidad, lealtad, capacidad de planeación y organización, facilidad de resolución de problemas, buenas relaciones interpersonales, ser proactivo.</p>
<p>7. RESPONSABILIDADES Por materiales: Útiles de oficina. Por equipo de oficina: Computador, el teléfono, fax, celular e impresora son compartidos. Por contacto: Relación con los clientes tanto personal como telefónicamente, así como con todos los miembros de la organización. Por errores: Interpretar de forma incorrecta los requerimientos de la comunidad, dar mala información de los servicios y de las condiciones de la institución, olvido de labores a realizar, demorar la elaboración de los documentos, no hacer los pedidos a tiempo. Por información: Se maneja información confidencial.</p>
<p>8. NIVEL DE ESFUERZO Mental: Requiere atención mental inmediata, pero no prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.</p>
<p>9. CONDICIONES DE TRABAJO Se presentan condiciones ambientales normales.</p>
<p>10. RIESGOS Mala postura en la realización del trabajo, desgaste y cansancio visual por el uso del computador, túnel de carpo.</p>

Tabla 27

OPERARIO

MANUAL DE FUNCIONES OPERARIO
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</p> <p>Título del cargo: OPERARIO Jefe inmediato: JEFE DE PRODUCCIÓN</p>
<p style="text-align: center;">OBJETIVOS DEL CARGO</p> <p>Ejecutar cada una de las etapas del proceso productivo para la elaboración del producto.</p>
<p style="text-align: center;">FUNCIONES DEL CARGO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. 2. Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometida. 3. Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. 4. Reportar oportunamente al jefe de producción sobre el estado de producción, contratiempos y demás actividades desarrolladas dentro del área. 5. Responder por los equipos que tiene a disposición para el desarrollo de las actividades. 6. Realizar mantenimiento y buen uso de las máquinas y equipos, así como la limpieza de la bodega, clasificando los diferentes tipos de residuos generados. 7. Almacenar adecuadamente las materias primas y demás insumos utilizados en la elaboración de la harina de yuca 8. Empacar el producto terminado y almacenarlo adecuadamente. 9. Desarrollar cada una de las etapas del proceso de elaboración del producto. 10. Realizar las pruebas, medidas y valoraciones necesarias para el control de calidad. <p>a. Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que tengan relación con la naturaleza de su cargo.</p>
<p>• PERFIL DEL CARGO</p> <p>Nivel de estudios: Bachiller Formación: Servicio al cliente</p>

<p>Experiencia: 12 meses en ventas</p> <p>Habilidades: Responsable, honesta, facilidad de resolución a problemas, voluntad de servicio, sentido de cooperación, organización, amabilidad.</p>
<p>• RESPONSABILIDADES</p> <p>Por materiales: útiles y herramientas para el proceso productivo</p> <p>Por contacto: Con los compañeros de las diferentes áreas de la empresa.</p> <p>Por errores: por interpretar de forma incorrecta los requerimientos del cliente u órdenes de pedido</p> <p>Por información: No tiene mucha incidencia.</p> <p>Por valores: El asignado a cada producto.</p>
<p>NIVEL DE ESFUERZO</p> <p>Mental: Requiere atención inmediata pero no prolongada; a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.</p> <p>Físico: Trabajo ligero, se realiza en posición de pie, se manejan objetos de diferentes tamaños y peso, al igual se manejan productos con cierto grado de toxicidad y corto punzantes.</p>
<p>CONDICIONES DE TRABAJO</p> <p>Se presentan condiciones ambientales normales.</p>
<p>RIESGOS</p> <p>Cansancio debido a que todo el trabajo se realiza de pie, en ocasiones se requiere de esfuerzos físicos al momento de alzar cajas para pasar los pedidos a los clientes.</p>

Tabla 28 Vendedor

MANUAL DE FUNCIONES	
Vendedor	
<ul style="list-style-type: none"> • IDENTIFICACIÓN DEL CARGO Título del cargo: Vendedor Jefe inmediato: Gerencia 	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVOS DEL CARGO Atención al cliente, ofreciendo los productos que satisfagan sus necesidades, brindando siempre el mejor servicio y garantizando que se fidelicen a la empresa, generando valores de ingreso importantes para la misma. 	
<ul style="list-style-type: none"> • FUNCIONES DEL CARGO <ol style="list-style-type: none"> a. Brindar atención, servicio y asesoría al cliente. b. Informar al jefe inmediato sobre cualquier novedad que se genere en el entorno de su sitio de trabajo y que afecte el desarrollo normal de sus actividades. c. Informar a los clientes acerca de nuevos productos y promociones. d. Informar y solicitar información para realizar los cambios y devoluciones de producto tomando los datos correspondientes de los clientes. e. Asesorar a los clientes de las bondades, calidad, características de los productos. f. Diligenciar diariamente la plantilla de clientes para telemercadeo. g. Diligenciar todos los registros de información que le sean h. Mantener una actitud amable y agradable hacia los compañeros y clientes de la empresa. i. Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas. j. Entregar a su jefe los pedidos que tengan que enviar para su respectivo registro y despacho k. Colaborar con la elaboración de inventarios. 	
<ul style="list-style-type: none"> • PERFIL DEL CARGO Nivel de estudios: Bachiller Formación: Servicio al cliente Experiencia: 12 meses en ventas Habilidades: Responsable, honesta, facilidad de resolución a problemas, voluntad de servicio, sentido de cooperación, organización, buen servicio al cliente, amabilidad. 	

<ul style="list-style-type: none"> • RESPONSABILIDADES Por materiales: Lapicero, calculadora, libreta de pedidos Por equipo de oficina: celular, fotocopidora, computador Por contacto: Con los clientes externos los cuales exigen buen tacto en las relaciones y demás compañeros de las diferentes áreas del almacén. Por errores: Entregar al cliente los pedidos equivocadamente, por interpretar de forma incorrecta los requerimientos del cliente, dar la información equivocada de las facturas u órdenes de pedido en cuanto a precios, cantidades, descripción errónea o incompleta de los productos, discriminación de IVA, enmendaduras de las mismas. Por información: No tiene mucha incidencia. Por valores: El asignado a cada producto.
<ul style="list-style-type: none"> • NIVEL DE ESFUERZO Mental: Requiere atención inmediata pero no prolongada; a veces supone coordinación considerable de varios sentidos. Físico: Trabajo ligero, se realiza en posición de pie, se manejan objetos de diferentes tamaños y peso, al igual se manejan productos con cierto grado de toxicidad y corto punzantes.
<ul style="list-style-type: none"> • CONDICIONES DE TRABAJO Se presentan condiciones ambientales normales.
<ul style="list-style-type: none"> • RIESGOS Robos y atracos, cansancio debido a que todo el trabajo se realiza de pie, en ocasiones se requiere de esfuerzos físicos al momento de alzar cajas para pasar los pedidos a los clientes.

4.3.3. Asignación salarial.

Tabla 29 Asignación salarial mensual para el cargo

Cargo	Número de personas	Salario mes \$	Subsidio de transporte
Gerente	1	1.800.000	70.500
Secretaria	1	589.500	70.500
operarios	4	589.500	70.500
Jefe de producción	1	1.000.000	70.500
Contador	1	250.000	-

Las personas contratadas tendrán prestaciones sociales.

Tabla. 30 Porcentaje para el cálculo de prestaciones sociales

Cesantías 8.33%
Interés sobre las cesantías 1%
Vacaciones 4.17%
Primas 8.33%
Total Prestaciones 21.83%

Fuente. Ministerio de Protección Social

Tabla 31. Porcentaje para el cálculo de seguridad social

Salud TOTAL 12.5% 8.5% asume el empleador, 4% asume el trabajador
Pensión TOTAL 16% 12% asume el empleador, 4% asume el trabajador
Riesgos profesionales Según niveles de riesgo y los asume el empleador. 2.436% aprox.
Total Empleador 22.94%
Total empleado 8%

Fuente: Ministerio de Protección Social

Tabla 32 Aportes parafiscales

destino	Porcentajes
Caja de compensación Familiar	4%
Total Prestaciones	4%

Fuente: Ministerio de Protección Social

4.4 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Se definió que la empresa Molinos del socorro sea soportada en una sociedad de responsabilidad limitada, se estableció el proceso de constitución de la misma.

Se desarrolló la cultura corporativa con su respectiva misión y visión que encaminan el proyecto a corto, mediano y largo plazo. Se establecieron los objetivos corporativos, también se desarrollaron las políticas de personal, de ventas y de compras con las que la empresa organizara su desempeño.

Se determinó la composición del recurso humano mediante la asignación de cargos el respectivo organigrama y los manuales de funciones, igualmente se establecieron los salarios de los empleados y sus prestaciones sociales. Se crearan

La totalidad del recurso humano necesario, la componen siete (7) empleos directos y dos indirectos, (asesor contable y vendedor) por todo lo expuesto se define que el proyecto administrativamente es viable.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

Para el desarrollo e implementación de producción de la harina de yuca se precisa a continuación el monto requerido de inversión total, basado en los diferentes estudios de mercados, técnico, administrativo, base para el análisis financiero de la empresa Molinos del Socorro.

5.1.1 Inversión fija.

Se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de el sin que con ello perjudique la actividad productiva. Todos los activos que componen la Inversión fija deben ser valorizados mediante licitaciones o cotizaciones pro forma entregados por los proveedores de equipos, maquinarias, muebles, enseres, vehículos, etc. Para este proyecto se entiende como inversión fija, todos los activos fijos que requiere Molinos del Socorro, como maquinaria y equipos, muebles y enseres.

5.1.1.1 Terreno.

El presente proyecto no realizara inversión en terrenos en su etapa inicial, dado que se trabajara en una bodega la cual esta acondicionado para la producción harina de yuca.

5.1.1.2 Construcción y adecuación.

Se estima una adecuación de la bodega para la operación administrativa y comercial de \$13.000.000. Para divisiones, pintura, impermeabilización de techos y mantenimiento de instalaciones de servicios públicos.

5.1.1.3 Maquinaria y equipos.

Hace parte de maquinaria y equipo la nueva inversión de activos como lavadora, secadora, tamizadora, molino de martillo, picadora, Báscula electrónica, incluido IVA. Por un valor total de \$22.000.000

Tabla 33 Inversión en maquinaria y equipos

Can t.	Descripción	Valor unitario	Valor total (con IVA)
1	lavadora de yuca rotativa para 1.5 Toneladas Hora (Marca Shinshe)	3.000.000	3.000.000
1	Secadora de yuca	2.000.000	2.000.000
1	tamizadoras	2.000.000	2.000.000
1	molino de martillo G-8, 1000 kg hora (Marca Fardy)	4.000.000	4.000.000
2	Picadora de yuca (con motor) 1.5 toneladas hora (Marca Shinshe)	3.000.000	6.000.000
2	Báscula electrónica para 1 toneladas (Marca Toner)	500.000	1.000.000
2	empacadoras	2.000.000	4.000.000
Tot al	Total		22.000.000

5.1.1.4. Muebles y enseres. Para la operación de Molinos del Socorro se comprarán muebles y enseres de oficina como escritorios multifuncionales, sillas giratorias, archivadores, sillas de espera, para un mejor desempeño administrativo por un valor total de \$1.560.000.

Tabla 34 Inversión en muebles y enseres.

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Valor total
2	Escritorio	400.000	800.000
2	Sillas Giratorias	180.000	360.000
4	Sillas auxiliares	45.000	180.000
1	Archivador	220.000	220.000
Total	Total		1.560.000

5.1.1.5 Equipo de oficina. Para el funcionamiento normal de la parte administrativa se requerirá de unos equipos electrónicos y de oficina como computadora, e impresora multifuncional por un valor total de \$3.900.000

Tabla 35 Equipos de oficina

Cantidad	Equipo de oficina	Valor
2	Equipo de Computo	3.500.000
2	Impresora multifuncional.	400.000
Total		3.900.000

5.1.1.6 Herramientas. Son todas aquellas herramientas necesarias para el vital funcionamiento de la planta tales como: palas, rastrillos de madera, machetes, cuchillos, juegos de llaves, martillos.

Tabla 36 Herramientas

Herramientas varias (palas, rastrillos de madera, machetes, cuchillos, juegos de llaves, martillos)	\$ 2.000.000
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

5.1.1.7 Total de Inversión fija.

Tabla 37 Total inversión fija

Activo	Valor total
Maquinaria y equipo (C.33)	22.000.000
Muebles y enseres (C.34)	1.560.000
Equipo de oficina (C.35)	3.900.000
Herramientas (C.36)	2.000.000
Total inversión fija	29.460.000

5.1.2. Inversión diferida.

Tabla 38 inversión diferida

ÍTEM	Valor total (\$)
Publicidad de lanzamiento (C.13)	5.700.000
Estudio de factibilidad	2.000.000
Gastos de puesta en marcha	2.000.000
Adecuaciones	13.000.000
Total Inversión Diferida	22.700.000

5.1.3. Inversión de capital de trabajo. Son aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios). La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc.

5.1.3.1. Costos de producción.

Materias Primas. Materia Prima requerida (yuca fresca) = 2.340 Toneladas de harina de yuca*

Tabla 39 Materias Primas.

MATERIA PRIMA	Toneladas 1 AÑO	Valor ton	VALOR TOTAL
yuca	2.340	110.000	257.400.000
TOTAL			257.400.000

Mano de obra directa. Inicialmente, la planta calcula para cuatro (4) operarios, con un salario mínimo de base, con todas las prebendas, de ley.

Tabla 40 Costo de mano de obra directa:

Concepto	Operarios
Sueldo mes x los 4 operarios	2.358.000
Subsidio de transporte	282.000
Prima 8,33%	196.421
Vacaciones 4,17%	98.329
Cesantías 8,33%	196.421
Intereses cesantías 1%	1.964
Caja de Compensación Familiar 4%	94.320
I.C.B.F. 3% SENA 2%	117.900
Salud 8,5%	200.430
Pensión 12%	282.960
Riesgos Profesionales 0,522%	12.309
Dotación 7%	165.060
Total mes	4.006.114
Total año	48.073.372

Costos indirectos fabricación.

- ❖ **Mano de obra indirecta.** Hace parte de la mano de obra indirecta, el monto correspondiente a los salarios y prestaciones del jefe de producción, que hará las funciones de control de calidad y supervisión.

Tabla 41 costos de mano de obra indirecta

Concepto	jefe de producción
Sueldo mes	1.000.000
Subsidio de transporte	63.000
Prima 8,33%	83.300
Vacaciones 4,17%	41.700
Cesantías 8,33%	83.300
Intereses cesantías 1%	833
Caja de Compensación Familiar 4%	40.000
I.C.B.F. 3% SENA 2%	50.000
Salud 8,5%	85.000
Pensión 12%	120.000
Riesgos Profesionales 0,522%	5.220
Dotación 7%	70.000
Total mes	1.642.353
Total año	19.708.236

- **Materiales indirectos:** hacen parte de los materiales indirectos, las bolsas para empaque del producto terminado y las marquillas.

Tabla 42 Costos de materiales indirectos

PRESENTACIÓN	EMPAQUES	VALOR UNITARIO	VALOR MES	VALOR AÑO
bolsa de polipropileno de empaque	468.000	100	3.900.000	46.800.000
etiquetas	468.000	50	1.950.000	23.400.000
TOTAL			5.850.000	70.200.000

- ❖ **Insumos.** Se consideran insumos, los elementos requeridos para transformar la materia prima en harina de yuca, como es el caso de la energía y el agua

Energía Eléctrica: Insumo necesario para los requerimientos eléctricos de la maquinaria y equipos. Es muy importante tener en cuenta que el total de la maquinaria eléctrica requiere un consumo por hora de 26 Kw. a un costo de \$ 300 c/u.

Costo Kw. Hora = \$ 300

Kilovatios Hora = 26 kw

Horas de producción anual = (Jornada diaria* Jornada mensual* 12 meses

Horas de producción anual = 7.5 horas diarias * 30 días * 12 meses = 2700

Horas/anuales de producción.

Costo anual de Energía eléctrica = Horas de producción anual * Kw. hora* Costo Kilovatio

Costo anual de Energía eléctrica = 2700 horas anuales de producción * 26 Kw./hora * \$ 300 Kw./hora = \$ 21.060.000 anuales.

Agua: Insumo necesario para limpieza de la yuca, que tiene un promedio de consumo por tonelada de yuca fresca de 300 litros, el cual tiene un costo por metro cúbico de \$200. (mt 3 = 300 litros)

468.000 kilos equivalen a 468 toneladas

468 ton x 300 x 200= 28.080.000 anuales

Tabla 43 Insumos

Concepto	Valor por ud \$	Valor total \$/mes	Valor total \$/año
Agua mt3	200	2.340.000	28.080.000
Energía Kw/ hora	300	1.755.000	21.060.000
Total		4.095.000	49.140.000

- **Depreciación.** El sistema de depreciación utilizado será el método de línea recta, donde se toma en cuenta el valor del activo de maquinaria y equipo y las herramientas empleados en la etapa de producción de la harina de yuca, tomando como base la vida útil del bien desde el punto de vista contable.

Tabla 44 Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Maquinaria y equipos	22.000.000	10	2.200.000	183.333	11.000.000
Herramientas	2.000.000	5	400.000	33.333	0
TOTAL	24.000.000		2.600.000	216.667	11.000.000

- **Mantenimiento.** Se prevé, para mantenimiento el 5% el valor del activo de la maquinaria y equipos y de herramientas a utilizar en la etapa de producción de la harina de yuca.

Tabla 45 Mantenimiento de maquinaria y equipos y herramientas

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipos	22.000.000	0,05	1.100.000	91.667
Herramientas	2.000.000	0,05	100.000	8.333
TOTAL	24.000.000		1.200.000	100.000

- **Otros CIFS.**

Tabla 46 Seguros

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipos	22.000.000	0,01	220.000	18.333
Herramientas	2.000.000	0,01	20.000	1.667
TOTAL	24.000.000		240.000	20.000

- **Total CIFS.** En resumen y de acuerdo con los cálculos anteriores se presenta el valor de los CIF, correspondiente a mano de obra indirecta, materiales indirectos, insumos, depreciaciones, mantenimiento y otros cif, (Seguros y la provisión de arriendo para el área de producción).

Tabla 47 Total costos indirectos de fabricación.

Concepto	Costo \$/Mes	Costo \$/año
Mano de obra indirecta (C.41)	1.642.353	19.708.236
Materiales indirectos (C.42)	5.850.000	70.200.000
Insumos (C.43)	4.095.000	49.140.000
Depreciación (C.44)	216.667	2.600.000
Mantenimiento (C.45)	100.000	1.200.000
Otros CIFS: Seguro (C.46)	20.000	240.000
Arriendo (70%)	700.000	8.400.000
Total	12.624.020	151.488.236

Total costos de producción. Total costos de producción. Se presenta a continuación el resumen de los costos de producción para el mes y año que incurrirá la planta para la producción de la harina de trigo.

Tabla 48 Total costos de producción

Concepto	Año 1	Costo mes
Materias primas (C.39)	257.400.000	21.450.000
Mano de obra directa (C.40)	48.073.372	4.006.114
CIFS (C.48)	151.488.236	12.624.020
Total	456.961.608	38.080.134

5.1.3.2. Gastos de administración y ventas. Se consideran como gastos de administración y ventas, los correspondientes a nómina administrativa, la depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina, amortización de diferidos y los gastos generales.

Nómina administrativa. Se calcula los gastos que incurrirá la empresa en la nómina correspondiente al gerente, y secretaria, con su respectiva carga prestacional para el mes y año.

Tabla 49 Nómina administrativa

Concepto	Gerente	Secretaria
Sueldo mes	1.800.000	589.500
Subsidio de transporte	70.500	70.500
Prima 8,33%	149.940	49.105
Vacaciones 4,17%	75.060	24.582
Cesantías 8,33%	149.940	49.105
Intereses cesantías 1%	1.499	491
Caja de Compensación Familiar 4%	72.000	23.580
I.C.B.F. 3%	54.000	17.685
SENA 2%	36.000	11.790
Salud 8,5%	153.000	50.108
Pensión 12%	216.000	70.740
Riesgos profesionales 0,522%	9.396	3.077
Dotación 7%	126.000	41.265
Total mes	2.913.335	1.001.529
Total año	34.960.025	12.018.343

Depreciación administrativa: Se incluye la depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina requeridos para el área administrativa.

Tabla 50 Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina:

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Muebles y enseres	1.560.000	10	156.000	13.000	780.000
Equipo de oficina	3.900.000	5	780.000	65.000	-
Total	5.460.000		936.000	78.000	780.000

Amortización de diferidos. Se amortiza la inversión diferida para el área administrativa a 5 años.

Tabla 51. Amortización de diferidos

Activo	Valor del activo	Años Amortizables	Amortización \$ año	Valor \$mes
Diferidos	22.700.000	5	4.540.000	378.333
TOTAL	22.700.000		4.540.000	378.333

Gastos generales: Se incluyen los demás gastos generales, correspondientes a honorarios del contador, publicidad, mantenimiento, seguros, arriendo (30%) servicios públicos y demás, para la prestación de un mejor servicio

Tabla 52 Mantenimiento administrativo

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	1.560.000	0,05	78.000	6.500
Equipo de oficina	3.900.000	0,05	195.000	16.250
TOTAL	5.460.000		273.000	22.750

Tabla 53 Seguros administrativos.

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	1.560.000	0,01	15.600	1.300
Equipo de oficina	3.900.000	0,01	39.000	3.250
TOTAL	5.460.000		54.600	4.550

Tabla 54 Gastos generales

Concepto	Valor mes \$	Valor \$/año
Honorarios Contador	250.000	3.000.000
Publicidad de operación (C.14)	400.000	4.800.000
Arriendo (30%)	300.000	3.600.000
Mantenimiento (C.53)	22.750	273.000
Seguros (C.54)	4.550	54.600
Servicios públicos	300.000	3.600.000
Papelería	80.000	960.000
Aseo y cafetería	50.000	600.000
Total	1.407.300	16.887.600

Tabla 56 Gastos de administración y ventas.

Concepto	Valor \$/año	Valor mes
Nómina	46.978.368	3.914.864
Depreciación administrativa	936.000	78.000
Amortización de administración	4.540.000	378.333
Gastos generales	16.887.600	1.407.300
Total	69.341.968	5.778.497

5.1.3.3. Gastos Financieros. Para el presente proyecto se tiene en cuenta unos gastos financieros representados en los intereses causados por un crédito por \$52.000.000 a un plazo de 5 años. Para los dos primeros meses los intereses causados son de: \$1.732.640

Tabla 56 Gastos financieros

Concepto	Valor \$
Intereses primer mes	873.600
Intereses segundo mes	859.040
Total	1.732.640

5.1.3.4. Total Capital de Trabajo.

Tabla 57 Capital de trabajo

Descripción	Valor \$ 2 meses
Costos de producción (C.49 – C.40 –C.44)	74.322.398
Gastos de admón. y ventas (C.56-C.50-C.51-C.52)	10.401.548
Gastos financieros (C.57)	1.732.640
Total	86.456.586

5.1.4. Inversión total.

Tabla 58 Inversión Total.

Descripción	Valor \$
Inversión fija (C.37)	29.460.000
Inversión diferida (C.38)	22.700.000
Capital de trabajo (C.58)	86.456.586
Total	138.616.586

5.1.5. Fuentes de financiación. La puesta en marcha del negocio tendrá dos fuentes principales de financiación, recursos propios de los dueños inversionistas y un crédito bancario de los siguientes rubros correspondientes

TABLA 59 Fuentes de financiación

Recursos	Valor \$	%
Recursos crédito	52.000.000	38
Recursos propios	86.616.586	62
Total	138.616.586	100

Se optó tomar como base de evaluación un crédito, el cual consta de las siguientes condiciones:

Entidad: Banco Popular, Monto total solicitado. \$52.000.000. Plazo. 60 meses 5 años, Tasa anual del 20,16% Tasa mensual: 1.68%

Tabla 60. Amortización del crédito

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
0	52.000.000				52.000.000
1		873.600	866.667	1.740.267	51.133.333
2		859.040	866.667	1.725.707	50.266.667
3		844.480	866.667	1.711.147	49.400.000
4		829.920	866.667	1.696.587	48.533.333
5		815.360	866.667	1.682.027	47.666.667
6		800.800	866.667	1.667.467	46.800.000
7		786.240	866.667	1.652.907	45.933.333
8		771.680	866.667	1.638.347	45.066.667
9		757.120	866.667	1.623.787	44.200.000
10		742.560	866.667	1.609.227	43.333.333
11		728.000	866.667	1.594.667	42.466.667
12		713.440	866.667	1.580.107	41.600.000

Subtotal		9.522.240	10.400.000	19.922.240	41.600.000
13		698.880	866.667	1.565.547	40.733.333
14		684.320	866.667	1.550.987	39.866.667
15		669.760	866.667	1.536.427	39.000.000
16		655.200	866.667	1.521.867	38.133.333
17		640.640	866.667	1.507.307	37.266.667
18		626.080	866.667	1.492.747	36.400.000
19		611.520	866.667	1.478.187	35.533.333
20		596.960	866.667	1.463.627	34.666.667
21		582.400	866.667	1.449.067	33.800.000
22		567.840	866.667	1.434.507	32.933.333
23		553.280	866.667	1.419.947	32.066.667
24		538.720	866.667	1.405.387	31.200.000
Subtotal		7.425.600	10.400.000	17.825.600	31.200.000
25		524.160	866.667	1.390.827	30.333.333
26		509.600	866.667	1.376.267	29.466.667
27		495.040	866.667	1.361.707	28.600.000
28		480.480	866.667	1.347.147	27.733.333
29		465.920	866.667	1.332.587	26.866.667
30		451.360	866.667	1.318.027	26.000.000
31		436.800	866.667	1.303.467	25.133.333
32		422.240	866.667	1.288.907	24.266.667
33		407.680	866.667	1.274.347	23.400.000
34		393.120	866.667	1.259.787	22.533.333
35		378.560	866.667	1.245.227	21.666.667
36		364.000	866.667	1.230.667	20.800.000
Subtotal		5.328.960	10.400.000	15.728.960	20.800.000
37		349.440	866.667	1.216.107	19.933.333
38		334.880	866.667	1.201.547	19.066.667
39		320.320	866.667	1.186.987	18.200.000
40		305.760	866.667	1.172.427	17.333.333
41		291.200	866.667	1.157.867	16.466.667
42		276.640	866.667	1.143.307	15.600.000
43		262.080	866.667	1.128.747	14.733.333
44		247.520	866.667	1.114.187	13.866.667
45		232.960	866.667	1.099.627	13.000.000
46		218.400	866.667	1.085.067	12.133.333
47		203.840	866.667	1.070.507	11.266.667
48		189.280	866.667	1.055.947	10.400.000
Subtotal		3.232.320	10.400.000	13.632.320	10.400.000

49		174.720	866.667	1.041.387	9.533.333
50		160.160	866.667	1.026.827	8.666.667
51		145.600	866.667	1.012.267	7.800.000
52		131.040	866.667	997.707	6.933.333
53		116.480	866.667	983.147	6.066.667
54		101.920	866.667	968.587	5.200.000
55		87.360	866.667	954.027	4.333.333
56		72.800	866.667	939.467	3.466.667
57		58.240	866.667	924.907	2.600.000
58		43.680	866.667	910.347	1.733.333
59		29.120	866.667	895.787	866.667
60		14.560	866.667	881.227	0
Subtotal		1.135.680	10.400.000	11.535.680	
Total		26.644.800	52.000.000	78.644.800	

5.2. COSTOS

5.2.1. Costos fijos. Son aquellos costos y gastos que se deberán aprovisionar y cancelar, produzcase o no y que no sufren variación en el tiempo

Tabla 61 Costos fijos.

Costos y gastos fijos		Valor total \$/año
Nomina administrativa	(C.50)	46.978.368
Honorarios	(C.55)	3.000.000
Publicidad	(C.55)	4.800.000
Arriendo		12.000.000
Papelería	(C.55)	960.000
Aseo y cafetería	(C.55)	600.000
Depreciación	(C.44)	3.536.000
Mantenimiento	(C.45)	1.473.000
Amortización de diferidos	(C.52)	4.540.000
Seguros	(C.46 +C.54)	294.600
Gastos financieros (Intereses)	(C.57)	9.522.240
Total costos y gastos fijos		87.704.208

5.2.2. Costos variables.

TABLA 62 Costos variables.

Costos y gastos variables	Valor total \$/año
Meterias primas (C.39)	257.400.000
Mano de obra directa (C.40)	48.073.372
Mano de obra indirecta (C.41)	19.708.236
Materiales indirectos (C.42)	70.200.000
Insumos (C.43)	49.140.000
Servicios públicos (C.55)	3.600.000
Total costos y gastos variables	448.121.608

5.2.3. Costos totales unitarios.

Tabla 63 Costos totales unitarios.

	Valor total \$/año
Total costos y gastos	
Costos y gastos fijos (C.62)	87.704.208
Costos y gastos variables (C.63)	448.121.608
Total costos y gastos	535.825.816
libras a producir	468.000
Costo por unidad	1144,93
Precio de venta por Ud.	1431

5.3. Precio de venta. El precio de Venta fue definido teniendo, el costo de producción y la ganancia o rentabilidad esperada. Tomando como base la competencia reinante y los costos y gastos que incurrirá la planta, se fija como política la estrategia de precios que se obtendrá un 20% de ganancias del costo unitario acorde a la siguiente fórmula matemática.

Precio de costo libra de harina de yuca \$ 1.144, 93 Pesos.

Precio de venta libra de harina de yuca \$ 1.431 pesos

5.4. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

5.4.1 Estado de resultado proyectado a 5 años

Tabla 64 Estado de resultado proyectado a 5 años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ingresos por ventas	669.782.271	803.738.725	937.695.179	1.071.651.633	1.205.608.087
Tota Ingresos	669.782.271	803.738.725	937.695.179	1.071.651.633	1.205.608.087
Costos de producción	456.961.608	548.353.930	641.574.098	731.394.472	826.475.753
Utilidad Marginal	212.820.662	255.384.794	296.121.080	340.257.161	379.132.333
Gastos de administración y ventas	69.341.968	69.341.968	69.341.968	69.341.968	69.341.968
Gastos Financieros	9.522.240	7.425.600	5.328.960	3.232.320	1.135.680
Utilidad antes de Imp.	133.956.454	178.617.227	221.450.152	267.682.873	308.654.686
Impuestos 33%	44.205.630	58.943.685	73.078.550	88.335.348	101.856.046
Utilidad Neta	89.750.824	119.673.542	148.371.602	179.347.525	206.798.639
Reserva legal 10%	8.975.082	11.967.354	14.837.160	17.934.752	20.679.864
Utilidad por distribuir	80.775.742	107.706.188	133.534.442	161.412.772	186.118.775

5.4.2 Flujo de Caja Proyectado.

Tabla 65 Flujo de Caja Proyectado.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entradas						
Efectivo						
Ingresos por ventas	-	669.782.271	803.738.725	937.695.179	1.071.651.633	1.205.608.087
Aporte de socios	86.616.586					
Crédito	52.000.000					
Total de Entradas	138.616.586	669.782.271	803.738.725	937.695.179	1.071.651.633	1.205.608.087
Salidas						
Maquinaria y equipos	22.000.000					
Muebles y enseres	1.560.000					
Equipo de oficina	3.900.000					
Herramientas	2.000.000					
Total inversión fija	29.460.000					
Inversión Diferida	22.700.000					
Costos de producción		456.961.608	548.353.930	641.574.098	731.394.472	826.475.753
Gastos de administración		69.341.968	69.341.968	69.341.968	69.341.968	69.341.968
Gastos Financieros		9.522.240	7.425.600	5.328.960	3.232.320	1.135.680
Impuesto renta		44.205.630	58.943.685	73.078.550	88.335.348	101.856.046
Reserva legal		8.975.082	11.967.354	14.837.160	17.934.752	20.679.864
Total salidas	52.160.000	589.006.529	696.032.537	804.160.737	910.238.861	1.019.489.312
Saldo (Entradas - salidas)	86.456.586	80.775.742	107.706.188	133.534.442	161.412.772	186.118.775

Más depreciación		3.536.000	3.536.000	3.536.000	3.536.000	3.536.000
Más Amortización diferidos administrativo		4.540.000	4.540.000	4.540.000	4.540.000	4.540.000
Más Reserva legal		8.975.082	11.967.354	14.837.160	17.934.752	20.679.864
Menos pago a Principal		10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000
Total saldo neto	86.456.586	87.426.824	117.349.542	146.047.602	177.023.525	204.474.639
Recuperación de inversión						86.616.586
Inversión residual de activos						11.780.000
Total flujo neto		87.426.824	117.349.542	146.047.602	177.023.525	302.871.225
Saldo Inicial		86.456.586	173.883.410	291.232.952	437.280.554	614.304.079
Saldo Final	86.456.586	173.883.410	291.232.952	437.280.554	614.304.079	818.778.718

5.4.3 Balance General a 5 años.
Tabla 66 Balance General a 5 años

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
Activo corriente						
Caja y Bancos	86.456.586	173.883.410	291.232.952	437.280.554	614.304.079	818.778.718
Total activo corriente	86.456.586	173.883.410	291.232.952	437.280.554	614.304.079	818.778.718
ACTIVO FIJO						
Maquinaria y equipos	22.000.000	22.000.000	22.000.000	22.000.000	22.000.000	22.000.000
Muebles y enseres	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000
Equipo de oficina	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000
Herramientas	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Total inversión fija	29.460.000	29.460.000	29.460.000	29.460.000	29.460.000	29.460.000
Menos Dep. Acumulada.		3.536.000	7.072.000	10.608.000	14.144.000	17.680.000
Total activo fijo	29.460.000	25.924.000	22.388.000	18.852.000	15.316.000	11.780.000
Diferidos	22.700.000	22.700.000	22.700.000	22.700.000	22.700.000	22.700.000
Menos Amortización dife. Acumu.		4.540.000	9.080.000	13.620.000	18.160.000	22.700.000
Total Activos diferidos	22.700.000	18.160.000	13.620.000	9.080.000	4.540.000	-
TOTAL ACTIVOS	138.616.586	217.967.410	327.240.952	465.212.554	634.160.079	830.558.718
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones a corto plazo	10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000	-
Total pasivo corriente	10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000	10.400.000	-
Pasivo no corriente						
Obligaciones a largo plazo	41.600.000	31.200.000	20.800.000	10.400.000	0	-
Total pasivo no corriente	41.600.000	31.200.000	20.800.000	10.400.000	-	-

Total Pasivos	52.000.000	41.600.000	31.200.000	20.800.000	10.400.000	
Patrimonio						
Aporte de socios	86.616.586	86.616.586	86.616.586	86.616.586	86.616.586	86.616.586
Reserva legal		8.975.082	20.942.437	35.779.597	53.714.349	74.394.213
Utilidades del ejercicio		80.775.742	107.706.188	133.534.442	161.412.772	186.118.775
Utilidades del ejercicio anteriores			80.775.742	188.481.929	322.016.371	483.429.144
PATRIMONIO	86.616.586	176.367.410	296.040.952	444.412.554	623.760.079	830.558.718
Total (Pasivo+Patrimonio)	138.616.586	217.967.410	327.240.952	465.212.554	634.160.079	830.558.718

5.5 RESULTADOS

- ❖ Se estableció los presupuestos de inversiones fijas y diferidas así como el capital de trabajo. El crédito para iniciar el proyecto será de un monto total solicitado. De \$52.000.000. Plazo. 60 meses 5 años, Tasa anual del 20,16% Tasa mensual: 1.68%%
- ❖ Para la puesta en marcha de la empresa, se requiere de una inversión total de \$ 138.616.586. El costo unitario estimado promedio por libra de acuerdo a su estructura de costos y gastos es de \$1.14493, para venderlo a \$1.431 obteniendo un margen de ganancia promedio del 20%.
- ❖ Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, el cual se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general base para su evaluación financiera, para comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha.

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1. IMPACTO SOCIAL

El proyecto se encuentra enmarcado en el sector agroindustrial e involucra a la región comunera, Durante los últimos 4 años, la producción agrícola colombiana se incrementó en más de 2,5 millones de toneladas. Durante los últimos años Colombia ha experimentado un proceso de recomposición productiva al pasar de bienes de ciclo corto (transitorios) a actividades agrícola de ciclo largo (permanentes).o hizo en más de 500 mil toneladas. Colombia, uno de los países con mayor potencial de expansión de tierras para uso agrícola en el mundo.

El comercio agropecuario de Colombia con el mundo ha experimentado un importante dinamismo durante los últimos años en aspectos relacionados con cambios culturales, una mejor calidad de vida, donde el impacto se visualiza en beneficios sostenibles reflejados en la reducción de la pobreza, la creación de empresas y el desarrollo económico. Es un proyecto que va generar empleo en la región y este es un factor importante para el desarrollo de las regiones y más cuando se trata de proyectos que tienen que ver con la población campesina y el sector agroindustrial. El producto tendrá un efecto cualitativo sobre el conjunto de la población, en forma inmediata en cuanto contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los productores de la yuca del municipio del Socorro, El proyecto se constituirá de una u otra forma en un foco de desarrollo en el municipio no solo beneficiando a los socios sino también a todo su entorno pues el beneficio sobre la población será notable, y estimulará la puesta en marcha de nuevos proyecto similares en cualquier línea de producción.

También contribuirá a reducir los altos índices de desempleo que en el país son muy notorios pues al menos siete (7) personas directas y otros indirectos, quienes tendrán un puesto de trabajo seguro. No solo mejorará la calidad de vida de los trabajadores y de la región en general si no que va a influir gradualmente en la modificación de la estructura física de la región y con el pago de sus impuestos aportará para aumentar el erario público para que se pueda invertir en obras para la población en general.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL.

La agroindustria abarca una amplia gama de industrias que procesan los productos naturales de la agricultura. Para el caso de la creación de una empresa productora de harina de yuca en el municipio del Socorro Son muy bajos los efectos ambientales que se generan en el desarrollo de las actividades de este proyecto; sin embargo se plantea un diagnóstico ambiental con su respectivo plan de mitigación atendiendo a los residuos sólidos y de carácter reciclable, los cuales se presentan a continuación:

Diagnóstico ambiental. Se elabora un estudio de los impactos en el medio ambiente resultante de la actividad de la empresa.

Plan de prevención y mitigación ambiental. El impacto ambiental generado por este tipo de actividad es medianamente bajo, si se considera la recolección y reutilización de los desechos del proceso son entregados a familias recicladoras o entidades que producen abonos orgánicos.

- Reciclaje.
 - Papel y cartón. El papel, el cartón recolectado y acumulado en la etapa de prestación del servicio como las cajas, las envolturas de los muebles y enseres, los demás papeles, hojas de borrador para planillar, entre otros; material, que debe entregarse a los recicladores de la ciudad encargados de recuperar esta materia prima y de entregarlas a entidades encargadas de reprocesarlas para obtención de diversas clases de papeles y cartones. Con esta actividad se reduce en un alto porcentaje la tala indiscriminada de bosques y selvas. Así, mismo debe tratarse el papel generado para impresiones de cartas, diseños, cotizaciones que por errores no llegan al consumidor final.
 - Plástico. Son los residuos sólidos de más difícil manejo y reutilización, ya que en el mayor de los casos se tiende a la incineración, generando con ella una mayor contaminación hacia el aire, por los múltiples compuestos originados en la combustión de ellos. Su mejor plan es entregarlo a los recicladores.
 - Ruido. El proceso productivo tiene emisiones de ruido generado por las maquinas dentro del mismo aquí se necesita elementos de protección auditiva para los operarios, en la atención de clientes no se genera, ni tampoco es exagerado el ruido producido al realizar el proceso. Por lo tanto no requiere de protección auditiva.
 - Limpieza. Para la limpieza de la oficina y mobiliario, se recomienda el uso de productos que no presenten peligro físico alguno, que no sean inflamables, ni combustibles, que no presenten carácter ácido ó alcalino fuerte. Es importante que los productos no sean irritantes al contacto con la piel y que sean de fácil manipulación por parte del personal.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA.

6.3.1 Valor presente neto. “Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos actualizados, descontados a la inversión inicial”⁹ Se considera como la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la diferencia entre ingresos y egresos o excedentes netos, situada en el presente.

Para el cálculo del VPN, se requiere determinar la tasa mínima atractiva de retorno, TMAR, que es lo mínimo que un inversionista espera le rente sus aportes, donde se compare y analiza si le dará más incursionar en el mercado financiero o en el proyecto, es decir es lo que espera le rinda su inversión comparada con las tasas o índices ofrecidos por el mercado bursátil o entidades financieras o terceros

Para la evaluación financiera la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR tomando en cuenta los TES, la tasa del crédito y la tasa de riesgo.

$$TO = ((1+TES) (1+TR) - 1) \times 100$$

Debe existir una relación de:

$$TMAR = (TO \times RP) + (RC \times TI \times (1 - \%MP))$$

TO: Tasa oportunidad calculada

RP: Porcentaje de recursos propios 62%

RC: Porcentaje de recursos del crédito 38%

TI. Tasa de interés del crédito 20.16%

%IMP Porcentaje de impuesto de renta: Efectiva del 37%, correspondiente al impuesto de renta efectiva anual del 27% de renta y CREE del 10%

⁹ Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Mac graw hill, quinta edición, 2.008. pág 181

TES. Título de tesorería de 5 años del banco de la republica

AÑO 2.012	5.12%
AÑO 2.011	5.28%
AÑO 2.010	3.28%
AÑO 2.009	3.38%
AÑO 2.008	9.59% ¹⁰
Promedio a 5 años	5.33%

Inflación de 2.012 fue de 2,44%, según el departamento Administrativo de Estadística, Dane a cierre de 2.012 ¹¹

TR: Se toma como tasa de riesgo el 10%, El nivel de riesgo de la empresa solicitante, de acuerdo con ese flujo de caja, con el fin de determinar los montos y plazos adecuados para cada financiación. Según estas mismas variables, se definen los puntos básicos que han de sumarse a la tasa DTF, para así obtener la tasa de financiación del crédito¹²

$$\begin{aligned} \text{TMAR} &= ((1,0553) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 15,863\% \\ \text{TMAR} &= (15,863 \times 0.62) + (0,38 \times (20,16 \times (1 - 0.37))) \\ \text{TMAR} &= 13,61\% \end{aligned}$$

Dado que el análisis se hace con pesos constantes se procede a deflactar la TMAR, sin los efectos inflacionarios, a través del siguiente procedimiento.

TMAR deflactada:

$$\text{TMAR} = \frac{(1 + \text{TMAR})}{1.1361} - 1 * 100 = \frac{1.1361}{1.1361} - 1 \times 100 = 10,90\%$$

¹⁰ Banco de la república. 2012

¹¹ DANE, A Diciembre 31 de 2.011

¹²<http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion3/finanzas/mas-barato-comprar-por-leasing.htm>

(1 + TI)

1,0244

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes estimados en los cinco años de vida del proyecto, para determinar el valor del proyecto con el costo de capital a pesos constantes. El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 10,90% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes en los flujos netos actualizados.

Tabla 67 Valor presente neto. VPN

Año	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	VPN
		Sin Actualizar	Actualización	Actualizados	Actualizados
			(1+i)		
0	138.616.586				-138.616.586
1		87.426.824	0,9090	79.470.983	79.470.983
2		117.349.542	0,8263	96.965.926	96.965.926
3		146.047.602	0,7511	109.696.354	109.696.354
4		177.023.525	0,6828	120.871.663	120.871.663
5		302.871.225	0,6206	187.961.882	187.961.882
Total		830.718.718		594.966.808	456.350.223

VPN = Fondos Netos Actualizados – Inversión

$$VPN = \sum (EXN) (1+i)^{-t} - K(1+i)^{-t}$$

$$VPN = \$ 594.966.808 - \$ 138.616.586$$

$$VPN = \$456.350.223$$

El VPN de \$456.350.223, al ser superior a cero (0), se concluye que el proyecto es rentable y conveniente para su futura puesta en marcha. Valor relativamente alto

si se tiene en cuenta que los excedentes netos no se distribuyen y se van reinvierten en el desarrollo mismo del proyecto, año tras año.

6.3.2 Tasa Interna Retorno (TIR).¹³La TIR es aquella tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a la inversión aproximadamente y su utilidad sea igual a cero o en otros términos que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

Formula:

$$T.I.R. = \sum(FNE) (1+r)^{-t} - k (1+r)^{-t}$$

r = Tasa Interna de Retorno

F.N.E.= Flujos netos de efectivo

K = Inversión

t = Período de años 1, 2, 3, 4, 5.

La tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total de \$ 138.616.586, es del 82,81%.

La tasa del 82,81%, comparada con la tasa mínima de retorno de los inversionistas, (TMAR) del 10,90%, y de los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

¹³Óp. cit. Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Mac grawhill, quinta edición, 2.008. pág. 183

Tabla 68. Tasa interna de retorno TIR

Año	Inversión	Flujos Netos	Factor de	Flujos Netos	Flujos Netos
			Actualización	Actualizados	actualizados
			(1+r)		
0	138.616.586	- 138.616.586			- 138.616.586
1		87.426.824	0,7050	61.635.911	61.635.911
2		117.349.542	0,4970	58.322.722	58.322.722
3		146.047.602	0,3504	51.175.080	51.175.080
4		177.023.525	0,2470	43.724.811	43.724.811
5		302.871.225	0,1741	52.729.880	52.729.880
Total				267.588.404	128.971.818

6.3.3. Periodo de recuperación. Es el periodo de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, con los flujos netos de efectivo actualizados a una tasa de 10,90%. El periodo de tiempo donde la inversión total de \$138.616.586, se recuperará es aproximadamente de 2 años Y 6 meses aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos año tras año en el desarrollo del proyecto y no hubiese redistribución de los mismos.

Tabla 69 Periodo de recuperación

Año	Inversión	Flujos Netos	Saldos
		Actualizados	
0	138.616.586		(138.616.586)
1		79.470.983	(59.145.602)
2		96.965.926	37.820.324
3		109.696.354	147.516.678
4		120.871.663	268.388.341

6.3.4. Análisis de las Razones Financieras.

Análisis de las Razones Financieras. ¹⁴Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes:

- ❖ Bloque de razones de liquidez
 - ❖ Bloque de razones de endeudamiento
 - ❖ Bloque de razones de actividad
 - ❖ Bloque de razones de rentabilidad
- Bloque de razones de liquidez. Miden la capacidad de la empresa de generar recursos para atender sus compromisos corrientes o de cortos plazos, tanto operativos como financieros.

Tabla 70 razones financieras

RAZONES FINANCIERAS	AÑO 1%	formula
RAZON CORRIENTE	16,72	$\frac{\text{activo corriente}}{\text{pasivo corriente}}$
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	5,24	$\frac{\text{total activos}}{\text{total pasivos}}$
ROTACION DE ACTIVOS	16,10	$\frac{\text{ingresos por venta}}{\text{total activos}}$
MARGEN BRUTO DE GANANCIA	20,0	$\frac{\text{utilidad bruta}}{\text{ingresos totales}}$
MARGEN NETO	13,4	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{ingresos totales}}$

❖ **Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corrientes. Por cada peso \$1 que la empresa deva en el corto plazo, posee \$16.72 representados en activos corrientes, para afrontar sus compromisos, en un corto plazo.

¹⁴ Administración financiera I, Insed, primera edición 1.996, pág13

❖ **Nivel de endeudamiento.** Indica el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa. Se determina dividiendo los pasivos totales por los activos totales. Al finalizar el primer periodo contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,024 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 40% de la empresa al finalizar el primer año.

❖ **Rotación de activos.** La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 16,10 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$16,10

❖ **Margen bruto de ganancias:** Para los primeros años el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta antes de impuestos del 20,0%, el cual es conveniente

❖ **Margen neto de ganancias.** Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas. Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas. Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el primer año la utilidad neta es del 13,4%.

6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

$$QP.E = \frac{CF}{PV - CVU} = \frac{\$ 87.704.208}{\$1.431 - \$1.144.93} = 306.583 \text{ libras}$$

Tabla 71 Punto de equilibrio.

CONCEPTO	VALOR \$
Ingresos por ventas (306.583 x 1.431)	438.720.273
Menos Costos variables totales 306.583 x 1.144.93)	351.016.074
Margen de contribución	87.704.208
Menos costos fijos	87.704.208
Utilidad	0.00

Fuente. Autores

6.5 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA.

- ❖ Financieramente es un escenario ambicioso y rentable, al arrojar unos datos positivos donde el VPN de \$ 456.350.223, la TIR, del 82,81%, El periodo de tiempo donde la inversión total de \$ 138.616.586 se recuperará es aproximadamente de 1 año aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos año tras año en el desarrollo del proyecto y no hubiese redistribución de los mismos.
- ❖ Por todo lo anterior, y analizados los resultados frente a los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

7. CONCLUSIONES

Se pudo determinar que los encuestados consumen harinas en su mayor proporción para hacer arepas con un 19% y empanadas con un 35%, que la harina que más conocen es la de maíz con 47%. El precio promedio de las harinas como la de maíz está en 1.600 pesos. Que el 90% de las personas no conocen que se comercialice este producto y que el 94% lo compraría.

La población está conformada por los estratos 3, 4, 5, 6 las cuales equivalen a 3.134 según lo estimado por la oficina de planeación de la alcaldía del municipio del Socorro. Según los resultados de la encuesta de la muestra tomada de la población objetiva se puede determinar que de los 342 encuestados 321 dijeron estar dispuestos a comprar el producto el cual representa el 94%. 2.945 hogares están dispuestos a comprar el producto.

Se definió que el canal de comercialización es el minorista, también se definirían las estrategias y presupuestos publicitarias así como el logo de la marca del producto.

Para la fabricación la Harina de yuca, técnicamente es viable, al contar con los recursos necesarios para su producción y comercialización; se iniciará con una producción total de 468.000 libras para el primer año destinando el 50% de la capacidad instalada.

Se determina la ubicación de Molinos del Socorro en el sector de la periferia sur del municipio vía a Bogotá el cual brinda mejores condiciones en la infraestructura de la bodega, vías de acceso y en las condiciones económicas del arriendo.

Se estableció la ficha técnica del producto con su vida útil, empaque y características físico químicas. Se describe el proceso de producción y se elaboró el flujograma de la misma con tiempo y puntos críticos.

Se describe el control de calidad del producto con especificaciones técnicas por tratarse de un producto alimenticio. Se determinó el área de la empresa y su distribución mediante la elaboración de un plano de la bodega. Los requerimientos de personal para el proyecto son ubicados en la región de influencia del proyecto y los requerimientos de equipos muebles y enceres se conseguirán en la ciudad de Bucaramanga

Para la puesta en marcha de la empresa, se requiere de una inversión total de \$ 138.616.586. El costo unitario estimado promedio por libra de acuerdo a su estructura de costos y gastos es de \$1.144,93, para venderlo a \$1,431 obteniendo un margen de ganancia promedio del 20%.

Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, el cual se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general base para su evaluación financiera, para comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha.

Financieramente es un escenario ambicioso y rentable, al arrojar unos datos positivos donde el VPN de \$ 456.350.223, la TIR, del 82,81%, El periodo de tiempo donde la inversión total de 138.616.586 se recuperará es aproximadamente de 1 año aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos año tras año en el desarrollo del proyecto y no hubiese redistribución de los mismos.

Por todo lo anterior, y analizados los resultados frente a los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

8. RECOMENDACIONES

- Se sugiere participar en las diferentes ferias empresariales y agroindustriales para posicionar el producto en el mercado.
- Realizar programas Incentivar al canal de distribución para hacer una mejor promoción del producto y desarrollar permanentemente, estrategias de servicio al cliente de alta calidad en pro de clientes satisfechos siendo estos recíprocos en la generación de nuevos clientes.
- El estudio de factibilidad es una guía y orientación de los pasos a seguir para la creación y montaje de una empresa para lo cual se sugiere desarrollar el proyecto bajo las condiciones y estimativos previstos en su desarrollo.
- Con el fin de alcanzar resultados positivos con la puesta en marcha del proyecto se recomienda adelantar campañas exhaustivas de acuerdo a lo planteado en el plan promocional y publicitario, cuyo objetivo principal es posicionar la empresa.
- Procurar que la mano de obra tanto especializada o no, sea de la región como una forma de contribuir a contrarrestar los altos índices de desempleo.
- En el análisis se puede ver que es rentable siempre y cuando se cumpla con los parámetros establecidos como volúmenes de venta y gastos moderados, y se amplíe el mercado a otros sectores comerciales y zonas del país.

BIBLIOGRAFIA

ADMINISTRACIÓN MICROEMPRESARIAL, fundación Carvajal, Programa de microempresas, 350 pág.

BENNIS Warren y Nanos Buit, Lideres, Estados Unidos Norma 1992, 162 pág.

BIRNAN Enrique Metodología de la investigación y trabajo científico. 10ª edición, Editorial UNAD, 2005.

CAMARA DE COMERCIO, Plan de negocios, 2-7 pág.

CESPEDES SAENZ, Alberto, Principios de mercadeo, 450 pág.

CORDOBA PADILLA, Marcial FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

GUDIÑO DAVILIA, Emma lucia, contabilidad 2000 mogrow Hill 2001, 234 pág.

HERRERA David y DAVIS George, Investigación de mercados, México Mc GRAW Hill, 1995, 715 pág.

LEGIS. Guía Para la Pequeña Empresa. Bogotá. 2.007

MÉNDEZ, Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación

Resolución 00432 Por medio de la cual se establece la nueva calificación de Actividades Económicas.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA, Plan de negocios emprendimiento y empresarismo, Bogotá, SENA 2006, 9 pág.

ANEXOS

ANEXO A UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESTUDIO DE MERCADOS EL SOCORRO ENCUESTA A CONSUMIDORES

1. Consume usted yuca?

Si _____
No _____

2. Con que frecuencia consume usted yuca?

1 día _____
2 días _____
3 días _____
Otro _____

3. En qué lugar compra la yuca?

Plaza de mercado _____
Tienda _____
Supermercado _____

4. Qué productos de yuca conoce en el mercado?

5. Que marcas de productos de yuca conoce?

6. Ha comprado productos de yuca en alguna forma?

Si _____
No _____
Cual? _____

7. En que presentacion los ha comprado?

Kilo _____
Libra _____
5 Libras _____
Arroba _____

8. Cómo consume la yuca?

Tradicional _____
En forma de harina _____
Otros _____

9. Conoce usted la harina de yuca?

Si _____
No _____

10. Si la harina de yuca saliera al mercado, la compraría?

Si _____
No _____
Por qué _____