

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE CHAMPIÑÓN AGARICUS BISPORUS– EN EL  
SOCORRO, SANTANDER

SILVIA HELENA MARTINEZ HERRERA  
ELISABETH GUTIERREZ SANTOS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2016

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE CHAMPIÑÓN AGARICUS BISPORUS– EN EL  
SOCORRO, SANTANDER

SILVIA HELENA MARTINEZ HERRERA  
ELISABETH GUTIERREZ SANTOS

Trabajo de grado como requisito para optar el título en Gestión Empresarial

Director de Proyecto  
Fabio Adolfo Velasco Sosa  
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA  
2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecerles a nuestras familias, las cuales le hemos sacrificado de su tiempo de compartir para desarrollar este proyecto, también por ese apoyo incondicional que nos han aportado.

A la Universidad Industrial de Santander y al IPRED por los espacios de desarrollo académico, a los tutores que han brindado su conocimiento y sus aportes para compartirlos y socializarlos, para hacer de nosotros unos grandes profesionales.

## **DEDICATORIA**

Dedico es este trabajo a Dios por ser mi guía, a mi esposo Fredy Andrés y mi hija Laura Sofía que son la motivación de seguir adelante, a mi padre que me enseñó a luchar por lo que se quiere, a ser una persona trabajadora y honrada, a mi madre Lusaila y su esposo Hugo, mis hermanos Andrea, Mabel y Cristian que siempre me han me brindan todo su amor y cariño y a todos aquellos que han impulsado esta meta con sus concejos y ayuda.

ELISABETH GUTIERREZ SANTOS

Este trabajo está dedicado a mi familia quienes me apoyaron para iniciar este proceso, a mi esposo Juan Carlos, a mi hija Luisa Fernanda a la cual muchas veces le quite parte de su tiempo para sacar este proyecto adelante y a mi madre María Luisa quien fue mi motor desde que nació.

SILVIA HELENA MARTINEZ HERRERA

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	23
1. GENERALIDADES .....	25
1.1 PANORAMA DEL SECTOR .....	25
1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO .....	30
1.3 ASPECTOS LEGALES .....	34
2. ESTUDIO DE MERCADOS .....	41
2.1 OBJETIVOS.....	41
2.1.1 General .....	41
2.1.2 Específicos.....	41
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO .....	42
2.2.1 Definición, Usos y especificaciones del producto .....	42
2.2.1.1 Presentación y diseño producto principal.....	45
2.2.1.2 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia .....	45
2.2.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia.....	45
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO .....	46
2.3.1 Mercado Potencial .....	46
2.3.2 Mercado Objetivo .....	46
2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS .....	47
2.4.1 La demanda .....	47
2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados .....	47
2.4.1.2 Necesidades de información .....	48
2.4.1.3 Ficha Técnica.....	49
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.....	51
2.4.3 Estimación de la demanda.....	66
2.4.4 Proyección de la demanda. ....	68
2.5 LA OFERTA.....	69
2.5.1 Necesidades de información.....	69

2.5.4	Análisis de la Situación actual de la competencia.....	69
2.5.5	Proyección de la oferta .....	71
2.6	RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA.....	72
2.7	CANALES DE COMERCIALIZACION .....	72
2.7.1	Estructura de los canales actuales .....	72
2.7.2	Ventajas y desventajas de los canales actuales.....	73
2.7.3	Selección de los canales de comercialización .....	74
2.8	PRECIO .....	74
2.8.1	Análisis de precios .....	74
2.8.2	Estrategia de Fijación de Precios.....	75
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	76
2.9.1	Objetivo.....	76
2.9.2	Logotipo .....	76
2.9.3	Slogan.....	76
2.9.4	Análisis de Medios .....	77
2.9.5	Selección de Medios.....	77
2.9.6	Estrategias Publicitarias.....	78
2.9.7	Presupuesto de publicidad y promoción .....	78
2.9.7.1	De Lanzamiento.....	79
2.9.7.2	Presupuesto de Operación: .....	79
2.10	RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO .....	80
3.	ESTUDIO TECNICO .....	81
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	81
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto .....	81
3.1.2	Factores determinantes del proyecto.....	82
3.1.2.1	El tamaño del proyecto y la demanda .....	82
3.1.2.2	El tamaño de la empresa y los suministros de materias primas .....	82
3.1.2.3	El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos .....	82
3.1.2.4	El tamaño del proyecto y la localización .....	82
3.1.2.5	El tamaño del proyecto y la mano de obra.....	82
3.1.2.6	El tamaño del proyecto y el financiamiento.....	83
3.1.3	Capacidad del Proyecto .....	83
3.1.3.1	Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.....	83

3.1.3.2 Capacidad instalada .....	86
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. ....	88
3.2 LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO .....	89
3.2.1 Macro localización y micro localización (método de puntos) .....	89
3.2.2 Micro localización.....	90
3.2.2.1 Ponderación y asignación de puntos .....	91
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	96
3.3.1 Ficha técnica del producto .....	97
3.3.1 Ficha técnica del producto Champiñón, Seta.....	97
3.3.2. Descripción técnica del proceso .....	100
3.3.2.1. Desinfección y limpieza.....	102
3.3.2.2. Llenado y pasteurización .....	103
3.3.2.4. De cubrimiento a inicio de recolección.....	104
3.3.2.5. Cosecha.....	105
3.3.2.6. Almacenamiento y refrigeración.....	109
3.3.3. Diagrama de Operación, proceso y procedimiento. ....	109
3.3.4 Control de calidad .....	110
3.3.5 Recursos.....	112
3.3.5.1 Recurso humano.....	112
3.3.5.2 Recurso físico. ....	114
3.3.5.3 Recurso de insumos .....	122
3.3.6 Análisis de Proveedores .....	124
3.3.7 Distribución de planta. ....	125
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	129
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.....	129
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL .....	131
4.2.1 Visión. ....	131
4.2.2 Misión. ....	131
4.2.3 Objetivos.....	132
4.3.4 Políticas .....	132
4.3.4.1 Políticas de personal.....	132
4.3.4.2 Políticas de compra .....	136
4.3.4.3 Políticas de venta.....	140
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	140

4.3.1 Organigrama.....	140
4.3.2 Descripción y perfil de cargos.....	141
4.3.3 Asignación salarial.....	155
5. ESTUDIO FINANCIERO.....	160
5.1. INVERSIONES.....	160
5.1.1 Inversión Fija.....	161
5.1.2 Inversión diferida.....	163
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.....	164
5.1.3.1 Costos de Producción.....	165
5.1.3.1.1 Materias e insumos.....	165
5.1.3.1.2 Mano de obra directa.....	166
5.1.3.1.3 Costos Indirectos de producción.....	166
5.1.3.1.4 Total Costos de producción.....	167
5.1.3.2 Gastos de Administración y ventas.....	167
5.1.3.3 Gastos financieros.....	169
5.1.3.4 Total capital de trabajo.....	169
5.1.4 Inversión total.....	170
5.1.5 Fuentes de financiación.....	171
5.2 COSTOS.....	173
5.2.1 Costos fijos.....	174
5.2.2 Costos variables.....	174
5.2.3. Costo y gasto total unitario.....	175
5.3. PRECIO DE VENTA.....	176
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS.....	177
5.4.1 Ingresos proyectados.....	177
5.4.2. Egresos.....	178
5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS.....	179
5.5.1 Estado de Resultados proyectados a 5 años.....	179
5.4.2 Flujo de Caja proyectado.....	180
5.4.3 Balance General.....	182
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	184
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.....	184
6.1.1 Desarrollo regional.....	185

6.1.2 Generación de empleo.....	185
6.2.3 Mejoramiento de la calidad de vida.....	185
6.2.4 Didáctica .....	185
6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	186
6.2.1 Análisis ambiental.....	186
6.2.2 Plan de mitigación dentro de un desarrollo sostenible.....	190
6.3 EVALUACION FINANCIERA .....	192
6.4.1 Valor presente neto. ....	193
6.4.2.1 Tasa de rendimiento.....	193
6.4.2.2 Tasa mínima de rendimiento .....	193
6.4.3 Tasa Interna de Retorno.....	196
6.4.4 Periodo de recuperación.....	196
6.4.5 Análisis de las razones financieras.....	197
6.4.5.2 Bloque de endeudamiento.....	199
6.4.5.4 Bloque de rentabilidad.....	202
6.6 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	203
7. CONCLUSIONES .....	205
8. RECOMENDACIONES.....	207
BIBLIOGRAFIA.....	208
ANEXOS.....	212

## LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Escudo Municipio de Socorro .....	31
Figura 2 Bandera Municipio de Socorro.....	31
Figura 3 Panorámica Parque Principal Socorro .....	32
Figura 4 Seta de Champiñón Agaricus Bisporus .....	42
Figura 5 Logotipo Setas del Socorro.....	76
Figura 6 Calendario anual de producción de champiñones. ....	84
Figura 7. Dimensiones de la nave de producción. ....	85
Figura 8. Dimensiones de la nave de producción. ....	87
Figura 9-. Invernadero tipo túnel para producción .....	87
Figura 10. Ubicación Municipio El Socorro .....	90
Figura 11 Diagrama de procesos para la producción de champiñones .....	101
Figura 12 Cultivo de champiñón .....	104
Figura 13 Cultivo de Champiñones.....	105
Figura 14 Camas de champiñones .....	106
Figura 15 Recolección del Champiñón .....	107
Figura 16 Limpieza de Champiñones .....	107
Figura 17 Cuarto Frio.....	115
Figura 18 Autoclave .....	116
Figura 19 Bascula Electrónica .....	117
Figura 20 Mesa de Aluminio .....	117
Figura 21 Balde.....	118
Figura 22 Nevera industrial:.....	118
Figura 23 Estantería cuarto frio.....	119
Figura 24 Canastas de plástico.....	119
Figura 25 Caldera 50 HP .....	120
Figura 26 Higrómetro .....	120
Figura 27. Distribución y diagrama de recorrido Empresa .....	128

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1.Nutrientes del Champiñón.....	44
Cuadro 2 Consumo o distribución del Champiñón.....	51
Cuadro 3 Clases de Champiñones que se consumen o distribuyen.....	52
Cuadro 4 Tipo de champiñón que se distribuye en su negocio .....	53
Cuadro 5 Cantidades de Champiñón que se adquieren cada vez que se compra	54
Cuadro 6 Frecuencia compra de champiñones .....	55
Cuadro 7 Lugar de Compra de los Champiñones.....	56
Cuadro 8 Preferencia de Compra de los champiñones .....	57
Cuadro 9 Criterios de compra que se tiene en cuenta al momento de la compra para el distribuidor .....	58
Cuadro 10 Preferencia de compra hacia el productor.....	59
Cuadro 11 Se compraría a empresa productora y comercializadora en el Socorro .....	60
Cuadro 12 Criterios que se tienen encuentra al momento de comprar champiñones .....	61
Cuadro 13.Aspectos importantes para la compra de champiñones.....	62
Cuadro 14 Tipo de pago que se maneja al momento de la compra de champiñones .....	63
Cuadro 15 Modalidad de pago que se utiliza si la respuesta es a crédito .....	64
Cuadro 16 Precio que se paga por un kilo de champiñón .....	65
Cuadro 17 Promedio Frecuencia de compra .....	66
Cuadro 18 Promedio cantidades de kilos que se compran.....	67
Cuadro 19 Proyección de la demanda.....	68
Cuadro 20 Análisis de Competencia.....	69
Cuadro 21 Pago que se hace por un kilo de champiñones.....	74
Cuadro 22 Precios de la Competencia .....	75
Cuadro 23 Pago que se hace por un kilo de champiñones.....	75
Cuadro24 Presupuesto de lanzamiento.....	79
Cuadro 25 Detalle de presupuesto .....	80
Cuadro 26 Capacidad física proyectada a 5 años. ....	89
Cuadro 27 Ponderación por el método de puntos.....	92
Cuadro 28. Descripción de factores.....	93
Cuadro 29.Ponderación de factores críticos .....	95
Cuadro 30. Determinación de la ubicación .....	96
Cuadro 31 Costo de Operarios .....	113

Cuadro 32 Mano de obra directa .....	113
Cuadro 33 Mano de obra administrativa y ventas.....	113
Cuadro 34 Dimensiones de estructura Física .....	114
Cuadro 35 Maquinaria y Equipo.....	115
Cuadro 36. Recurso físico. Muebles y enseres.....	121
Cuadro 37 Equipo de cómputo. ....	121
Cuadro 38 Lista de Materiales directos.....	124
Cuadro 39 Cronograma de actividades para un ciclo de producción (5 meses)...	126
Cuadro 40. Medidas de la distribución de la planta .....	126
Cuadro 41 Descripción del Recurso Humano .....	141
Cuadro 42. Descripción Gerente General .....	141
Cuadro 43 Secretaria Auxiliar Contable .....	144
Cuadro 44 Operarios .....	147
Cuadro 45. Jefe de Producción.....	150
Cuadro 46. Contador Público.....	150
Cuadro 47 Contador .....	152
Cuadro 48 Asignación salarial .....	158
Cuadro 49 Asignación Salarial Gerente, Secretaria y Oficios Varios.....	159
Cuadro 50 Asignación salarial jefe de producción y Operario .....	159
Cuadro 51 Asignación salarial contador .....	159
Cuadro 52 Construcciones y Adecuaciones .....	161
Cuadro 53 Maquinaria y equipos .....	162
Cuadro 54 Muebles y Enseres.....	162
Cuadro 55 Equipos de cómputo y electrónicos.....	163
Cuadro 56. Inversión fija .....	163
Cuadro 57. Inversión diferida pre-operacional .....	164
Cuadro 58 Inversión diferida en publicidad.....	164
Cuadro 59 Programa de Producción.....	165
Cuadro 60 Costo Materiales directos.....	166
Cuadro 61 Costo mano de obra directa .....	166
Cuadro 62 Costos indirectos de fabricación .....	167
Cuadro 63 Costos totales de producción .....	167
Cuadro 64 Costos de administración y ventas.....	168
Cuadro 65 Presupuesto de Sueldos Administrativos .....	168
Cuadro 66 Depreciaciones .....	169
Cuadro 67 Gastos Financieros .....	169
Cuadro 68 Capital de trabajo para 90 días .....	170
Cuadro 69. Inversión.....	170
Cuadro 70 Distribución de Recursos .....	171

Cuadro 71 Amortización del crédito bancario .....	172
Cuadro 72 Costos fijos.....	174
Cuadro 73. Costos variables totales y unitarios .....	175
Cuadro 74. Costos variables unitarios .....	175
Cuadro 75. Precio de venta .....	176
Cuadro 76 Margen de contribución.....	177
Cuadro 77. Producción anual .....	177
Cuadro 78 Ingresos proyectados.....	178
Cuadro 79 Egresos proyecto .....	178
Cuadro 80 Gastos financieros proyectados .....	179
Cuadro 81 Estado de resultados proyectado .....	179
Cuadro 82. Flujo de caja proyectado .....	180
Cuadro 83. Flujo de Tesorería .....	181
Cuadro 84 Balance general .....	182
Cuadro 85 Matriz de impacto ambiental. ....	188
Cuadro 86 Valor Presente Neto .....	195
Cuadro 87. Tasa Interna de retorno TIR .....	196
Cuadro 88 Periodo de recuperación .....	197
Cuadro 89 Indicadores Financieros .....	198
Cuadro 90 Medidas de Factor Financiero .....	200
Cuadro 91 Bloque de Actividad.....	201
Cuadro 92 Punto de equilibrio del producto .....	203

## LISTADO DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1 Consumo o distribución del Champiñón .....	51
Grafica 2 Clases de Champiñones que consumen o distribuyen.....	52
Grafica 3 Tipo de champiñón que se distribuye en su negocio.....	53
Grafica 4 Cantidades de Champiñón que se adquieren cada vez que se compra	54
Grafica 5 Frecuencia compra de champiñones.....	55
Grafica 6 Lugar de Compra de los Champiñones .....	56
Grafica 7 Preferencia de compra de los champiñones .....	57
Grafica 8 Criterios de compra que se tiene en cuenta al momento de la compra para el distribuidor .....	58
Grafica 9 Preferencia de compra hacia el productor.....	59
Grafica 10 Se compraría a empresa productora y comercializadora en el Socorro	60
Grafica 11. Criterios que se tienen encuentra al momento de comprar champiñones.....	61
Grafica 12. Aspectos importantes para la compra de champiñones .....	62
Grafica 13 Tipo de pago que se maneja al momento de la compra de champiñones .....	63
Grafica 14 Modalidad de pago que se utiliza si la respuesta es a crédito.....	64
Grafica 15 Precio que se paga por un kilo de champiñón.....	65
Grafica 16 Proyección de la Demanda .....	68
Grafica 17. Organigrama .....	140
Grafica 18 Flujo de caja .....	195
Grafica 19 Punto de equilibrio.....	204

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A Formato de Encuesta .....	212
Anexo B Fotografías Estantes de Cultivo .....	213
Anexo C Cotización Tarjetas de Presentación y Volantes .....	214
Anexo D Cotización Emisora José Antonio Galán .....	215
Anexo E Cotización Paso TV .....	216
Anexo F Cotización emisora La Cúpula .....	217
Anexo G Cotización Revista Anup .....	218

## GLOSARIO

**Bagazo:** es el residuo fibroso de la caña de azúcar “el bagazo integral se compone de 45% de fibra, 2-3% de sólidos insolubles, 2-3% de sólidos solubles y 50% de humedad, mientras que desde el punto de vista químico, se compone de 46,6% de celulosa, 25,2% de hemicelulosas (pentosanos) y 20,7% de lignina”<sup>1</sup>

**Carpóforo:** Sombrero carnoso que se forma al desarrollarse la seta

**Cepa:** Variación de un tipo de inóculo. Para una especie existen diversas variaciones de esta las cuales presenta distintas características pero con un denominador común.

**Composta:** materia oscura rica en nutrientes que se producen cuando la materia orgánica se degrada. Esta materia puede ser usada para mejorar la fertilidad del suelo y favorecer el crecimiento de las plantas.

**Eficiencia Biológica:** Este término corresponde al porcentaje de sustrato que se puede transformar en hongos útiles para el consumo.

**Enzimas:** son proteínas que catalizan reacciones químicas en los seres vivos. Los enzimas son catalizadores, es decir, sustancias que, sin consumirse en una reacción, aumentan notablemente su velocidad.

**Esporas:** Es una cedula reproductiva producida por las plantas (hongos, musgos, helechos) y por algunos protozoarios y bacterias.

**Fructificación:** Fase del cultivo en la que los carpóforos aparecen y se obtienen los hongos ya para consumo.

**Humedad relativa:** Humedad necesaria en el ambiente con respecto a la atmósfera externa necesaria para el apropiado desarrollo del cultivo.

---

<sup>1</sup><http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Ecosolar/Ecosolar31/HTML/Articulo02N.htm>

**Incubación o pasteurización:** fase en la cual se calienta el sustrato con el fin de que el inóculo pueda desarrollarse en estas. Esta etapa es crítica para el proceso productivo.

**Inóculo (Micelio):** semilla de los hongos a cultivar. Estas se obtienen en laboratorios y son la base para el cultivo de estas.

**Orellana:** Nombre común conocido internacionalmente para los hongos o setas comestibles de gran tamaño.

**Sustrato:** se llama al material al cual el hongo se alimenta y sobre el cual se desarrollara puede ser cualquier residuo pos cosecha, siempre y cuando sea rico en lignina y celulosa.

## RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CHAMPIÑON AGARICUS BISPORUS- EN EL MUNICIPIO DE SOCORRO SANTANDER.

Autoras: Silvia Helena Martínez Herrera, Elisabeth Gutiérrez Santos.

**Palabras Claves:** Factibilidad, Champiñón, Socorro, producción, Comercialización

**Descripción:** El objetivo de este proyecto es determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Champiñón Agaricus Bisporus en el municipio de Socorro, en términos de mercadeo, técnicos, legales financieros y administrativos.

El proceso inicia con la recolección de información por medio de una encuesta, cuyos resultados son la base para el desarrollo del estudio de mercados, se determina si es viable la penetración del producto y abre paso al desarrollo de los demás estudios que complementan este proyecto.

El estudio técnico permite determinar el tamaño y las características de la planta productora, teniendo en cuenta las especificaciones necesarias para la producción del Champiñón. En el estudio administrativo se establece el tipo de sociedad que más convenga para la empresa, la cultura organizacional y responsabilidades que serán el pilar para que los empleados desarrollen sus funciones en la empresa.

En cuanto al estudio legal se realizó una revisión de las leyes y normas que competen a este proyecto ya que al pertenecer al sector de alimentos cuenta con vigilancias especiales en cuanto a su manipulación, almacenamiento, transporte empaque entre otros.

El estudio financiero nos permite analizar la viabilidad del proyecto en términos de rentabilidad; los objetivos de esta etapa serán ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron los estudios anteriores, elaborando cuadros de análisis y proyecciones para una evaluación del proyecto que nos lleve a conocer la viabilidad de este.

En la etapa de evaluación se miden de acuerdo a los datos y proyecciones realizadas, los impactos económicos, sociales y ambientales que pueden traer la ejecución de este proyecto en la comunidad.

Se finaliza con las conclusiones y recomendaciones necesarias para una correcta ejecución y puesta en marcha de este proyecto.

---

\* Proyecto de Grado

.. Instituto de Proyección Regional y de Educación a Distancia, Profesional en Gestión Empresarial,

## ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A PRODUCER AND  
MARKETER MUSHROOM AGARICUS BISPORUS-INSOCORRO, SANTANDER

Authors: Silvia Helena Martinez Herrera, Elisabeth Gutierrez Santos

Keywords: Feasibility, Mushroom, Socorro, production, marketing

**Description:** The aim of this project is to determine the feasibility of creating a company that produces and market the Agaricus Bisporus mushroom focusing on its marketing, technical, legal, financial and administrative aspects, at the municipality of Socorro, Santander.

This process starts by collecting data using a survey. The results of this survey are the basis for the development of a market study that determines the viability of the product penetration, and leads the way to the development of the studies that complements the project.

The technical study allow us to determine the size of the producing plant with all of its modifications and characteristics, taking into account the specifications needed for the production of Agaricus Bisporus mushroom. The size of the organization are also stipulated.

In the administrative study, the type of partnership appropriate for the company, the organizational culture and responsibilities are established. These will be the cornerstone for employees to carry out their functions in the company.

A proper legal revision was made, highlighting the laws and regulations that are appropriate to this project. Being part of the food sector, implies special regulations in regards to manipulation, storage, packing, and others.

The financial study allow us to analyze the project viability in terms of profitability. The objectives of this phase will be directed to arrange and systematize the financial information given by the studies already made. Analysis charts and projections were made to evaluated the current project; therefore, know its viability.

The evaluation will be measure according to the data and projections; in addition, with the economic, social and environmental impacts that could result from the project execution.

The project is ended with the conclusions and recommendations required for its proper execution and implementation

---

Director: Fabio Adolfo Velasco Sossa

\* Graduation project

.. Institute of Regional Outreach and Distance Education , Professional Management ,

Director: Fabio Adolfo Velasco Sossa

## INTRODUCCIÓN

En este estudio se quiere determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de Champiñón *Agaricus Bisporus*, teniendo en cuenta que el cultivo de champiñones en el municipio del Socorro no es conocido y aunque en las veredas de la parte alta se dan las condiciones climatológicas para la explotación, no existe ninguna planta de producción.

Teniendo en cuenta que el municipio se caracteriza por ser en su mayoría ganadero y agrícola, en esta parte predominan los cultivos de café, plátano, yuca y cítricos; por las condiciones geográficas con gran potencial para explotar otra clase de especies que diversifiquen la producción de la zona y que generen ingresos contribuyendo al desarrollo provincial, por medio de la generación de empleo que a su vez contribuye la mejora en la calidad de vida.

Este trabajo contiene ocho capítulos en los cuales se tocan temas que se estructuran y enlazan para determinar si es factible o no este proyecto y se plasmas las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a estos resultados

En el primer capítulo se determina las generalidades de la zona en las cuales se establecería el proyecto, como su contexto geográfico, los son sus habitantes, costumbres, aspectos legales.

En el segundo capítulo se estudió de mercados donde se estudia las características del mercado, sus necesidades, la demanda, la oferta, las estrategias publicitarias, los canales de comercialización, la estrategia de precio requerida para posicionar el producto.

El tercer capítulo se toca el estudio técnico que tiene que ver con el tamaño del proyecto, micro y macro localización, ficha técnica del producto y la descripción técnica del proceso de producción.

El cuarto capítulo profundiza el estudio administrativo donde se estipula la forma en que se constituye la empresa, la cultura organizacional, las políticas u objetivos, misión, visión y las directrices que rigen la organización.

El quinto capítulo es el estudio financiero donde se analiza el análisis de la probabilidad del proyecto; los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, la estructura financiera del proyecto como la inversión inicial, los costos de producción, los gastos funcionamiento, los ingresos percibidos, la utilidad del ejercicio.

El capítulo sexto es la Evaluación del proyecto, donde es necesario tener en cuenta variables de impacto económico, social y ambiental que determinan si la información plasmada permite comprar certidumbre antes de tomar la decisión de invertir.

Las partes siete y ocho corresponden a las conclusiones y recomendaciones donde se determina la si es factible o no este proyecto con base en los resultados que se muestran de acuerdo a los estudios anteriores.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 PANORAMA DEL SECTOR

“En 2014 la economía colombiana tuvo, en términos generales, un comportamiento favorable. Teniendo en cuenta el comportamiento de los primeros tres trimestres del año, es de esperar que el crecimiento al finalizar 2014 se ubique por encima del 4,5%. En estas condiciones, podemos decir que, Colombia es de los países que más crece en la región, e incluso, a nivel internacional. Cabe destacar que en este año se mantuvo el buen dinamismo de la inversión productiva; el entorno macroeconómico favorable, con una tasa de cambio más competitiva; una tasa de desempleo de un dígito, donde se resalta que el empleo formal creció más que el empleo informal, y, un nivel de población en situación de pobreza inferior al 30%.

En lo internacional, los avances son igualmente ilustrativos: las principales calificadoras de riesgo nos han otorgado grado de inversión, la inversión extranjera directa sigue entrando al país, hoy Colombia tiene canales de acceso al mercado internacional más claros, la Alianza para el Pacífico continúa su proceso de consolidación y el país está trabajando en la adopción de las mejoras prácticas de políticas públicas en la búsqueda de su ingreso a la OECD.

En el caso particular de Colombia, si bien se logrará una buena tasa de crecimiento, ésta no es la generalidad de todos los sectores. En lo sectorial, la industria manufacturera continúa rezagada frente a otras actividades y frente al PIB total. En efecto, mientras el crecimiento promedio del PIB entre 2000 y 2014 fue 4,2% anual, el PIB industrial apenas creció 0,2%. En 2014 no se logra revertir esta tendencia y la industria sigue creciendo 4,5 puntos por debajo del PIB. A este complejo entorno se sumaron los problemas de contrabando e informalidad. Por su parte, los niveles de producción del sector petrolero fueron inferiores a lo previsto y mientras los costos de exploración y explotación se han incrementado, los precios del petróleo van en dirección contraria.

El país continúa sobre la senda de la estabilidad por la solidez de los fundamentos de la economía; el posicionamiento de Colombia en la región se ha fortalecido; los esfuerzos del país en la adopción de buenas prácticas son parte de la política pública; los flujos de inversión extranjera directa continúan entrando al país,

aunque a un menor ritmo; la buena dinámica de la demanda doméstica posiblemente se mantendrá; las potencialidades de los TLC constituyen una oportunidad, que ahora exige una serie de acciones que permitan que el empresariado los aproveche plenamente, y, la recuperación de Estados Unidos, nuestro principal socio comercial, podría traducirse en mayores exportaciones y un mayor ingreso de remesas.

El año que termina ha sido uno de bajo crecimiento mundial. De acuerdo con las proyecciones del FMI llegará al 3.3%, en las economías desarrolladas estará alrededor del 1.8%, en América Latina lo estiman en 1.3% e incluso en Asia 6.5%. En este contexto de desaceleración, las cifras colombianas son exitosas mejoramos nuestros indicadores laborales y somos una de las economías más promisorias de la región. En el 2014 nuevamente se ha puesto a prueba la solidez de la economía colombiana. Y logramos superarla.

La fortaleza de la economía colombiana se fundamenta en importantes transformaciones en lo económico, político y social. Cambios que el país puede mostrar con cifras contundentes. Estamos hablando de un país cuyo PIB aumentó de menos de US\$100.000 millones en el 2000, a un PIB cercano a US\$390.000 millones en la actualidad y a un PIB per cápita superior a US\$8.000, cuando a principios de la década era de US\$2.000.

Además, la creciente confianza en la economía colombiana atrae grandes montos de inversión. En el año 2000 se recibieron por concepto de IED, inversiones por US\$2.436 millones y se espera que para el 2014 esté alrededor de US\$15.000 millones. En inversión como porcentaje del PIB, nos acercamos al 30%, nivel que hasta hace pocos años sólo asociábamos con los milagros asiáticos.

Con este panorama, es evidente que Colombia está en un buen momento; estamos consolidando una prestigiosa posición en el ámbito internacional; contamos con fundamentos sólidos y hemos dado pasos importantes hacia un mayor desarrollo económico y social.”<sup>4</sup>

“En el sector agrícola para el 2014 se tuvo un comportamiento que no permite considerarlo como una “locomotora” que decididamente haya contribuido al desarrollo nacional, pues su crecimiento durante el año ha sido inferior al de la

---

<sup>4</sup><http://www.andi.com.co/SitEco/Documents/Balance%202014%20y%20perspectivas%202015>.

economía (primer trimestre: 6,4% total vs. 6,1% del sector; segundo trimestre: 4,3% vs. 1,6%; tercer trimestre: 4,2% vs. 3,4%).

Entre enero y septiembre de 2014 la economía en general creció 5% mientras el sector agropecuario en su conjunto lo hizo en 3,6%. Es importante resaltar que ese relativo buen comportamiento agrícola está sustentado por 10,5% crecimiento en la producción de café, mientras otros cultivos crecieron 3,6%.

Los productos exportables como café, banano, flores, aceite de palma, entre otros, se verán beneficiados por cuanto obtendrán mayores ingresos y por supuesto mejorarán su rentabilidad y competitividad.

Para el caso de azúcar el alza del dólar permitirá afrontar, en una mejor posición, el descenso de las cotizaciones en el mercado internacional.

En términos generales los cultivos importables se deben ver beneficiados por el mayor costo de las importaciones lo que podría conllevar a una sustitución de importaciones por producción nacional.

Entre los importables es importante resaltar el caso del maíz. Por una parte, participa con cerca del 58% de las importaciones de cereales. Por otra parte, su precio externo ha venido mostrando cotizaciones a la baja, lo que podría truncar un proceso de sustitución de importación por producción nacional. Además, se conoce que las empresas están ya buscando contratos de proveeduría con producción local.

Para el caso del arroz, a pesar del alza del dólar y la situación internacional aparentemente poco favorable, se presenta una coyuntura que hace prever una reactivación. Durante varios años, los rendimientos del arroz han disminuido, lo que sumado a la reducción de áreas ha llevado a un bajo nivel de existencias, a pesar de las importaciones legales y el contrabando. Esto hace pensar que la demanda y el precio tomarán tendencias ascendentes.

Y para hacer más crítica la situación de oferta, Ecuador que ha sido un oferente de arroz legal e ilegal para Colombia y que ha planeado sus siembras para este mercado, se encuentra en una situación de crisis productiva que ha llevado a ese gobierno a pensar en importar arroz.

Por la alta utilización de insumos importados, los cultivos como papa y hortalizas podrían verse afectados con el alza de dólar, pero por otra parte podrán competir con posibles importaciones.

Durante parte de 2015 la ganadería colombiana continuará en la fase de retención de hembras, lo que llevará a un crecimiento del hato detectable hacia finales del año. Sin embargo, cuando termine la fase de retención, posiblemente en el segundo semestre, la mayor oferta podría incidir en los precios. Como situación para considerar, la producción ganadera seguirá contando con dos amenazas que perjudican su desarrollo: el contrabando y la inseguridad,

Durante el 2014, internacionalmente se presentaron altas cotizaciones en los productos lácteos que descendieron hacia finales del año lo que facilitaría las importaciones en 2015. Sin embargo, la devaluación del peso colombiano debe servir como escudo protector a las importaciones, lo que se debe reflejar en un incremento en el precio y eventualmente en la producción nacional.

La avicultura y la porcicultura, cuyas materias primas son importadas, obviamente tendrán un reajuste en costos de producción que se reflejarán en los precios al consumidor. Según Fenavi con dólar a \$2.400 los costos de producción se incrementarían en 21%.

Finalmente, para el 2015 no se espera un cambio en la estructura de la producción agropecuaria, pues el café seguirá jalonando el sector. Por otra parte, las devaluaciones generalmente han favorecido el desarrollo agropecuario y de

tiempo atrás era un clamor de los productores del campo, pero hay que reconocer que el consumidor tendrá un alza en el precio de los alimentos.”<sup>5</sup>

## **LA PRODUCCIÓN DE CHAMPIÑONES EN COLOMBIA Y EL MUNDO**

“Colombia produce cerca de 850 toneladas al mes de champiñones (*agaricusbisporus*, el más común llamado también París o de botón blanco) y sólo una empresa, Setas de Cuivá, del grupo Nutresa, tiene un cultivo de 600 toneladas. Lo demás está en cultivos medianos y pequeños que producen entre 45 y 11 toneladas por mes y no son más de 13. En términos generales la producción en Colombia es poca, pero abastece el consumo nacional que no supera los 200 gramos por persona al año. Aunque ha subido, esta proporción está lejos de los promedios de países europeos y con cultura de este consumo como Holanda, Francia, Italia, España y algunos asiáticos, que registran de 4 a 5 kilos per cápita al año.

El presidente de la Asociación de Champicultores de Colombia, Jorge Suárez, es consciente de que hace falta más promoción y fomento y, por supuesto, unión entre los productores para hacerse fuertes y crear cultura de consumo hacia un producto con infinidad de propiedades, entre ellas, sus altos contenidos de agua y proteína, pero desconocidos entre los consumidores del país. Por ejemplo, el champiñón es conocido como la carne de los vegetarianos.

“Hoy es un producto de élites pero eso no quiere decir que sea un alimento para élites. El champiñón es un producto que debería ser para masas y para todos”, sostiene. Sin embargo, reconoce que en Colombia el precio de las setas es alto respecto al poder adquisitivo de la población. “En promedio una canastilla cuesta unos \$6.000, eso es 1% del salario mínimo. En Europa puede valer un euro”, sostiene. Por ello, la Asociación trabaja en el objetivo de los cultivadores de promover el consumo para también aumentar la producción.”<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup><http://www.portafolio.co/economia/agricultura-2014-perspectivas-del-2015>

<sup>6</sup>[http://www.larepublica.co/el-cultivo-del-champi%C3%B1n-visto-en-seis-pasos\\_229781](http://www.larepublica.co/el-cultivo-del-champi%C3%B1n-visto-en-seis-pasos_229781)

## 1.2 CONTEXTO GEOGRAFICO

“Municipio del Socorro fundado en 1681, es un municipio del departamento de Santander. Está localizado a 121 kilómetros de Bucaramanga. El municipio tiene una gran influencia en la historia de Colombia y en la constitución de su Estado, pues allí se llevó a cabo una serie de hechos importantes en la lucha de la Independencia de Colombia, como la Insurrección de los Comuneros en 1781, contra la opresión del Imperio español, y la firma de la primera Acta de Independencia del país, fechada 10 días antes de la proclamada Acta de Independencia de Colombia en Santafé”<sup>7</sup>

**“Nombre del municipio:** Socorro

**NIT:** 890203688 - 8

**Código Dane:** 68755

**Gentilicio:** Socórranos

**Otros nombres que ha recibido el municipio:** El municipio en varios años ha recibido diferentes nombres.

1683 Parroquia de Nuestra Señora del Socorro del Valle de Chanchón

1712 Ciudad de Cocio y Otero

1771 Villa muy Noble y Leal del Socorro

1795 Antigua Provincia del Socorro

1861 Declarada Capital de Colombia por un día por Convención de Rionegro

Antioquia

1861 - 1886 Capital del Estado Soberano de Santander”<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup><http://www.turisco.com.co/component/k2/item/4-socorro.html#historia>

<sup>8</sup>[http://www.socorro-santander.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.socorro-santander.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

### **Figura 1 Escudo Municipio de Socorro**



Fuente: [http://www.socorroantander.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.socorroantander.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

### **Figura 2 Bandera Municipio de Socorro**



Fuente: [http://www.socorroantander.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.socorroantander.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

### **Economía:**

“La estructura económica del municipio tiene como primer lugar la producción agropecuaria, la cual se convierte en la principal generadora de empleo directo e indirecto del municipio, teniendo como principales actividades productivas la ganadería y la agricultura con cultivos de caña, café, cítricos, frijol, maíz tabaco, plátano, yuca, tomate, arveja, pimentón, habichuela; así como la mayoría de hortalizas, legumbres, plantas aromáticas y medicinales entre otros cultivos. Es de recordar que el municipio cuenta con dos pisos térmicos importantes ocupando 33 km<sup>2</sup> de clima cálido y 89,1 km<sup>2</sup> de clima templado y con una amplia variedad de suelos que permiten el desarrollo de otros cultivos alternativos con buenos resultados como son: uva, brevo, uchuva, pitahaya, lulo, tomate de árbol, ají, mora, melón, morón, papaya, patilla, ahuyama, girasol, cacao, algodón, arroz y

sorgo. Algunas de estas producciones han perdido su importancia con el paso del tiempo por problemas de comercialización, falta de tecnologías apropiadas, escasez de recursos, tenencia de la tierra en minifundios y aumento de la explotación ganadera.

El sector famiempresarial en el Municipio del Socorro no es tan relevante como otros Sectores. Aquí se enmarca el número de persona que en el municipio desarrollan actividades con su núcleo familiar (pequeños negocios) relacionadas con manufacturas, artesanías, elaboración de cotizas y chocatos, fábricas de dulces, ebanistería y curtiembres en menor escala.”<sup>9</sup>

“Es de destacar igualmente, que en el Socorro la actividad más significativa que en el Sector famiempresarial es el negocio referido a la transformación de productos alimenticios, allí se encuentran las panaderías, las dulcerías, las cafeterías y los molinos. De todas las anteriores, las panaderías son de mayor significación.”<sup>10</sup>

**Figura 3 Panorámica Parque Principal Socorro**



<sup>9</sup>Fuente: [http://www.socorroantander.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.socorroantander.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

<sup>10</sup>[http://www.socorro-santander.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://www.socorro-santander.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

De acuerdo con el plan de desarrollo 2012-2015 “La población del Socorro Santander se encuentra conformada de acuerdo a cifras del año 2012 por 29.840 habitantes aproximadamente de los cuales el 53% son hombres y el 47% son mujeres, 5.682 se encuentran ubicados en el área rural y 24.158 en el área urbana. En el ámbito político la actual administración tiene centrados sus objetivos en el turismo como una forma de generación de empleo.

Otro aspecto importante y que beneficia el proyecto que se quiere desarrollar es el fortalecimiento de las cadenas productivas agropecuarias, a través de empresas de asistencia técnica, generando proyectos en los organismos adscritos a este sector como el Ministerio de Agricultura, la Secretaría departamental y el EPSAGRO municipal. Fortalecer y motivar a los jóvenes para que presenten proyectos productivos que se conviertan en generación de empresas. El Municipio de Socorro, que es donde se desarrolla la idea de negocio centra su actividad económica en la agricultura y la ganadería, las cuales se convierten en la principal generadora de empleo directo e indirecto del municipio, teniendo como principales cultivos caña, café, cítricos, frijol, maíz tabaco, plátano, yuca, tomate, arveja, pimentón, habichuela; entre otros. Es de recordar que el municipio cuenta con dos pisos térmicos importantes ocupando 33 km<sup>2</sup> de clima cálido y 89,1 km<sup>2</sup> de clima templado y con una amplia variedad de suelos que permiten el desarrollo de otros cultivos, lo que hace que el producto que se va a desarrollar tenga un buen desarrollo.”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup>Municipio de Socorro

### **1.3 ASPECTOS LEGALES**

#### **“LEGISLACIÓN SANITARIA**

1.1 DECRETO 3075 DE 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicaran:

- a. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- d. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

#### **CAPITULO III. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

##### **Artículo 13. ESTADO DE SALUD.**

- a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia

del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b. La dirección de la empresa tomara las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

#### Artículo 14. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

a. Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

b. Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deben contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en

cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

c. La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificara el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.

d. Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.

e. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

## 1.2 LEY 9 de 1979

Código Sanitario Nacional por cuanto dicta medidas sobre las condiciones sanitarias básicas para la protección en el medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de edificaciones, alimentos, droga, medicamentos, cosméticos, vigilancia y control epidemiológico, prevención y control de desastres, derechos de los habitantes respecto a la salud.

## 1.3 RESOLUCIÓN 5109 DE 2005

Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, expedido por el Ministerio de Protección Social y publicado en el Diario Oficial 46150 de enero 13 de 2006.

#### 1.4 DECRETO 1575 DE 2007

El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada.

Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios.

#### 1.5 RESOLUCIÓN 765 de 2010: Deroga a Res.1090 de 1998 y 127 del 2001.

ARTÍCULO PRIMERO.- OBJETO. La presente resolución tiene por objeto regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a:

1. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación.

Parágrafo: Las fábricas de Alimentos deberán regirse a lo estipulado en la Ley 1122 de 2007 en la que se establecen las competencias del INVIMA.

2. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos donde se, almacenen, distribuyen, transporten, expendan y manipulen alimentos que no estén considerados en el numeral anterior y que deberán obtener constancia de

asistencia al curso de educación sanitaria en manejo adecuado de alimentos, mínimo una vez al año, el cual no podrá ser inferior a seis (6) horas.

PARÁGRAFO: En los establecimientos antes señalados, donde la capacitación se ofrezca por capacitador particular, deberá reposar como soporte junto a la certificación en manejo higiénico de alimentos, copia de la autorización vigente de los capacitadores particulares, solicitud de la supervisión la cual debe tener evidencia de radicación ante la autoridad competente y la lista de personas capacitadas.

## ARTÍCULO SEGUNDO.- REQUISITOS PARA SER MANIPULADOR DE ALIMENTOS.

Para ser manipulador de alimentos se requiere:

1. Certificado de capacitación en educación sanitaria para el manejo adecuado de alimentos expedido por las Empresas Sociales del Estado o capacitador particular autorizado por el ente rector de salud o quién haga sus veces en el Distrito Capital.
2. Reconocimiento médico con certificado sobre las condiciones del estado de salud del manipulador de alimentos.

PARÁGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo establecido en el artículo 80 de la Resolución 2905 de 2007, cuando se trate de personal de establecimientos dedicados al expendio y almacenamiento de carne y productos cárnicos comestibles se deberá cumplir con los requisitos de capacitación de dicha norma.”<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup><http://www.manipulaciondealimentoscolombia.com/normatividad>

## “RESOLUCION 719 DE 2015

Artículo 1. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública, contenido en el anexo técnico que hace parte integral del presente acto.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. La presente resolución aplica a las personas naturales y/o jurídicas interesadas en obtener ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, la notificación, permiso o registro sanitario de alimentos, adelantar el procedimiento para habilitación de fábricas de alimentos de mayor riesgo en salud pública de origen animal ubicadas en el exterior y a las autoridades sanitarias para lo de su competencia.

Artículo 3. Definiciones. Para la aplicación de la presente resolución se tendrán en cuenta las definiciones contenidas en la Resolución 2674 de 2013 o la norma que la modifique o sustituya y las contempladas en la reglamentación sanitaria vigente. Parágrafo. Los nombres de los grupos, categorías y subcategorías que se encuentran en el anexo técnico de este acto administrativo no sustituyen los establecidos en la reglamentación sanitaria vigente para otros fines.

Artículo 4. Revisión y actualización de la clasificación de alimentos para consumo humano de acuerdo al riesgo en salud pública. En cualquier momento, de acuerdo con la evidencia científica, los desarrollos tecnológicos, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA. a través de la Sala Especializada de Alimentos y Bebidas Alcohólicas de la Comisión Revisora”<sup>13</sup>

### 1.6 RESOLUCION 2674 DE 2013

“Objetivo: la presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen

---

<sup>13</sup><https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0719-de-2015.pdf>

actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.”<sup>14</sup>

## **NORMA TECNICA COLOMBIANA**

### **NTC 940-3**

“La presente norma tiene por objeto describir los métodos para obtener las condiciones óptimas del almacenamiento en frío y el transporte de champiñones de cultivo para el consumo fresco (Agaricus (synPsalliota))”<sup>15</sup>

### **NTC 940-2**

“La presente norma establece las especificaciones del embalaje (envase, empaque, embalaje) de los champiñones (Agaricus (synPsalliota))”<sup>16</sup>

### **NTC 3542**

“Esta norma suministra orientación sobre el ordenamiento de los embalajes de frutas y verduras frescas en vehículos de transporte terrestre. La norma es aplicable para embalajes paralelepípedos construidos en cualquier material, con o sin tapas, y con tarima o sin ella”<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup><http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030>

<sup>15</sup><http://tienda.icontec.org/brief/NTC940-3.pdf>

<sup>16</sup><http://tienda.icontec.org/brief/NTC940-2.pdf>

<sup>17</sup><http://tienda.icontec.org/brief/NTC3542.pdf>

## **2. ESTUDIO DE MERCADOS**

### **2.1 OBJETIVOS**

#### **2.1.1 General**

Realizar un estudio de mercados, mediante la recolección de información de fuentes primarias y secundarias, con el fin de evaluar las condiciones del mercado para la creación de una empresa productora y comercializadora de champiñón en el Municipio de Socorro Santander.

#### **2.1.2 Específicos.**

- Determinar la demanda del producto y establecer los clientes potenciales y objetivos del proyecto en la ciudad del Socorro a través de fuentes primarias y secundarias para contar con información real para el desarrollo de este proyecto.
- Identificar las preferencias y actitud de compra del mercado objetivo por medio de la aplicación de una encuesta para saber cómo satisfacer las necesidades de este.
- Determinar la oferta y su capacidad de cubrimiento en el mercado por medio de entrevistas a los distribuidores en el municipio, con el fin de conocer el área de comercialización.
- Establecer los canales de comercialización adecuados a emplear para la venta del Champiñón por medio de un estudio con el fin de conocer cuál es el apropiado para este proyecto.

- Analizar y determinar estrategias de precios, mediante una observación de la competencia con el fin de establecer el precio óptimo y competitivo en el mercado.
- Diseñar un plan de publicidad y promoción que será utilizado para la venta del producto contando con herramientas tecnológicas y medios de comunicación presentes en el municipio.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO**

### **2.2.1 Definición, Usos y especificaciones del producto**

#### **Figura 4 Seta de Champiñón Agaricus Bisporus**



Fuente: [www.fundacionbiocuenas.org](http://www.fundacionbiocuenas.org)

El champiñón Agaricus Bisporus es un producto muy apetecido por su se caracteriza nutricionalmente por que posee gran cantidad de agua, proteínas minerales vitaminas y un bajo contenido en grasas y calorías, por lo que aporta al organismo nutrientes esenciales que garantiza una sana alimentación.

“El Champiñón común o champiñón de París cuyo nombre científico es *Agaricus bisporus* es una especie de hongo basidiomiceto de la familia Agaricales nativo de Europa y América del norte, cultivado extensamente para su uso en gastronomía. Es la especie de hongo comestible más comúnmente usada para la cocina

*Agaricus bisporus* tiene un sombrero redondeado y ligeramente aplanado en la parte superior. Durante su crecimiento este sombrero está unido al pie por un anillo simple, es decir vuelto sólo hacia la base. Hacia el final de su desarrollo se abre, exponiendo las laminillas típicas de las agaricáceas. Estas laminillas no están sujetas al pie, y cambian gradualmente de un color rosado a pardo oscuro. El sombrero puede alcanzar los 18 cm de diámetro, y el pie hasta 8 cm de largo y 3 cm de diámetro.

El rasgo distintivo de *Agaricus bisporus* es microscópico: sus esporas (que miden de 5,5 a 8,5  $\mu\text{m}$  por 4 a 6,5  $\mu\text{m}$ , de forma elíptica, se presentan dos por cada basidio, en lugar de cuatro como es habitual en otros *Agaricus*.

La variedad cultivada más frecuentemente, *Agaricus bisporus var hortensis*, es de color blanco en toda su superficie; la carne presenta algunos matices rosados. Esta variedad, originaria de Pensilvania donde un granjero la obtuvo mediante una mutación al azar ha desplazado virtualmente del mercado, debido a su mejor adaptación a la conservación, a la original *Agaricus bisporus var brunnescens*. Dependiendo del punto de maduración con el que se comercializa, esta última se vende bajo el nombre de portobello, en esta etapa es más grande y desarrollado que en etapa juvenil; suelen presentar un mayor tamaño que el mutante blanco, y con su sombrero es más ancho y aplanado, destinándose sobre todo al consumo inmediato.

Los champiñones son un alimento rico en vitamina B5 ya que 100 g. de este alimento contienen 2,10 ug, de vitamina B5.”<sup>18</sup>

### Cuadro 1.Nutrientes del Champiñón

Nutriente	Cantidad	Nutriente	Cantidad
Acidofítico	0 g.	<b>Fosfocolina</b>	16,80 mg.
Grasas saturadas	0,20 g.	<b>Grasas monoinsaturadas</b>	0,06 g.
Adenina	25 mg.	<b>Grasas poliinsaturadas</b>	0,71 g.
Agua	92,10 g.	<b>Guanina</b>	24 mg.
Alcohol	0 g.	<b>Licopeno</b>	0 ug.
Cafeína	0 mg.	<b>Grasa</b>	1,20 g.
Calorías	33,56 kcal.	<b>Luteína</b>	0 ug.
Carbohidratos	0,54 g.	<b>Proteínas</b>	4,25 g.
Colesterol	0 mg.	<b>Purinas</b>	58 mg.
Fibra insoluble	0 g.	<b>Quercetina</b>	0 mg.
Fibra soluble	0 g.	<b>Teobromina</b>	0 mg.
Fibra	1,90 g.	<b>Zeaxantina</b>	0 ug.

**Fuente:** <http://alimentos.org.es/nutrientes-champiñones>

Entre las principales características físicas del producto están:

- Se presentaran enteros, en su forma original
- Se presentaran limpios y sin ningún tipo de magulladura.

---

<sup>18</sup><http://alimentos.org.es/champinones>

- Su aspecto será siempre fresco
- Conservara su color blanco lo que los hará más llamativos
- Libres de cualquier tipo de enfermedad

#### **2.2.1.1 Presentación y diseño producto principal**

El producto principal de este proyecto es el champiñón natural el cual se presentara en canasta en material de icopor y papel vinipel para favorecer su conservación, en presentaciones de 1,2 y 5 kilos.

#### **2.2.1.2 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia**

Una de las principales características que diferenciara este producto de la competencia es que la empresa está localizada en el municipio lo que brindara una respuesta más rápida a las necesidades de los consumidores (en un periodo de 2 horas máximo), contando con un producto más fresco, pues el recorrido del producto para ser entregado será más corto con respecto a la competencia y su conservación será de un día más.

#### **2.2.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia.**

De acuerdo al estudio realizado podemos afirmar que el atributo diferenciador de nuestro producto se fundamenta en la siguiente característica:

- Pronta respuesta a los pedidos y tiempos de entrega, en dos horas máximo se entregan pedidos garantizando 100% de las especificaciones que solicitan los clientes, como lo son: frescura, textura, sabor y mínimo tiempo de entrega. Esto obedece a que se cuenta con el sitio de cultivo y planta de producción a solo 30 minutos del municipio de El Socorro, lo cual nos ofrece una ventaja competitiva importante, ya que las empresas que actualmente comercializan champiñón en El

Socorro, <sup>19</sup>”deben transportarlo desde la ciudad de Bogotá”, sin poder ofrecer las garantías y características anteriormente mencionadas.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado Potencial.** El mercado potencial para este producto está conformado por los establecimientos de comercio que utilicen el producto para la elaboración de alimentos y venta al detal los cuales están concentrados en supermercados y micromercados, restaurantes, cafeterías, establecimientos de comida rápida y hoteles.

Sera dirigida a establecimientos de comercio que presenten los servicios de elaboración y venta de alimentos, que de acuerdo a información presentada en el plan de desarrollo Municipal el Socorro “son aproximadamente 128 entre: restaurantes. Cafeterías, negocios de comida rápida, supermercados y Hoteles del municipio de Socorro.”<sup>20</sup>

**2.3.2 Mercado Objetivo.** El mercado objetivo para esta idea de negocio está dirigido a restaurantes, negocios de comida rápida, supermercados del municipio de Socorro.

Los cuales están distribuidos de la siguiente manera de acuerdo a información suministrada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga Seccional Socorro:

---

<sup>19</sup>Investigación realizada por las autoras del proyecto

<sup>20</sup>[http://socorro-santander.gov.co/apc-aa-files/30633234613239393034316561353761/I\\_PARTE\\_DIANDOSTICO.pdf](http://socorro-santander.gov.co/apc-aa-files/30633234613239393034316561353761/I_PARTE_DIANDOSTICO.pdf)

- 42 Restaurantes: que además de manejar la gastronomía de la comida típica santandereana también manejan menús donde incluyen platos innovadores y tiene horarios amplios de atención al cliente e instalaciones cómodas y agradables.
- 15 Establecimientos de Comida rápida
- 29 Supermercados y micromercados

De acuerdo a trabajo de campo realizado el cual se dirigió a establecimientos de comida rápida los cuales son informales pues no se encuentran inscritos en cámara de comercio, se encontraron en total 17 puestos.

Para un total de mercado objetivo de 103 establecimientos.

Todos estos establecimientos utilizan el champiñón en la elaboración de sus platos o es distribuido al detal.

## **2.4 INVESTIGACION DE MERCADOS**

### **2.4.1 La demanda**

#### **2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados**

En el mercado del municipio del Socorro tiene focos de comercialización de productos para la canasta familiar, los cuales están ubicados en los diferentes puntos, donde se utiliza la venta al detal productos que son propios de la región como el plátano, la yuca, el tomate y otros que son traídos otras partes de Colombia, como lo es el mercado de Corabastos en Bogotá, estos productos que se traen de otras partes, en algunos casos se pueden producir en la zona de acuerdo a las condiciones climatológica que se tienen como es el caso del champiñón, este hecho hace que el factor precio varié tenido en cuenta el costo del transporte de este alimento al municipio de Socorro.

Dada esta situación se investigara en donde se encuentran los principales puntos de comercialización, los horarios de atención, las características del servicio, como es entregado el producto, su calidad y cuanto es el precio que tiene que pagar el cliente lo que dará una orientación clara a la empresa para prestar un servicio oportuno de acuerdo a las necesidades del mercado

#### **2.4.1.2 Necesidades de información**

Teniendo en cuenta que no se tiene una fuente de información de datos sobre la demanda se realizará un trabajo de campo, visitando los establecimientos de comercio donde se distribuya o se utilice en la elaboración de productos el champiñón *Agaricus Bisporus*, con el fin de indagar el consumo del mismo, y así contar con datos reales para el establecimiento de este proyecto.

Se necesita investigar los siguientes aspectos:

- Si se consume o no el champiñón en los establecimientos
- Las clases de champiñones que se consumen
- Que cantidades adquiere y que frecuencias de compra se tienen
- Lugar donde se compran

En los establecimientos comerciales se observará las características de la población que consume el champiñón como: sexo, edad, estado civil, también se tomaran fuentes como censos, estudios enfocados en las tendencias de consumo de alimentos y si se evidencia en estas el consumo o utilización del Champiñón.

Se indagará sobre los canales de distribución del producto, los lugares de donde proviene, para conocer las fortalezas y debilidades de la competencia,

### 2.4.1.3 Ficha Técnica

<b>Tipo de investigación</b>	<p>Investigación Exploratoria por medio de la cual se recolectara todo tipo de información y datos que servirán para tener una idea más amplia del tema.</p> <p>Investigación Descriptiva pues por medio de esta se puede conocer las características del mercado al que se quiere llegar lo cual se realizara por medio de encuestas y documentos que elaborados por otros investigadores.</p>
<b>Método de investigación</b>	<p>Se utilizará el método inductivo: ya que se puede observar las premisas verdaderas a partir de las cuales se puede ampliar logrando información más completa. Esto se verá reflejado al aplicar las encuestas ya que los resultados que se obtengan serán reales y permiten profundizar en el problema de investigación.</p>
<b>Fuentes de información</b>	<p>Se utilizara la fuente primaria ya que se realizan encuestas al mercado objetivo del proyecto que permitan conocer el gusto sobre el producto que se va a comercializar y las secundarias porque es necesario apoyarse en estudios anteriores, en libros, revistas, cámara de comercio, Dane y alcaldía del municipio que aporten más conocimiento e información sobre el tema que se desarrolla en la investigación.</p>
<b>Técnicas de investigación</b>	<p>Formato de encuesta</p>
<b>Instrumento para la recolección de información</b>	<p>Cuestionario estructurado.</p>
<b>Modo de aplicación</b>	<p>Directa pues permitirá llegar al mercado objetivo y conocer lo que piensan del producto.</p>

<b>Definición de población (elemento, unidad de muestreo)</b>	<p>Población: se dirigirá a 42 restaurantes, 15 establecimientos de comida rápida, 29 supermercados y micromercados, y 17 establecimientos informales de comidas rápidas del Municipio</p> <p>Elemento: 103 Restaurantes, supermercados y micromercados y establecimientos de comida rápida</p> <p>Unidad muestral: propietarios o administradores de los 42 restaurantes, 15 establecimientos de comida rápida y 17 establecimientos informales de comidas rápidas y 29 supermercados y micromercados.</p>
<b>Proceso de muestreo</b>	$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N-1)e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$ $n = \frac{103 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}{(102) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.50 \cdot 0.50}$ <p>n= 81.38</p> <p>n=81</p>
<b>Alcance</b>	Municipio de Socorro
<b>Tiempo de aplicación</b>	Septiembre 5 y 6 de 2015

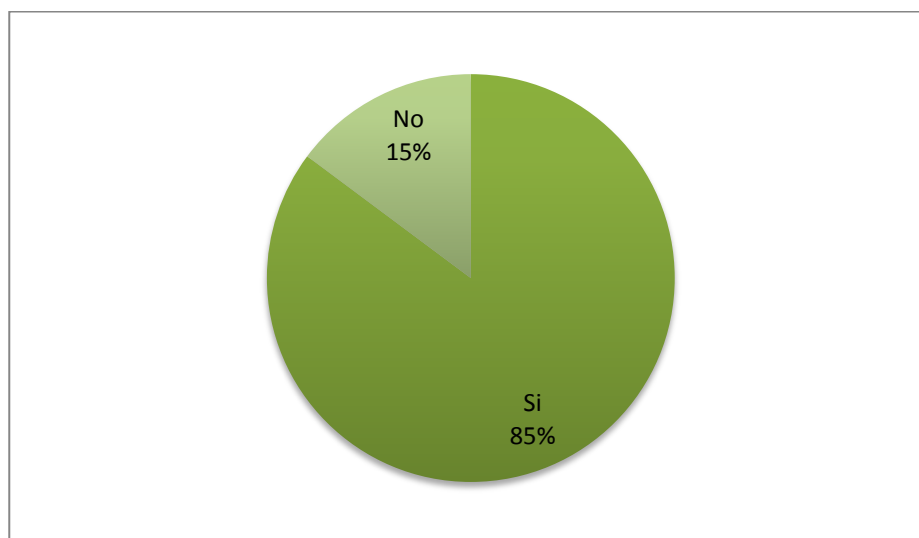
## 2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados

### Pregunta 1 ¿Consume o distribuye el Champiñón en su Negocio?

**Cuadro 2 Consumo o distribución del Champiñón**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	69	85
No	12	15
Total	81	100

**Grafica 1 Consumo o distribución del Champiñón**



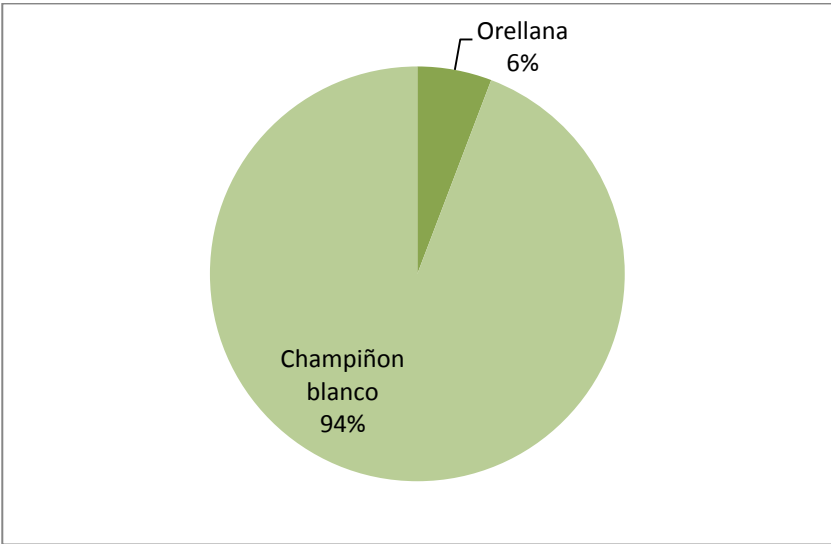
De acuerdo a estos resultados el 85% de los establecimientos encuestados utilizan o distribuyen el champiñón, en el caso de los restaurantes para la elaboración de los productos y en el caso de los supermercados realizan la distribución lo que permite concluir que el mercado al cual se enfoca es el correcto y que el consumo del mercado es significativo, se observa que un 15% de la población encuestada no consume el champiñón.

**Pregunta 2. ¿Qué clases de champiñones consume o distribuye en su negocio?**

**Cuadro 3 Clases de Champiñones que se consumen o distribuyen**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Orellana	4	6
Champiñón blanco	65	94
Totales	69	100

**Grafica 2 Clases de Champiñones que consumen o distribuyen**



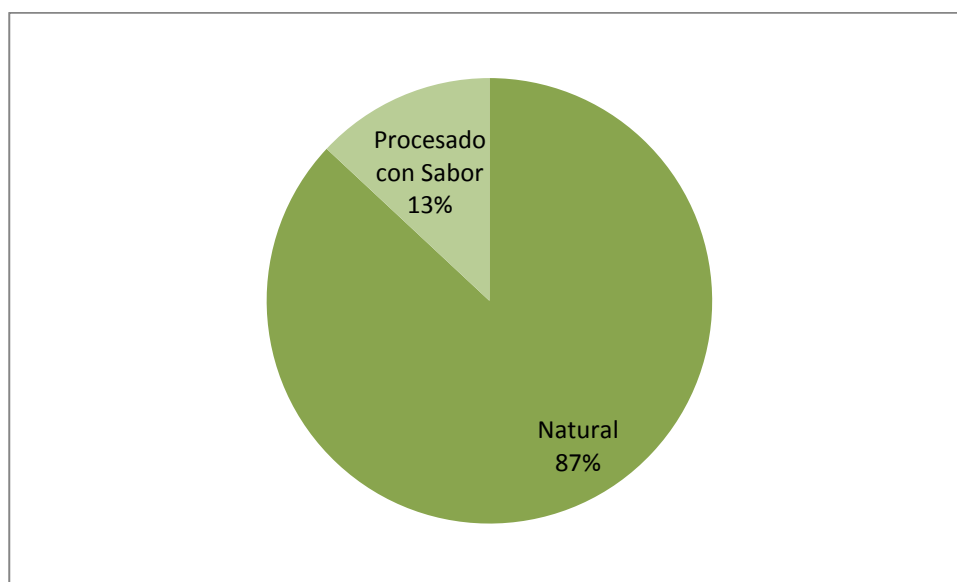
El champiñón blanco según el 94% es el champiñón que más se conoce y se usa en los negocios, lo que indica que el producto que se ofrecerá tendrá mercado que sabe los usos de este y puede traer una aceptación favorable del producto. En el caso de la Orellana se puede observar que un 6% la consumen, este no es alto.

**Pregunta 3. ¿Qué tipo de champiñón utiliza o distribuye en su negocio?**

**Cuadro 4 Tipo de champiñón que se distribuye en su negocio**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Natural	60	87
Procesado con Sabor	9	13
Total	69	100

**Grafica 3 Tipo de champiñón que se distribuye en su negocio**



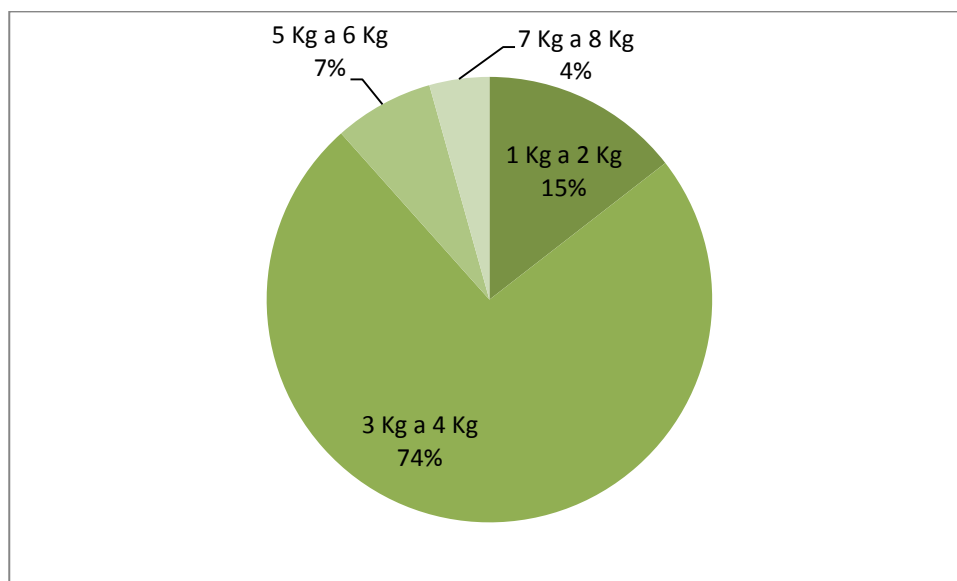
El 87 % de la población encuestada utiliza o vende en champiñón natural en su establecimiento, reflejando que mercado al cual se está enfocando utiliza el champiñón que se va a producir es acertada en cuanto a la presentación sin procesar.

**Pregunta 4. ¿Qué cantidad de champiñón adquiere cada vez que compra?**

**Cuadro 5 Cantidades de Champiñón que se adquieren cada vez que se compra**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1 Kg a 2 Kg	10	15
3 Kg a 4 Kg	51	74
5 Kg a 6 Kg	5	7
7 Kg a 8 Kg	3	4
Totales	69	100

**Grafica 4 Cantidades de Champiñón que se adquieren cada vez que se compra**



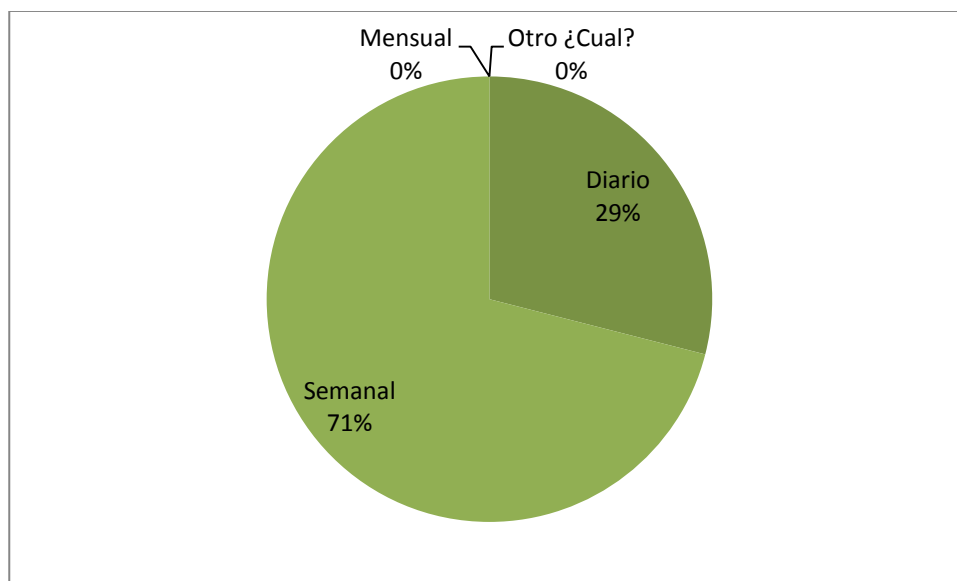
La cantidad representativa que se consume en el mercado es de 3 a 4 kilos la cual obtuvo un 74% de la población encuestada, luego 1 a 2 Kg con un 15%, el rango establecido de 5 a 6Kg obtuvo un 7% de y por ultimo de 7 a 8 Kg con un 4%, esto quiere decir que las presentaciones del producto que se deben tener mayor disponibilidad es de 3 a 4 kg pues es la que mayor porcentaje tiene.

**Pregunta 5. ¿Con qué frecuencia compra champiñones para su negocio?**

**Cuadro 6 Frecuencia compra de champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Diario	20	29
Semanal	49	71
Mensual	0	0
Otro ¿Cuál?	0	0
Totales	69	100

**Grafica 5 Frecuencia compra de champiñones**



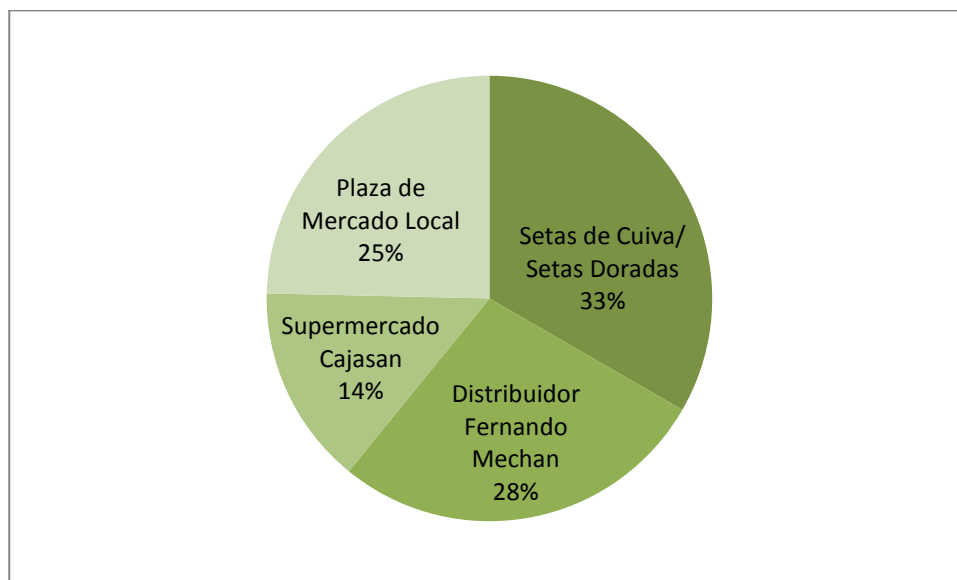
En esta pregunta se identifica que el 71% de población encuestada compra los champiñones semanalmente y el 29% diariamente, se analiza que la capacidad de producción de la futura empresa debe estar capacitada para producir champiñones semanalmente y diariamente para cada cliente.

**Pregunta 6. ¿En qué lugar o empresa compra los champiñones para su negocio?**

**Cuadro 7 Lugar de Compra de los Champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Setas de Cuiva/ Setas Doradas	23	33
Distribuidor Fernando Mechan	19	28
Supermercado Cajasan	10	14
Plaza de Mercado Local	17	25
Total	69	100

**Grafica 6 Lugar de Compra de los Champiñones**



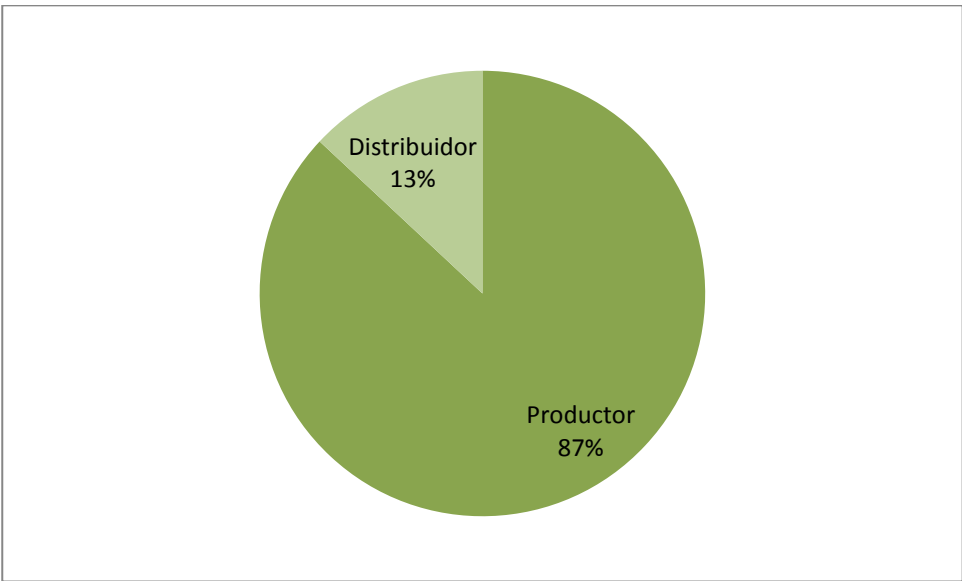
Según los datos arrojados actualmente los champiñones son comprados a Setas de Cuiva o Setas Doradas en un 33%, al distribuidor Fernando Merchán en un 28%, al supermercado Cajasan en un 14% y a las plazas de mercado en un 25% cada una, lo que indica que la mayoría del mercado se prefiere comprar el producto de forma directa al productor sin intermediarios.

**Pregunta 7. ¿A quién prefiere comprar el producto a productor o distribuidor?**

**Cuadro 8 Preferencia de Compra de los champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Productor	60	87
Distribuidor	9	13
Totales	69	100

**Grafica 7 Preferencia de compra de los champiñones**



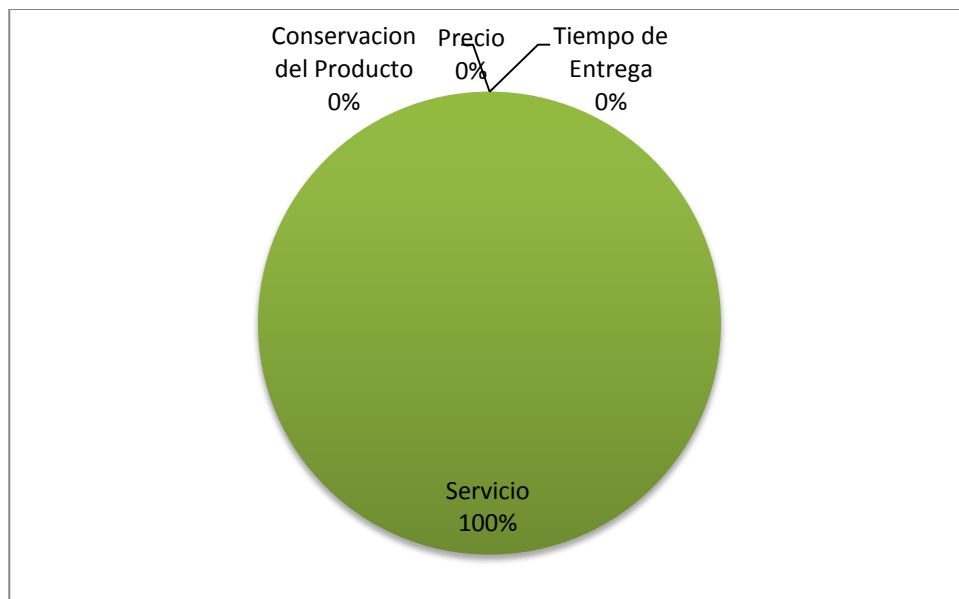
Estos resultados reflejan que los clientes desearían comprar el producto al distribuidor según el 87% de los resultados, se prefiere este método directo ya que el champiñón es un producto perecedero que se avería muy fácilmente, se requiere de una cadena de suministro corta para que el producto conserve sus características físicas.

**Pregunta 8. ¿Si su respuesta fue distribuidor porque criterio lo prefiere?**

**Cuadro 9 Criterios de compra que se tiene en cuenta al momento de la compra para el distribuidor**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Tiempo de Entrega	0	0
Servicio	9	100
Precio	0	0
Conservación del Producto	0	0
Total	9	100

**Grafica 8 Criterios de compra que se tiene en cuenta al momento de la compra para el distribuidor**



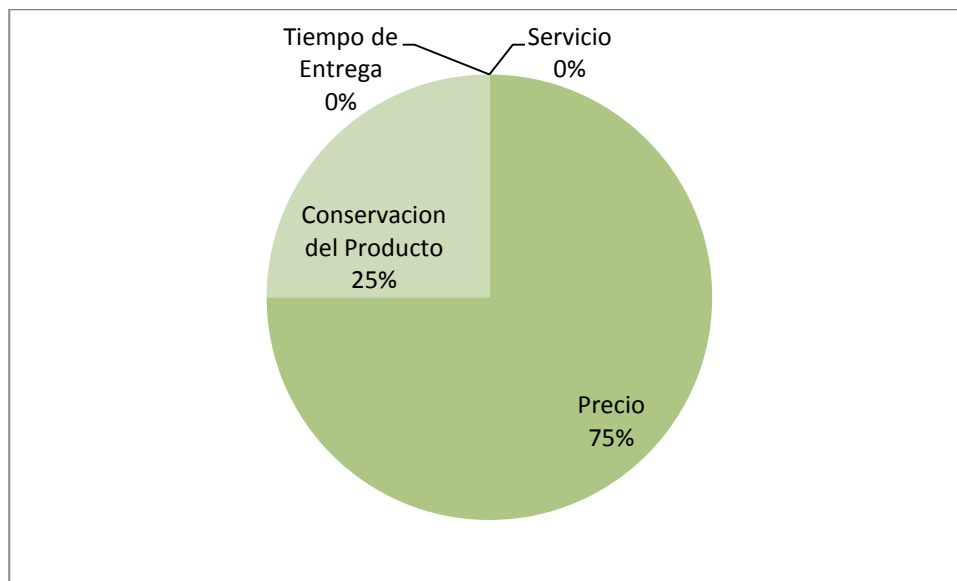
Con este resultado se muestra que el servicio es la opción por la que se prefiere al distribuidor, ya que están en constante comunicación con el cliente investigando las cantidades del producto que se requieran, y así llevarlo al negocio, sin ellos estar buscando al distribuidor.

**Pregunta 9. ¿Si su respuesta fue productor porque criterio lo prefiere?**

**Cuadro 10 Preferencia de compra hacia el productor**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Tiempo de Entrega	0	0
Servicio	0	0
Precio	45	65
Conservación del Producto	15	22
Total	60	87

**Grafica 9 Preferencia de compra hacia el productor**



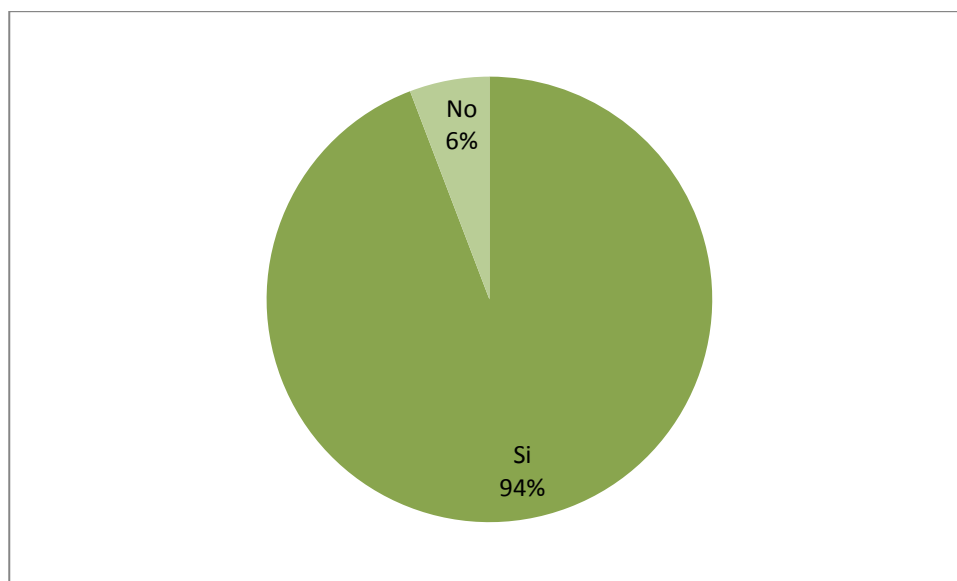
Se aprecia que hay dos factores importantes que el cliente prefiere, la conservación del producto con un 25% ya que al ser más corta la cadena de distribución, el producto conservara sus características. Por otro lado está el precio con el 75% que al no tener intermediarios se puede manejar estrategias de precios flexibles.

**Pregunta 10. ¿Si en el municipio se creara una empresa productora y comercializadora de champiñón estaría dispuesto a comprar el producto en ella?**

**Cuadro 11 Se compraría a empresa productora y comercializadora en el Socorro**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	94
No	4	6
total	69	100

**Grafica 10 Se compraría a empresa productora y comercializadora en el Socorro**



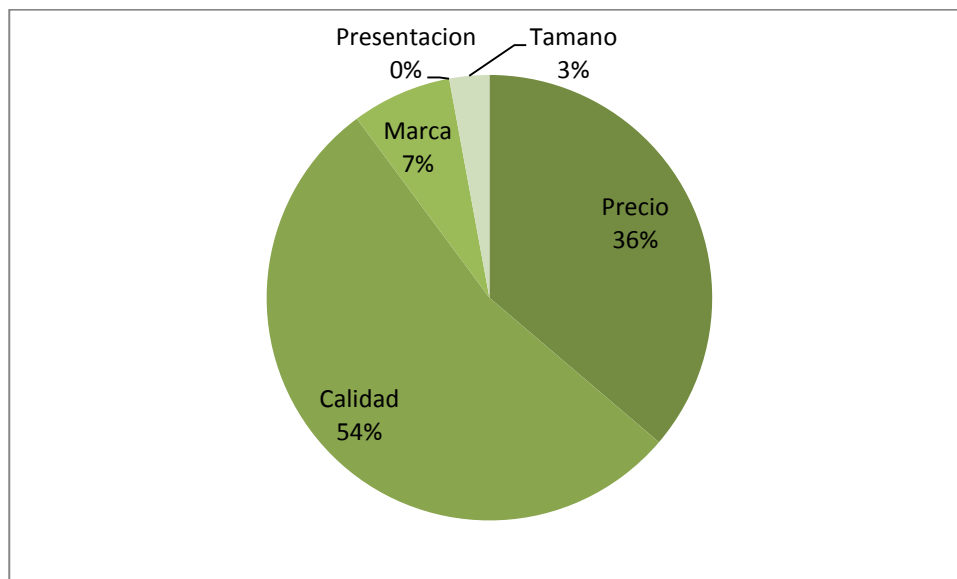
Según los resultados de esta encuesta el 94% de la población comprarían el producto de una empresa productora y comercializadora del municipio de Socorro, esta respuesta denota que la factibilidad comercial es positiva.

**Pregunta 11. ¿Qué criterio escoge al momento de comprar champiñones?**

**Cuadro 12 Criterios que se tienen encuentra al momento de comprar champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Precio	25	36
Calidad	37	54
Marca	5	7
Presentación	0	0
Tamaño	2	3
Total	69	100

**Grafica 11. Criterios que se tienen encuentra al momento de comprar champiñones**



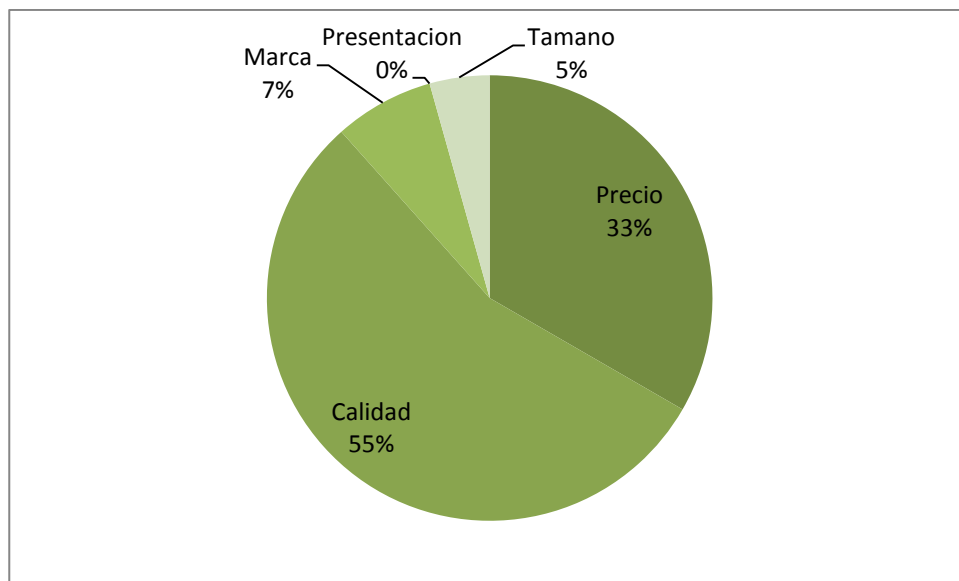
La calidad con un 54% es el factor en el cual la población encuestada se basa para escoger el producto, luego sigue el precio con un 36%, la marca en un 7% y el tamaño con un 3%, se analiza que los factores más importantes son la calidad y precio que están relacionados al momento de la compra por parte del cliente.

**Pregunta 12. ¿Cuál de los siguientes aspectos es más importante al momento de comprar el champiñón?**

**Cuadro 13. Aspectos importantes para la compra de champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Precio	23	33
Calidad	38	55
Marca	5	7
Presentación	0	0
Tamaño	3	5
Total	69	100

**Grafica 12. Aspectos importantes para la compra de champiñones**



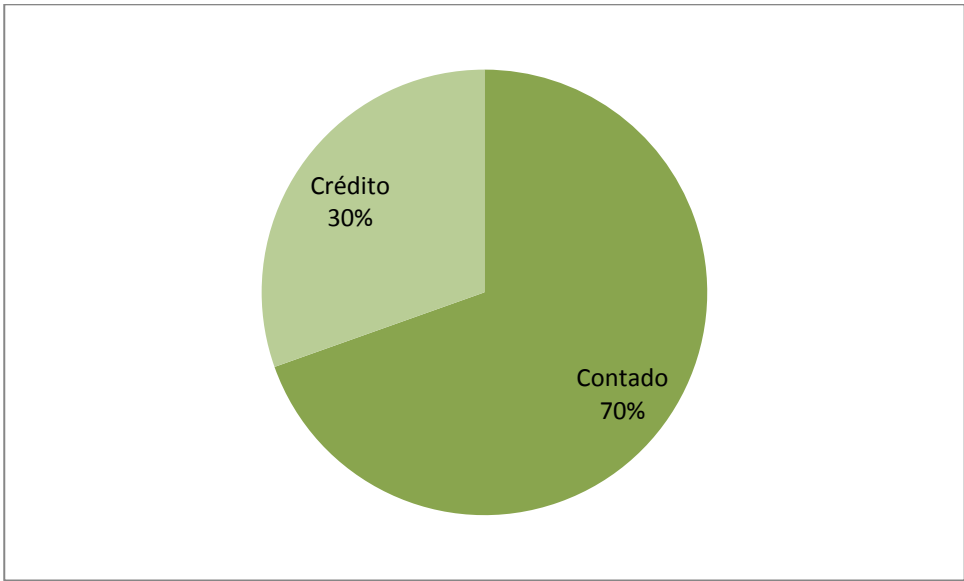
La calidad es el elemento más importante con un 55% para escoger los champiñones al momento de la compra seguido por el tamaño con un 5% y el precio con un 33%, esto denota que la calidad es el aspecto que se debe tener en cuenta al momento de ofrecer el producto

**Pregunta 13. ¿Qué tipo de pago acostumbra o prefiere manejar al momento de comprar champiñones?**

**Cuadro 14 Tipo de pago que se maneja al momento de la compra de champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Contado	48	70
Crédito	21	30
Total	69	100

**Grafica 13 Tipo de pago que se maneja al momento de la compra de champiñones**



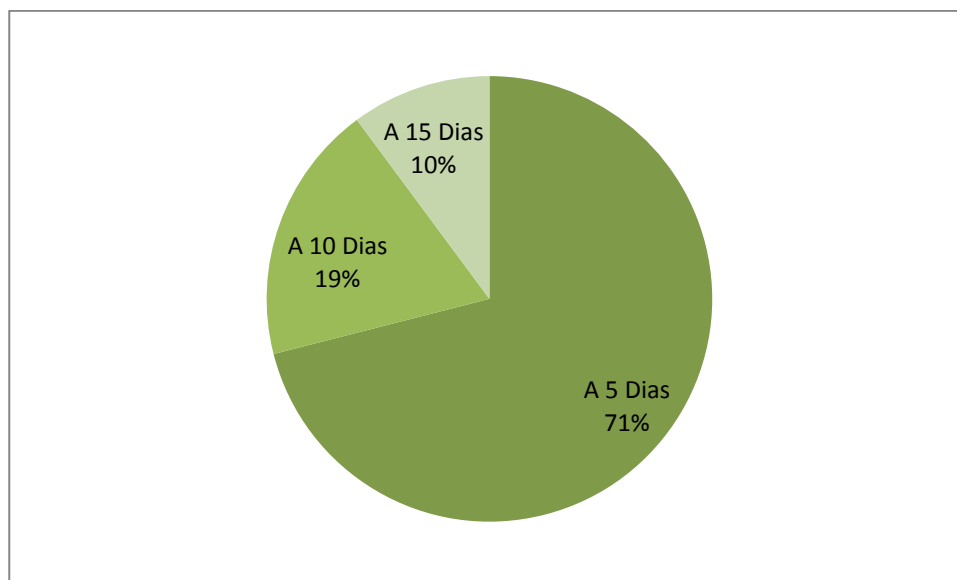
El pago de contado del producto es el más aceptado por la población encuestada con un 70%, pero el pago a crédito con un 30% es también muy importante, se concluye que ambas formas de pago deben ser tenidas en cuenta para la venta del producto.

**Pregunta 14 Si el pago es a crédito que modalidad utilizaría?**

**Cuadro 15 Modalidad de pago que se utiliza si la respuesta es a crédito**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
A 5 Días	49	71
A 10 Días	13	19
A 15 Días	7	10
Total	69	100

**Grafica 14 Modalidad de pago que se utiliza si la respuesta es a crédito**



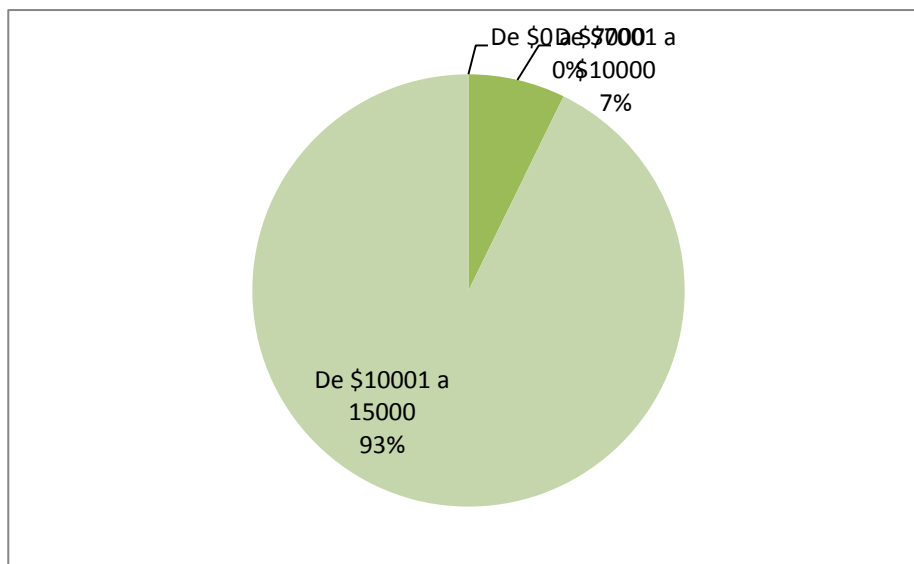
La modalidad de pago que se utilizaría para el pago del producto es la de a 5 días con un 71%, luego a 10 días con un 19% y por último a 15 días con una 10% eso quiere decir que se debe tener en cuenta la rotación de cartera a un plazo máximo de 15 días, manejando establemente la salud económica de la empresa para que cuando el cliente maneje los tiempos de pagos y esto no afecte la estabilidad de la misma.

### Pregunta 15 Cuanto paga por 1 Kilo de champiñón?

Cuadro 16 Precio que se paga por un kilo de champiñón

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De \$0 a \$7000	0	0
De \$7001 a \$10000	5	7
De \$10001 a 15000	64	93
Totales	69	100

Grafica 15 Precio que se paga por un kilo de champiñón



De acuerdo a esta pregunta el 93% del mercado paga entre \$10.000 y \$15.000, lo que permite establecer que el rango de precios con los cuales se entrarán al mercado puede ser manejado en este rango.

### 2.4.3 Estimación de la demanda

Para este análisis se tomaron las preguntas número cuatro y cinco de la prueba piloto ya que son las más significativas, pues nos muestran la cantidad de producto que va a ser consumido.

**Pregunta 5:** Con el fin de conocer el promedio ponderado de la frecuencia con que consumen el champiñón las personas o establecimientos encuestados se toma el porcentaje de participación y se multiplica por el número de días de cada ítem, en el caso de la frecuencia diaria se asumen 6 días hábiles multiplicados por 4 semanas que tiene el mes, estos resultados se suman con el fin de encontrar la frecuencia diaria de consumo.

**Cuadro 17 Promedio Frecuencia de compra**

Opción	Frecuencia	% de Participación	Promedio Ponderado
a. Diaria	20	29%	$(24*29\%) = 6,96$
b. Semanal	49	71%	$(4*71\%) = 2,84$
c. Mensual	0	0%	0
d. Otros ¿Cuál?	0	0%	0
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>	<b>9,8</b>

Estos datos indica que en promedio quienes compran champiñones lo hacen 9.8 veces en el mes.

**Pregunta 4:** con el fin de promediar el consumo en kilogramos del champiñón de acuerdo a los rangos establecidos en esta pregunta de la encuesta se toma la media en cada rango y se multiplica por el porcentaje de participación de cada uno de estos, los totales se suman y se muestra el consumo promedio de champiñón.

**Cuadro 18 Promedio cantidades de kilos que se compran**

Concepto	Frecuencia	% de Participación	Consumo Promedio
a. 1 kg a 2 kg	10	14%	$(1.5 \cdot 14\%) = 0.23$
b. 3 kg a 4 kg	51	74%	$(3.5 \cdot 74\%) = 2.59$
c. 5 kg a 6 kg	5	7%	$(5.5 \cdot 7\%) = 0.38$
d. 7 kg a 8 kg	3	4%	$(7.5 \cdot 4\%) = 0.3$
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>	<b>3,5</b>

Lo anterior nos muestra que en promedio la población seleccionada comprara un promedio de 3.5 kg de champiñón.

Teniendo en cuenta el análisis del promedio de las preguntas 4 y 5 de la encuesta se toma la frecuencia de compra (9.8 veces por mes) y se multiplica por 87 establecimientos que es el 85% de la población total (103), que consumen champiñón y este resultado se multiplica por la cantidad promedio de compra que seria 3.5 dando como resultado las siguientes operaciones.

$87 * 9.8 = 852.6$  veces al mes (número totales de compras en cada mes en promedio)

$852.6 * 3.5 = 2.984$  Kg al mes

De acuerdo a este cálculo el consumo promedio de champiñón para la población a quien va dirigido este producto es de 2.984 kg al mes.

Con los resultados arrojados se realiza el cálculo para la estimación de la demanda anual de la siguiente manera:

$2.984 * 12 = 35.808$  kg promedio al año.

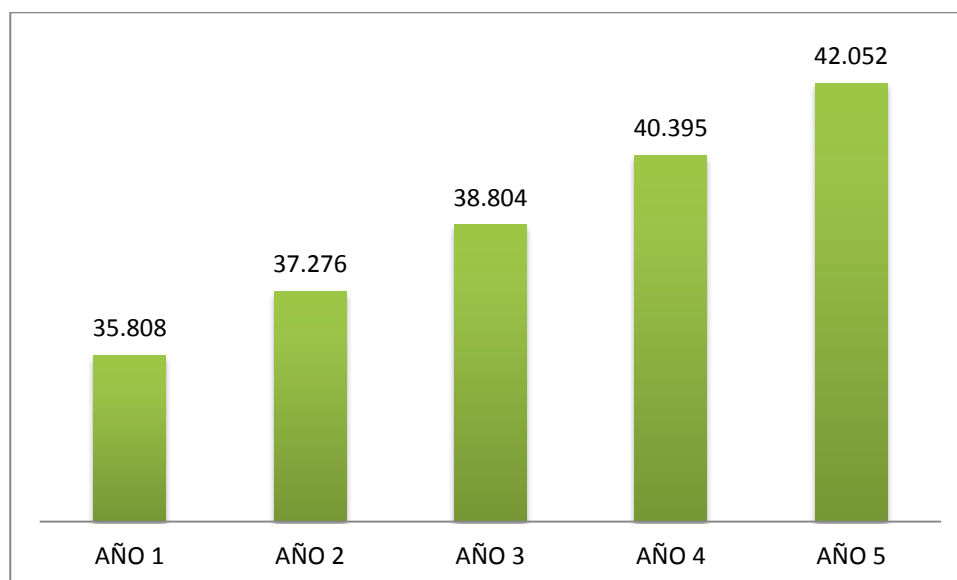
#### 2.4.4 Proyección de la demanda.

La proyección de la demanda se toma de acuerdo al crecimiento del comercio en el departamento de Santander de acuerdo a informe presentado por <sup>21</sup>“Fenalco Santander el cual fue del 4.1% para el 2013”, ya que no fue posible encontrar cifras para el municipio de Socorro.

**Cuadro 19 Proyección de la demanda**

PROYECCION DE LA DEMANDA					
DEMANDA ANUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>35.808</b>	35.808	37.276	38.804	40.395	42.052

**Grafica 16 Proyección de la Demanda**



<sup>21</sup><http://www.vanguardia.com/economia/local/244360-el-comercio-en-santander-crecio-41-pero-no-cumplio-las-expectativas>

## 2.5 LA OFERTA

### 2.5.1 Necesidades de información

Se visitaran establecimientos como Supermercados, plaza de mercado, micros mercados donde se vende el champiñón con el objeto de conocer las presentaciones, el precio, la disponibilidad del producto, su rotación y el mercado que consume este producto.




Se realiza investigación exploratoria en páginas de internet, directorios telefónicos, donde también se realizara consulta sobre investigaciones que se hayan realizado sobre el tema, y la información que suministren datos como las variedades del producto existentes en el mercado, los principales productores, las características de los champiñones, la forma como se comercializan por medio de los distribuidores directos e indirectos para ser asertivos en los datos que se presenten.

### 2.5.4 Análisis de la Situación actual de la competencia

En el mercado del municipio de Socorro se presentan las siguientes marcas:

**Cuadro 20 Análisis de Competencia**

<b>Nomb re</b>	<b>Setas de Cuiva</b>	<b>Setas Doradas</b>	<b>Producto sin Logo</b>
<b>Varia ble</b>			

Logo	 <p>Fuente:  <a href="https://setasdecuiva.wordpress.com/quienes-somos/">https://setasdecuiva.wordpress.com/quienes-somos/</a></p>	 <p>Fuente  <a href="http://www.revistalabarra.com.co/guia/Setas-Doradas-Ltda.html">:http://www.revistalabarra.com.co/guia/Setas-Doradas-Ltda.html</a></p>	 <p>Fuente: <a href="http://www.es.all.biz/plato-champinon-champisima-g8149#.Vflt09J_Oko">http://www.es.all.biz/plato-champinon-champisima-g8149#.Vflt09J_Oko</a></p>
Precio	La presentación Natural maneja un precio de \$ 8000 por libra	La presentación Natural maneja un precio de \$ 7500 por libra	La presentación Natural maneja un precio de \$ 7000 por libra
	Conservas: \$ 14.000 por libra	Conservas: \$ 12.300	Se maneja solo la presentación natural
Productos	Entre los productos que ofrece esta empresa están: champiñones frescos y champiñones larga vida naturales y en salsas	Esta empresa maneja tres clases presentaciones; Setas Frescas, Setas Larga Vida y Setas semi-conservadas.	No tienen más presentaciones
Fortalezas	Una de las principales fortalezas de la empresa setas de cuiva es la experiencia y la trayectoria que tiene en el mercado de más de 15 años lo cual le ha significado ser hoy en día una de las más importantes del mercado. Amplio surtido en el mercado con productos con presentaciones frescos y enlatados que se presentan en sabores	Una de las principales fortalezas de la empresa setas Doradas es la experiencia y la trayectoria que tiene en el mercado lo cual le ha significado ser hoy en día una de las más importantes del mercado. Amplio surtido en el mercado con productos con presentaciones frescos y enlatados que se presentan en sabores	La fortaleza de este producto es el precio que es más bajo con relación a los productos que tienen marca establecida.

Debili dades	Ya que las Setas de Cuiva tienen sus plantas de producción en otras partes del país el producto en su presentación fresca tiende a deteriorarse. No se tiene contacto directo con el cliente. Cuando los clientes solicitan el producto se pueden demorar en la entrega	Setas Doradas tienen sus plantas de producción en otras partes del país el producto en su presentación fresca tiende a deteriorarse. No se tiene contacto directo con el cliente. Cuando los clientes solicitan el producto se pueden demorar en la entrega por el tránsito que se debe recorrer.	No se posee ningún tipo de marca y no se tiene contacto directo con el cliente, tampoco canales de promoción y comercialización establecidos, al tener estas falencias es muy difícil que se pueda establecer algún tipo de comunicación con la empresa.
Canal es Comer cializa ción	El canal que se utilizan es productor - distribuidor minorista – cliente	El canal que se utilizan es productor - distribuidor minorista – cliente	
Promo ción	No tiene	No tiene	No tienen
Porce ntaje de partici pación	De acuerdo a investigación realizadas por las autoras en el mercado del Municipio de Socorro, se determina que Setas de Cuiva tiene el 75% de participación en el mercado	De acuerdo a investigación realizadas por las autoras en el mercado del Municipio de Socorro, se determina que Setas de Doradas tiene el 5% de participación en el mercado	De acuerdo a investigación realizadas por las autoras en el mercado del Municipio de Socorro, se determina que el producto sin Marca tiene el 20% de participación en el mercado

### 2.5.5 Proyección de la oferta

En vista de que no hay oferta en el mercado del Socorro ya que no se encuentran empresas productoras en el municipio no se puede determinar.

## **2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA**

En el municipio de Socorro existen establecimientos de como: restaurantes, supermercados y establecimientos de comida rápida que utilizan el champiñón *Agaricus Bisporus* para la elaboración de sus productos o para la venta al detal, pero este producto es traído desde otros lugares del país por distribuidores o productores que venden este producto, e inconveniente es que el producto en el proceso de transporte puede presentar deterioro y dañar la calidad del producto, al ser un producto que requiere de la conservación de sus características físicas para ser apto para el consumo.

Teniendo esto en cuenta se muestra una demanda insatisfecha ya que en la zona no hay una empresa productora de champiñón y aunque el consumo en el municipio es alto, porque se está incorporando en la dieta de los habitantes del municipio.

Además los clientes potenciales prefieren la opción de comprarle al productor directamente el producto, lo que indica que se puede entrar a competir en este mercado con ventajas competitivas como la ubicación de empresa lo que permite cumplirle al cliente de manera oportuna.

## **2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION**

### **2.7.1 Estructura de los canales actuales**

Los canales de distribución para el producto del champiñón *Agaricus Bisporus* que se tienen en el municipio del Socorro son los siguientes:

- Productor – Distribuidor Minorista- Consumidor Final
- Productor – Consumidor final

### **2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales**

Para el canal de distribución Productor – Distribuidor Minorista- Consumidor Final se encuentra lo siguiente:

#### **Ventajas:**

Son canales que permiten llegar a los clientes con eficacia, ya que es posible cubrirlo con más facilidad, pero no con efectividad ya que por lo larga la cadena el producto se puede dañar.

Se promociona el producto, ya que al ser más larga entran elementos a conocer el producto.

#### **Desventajas**

Ya que el producto es traído de otras partes del país, cuando se hace pedido del se puede demorar en llegar.

No se tiene contacto directo con el cliente por parte del productor.

El costo del producto aumenta ya que se incurre en gastos de transporte e intermediarios.

Para el canal de distribución Productor –Consumidor Final se encuentra lo siguiente:

#### **Ventajas:**

El productor y el consumidor pueden intercambiar información directa acerca del producto.

Por ser un canal corto no se altera la composición física y química del producto y puede llegar en mejores condiciones.

#### **Desventajas**

No se promociona el producto.

### 2.7.3 Selección de los canales de comercialización

De acuerdo a las condiciones del mercado se determina el canal de distribución corto Productor-Consumidor Final para el caso de los restaurante y establecimientos de comida rápida, ya que se puede conocer de la mano del cliente lo que necesita del producto y que este llegue en excelentes condiciones para cumplir con la promesa de entrega.

Para el caso de los supermercados se utilizara el canal de distribución Productor-Minorista- Consumidor final, ya que será este el encargado de entregar el producto a sus clientes.

## 2.8 PRECIO

### 2.8.1 Análisis de precios

Dentro de los diferentes análisis que se deben realizar está el de hacer una comparación de precios, empezando por revisar las diferentes ofertas de las empresas que se encuentran en el mercado, por esto se determina que el precio es la factor con el que se entrara a competir en el mercado.

De acuerdo a la pregunta 15 donde se indaga en el mercado objetivo ¿cuánto paga por un kilo de champiñones? Y que muestra los siguientes resultados:

**Cuadro 21 Pago que se hace por un kilo de champiñones**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De \$0 a \$7000	0	0
De \$7001 a \$10000	5	7
De \$10001 a 15000	64	93
Totales	69	100

La competencia maneja los siguientes precios por kilo en la presentación natural:

### **Cuadro 22 Precios de la Competencia**

• Setas de Cuiva: \$16.000
• Setas Doradas:\$15.000
• Producto sin Marca:\$14.000

En la pregunta se muestra que un porcentaje de 93% paga entre \$10.001 y \$15.000 por kilo, lo que determina que estos precios son los manejados por los productores y distribuidores que están en el municipio de Socorro. Los precios de la competencia se concuerdan con los resultados de la encuesta lo que permite determinar que el rango donde se debe estar el precio.

### **2.8.2 Estrategia de Fijación de Precios**

La estrategia de fijación de precios se enfocara en tarifas competitivas tomando como referencia la pregunta 15 donde se estipula el precio de la competencia:

### **Cuadro 23 Pago que se hace por un kilo de champiñones**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>De \$0 a \$7000</b>	0	0
<b>De \$7001 a \$10000</b>	5	7
<b>De \$10001 a 15000</b>	64	93
<b>Totales</b>	69	100

El precio se fija con base en los costos variables y fijos, qué se establece en el estudio financiero (ver numera 5.3 del estudio financiero) y las características en el mercado actual.

Se define como estrategia de penetración de mercados ingresar con un precio bajo inicialmente e ir subiendo de forma sistemática.

## **2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN**

### **2.9.1 Objetivo**

Informar al mercado la existencia del producto, esto se realizara por medio de publicidad creativa y llamativa que cree una imagen única del producto, además por medio de esta se incrementará el consumo del mismo, con esto se puede atraer a los clientes e incrementar las ganancias

### **2.9.2 Logotipo**

**Figura 5 Logotipo Setas del Socorro**



### **2.9.3 Slogan**

**“SIEMPRE FRESCOS”**

Este slogan es la promesa de frescura con la que con la que se pretende conquistar al mercado, ya que es la característica innovadora del producto y el campo inspira frescura y naturalidad.

#### **2.9.4 Análisis de Medios**

Los medios de comunicación actuales se enfocan en la tecnología y la globalización y se debe tener en cuenta estos aspectos para la el diseño de las estrategias de publicidad.

Los medios de comunicación que actualmente existen en el Municipio son los siguientes:

- El internet es una herramienta que utilizada adecuadamente es una ventaja competitiva para las organizaciones.
- Medios Radiales: existen las siguientes emisoras La Nueva, La Cúpula, José Antonio Galán
- Medios Televisivos: en el Municipio existe el Canal Comunitario Paso TV donde se puede promocionar el producto.

#### **2.9.5 Selección de Medios**

Los medios que se utilizaran para la publicidad y promoción son los siguientes:

- Páginas Web y redes Sociales: como Facebook donde se creara la página de la empresa, donde se establecerán los datos de contacto.
- Medios Radiales: se tomaran las emisoras que tiene mayor cubrimiento de acuerdo a investigaciones realizadas con las mismas, en las cuales se escogió la emisora José Antonio Galán y La Cúpula. Se utilizara cuñas radiales tres veces al día.
- Medios Televisivos: se realizara promoción por medio del canal comunitario Paso TV, el cual se utilizara un comercial en la emisión del noticiero de las 8 de la noche.

### **2.9.6 Estrategias Publicitarias**

Se utilizaran las siguientes estrategias publicitarias

- Ofrecer un descuento especial del 10% por comprar superiores a 5 Kilos
- Incentivar a los clientes principales con un detalle como agendas o lapiceros alusivos a la empresa
- Anunciar en la revista Anup , guía comercial del municipio de Socorro
- Imprimir folletos y tarjetas de presentación donde se informen los datos de la empresa y los productos que se ofrecen.
- Realizar una reunión para el lanzamiento del producto con los propietarios de los 103 establecimientos de comida rápida, restaurantes y supermercados que se encuentran en el Socorro, a los cuales se les dará una muestra del producto de 250 gramos.

### **2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción**

Estas proyecciones se hacen en base a las cotizaciones se realizaron en los siguientes medios:

- Litografía Lito GRAFI-K (Ver anexo C)
- Emisora José Antonio Galán (Ver anexo D)
- Canal Comunitario Paso TV (Ver anexo E)
- Emisora La Cúpula (Ver anexo F)
- Revista Anup (Ver Anexo G)

### 2.9.7.1 De Lanzamiento.

Se tiene presupuestada dos estrategias básicas de publicidad para el lanzamiento

Posicionamiento del entorno local: (publicidad persuasiva), donde por dos semanas se pasaran cuñas radiales en las emisoras José Antonio Galán y La Cúpula, comerciales el canal Paso TV y redes sociales como Facebook.

#### Cuadro24 Presupuesto de lanzamiento

Detalle	Valor
Comerciales en Paso Tv	\$ 180.000
Publicidad Anup	\$ 45.000
Cuñas Radiales	\$ 150.000
Red Social Facebook	\$ 0
Evento de Lanzamiento	\$ 500.000
Muestras	\$ 262.500
<b>Total</b>	<b>\$ 1.137.500</b>

### 2.9.7.2 Presupuesto de Operación:

El presupuesto de publicidad y promoción mensual en los distintos medios del municipio es la siguiente:

## Cuadro 25 Detalle de presupuesto

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
<b>Comercial en Paso TV</b>	\$360.000
<b>Anup</b>	\$25.000
<b>Comerciales Radiales</b>	\$300.000
<b>Volantes y tarjetas de Presentación</b>	\$35.000
<b>Red Social Facebook</b>	\$ 0
<b>Totales</b>	\$720.000

El presupuesto de publicidad y promoción mensual se tendrá un total de \$720.000

### 2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

De acuerdo a los resultados que se tienen en el estudio de mercados se concluye lo siguiente:

El producto a ofrecer es el champiñón blanco *Agaricus Bisporus* en el municipio de Socorro, se observa que los establecimientos como restaurantes y supermercados se consumen este champiñón para la elaboración de platos y para su venta al detal.

Las estrategias de comercialización y mercado son herramientas que ayudan a al posicionamiento del producto a través del previo lanzamiento de la factibilidad del montaje de la empresa por medio de anuncios radiales, volantes y el diseño de una página web donde se consignaran los datos de la empresa.

### 3. ESTUDIO TECNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se va a determinar con base en el número de unidades que la planta productora pretende producir en un sistema recomendable de producción, sin embargo, ya que el hongo es un organismo que puede crecer en un amplio intervalo de temperatura y substratos variados, su cultivo también se puede adaptar a condiciones rústicas, desde este punto de vista la producción estará determinada por el mercado y los metros cuadrados disponibles según recursos para las cosechas en jornales normales de 8 horas con un operario permanente, cabe anotar que este proyecto por tratarse de cultivos el cálculo de las horas y tiempo no es constante y es limitante debido a que se presentan factores ajenos tales como el clima y los diferentes estados del cultivo. La producción del cultivo por metro cuadrado según el sistema a utilizar (Producción en estantes) se recogerá en un lapso promedio de 24 días mes.

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** El tamaño del proyecto responde al comportamiento existente entre la dimensión del mercado y la capacidad de atenderlo, según los recursos disponibles; también hace referencia a la capacidad de producción de la planta de producción de champiñones durante la vigencia del proyecto, refiriéndose a la decisión del volumen óptimo de dicha producción, de acuerdo con el estudio de mercado y para definir la cantidad de productos por unidades comerciales para un período de tiempo diario.

**3.1.2 Factores determinantes del proyecto.** Se precisa en éste numeral los factores que condicionan al proyecto con el ánimo de dimensionar la capacidad de producción y adecuación del hongo, de acuerdo a:

**3.1.2.1 El tamaño del proyecto y la demanda.** Dentro de los factores condicionantes para dimensionar una planta productora y comercializadora de champiñones, la demanda juega un papel importante, es así, que de acuerdo a información recopilada en la investigación de mercados se logró determinar la posibilidad de generar una planta acorde a dicho comportamiento del mercado.

**3.1.2.2 El tamaño de la empresa y los suministros de materias primas.** El abasto de la materia prima tales como semilla y sustrato, que para este proceso pueden ser bagazo de caña, sorgo, cacota de cacao entre otros, no son un aspecto limitante en el desarrollo del proyecto, ya que esto se encuentra en gran cantidad en la región.

**3.1.2.3 El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos.** En los procesos de producción de hongos no se requiere de equipos con gran avance tecnológico, por lo que se consideran fáciles de conseguir. Dentro de los equipos utilizados están el higrómetro, gramera electrónica, autoclave y empacadora.

**3.1.2.4 El tamaño del proyecto y la localización.** La región en la que se llevará a cabo la producción y comercialización será el municipio de Socorro Santander contando con un clima apropiado y cerca a diferentes municipios donde se pueden conseguir los sustratos, lo que favorece la producción y comercialización del champiñón.

**3.1.2.5 El tamaño del proyecto y la mano de obra.** Por ser un cultivo de fácil manejo, desde su ciclo de siembra hasta la cosecha, no exige una mano de obra especializada, se puede contar con personal de educación básica que pueda ser capacitado en la misma planta de trabajo.

**3.1.2.6 El tamaño del proyecto y el financiamiento.** Es quizá uno de los factores más relevante al montar cualquier tipo de planta o empresa, sin embargo hoy en día existen varias fuentes de financiamiento y de apoyo principalmente para el sector agroindustrial que en un futuro los gestores del proyecto podrán acceder.

### **3.1.3 Capacidad del Proyecto**

#### **3.1.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto o servicio.**

Corresponde al máximo nivel posible de producción o prestación de un servicio. Su cálculo está directamente relacionado con la proporción de la demanda insatisfecha a la cual la empresa tiene planeado brindar los servicios durante los próximos cinco años del proyecto. La capacidad diseñada, corresponde al máximo nivel posible de producción o prestación del servicio.

Para el presente proyecto está determinado por la capacidad de producción de champiñón por metro cuadrado de espacio que se estima sea de un área de 360 m<sup>2</sup>, la cual estará dividida en dos locales o silos, en donde se ubicarán los estantes, contando además con espacios suficientes para la adecuada ventilación y desplazamientos. El tamaño y diseño de una planta atienden a criterios económicos, técnicos y de mercado. La cantidad de recursos disponibles, así como la tecnología adecuada y la demanda del mercado, son factores determinantes que condicionan el tamaño idóneo y las posibles expansiones futuras de la empresa.

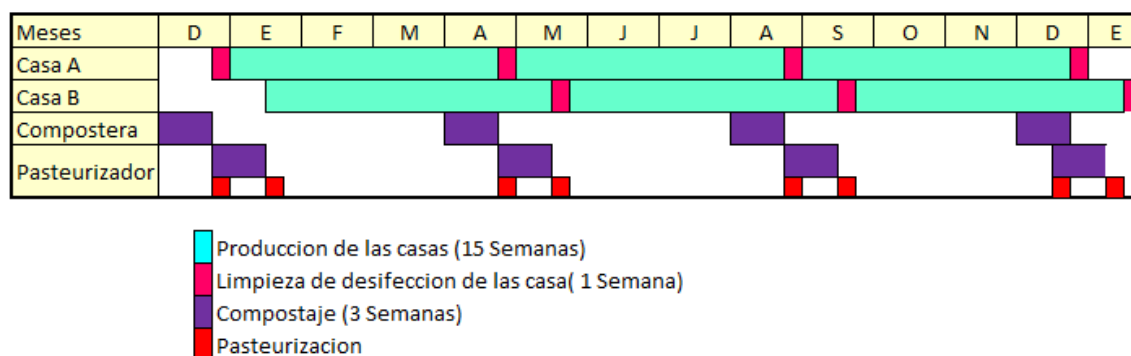
El presente proyecto cuenta con capacidad total diseñada de 5 toneladas métricas anuales; para esto, se requiere la construcción de cuatro (4) naves de cultivo, las cuales tendrán un área productiva de 117,6 m<sup>2</sup> cada una; cada nave producirá 16,5 Kg/m<sup>2</sup> de cultivo<sup>22</sup>, cada cuatro meses, como se muestra en el siguiente cuadro, cada casa o nave de cultivo tendrá tres ciclos productivos al año

---

<sup>22</sup>Agrocadenas. 2003. Exploración de mercados: champiñón fresco (en línea). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Consultado 27 may. 2003. Disponible en <http://www.agrocadenas.gov.co/home.htm>

y cada ciclo tendrá una duración de 15 semanas. El compostaje tendrá una duración de tres semanas y la pasteurización una semana, por lo cual el sustrato debe prepararse con un mes de anticipación a la época de siembra. Una vez terminado un ciclo productivo se tomará un tiempo correspondiente a una semana, para la desinfección y asepsia de la nave de cultivo.

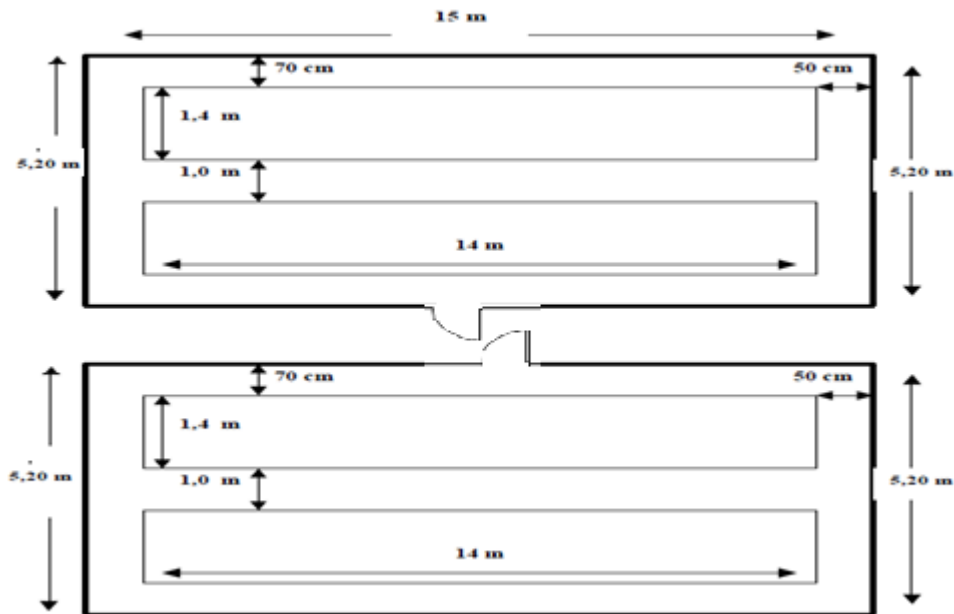
**Figura 6** Calendario anual de producción de champiñones.



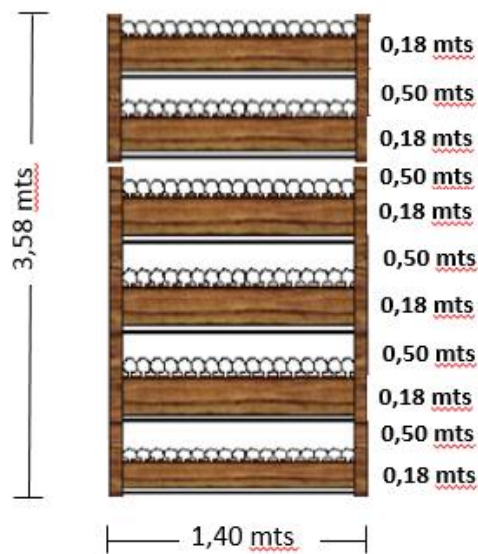
**Fuente: Saldaña 2003**

Las naves de producción deberá tener las siguientes dimensiones: 5.20 m de ancho x 15 m de largo x 3.58 m de altura. El método de cultivo a utilizar será el de producción en estantes, debido a que permite aprovechar más eficientemente el área de los locales de champiñones. Las dimensiones de los estantes serán: 1.4 m de ancho x 14 m de largo. El espacio a los costados será de 70 cm el pasillo central de 1 m de ancho. Cada estante constará con 6 pisos espaciados 50 cm entre sí, los tablonces laterales de cada piso tendrán un ancho de 18 cm y el armazón y serán construidos en madera, debido a que es económico y fácil de armado.

**Figura 7.** Dimensiones de la nave de producción.



**Fuente: Saldaña 2003**



Para el espacio de producción asignado se requiere una cantidad de sustrato a utilizar por metro cuadrado de superficie de cultivo de por lo menos  $100 \text{ kg/m}^2$ . Esto quiere decir que las cuatro naves de producción de  $91 \text{ m}^2$  cada una, como las

que se pretende construir, se ocupan 20 toneladas métricas de compost. “<sup>23</sup>Durante el proceso de pasteurización se pierde alrededor de un 25% de compost, por lo cual la cantidad de compost a producir es de 26 toneladas métricas”.

<sup>24</sup>“En el compostaje, el volumen inicial de los materiales utilizados se reducen hasta en un 40 - 50% debido a las pérdidas de agua y la mineralización de la materia seca. Esto indica que para producir 26 toneladas métricas de compost se deben utilizar 52 toneladas métricas de los materiales utilizados”.

**3.1.3.2 Capacidad instalada.** La empresa tendrá una capacidad instalada de 5 toneladas métricas anuales; para esto, se requiere la construcción de cuatro (4) naves de cultivo, las cuales tendrán un área productiva de 91 m<sup>2</sup> cada una; <sup>25</sup> “cada nave producirá entre 9 -148 Kg/m<sup>2</sup> de cultivo (en promedio 16,5 Kg/m<sup>2</sup>)” cada cuatro meses, es decir, se tendrán tres ciclos anuales de producción.

<sup>26</sup> “Una nave de producción tendrá 5 a 5,20 m de ancho, 10 a 15 m de largo y 3,5 m de altura, con un ancho de los estantes es de 1,20 a 1,40 m; quedando dos pasillos laterales de 60-70 cm y un pasillo central de 1 m”.

---

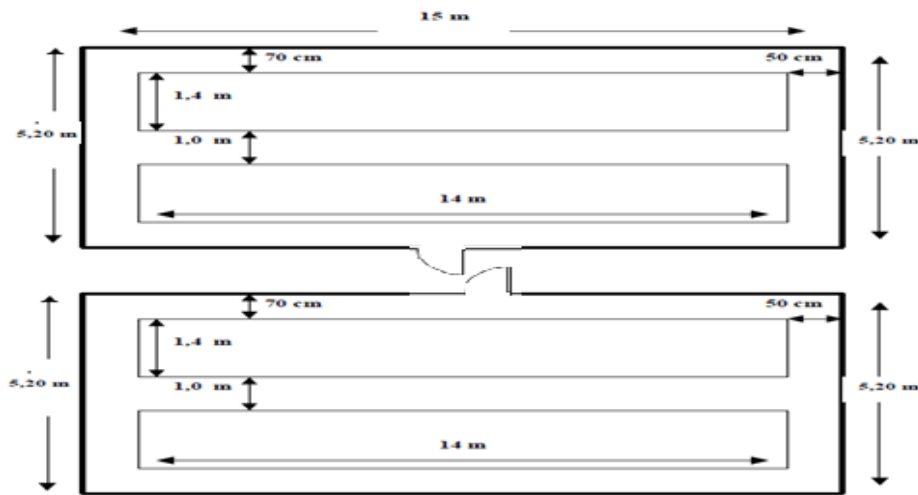
<sup>23</sup> P. 1979. Cultivo moderno del Champiñón. Ediciones Mundi-Prensa, ES. 369 p.

<sup>24</sup> Northeast Regional Agricultural Engineering Service (NRAES 1992)

<sup>25</sup> Agrocadenas. 2003. Exploración de mercados: champiñón fresco (en línea). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. Consultado 27 may. 2003. Disponible en <http://www.agrocadenas.gov.co/home.htm>

<sup>26</sup> García M. 1987. Cultivo de Setas y Trufas. Ediciones Mundi-prensa. Madrid, España. 140 p.

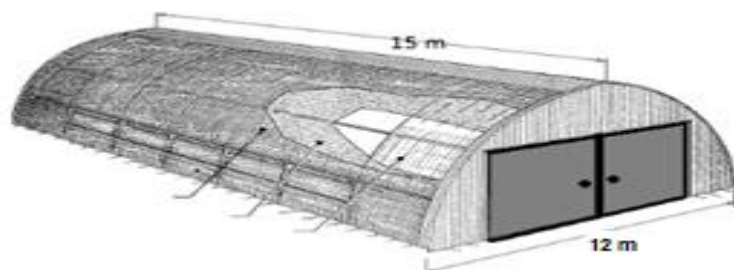
**Figura 8.** Dimensiones de la nave de producción.



**Fuente: Saldaña 2003**

Las casas de producción de champiñones se construirán con las siguientes dimensiones: 12 m de ancho x 15 m de largo x 3.5 m de altura. El método de cultivo a utilizar será el de producción en estantes, debido a que permite aprovechar más eficientemente el área de la nave de producción. Las dimensiones de los estantes serán: 1.4 m de ancho x 14 m de largo. El espacio a los costados será de 70 cm el pasillo central de 1 m de ancho. Cada estante constará con 6 pisos espaciados 50 cm entre sí, los tableros laterales de cada piso tendrán un ancho de 18 cm y el almacén va a ser construido en madera, debido a que es económico y fácil de armar.

**Figura 9-** Invernadero tipo túnel para producción



**Fuente: Saldaña 2003**

Para poder obtener la producción propuesta (En promedio 16,5 Kg/m<sup>2</sup> cada 4 meses por cada nave de producción),<sup>27</sup> “se afirma que las cantidades de sustrato a utilizar por metro cuadrado de superficie de cultivo son muy variables. Lo habitual que los productores han aceptado es 100 kg/m<sup>2</sup>”. Esto quiere decir que para una nave de producción de 117.6 m<sup>2</sup>, como la propuesta de este proyecto, se necesitaran 10 toneladas métricas de compost.<sup>28</sup> “Durante el proceso de pasteurización se pierde alrededor de un 25% de compost, por lo cual la cantidad de compost a producir será de 13 toneladas métricas, por cada nave y para este proyecto se establece 4 naves de producción”. Ver figura 8.

<sup>29</sup>“En el compostaje, el volumen inicial de los materiales utilizados se reducen hasta en un 40 - 50% debido a las pérdidas de agua y la mineralización de la materia seca. Esto indica que para producir 13 toneladas métricas de compost se deben utilizar 26 toneladas métricas de los materiales utilizados”.

Por lo tanto son por cada nave 14 metros x 1,4 (área de cada estante) = 19,6 m<sup>2</sup> x 6 estantes = 117,61 m<sup>2</sup> de área total de producción x 4 casas = 470,4m<sup>2</sup> por 16,5 Kg/m<sup>2</sup> de producción en promedio (470,4 m<sup>2</sup> \* 16,5 Kg/m<sup>2</sup> = 7.761,6 kg) de producción cada cuatro meses x 3 ciclos al año = 23.285 kg promedio año, la merma del hongo por operación de limpieza es de 0.2%, entonces 23.285 Kg X 0,2% = 46,6 Kg = 23.238kg., promedio año.

**3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada.** Se estima que se iniciara actividades durante el primer año con un 80 % de la capacidad instalada, la capacidad mínima utilizada inicialmente será de 23.238 kg de champiñón al año, y la proyección que se tiene para plan emprendedor que deberá aumentar encada cada año de la vida útil del proyecto hasta llegar al 100% de la capacidad diseñada del proyecto. La capacidad de las instalaciones, los empleados y materiales e insumos para el desarrollo de proyecto se irán requiriendo en la medida que la marca se vaya

---

<sup>27</sup>Steineck

<sup>28</sup>Vedder (1979) Cultivo moderno del Champiñón. Ediciones Mundi-Prensa, ES. 369 p.

<sup>29</sup> Northeast Regional Agricultural Engineering Service (NRAES 1992),

posicionando en el mercado, el aumento mostrado en cada año no requiere de una inversión muy alta y la idea es tener una provisión de los ingresos del primer año para poder reinvertir en el proyecto.

### **Cuadro 26 Capacidad física proyectada a 5 años.**

<b>Año</b>	<b>Producción Anual en Kgs</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Capacidad Utilizada</b>
<b>1</b>	23.238	80%	18.591
<b>2</b>	23.238	85%	19.752
<b>3</b>	23.238	90%	20.914
<b>4</b>	23.238	95%	22.076
<b>5</b>	23.238	100%	23.238

## **3.2 LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYECTO**

El estudio de localización se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicara el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos, el cual comprende la macro localización y micro localización.

### **3.2.1 Macro localización y micro localización (método de puntos)**

#### **Macro localización**

El proyecto de producción y comercialización de champiñones, se ubicara en el municipio del Socorro en el departamento de Santander, teniendo en cuenta factores de alta incidencia como el fácil acceso de la materia prima para elaboración del sustrato, además de tener un clima favorable para la producción del hongo.

El Socorro provincia comunera del departamento de Santander, está situado sobre la cordillera oriental, a 364 Km de Bogotá capital de la república a 121 Km de

Bucaramanga capital del departamento, con límites al norte con cabrera y Pinchote, al sur con confines y palmas del socorro al oriente con paramo y al occidente con Simacota y palmar; con amplia cobertura de servicios públicos y, en general un buen nivel de calidad de vida. Su desarrollo urbanístico ha sido un poco lento.

#### **Figura10. Ubicación Municipio El Socorro**



**Fuente: Google.map.com**

#### **3.2.2 Micro localización**

- Para determinar la mejor ubicación de la empresa, se utilizará el método de asignación de puntos, considerando las siguientes opciones de ubicación. A continuación se describe el proceso de localización el cual asigno la Vereda Buenavista (Municipio del Socorro), como el mejor punto estratégico para la ubicación del proyecto.

#### **Estudio de localización**

Para determinar la micro localización, se hace necesario la valoración ciertos aspectos que son los considerados como los determinantes para la selección del sitio final, y de acuerdo a las condiciones específicas del producto:

- **Costos de funcionamiento:** los comunes a cualquier localización son los costos de arrendamiento y los costos de servicios públicos (canon de

arrendamiento mensual asignado a la tierra y tarifas básicas para los servicios públicos).

- **Vías de comunicación y costos de transporte:** facilidades de acceso tanto para proveedores como para trabajadores y compradores. El costo de transporte se puede definir como el valor asignado por peso o volumen para el traslado de materia primas desde el sitio de origen hasta la fábrica, y del producto terminado desde la fábrica hasta el mercado (población objetivo).
- **Infraestructura de servicios públicos y de comunicaciones:** facilidad o existencia de servicios básicos como son: agua, energía eléctrica, gas, teléfono.
- **Condiciones ambientales:** temperatura, presión atmosférica, vientos locales, PH, humedad y precipitaciones.
- **Ventajas comparativas:** atractivo del sector, tendencias futuras de crecimiento tanto comercial como familiar de acuerdo al POT, seguridad de la zona.
- **Condiciones tributarias:** valor de impuesto predial, industria y comercio, incentivos tributarios

**3.2.2.1 Ponderación y asignación de puntos.** Para el desarrollo del proceso de selección del mejor sitio para la localización final del proyecto, se procede a aplicar el método de puntos, consistente en analizar cada uno de los factores que inciden en la selección, otorgándole un valor o peso relativo, dependiendo de su importancia relativa.

Los factores se han ponderado en una escala de 100 puntos, donde el valor que toma el factor indica el peso del mismo, así por ejemplo, los factores condiciones ambientales y vías de comunicación y costos de transporte son los que tienen mayor peso sobre el total. En el cuadro 28 se muestra la ponderación y

asignación de puntos de los factores considerados para la micro localización del proyecto:

**Cuadro 27 Ponderación por el método de puntos.**

FACTOR	PONDERACION PORCENTUAL (%)	ASIGNACION DE PUNTOS
<b>F1. Costo de funcionamiento</b>	10%	10
<b>F2. Vías de comunicación y costo de transporte</b>	25%	25
<b>F3. Infraestructura de servicio públicos y de comunicación</b>	15%	15
<b>F.4. Condiciones ambientales</b>	40%	40
<b>F5. Ventajas comparativas</b>	5%	5
<b>F6. Condiciones tributarias</b>	5%	5
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

Una vez ponderados los factores se procede a evaluarlos en cada zona, en una escala de 1 a 4, donde 1 representa un mínimo atractivo del factor en dicha zona (debilidad mayor) y 4 un muy buen atractivo (fortaleza mayor), la calificación obtenida se multiplica por el peso del factor y se halla la sumatoria total por zona. La zona que obtenga la mayor sumatoria será la que resulten más atractiva o con mejores posibilidades de localización respecto a los factores evaluados.

Para la localización de la planta de cultivo de champiñones existe en el municipio del Socorro en la parte alta una serie de veredas en las que potencialmente podría funcionar la planta por el clima que tienen; estas son:

Ubicación 1. Vereda Buenavista (Municipio del Socorro) ubicada en el Noreste del municipio, a una altura de 1500 msnm, con una temperatura de 18-28°C y a 30 minutos de distancia con respecto al casco urbano.

Ubicación 2. Vereda el Bosque (Municipio de Pinchote): Ubicada al sur del Municipio de Pinchote colindante con el Municipio de El Socorro, con una altura de

1499 msnm, con una temperatura de 17-25°C y a 90 minutos de distancia con respecto al casco urbano del municipio de El Socorro.

Ubicación 3. Vereda El Bosque (Municipio del Socorro) ubicada al este del y a una altura de 1499 msnm, con una temperatura de 18-28°C y a 45 minutos de distancia con respecto al casco urbano.

En el cuadro 29 se presenta la ponderación de los factores en las distintas zonas, y la selección de la mejor alternativa de acuerdo a dichos factores.

Los siguientes son los factores más relevantes a tener en cuenta:

Para determinar la ubicación óptima de la empresa se hará uso de herramientas técnicas como el método de puntos.

Los factores considerados con sus correspondientes definiciones y ponderaciones se realizaron en la siguiente tabla.

**Cuadro 28.** Descripción de factores

FACTOR CRITICO	DESCRIPCION DEL FACTOR
<b>F1. Cercanía a los consumidores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercanía a los establecimientos que comercializan el producto.</li> </ul>
<b>F2. Disponibilidad de Materia prima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de las semillas</li> </ul>
<b>F3. Costos y disponibilidad de terreno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de terreno</li> </ul>
<b>F4. Competencia de mercado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio y evaluación de la competencia</li> </ul>
<b>F5. costo de transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de transporte tanto de insumo como de metería prima</li> </ul>
<b>F6. Servicios públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de agua, energía y telecomunicaciones.</li> </ul>

**F1: División de los factores en grados:**

-Distante a más de 3 km de distancia

- Cerca entre 2 km y 3 km de distancia
- Muy cerca: a menos de 2 km de distancia

### **F2: Disponibilidad de materia prima:**

- Poca disponibilidad: baja disponibilidad de materia prima en la zona
- Mediana disponibilidad: hay disponibilidad de materia prima en un 60%
- Buena disponibilidad: existe suficiente oferta para la producción.

### **F3: Costos y disponibilidad del terreno:**

- Malas condiciones: No existe una infraestructura adecuada para arrendar.
- Buenas condiciones: existe alguna posibilidad de conseguir una infraestructura para el montaje
- Excelentes condiciones

### **F4: Competencia en el mercado**

- Inexistencia de competencia: no hay competencia en el sector
- Mediana disponibilidad: Existen varias empresas competitivas en el mercado.
- Buena disponibilidad: mucha competencia en el mercado.

### **F5: Costo de transporte**

- Regular: las vías de transporte a los centros de distribución y provisión de insumos están deteriorados y flete resulta costoso.
  - Bueno: las vías de transporte a los centros de distribución y provisión de insumos están regulares y el costo de flete es normal.
  - Excelente: La infraestructura vial a los centros de distribución y provisión de insumos son ágiles, lo cual evita sobre costos el flete.

## F6: Servicios públicos

- Mala disponibilidad: hay disponibilidad de algunos servicios pero debe incurrirse en costos para la adecuación

-Mediana disponibilidad: presenta toda la red de servicios públicos, con algunas sobre costos en su adecuación específica.

-Buena disponibilidad: Posee la infraestructura de servicios públicos en las condiciones que exige la planta de producción.

Posee buena condiciones infraestructuras para tomar arriendo y ampliar las instalaciones

### Cuadro 29.Ponderación de factores críticos

Factores	Factores críticos	Puntaje		Ponderación
F1	<b>Cercanía a centros de consumo.</b> Grado 1: Distante Grado 2: Cerca Grado 3: Muy cerca	60 70 80	80	15%
F2	<b>Disponibilidad de materia prima.</b> Grado 1: Poca disponibilidad Grado 2: Mediana disponibilidad Grado 3: Buena disponibilidad	70 80 90	90	25%
F3	<b>Costos y disponibilidad del terreno</b> Grado 1: Malas condiciones Grado 2: Buenas condiciones Grado 3: Excelentes condiciones	40 50 60	60	10%
F4	<b>Competencia en el mercado</b> Grado 1: Mala competencia Grado 2: Mediana competencia Grado 3: Buena competencia	55 65 75	75	15%
F5	<b>Costo de transporte</b> Grado 1: Regular Grado 2: Bueno Grado 3: Excelente	110 115 125	125	25%
F6	<b>Servicios públicos</b> Grado 1: Mala disponibilidad Grado 2: Mediana disponibilidad Grado 3: Buena disponibilidad	50 60 70	70	10%
<b>Total</b>			<b>500</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 30. Determinación de la ubicación**

Factor	Ubicacion 1		Ubicacion 2		Ubicacion 3	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos
1	3	80	2	70	1	60
2	1	70	3	90	3	90
3	2	50	2	50	2	50
4	3	75	1	55	1	55
5	2	115	2	115	2	115
6	3	70	2	60	2	60
<b>Total</b>		<b>460</b>		<b>440</b>		<b>430</b>

Los puntajes y ponderaciones de factores fueron dados y asignados de acuerdo al recorrido que se realizó en las veredas, también los aspectos que son de importancia para este proyecto. De acuerdo a los resultados obtenidos por el método de puntos, se puede observar el punto ideal para la ubicación del proyecto es la Vereda Buenavista (Municipio del Socorro)

### **3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

Es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la puesta en marcha del proyecto.

La ingeniería tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto, cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas de conformidad a los equipos y maquinarias elegidos.

El estudio de la ingeniería está orientado a buscar una función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la elaboración de un bien.

### 3.3.1 Ficha técnica del producto

#### 3.3.1 Ficha técnica del producto Champiñón, Seta

<b>A. NOMBRE DEL PRODUCTO (6): Champiñón Seta Nombre científico o latino "Agaricusbisporus"</b>	
<b>B. COMPOSICION DEL PRODUCTO EN ORDEN DECRECIENTE (7):</b>	
<b>Los siguientes datos equivalen a 100 gr del producto</b>	
Calorías	28
Carbohidratos	4.4 g
Proteínas	2.7 g
Fibra	0.8 g
Grasas	0.3 g
Potasio	414 mg
Fosforo	116 mg
Purina	50 mg
Sodio	15 mg
Calcio	6 mg
Hierro	0,8 mg
<b>C. PRESENTACIONES COMERCIALES (9):</b>	
La presentación de este producto será:	

Canasta de 1 Kilo
Canasta de 2 kilos
Canasta de 5 kilos
<b>D. TIPO DE ENVASE (8):</b>
Se utilizaran canastas de poliestireno expandido , cubierto con papel vinipel
<b>E. MATERIAL DE ENVASE(8):</b>
El poliestireno expandido se obtiene de la transformación del poliestireno expandible, dicho material es un polímero del Familia de los CFCs – HCFCs y HFCs lo cual demuestra que su uso y fabricación no proporciona efectos que Contribuyen a la degradación de la capa de ozono.
El vinipel compuesto por polietileno de baja densidad es un polímero con cadenas muy ramificadas esto hace que tenga una densidad más baja.
<b>F. CONDICIONES DE CONSERVACION (10):</b>
Para su almacenamiento el champiñón debe ser refrigerado entre 0° y 2° con el fin de evitar daños en las características Organolépticas y contaminación del producto.
<b>G. TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION) (11):</b>
<b>Sobre compost:</b>
<b>Luz:</b>
La conveniencia de que el cultivo se realice en la oscuridad ha permitido la

utilización de cuevas, túneles y naves.

**Temperatura y humedad:**

El cultivo del hongo puede realizarse siempre que la temperatura del aire esté comprendida entre 8-18°C y la humedad entre el 70-90%.

La temperatura del desarrollo micelar del champiñón es de 25°C, deteniéndose el mismo a partir momento en el que se rebasan los 34° C.

El contenido en humedad del sustrato debe oscilar entre el 62-67%.

**Substrato:**

Como todos los hongos, el champiñón carece de clorofila por lo que no puede alimentarse con las sustancias minerales que hay en la tierra y ha de vivir sobre un sustrato que le proporcione debidamente preparados los alimentos que precisa.

Este sustrato generalmente es estiércol natural o artificial adecuadamente preparado.

El estiércol natural más idóneo para el cultivo del champiñón es el de caballo, el de mulo o el de asno.

El estiércol ha de proceder de animales trabajados y que no coman forrajes frescos o alimentos verdes.

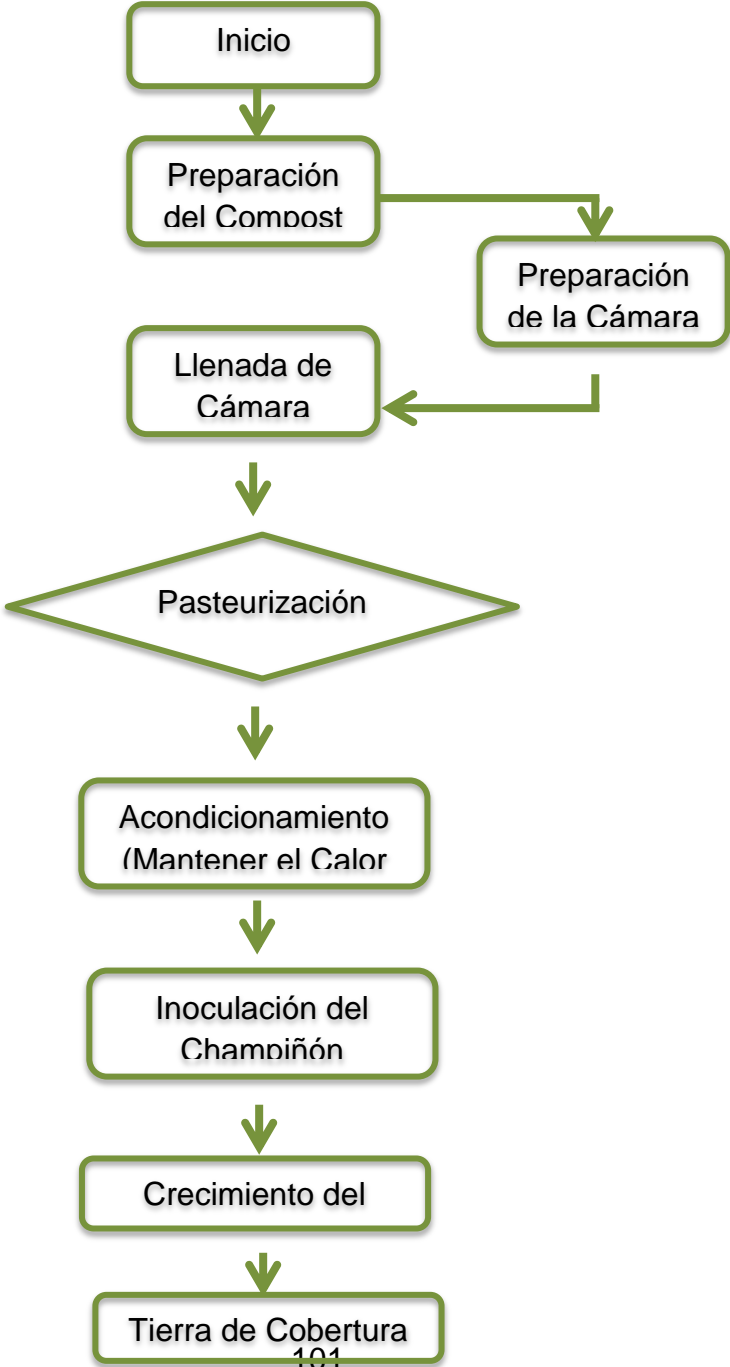
Este estiércol debe estar compuesto a base de paja de trigo o de centeno.

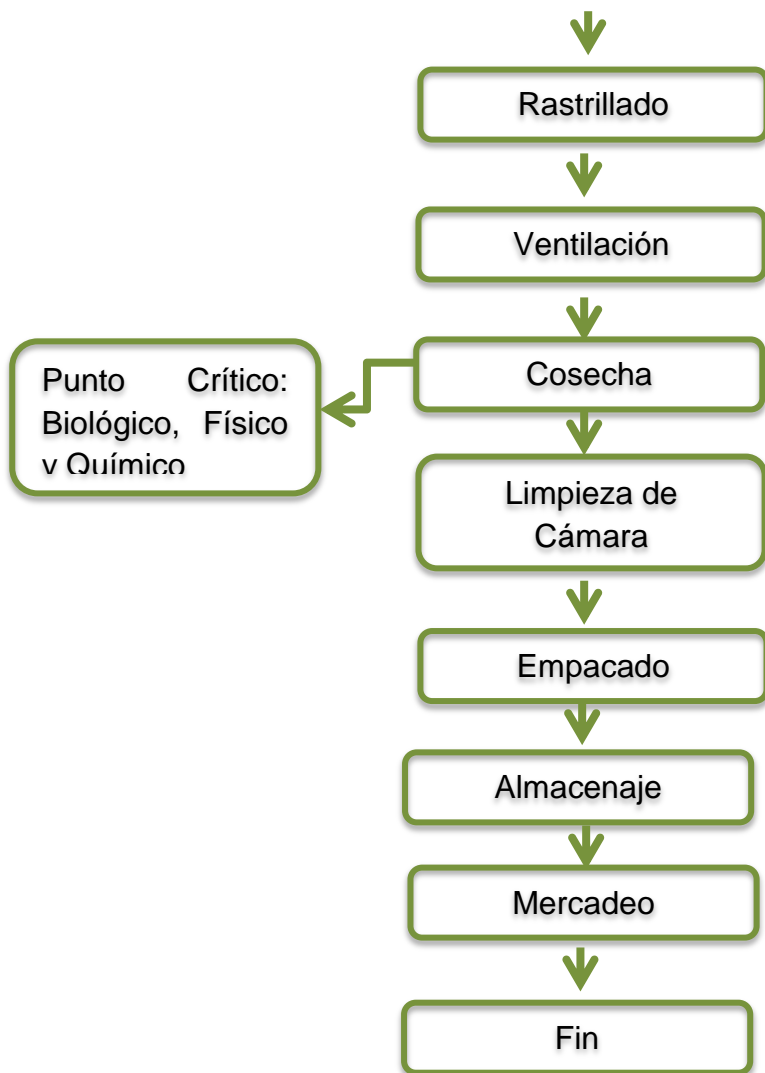
Cuando no se dispone de estiércol de caballería se puede recurrir al empleo de estiércol artificial, constituido por paja de trigo bien picada, gallinaza, sustancias



excelente disciplina de trabajo son el principio fundamental: El cultivo de producción de champiñón se divide en las siguientes etapas o procesos:

**Figura 11** Diagrama de procesos para la producción de champiñones





**3.3.2.1. Desinfección y limpieza.**Una vez está en recepción el estiércol fresco se mezcla con tierra en la siguiente proporción: 3 partes de tierra por una parte de estiércol, se homogeniza la mezcla con riego ligero. Formado el montón se agregan 3.5 Kg. de urea/tonelada estiércol y 150 Kg. bagazo/tonelada de estiércol, mezclándola tanto como sea posible.

El proceso de desinfección se inicia entonces tras repartir la mezcla en las cavas con el siguiente proceso: sobre cada cava se pulveriza la superficie con 0.5 litros de Formalina o Formol al 40% por m<sup>3</sup> de mezcla (aproximadamente 25 m<sup>2</sup> de

superficie). La formalina previamente se debe disolver en una cantidad tal de agua que permita efectuar un reparto. Una vez realizado el riego se mantiene la nave o silo cerrado durante 12 horas, luego se ventila intensamente para expulsar el gas del recinto (por seguridad se recomienda utilizar máscaras antiguas para manipular la formalina en lugares cerrados).

**3.3.2.2. Llenado y pasteurización<sup>30</sup>.** “El llenado de las cavas, bolsas de cultivo o canastas, se hace de forma rápida cuando el compost esté aún caliente mediante la utilización de carretillas.

El proceso de pasteurización lo hace internamente la mezcla con la integración del nitrógeno de amoníaco vaciándole un litro de agua por m<sup>2</sup> aproximadamente. Su finalidad es matar los organismos perjudiciales que se encuentran en el compost, en las cavas o en las instalaciones. Aquí las temperaturas son superiores a los 55° C cuando el compost tiene un alto grado de humedad.”

El proceso de pasteurización se lleva a cabo con puertas y mallas cerradas, reciclando periódicamente la ventilación de las naves durante 10 días. Además, dependiendo de las condiciones del compost se puede complementar con un proceso de pasteurización utilizando vapor de agua para lo que se requiere una caldera industrial.

**3.3.2.3. Siembra e incubación.** Al finalizarla fermentación y pasteurización del compost, cuando la temperatura de las cavas sea de 25° a 30° C, se introducen los granos o incubados en el estiércol, de forma densa y uniforme para mayor seguridad en el éxito del cultivo. Los granos que contienen las esporas son de sorgo precocido, sembrados a distancia entre 25 y 30 cm. De profundidad.

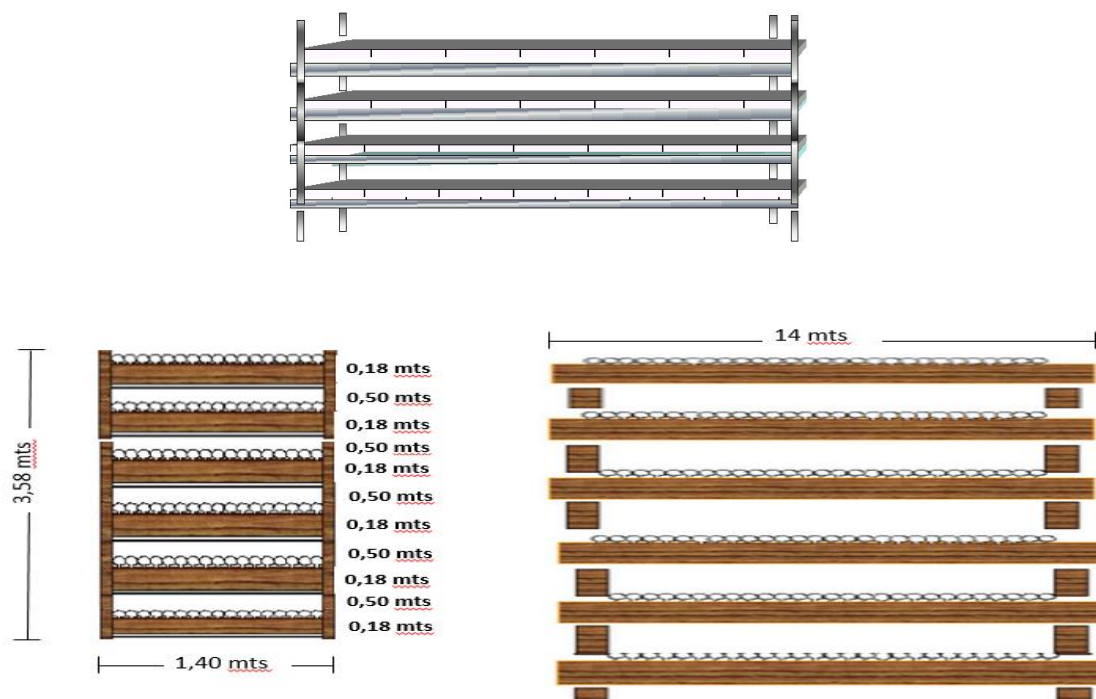
---

<sup>30</sup>Fernández M. Fco. Nov-Dic (1994) “ El champiñón una opción de inversión “ Revista Agrocultura No.31 pag. 31-34 Editorial Matro S.A. de C.V. Jal. Mex

Los granos distribuidos uniformemente emplean entre 250 a 500 gramos por m<sup>2</sup> para cavas de 15 a 20 cm. de espesor. La siembra e incubación tiene una duración promedio de 12 días, tiempo en el cual se pueden ver a los finos micelios atravesar el compost. Se colorea este a un tono castaño amarillento y en el local se percibe el típico olor a champiñones.

Las figuras de la página siguiente reflejan el proceso de siembra del champiñón en bolsa y en canasta plástica:

**Figura 12** Cultivo de champiñón



**Fuente: Saldaña 2003**

**3.3.2.4. De cubrimiento a inicio de recolección.** Teniendo en cuenta que para conseguir una adecuada formación de cuerpos reproductores se debe aplicar una capa de tierra sobre el compost para que los micelios se extiendan sobre la superficie sin que se formen cuerpos reproductores. La razón es muy sencilla,

parece ser que la tierra de cobertura inactiva las sustancias inhibidoras que impiden la formación de los cuerpos reproductores.

La tierra de cobertura debe permitir conservar su estructura suelta para el buen crecimiento de los micelios, contar con adecuada capacidad de retención de agua y estar desinfectada. Desde el cubrimiento del compost con la tierra de cobertura, la cual no sobrepasa los 3 cm. de espesor, se inicia un permanente crecimiento de los micelios y cuerpos reproductores completando un ciclo de 19 días antes de la primera oleada de la cosecha.

### Figura 13 Cultivo de Champiñones



Fuente: Disponible en <http://www.infertosa.com/cobertura-cultivo-champinones.htm/>

La asistencia técnica en esta fase es de primordial importancia ya que existe un peligro acentuado en la aparición de las infecciones por gérmenes patógenos y parásitos. Aquí la formalina surte efecto para desinfectar cada nave en su totalidad después de cada faena realizada en el cultivo.

**3.3.2.5. Cosecha.** Después de 2 semanas de aplicada la tierra de cobertura y en el transcurso de la siguiente semana, de 3 a 4 días después, se encuentran ya

dispuestos los cuerpos reproductores para su recolección, iniciando la cosecha. Durante los primeros 3 días la cosecha mantiene el máximo rendimiento, disminuyendo hasta anularse en breve plazo.

Normalmente estas crestas se repiten a intervalos de una semana lográndose hasta 6 oleadas en cosecha, durante un lapso de 2 a 4 meses. El proceso de recolección se realiza así: una vez el champiñón esté listo para recoger, aún cerrado el sombrerillo, se toma el hongo por el mismo y se le extrae de la tierra de cobertura girándolo ligeramente. Al pie del champiñón queda colgado una porción de micelio con tierra de cobertura, por lo cual se limpian y se depositan en recipientes de recolección. Para vender hongos frescos, se toman varios en la mano y con un cuchillo se recortan las puntas de los pies, colocando a continuación los champiñones en el cesto. Para eliminar partículas de tierra del hongo se utilizan pinceles o cepillos blandos.

En la figura 15 se muestra el proceso de recolección del producto:

#### **Figura14 Camas de champiñones**



Fuente: Disponible en <http://www.infertosa.com/cobertura-cultivo-champinones.htm/>

**Figura 15 Recolección del Champiñón**



Fuente: Disponible en <http://www.infertosa.com/cobertura-cultivo-champinones.htm/>

**Manejos pos cosecha.** Los hongos cosechados pueden utilizarse directamente en la preparación de diferentes recetas para el consumo humano. Si los hongos no se consumen inmediatamente, se deben conservar en recipientes plásticos o bandejas de icopor cubiertas con vinipel, refrigeradas durante máximo diez días, la distribución de este producto debe hacerse refrigerado, si se desea conservar los hongos por largo tiempo pueden prepararse en conservas utilizando una formulación de salmuera del 2.5% de sal y el 0.15% de ácido cítrico. Otra posibilidad es deshidratarlos utilizando el sol como fuente natural de energía.

**Figura 16 Limpieza de Champiñones**



Fuente: [http://www.grupofungitech.com/Manual\\_de\\_chapiñones.pdf](http://www.grupofungitech.com/Manual_de_chapiñones.pdf)

**Limpieza.** Después del corte se debe limpiar el producto con agua potable, para retirar suciedad y microorganismos presentes en el hongo.

**Selección.** Se debe seleccionar el hongo dependiendo del tamaño, para obtener producto homogéneo.

**Corte.** Se realiza corte a algunas imperfecciones que pueda presentar el hongo, o por solicitud del cliente para ofrecerle una presentación en tiras.

**Empacado.** Deben ser empacados en bandejas de icopor cubiertas con vinipel en presentaciones de 1000 grs, 2000grs y 5000 grs respectivamente.



Fuente: [http://www.grupofungitech.com/Manual\\_de\\_chapiñones.pdf](http://www.grupofungitech.com/Manual_de_chapiñones.pdf)

**Etiquetado.** Se hace después del empacado, y debe llevar los datos de la empresa, la fecha de empacado, fecha de vencimiento y cantidad del producto para especificar la cantidad del producto.

**Refrigerado.** Para su almacenamiento el hongo debe ser refrigerado entre 0 -2°C máximo por 10 días con el fin de evitar daños en las características organolépticas y contaminación del producto.

**Manejo de residuos.** El sustrato que queda como residuo del cultivo de hongos puede utilizarse en la alimentación de animales, ya que termina enriquecido con la proteína del hongo y delignificado, por la acción bioquímica de este. Aquel también puede emplearse como sustrato para el cultivo de lombriz roja.

**3.3.2.6. Almacenamiento y refrigeración<sup>31</sup>.** La clasificación, envasado y almacenado de los champiñones se hace de la siguiente manera:

Los champiñones en su recolección se van clasificando en recortados y sin recortar en cajones plásticos. Los champiñones recortados son rápidamente empacados, pesados y sellados en canastillas plásticas (normalmente de 250 gramos). Es importante en este empaque desechar aquellos champiñones considerados de mala calidad, no frescos, con insectos o parásitos, o residuos de olores o sabores extraños.

Una vez empacados se almacenan temporalmente en una unidad refrigerada, a una temperatura de 2° a 3° C, junto con los champiñones sin recortar. Cuando se requiere la distribución de estos, se procede a transportarlos en un vehículo con refrigeración. Aunque los champiñones sin recortar pueden ser transportados directamente al vehículo, los frescos deberán ser etiquetados y embalados antes de su transporte.

### **3.3.3. Diagrama de Operación, proceso y procedimiento.**

En la figura 11 se describe el proceso para la producción de champiñones, desde que se reciben las materias, hasta que se obtiene el producto terminado

---

<sup>31</sup>Martínez Daniel, Rodolfo L., Porfirio M. Mercedes S. Alfonso L. (1991) Historia del cultivo comercial de hongos comestibles en México. CONACYT. Ene. Feb. 1991 Vol. XVI num. 96 Pag. 33 - 34 Mex. D.F.

### 3.3.4 Control de calidad

Dentro del proceso productivo deberán aplicarse el control de calidad, requisito que será indispensable para obtener un producto final ideal para la comercialización y distribución a nivel local. Para lograrlo es importante que el control se realice en distintas fases de recepción, procesamiento y productos terminados, controles que deberá ir desde una inspección de atributos físicos hasta controles microbiológicos.

Para controlar la producción y calidad del champiñón se tomaran en cuenta los siguientes pasos en cada proceso de producción:

**Clasificación del sustrato<sup>32</sup>:** es importante clasificar el sustrato de acuerdo al estado en que se encuentren, si está muy contaminado, maltratado por insectos o en estado de pudrición es mejor desecharlo, igualmente si presenta alto contenido de pesticidas.

**Almacenamiento de semilla:** es importante que la semilla se encuentre en un lugar en completa asepsia y a la temperatura adecuada o suficiente ventilación sin mucha presencia del sol.

**Desinfección del sustrato:** el sustrato debe estar desinfectado completamente a través de la autoclave para evitar la presencia de algún microorganismo que pueda dañar la producción o contaminarla.

**Inoculación:** se debe hacer en un lugar cercano a la incubación para evitar que el traslado ocasione contaminación cruzada, el sitio escogido para la inoculación debe estar muy limpio y las bolsas que se utilizan deben ser lo menos

---

<sup>32</sup>Un sustrato es un medio sólido e inerte, que protege y da soporte a la planta para el desarrollo de la raíz en las hortalizas y flores, permitiendo que la "solución nutritiva" se encuentre disponible para su desarrollo.

manipuladas posible, el operario encargado de esta función debe haberse desinfectado y utilizar la indumentaria adecuada con los guantes respectivos para la labor, que incluye tapabocas, gorro y botas de caucho.

**Incubación:** es importante mantener en plena oscuridad, desinfección y humedad adecuada, se debe tener en cuenta que cada persona que deba ingresar a este lugar debe desinfectarse y colocarse la ropa adecuada con los implementos como gorro, guantes, tapabocas y botas, con el fin de evitar una posible contaminación a la semilla en incubación, esta lugar debe permanecer en humedad y oscuridad.

**Fructificación:** es importante realizar un seguimiento a los primordios<sup>33</sup> con el fin de conocer el crecimiento del hongo, para ingresar a este lugar el operario debe tener la dotación adecuada y estar desinfectado, no puede ingresar personal diferente al operario.

**Cosecha:** los instrumentos para realizar la cosecha deben estar completamente desinfectados con ácido láctico al 2%, para evitar la contaminación del hongo, igualmente los recipientes donde se vallan a almacenar.

**Limpieza:** consiste en retirar los posibles residuos de sustrato que pueda tener el hongo, el operario debe realizar esta operación con guantes de cirugía.

**Corte:** para realizar esta operación es necesario utilizar tijeras y bisturí que están en contacto directo con el producto, para lo cual deben permanecer desinfectados con ácido láctico al 2%, el operario debe permanecer con guantes para evitar la manipulación directa del hongo, además debe hacerse dentro de la planta de producción para evitar contaminación cruzada.

---

<sup>33</sup>En Botánica, el primordio es el estado rudimentario en que se encuentra un órgano en formación, usualmente protegido en el interior de una yema en las Spermatophyta. Un sinónimo que se utiliza en algunos textos es rudimento, usado sobre todo en los términos rudimento seminal por óvulo o rudimento radical por radícula.

**Empacado:** para realizar el empacado deben tenerse mesones en completa desinfección, lo ideal es realizar esta operación dentro de la planta de producción ya que el traslado a otro lugar puede contaminar el hongo, el operario debe estar completamente desinfectado y con la dotación correspondiente, gorro, tapabocas, vestuario anti fluidos y guantes de cirugía.

**Refrigerado:** Luego de estar el producto empacado y etiquetado, es importante darle una refrigeración inmediata de 0 a -2°C, para evitar la deshidratación del hongo o el marchitamiento, se debe tener un control permanente para asegurar la temperatura adecuada.

Así como también, se hace necesario cumplir con los requisitos de manipulación de alimentos y sistemas de vigilancia y control de los organismos de control sanitario, y poder brindarle al cliente un producto de óptima calidad, se espera que desde el inicio de las operaciones de la empresa, esta pueda participar en un programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y que hacia el segundo año se implemente Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP), lo que sin duda conducirá a que un mayor número de producto hacia el futuro puedan ingresar sin problemas a las grandes cadenas de almacenes y supermercados.

### **3.3.5 Recursos**

#### **3.3.5.1 Recurso humano**

Teniendo en cuenta la capacidad instalada de proyecto y su grado de utilización con base en la demanda del mismo, y teniendo en cuenta las fuentes investigadas al respecto, se requieren dos operarios directos para la normal operación del proyecto, a los cuales se les asignaran sus funciones en la puesta en marcha del proyecto.

Estos operarios serán los encargados del proceso de cultivo, recolección y tratamiento del producto, y se requieren que sean personas plenamente capacitadas y conocedoras de todo el proceso de producción, estos empleados tendrán un salario mensual de \$ 644.350 más subsidio de transporte, prestaciones sociales (Cesantías, Primas, Vacaciones e intereses sobre las cesantías), Seguridad social (salud, pensión, riesgos profesionales), para fiscales (SENA, ICBF, Caja de Compensación) y dotaciones.

**Cuadro 31 Costo de Operarios**

<b>Cargo</b>	<b>Salario</b>	<b>Valor Prestacional</b>	<b>AuxTpte</b>	<b>Valor Total Mes</b>	<b>Valor Anual</b>
Operario (2)	644.350	379.213	74.000	1.097.563	26.341.509
<b>COSTO TOTAL OPERARIOS</b>				<b>1.097.563</b>	<b>26.341.509</b>

**Cuadro 32 Mano de obra directa**

<b>CARGO</b>	<b>Nº DE CARGOS</b>
JEFE DE PRODUCCION	1
OPERARIOS	2

**Cuadro 33 Mano de obra administrativa y ventas.**

<b>CARGO</b>	<b>Nº DE CARGOS</b>
GERENTE	1
SECRETARIA	1

**3.3.5.2 Recurso físico.**El requerimiento de recursos físicos para poner en marcha el proyecto., consta de los siguientes ítems: Infraestructura física que comprende bodega, oficinas, cocina y cuarto frío.

**Infraestructura física.** Para la producción del champiñón es necesario acondicionar el terreno que será de 360 m<sup>2</sup> aproximadamente de área construida, con uso de agua potable, redes eléctricas que se adecuaran en el lugar construido, en este lugar además de tener ubicado la parte de producción, también se manejará la parte administrativa.

**Cuadro 34 Dimensiones de estructura Física**

ZONA	DIMENSIONES	AREAS (mt2)
AREA DE COMPOSTEO	14 mt * 22 mt	50
AREA DE TUNEL	3 mt * 3 mt	9
AREA DE SIEMBRA	15 mt * 5,2 mt	180
SALAS DE INCUBACION	2 mt * 2 mt	4
SALA DE PREPARACION DE TIERRA DE COBERTURA	3 mt * 3 mt	9
SALAS DE PRODUCCION	2 mt * 2 mt	4
CÁMARA FRIGORÍFICA	3 mt * 3 mt	9
AREA DE EMPAQUE	3 mt * 10 mt	30
OFICINAS	4 mt * 3 mt	12
VESTIERES	3 mt * 3 mt	9
BAÑOS	2 mt * 5 mt	10
CAFETERIA	2 mt * 2 mt	4
ÁREAS VERDES, ZONAS CARGUE Y DESCARGUE, PATIOS	Varias	30
TOTAL		<b>360</b>

**Requerimientos de maquinaria y equipo.** La maquinaria necesaria para realizar de manera óptima y bajo las mejores normas de calidad que exige un producto de consumo, debe ser aquella que garantice la durabilidad y rendimiento de los equipos, además de que nos garantice ser competitivos.

**Cuadro 35 Maquinaria y Equipo**

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Picadora	1
Extractor Centrifugo	2
Inyector Centrifugo	3
Caldera de 50 hp	1
Equipo de enfriamiento	2
Mesa de empaque	4
Balanza de precisión	2
Higrómetro	1
Autoclave	1
Empacadora	1
Canastos escurridores	8
Etiquetadora	1
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>

**Cuarto Frio:** temperatura de 0 a 10 °C y humedad relativa de 95%

**Figura 17**Cuarto Frio

<p><b>IDENTIFICACION:</b>          Marca, número de serie,          capacidad y año de          fabricación. Cámara          modular desarmable, con          sistema de ensamble en          cada unión para ajuste          hermético.</p>	
<b>Medidas de la Maquina</b>	
2.20 mtrs. De frente, 2.20 mtrs. De fondo, 2.30 de altura	

**Figura 18 Autoclave**

<p>Fabricado de acero          inoxidable, Recubrimiento          en fibra de vidrio. temp.          presión y tiempo, Reloj          indicador del tiempo del          proceso: 35 minutos</p>	
<b>Medidas de la Maquina</b>	
1.20 mtrs de frente, 1.00 mtrs de lado, 2.00 mtrs de altura	

**Figura 19 Bascula Electrónica**

<p>Plato de acero inoxidable, Pantalla LCD clara retroiluminada, Apagado automático, batería y adaptador de electricidad. Paravientos, Soporte de seguridad integral.</p>	
<p>Medidas de la Maquina</p>	
<p>Peso 600 gr. 0.1gr. de Resolución</p>	

**Figura 20 Mesa de Aluminio**


<p>Cubierta cuadrada de acero inoxidable adamascada de alta presión. Ideal para uso en el exterior.</p>	
<p>Medidas de la Maquina</p>	
<p>Grosor 26 mm., Largo 80 cm., y Ancho 80 cm.</p>	

Figura 21 Balde


Referencia	Imagen
Fabricados en Polietileno de alta densidad. • Cierre Hermético. • Fáciles de apilar. • Tapa plástica con o sin vertidor flex spout. Alta resistencia al impacto y a las tensiones.	
<b>Medidas de la Maquina</b>	
186 mm Altura por 190 mm. Diámetro mayor	

Figura 22 Nevera industrial:

Se utilizara para almacenar el producto que se encuentre pendiente de limpiar, posteriormente será llevado al cuarto frio.

Referencia	Imagen
Congelador vertical interior en lamina galvanizada, exterior en acero con pintura epoxica termo endurecida opera hasta 24 grados centigrados, capacidad 15 pies, potencia 1/2 caballo de fuerza	
<b>Medidas de la Maquina</b>	
68cm x77cm x174 cm	

**Figura 23 Estantería cuarto frío**

Referencia	Imagen
<p>En acero inoxidable párales y esquineras en calibre 16 perforados cada 10 cm, Patas con ajustes de nivel en aluminio fundido.</p>	
<p>Medidas de la Maquina</p>	
<p>m: Largo. 2.0m Ancho. 0.40 Alto. 1.80.</p>	

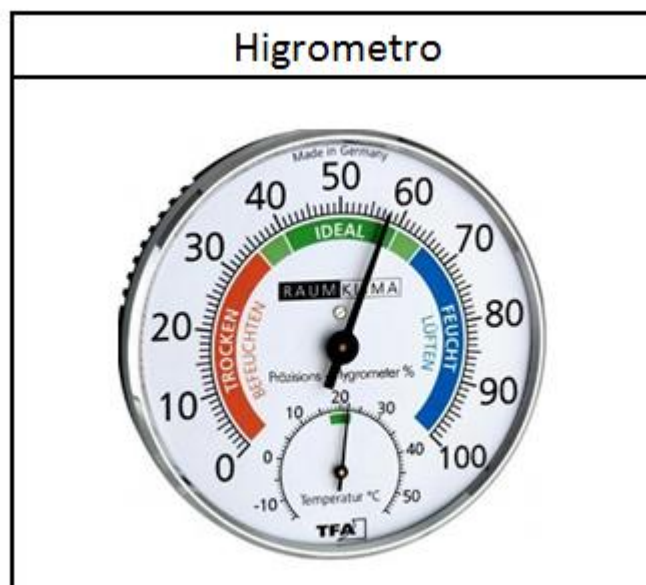
**Figura 24 Canastas de plástico**

Referencia	Imagen
<p>fabricados en polietileno de alta densidad con protector UV, de alta resistencia al impacto y a las tensiones. Se usan para la recolección, empaque, transporte y almacenamiento de alimentos</p>	
<p>Medidas de la Maquina</p>	
<p>155 mm. Altura, 350 mm. Ancho, 525 mm. Largo</p>	

Figura 25 Caldera 50 HP



Figura 26 Higrómetro



Dentro de los Muebles y Enseres que se empleara están:

**Cuadro 36. Recurso físico. Muebles y enseres.**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>CANTIDAD</b>
Escritorio de Gerencia	1
Escritorio Secretaria	1
Mesa de Juntas	1
Mesas Rimax	1
Sillas Plásticas Rimax	4
Silla de Gerencia	1
Archivador	1
Papelera	2
Cafetera	1
Ventilador	2
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>15</b>

**Cuadro 37** Equipo de cómputo.

<b>EQUIPO DE OFICINA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Computador Intel Core i3 con Accesorios	1
Computador AMD Sempron 2.6 GHz	2
Portátil Toshiba Mini Rojo	1
Impresora Hp LaserJet 1600	2
Software Contable WIMAX	1
Fax	1
Teléfonos Fijos	3
Teléfonos Celulares	3
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

### 3.3.5.3 Recurso de insumos

- **Materia Prima:**

<sup>34</sup> “Las setas u hongos son organismos que carecen de clorofila, por tanto no pueden realizar fotosíntesis. Esta particularidad las hace incapaces de sintetizar su propio alimento, razón por la cual dependen de la materia orgánica existente en el sustrato de cultivo, para su nutrición. Este sustrato generalmente es estiércol natural, o compost adecuadamente preparado”. <sup>35</sup> “El estiércol natural más idóneo para el cultivo del champiñón *Agaricus bisporus* es el de caballo, el de mulo o el de asno. El estiércol ha de proceder de animales trabajados y que no coman forrajes frescos o alimentos verdes. Sin embargo, cuando no se dispone de estiércol de caballería, se puede recurrir al empleo de compost, constituido por paja de trigo bien picada, gallinaza, componentes ricos en sustancias nitrogenadas, y otro sin número de componentes vegetales que se encuentren en la naturaleza”

<sup>36</sup> “Los materiales que constituyen la composta pueden variar dependiendo de las zonas de producción de granos y cereales más cercanas. Para la elaboración de composta pueden utilizarse diferentes tipos de pajas tales como: Arroz, cebada, sorgo, maíz, trigo, avena, caña, zacate, etc. Además, se pueden utilizar otros suplementos agrícolas que pueden incluirse dependiendo los costos y facilidad de adquisición; dichos suplementos pudieran ser cualquier tipo de remanente proveniente de la actividad industrial tales como: banano de rechazo, bagazo de caña, desecho de palmito, desechos de palma aceitera, cascarilla de arroz, broza de café, etc. Por otro lado, es común la utilización de urea y pollinaza para

---

<sup>34</sup>Regés R. 2002. El cultivo de los hongos la Ecología y la situación actual (En línea). Argentina. Disponible en <http://www.cdeea.com/loshongosylaecologia.htm>

<sup>35</sup>INFOAGRO. 2003. Boletín informativo sobre el uso de subproductos: pollinaza (en línea). San José, CR. Disponible en <http://www.infoagro.go.cr/pecuario/Bovinos/Pollinaza.htm>

<sup>36</sup>Fernández F. 2000. Manual práctico de producción comercial del champiñón (En línea). Buenos Aires, AR. 2003. Disponible en <http://www.zoetecnocampo.com>

acelerar el proceso de fermentación y proveer al sustrato de nitrógeno proteico; y de sulfato de calcio o yeso como estabilizador de pH”.

<sup>37</sup> “Es importante mencionar que toda la materia prima empleada para la elaboración de composta, puede ajustarse y combinarse de tal manera que se obtenga un porcentaje entre 1.6% -1.8% de Nitrógeno sobre peso seco. Si todo el proceso de compostaje se ha realizado correctamente, al final se obtendrá un compost que responderá a las siguientes características:

- pH: 7,3
- Humedad: 66%
- Nitrógeno total: 2,05%
- Materia orgánica: 73%
- Cenizas: 27%
- Relación carbono/nitrógeno: 19
- Libre de amoníaco residual
- Libre de parásitos y competidores”

<sup>38</sup> “Al compost se le pueden añadir otras sustancias enriquecedoras como urea, para mejorar la relación C/N; sulfato cálcico, para controlar el pH; yeso para darle cierta consistencia al sustrato; insecticidas, etc.”. Del mismo modo,<sup>39</sup> “se considera que es necesario suplementar el sustrato para aumentar la producción de carpóforos del hongo, siempre y cuando se evite la propagación rápida de la microflora competidora”. En el Cuadro 39, se muestran tres diferentes materiales altos en nitrógeno, que pueden ser utilizados en la elaboración de compost para champiñón, y algunos materiales mejoradores de pH.

---

<sup>37</sup>Vedder P. 1979. Cultivo moderno del Champiñón. Ediciones Mundi-Prensa, ES. 369 p.

<sup>38</sup>Regés R. 2002. El cultivo de los hongos la Ecología y la situación actual (En línea). Argentina. Disponible en <http://www.cdeea.com/loshongosylaecologia.htm>

<sup>39</sup>Vedder P. 1979. Cultivo moderno del Champiñón. Ediciones Mundi-Prensa, ES. 369 p.

**Cuadro 38 Lista de Materiales directos**

<b>MATERIALES</b> <b>Materiales directos</b>	<b>Unidades</b>
Pasto guinea	Tm
Gallinaza	Tm
Bagazo	Tm
Urea	Tm
Carbonato de calcio	Tm
Bandejas de stereofoam	Unidad
Polivinilo	Rollo
Semilla de Champiñón	Kg
Díesel	Gl
Etiqueta	Unidad

**3.3.6 Análisis de Proveedores.** Setas de la Sabana. Será el proveedor de semilla para ser inoculada al 4% por un kilo de sustrato seco; este proveedor tiene más de 5 años de experiencia en el mercado y se encuentra ubicado en: Calle 149 # 45-58 Apt 103, Colombia-Distrito Capital, Bogotá, en el teléfono: (57) (1) 2584011.

Pasto y bagazo de caña como materia prima para la elaboración de compost para champiñón, debido a que es un material de relativo bajo costo y fácil adquisición, se obtendrá en la región donde hay bastante producción de pasto por la vocación ganadera de la zona y el bagazo de caña igualmente, le que ofrece ventajas en cuanto a costos de producción.

Para los muebles y los equipos de cómputo se compraran en las plataformas virtuales de almacenes como Éxito y Home Center.

En cuanto a los quipos de refrigeración se comprara en Friotermica SAS y Gravan Ingeniería las cuales tiene sedes en Bogotá.

### **3.3.7 Distribución de planta.**

De acuerdo con INFOAGRO, las instalaciones adecuadas para el cultivo del champiñón son cuevas, bodegas, minas, túneles, y en general, todos los sitios oscuros y frescos que de preferencia cumpla las siguientes: Temperatura ideal y constante de 12-14° C, además se precisará una humedad relativa próxima al 75-80%, por lo que se evitarán lugares muy secos o donde se produzcan encharcamientos y La ventilación de los locales debe regularse a voluntad, para adaptarla a las necesidades del hongo durante su desarrollo.

La distribución de la planta debe brindar condiciones básicas y un ambiente agradable para que los trabajadores realicen sus labores con gusto y las cumplan a cabalidad porque saben que la administración de la empresa velará por los intereses físicos y morales de cada empleado de la empresa. La buena distribución de la planta para la producción de champiñones proporciona las condiciones de trabajo aceptables y permite una operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores y para evitar altibajos en la producción y asegurar una entrega permanente de champiñones, se debe disponer como mínimo de dos locales o silos. Con ello se asegura iniciar un nuevo cultivo al cabo de 20 semanas de acuerdo con las siguientes fases de operación:

**Cuadro 39** Cronograma de actividades para un ciclo de producción (5 meses).

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COMPOSTAJE	X	X	X																	
PASTEURIZACIÓN				X																
SIEMBRA					X															
REVOCADADO							X													
RIEGO							X													
INDUCCIÓN								X												
RECOLECCIÓN												X	X	X		X	X	X	X	
ALMACENAMIENTO												X	X	X		X	X	X	X	
REHABILITACIÓN																			X	

Fuente: Saldaña 2003.

Las dimensiones para los locales o silos para el cultivo del champiñón atendiendo la capacidad instalada son las siguientes:

Ancho de 30 metros

Largo de 20 metros

Alto de 3,5 metros

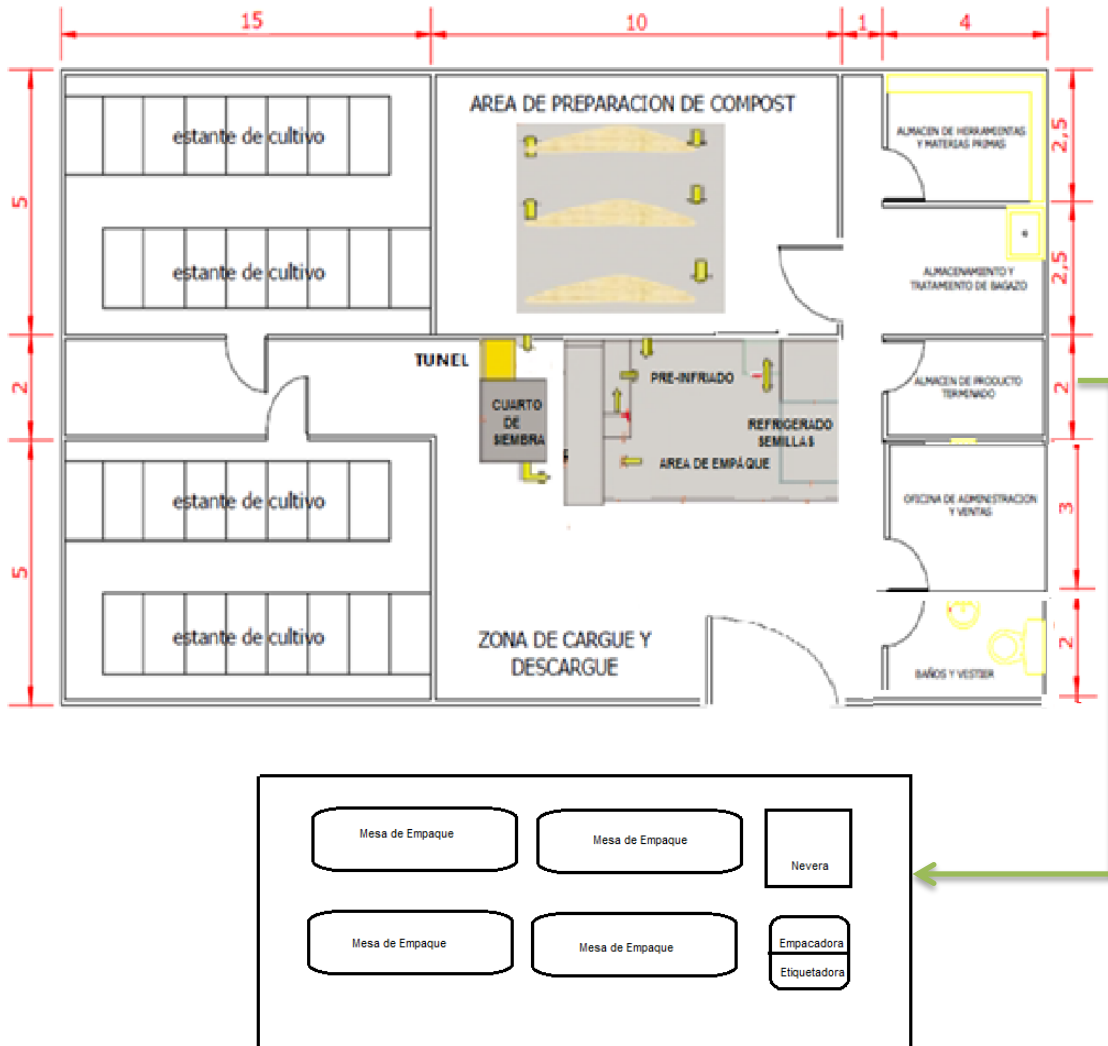
Para el presente proyecto se requiere un terreno de 360 m<sup>2</sup> distribuidos de la siguiente manera:

**Cuadro 40. Medidas de la distribución de la planta**

ZONA	DIMENSIONES	AREAS (mt <sup>2</sup> )
AREA DE COMPOSTEO	14 mt * 22 mt	50
AREA DE TUNEL	3 mt * 3 mt	9
AREA DE SIEMBRA	15 mt * 5,2 mt	180

SALAS DE INCUBACION	2 mt * 2 mt	4
SALA DE PREPARACION DE TIERRA DE COBERTURA	3 mt * 3 mt	9
SALAS DE PRODUCCION	2. mt * 2 mt	4
CÁMARA FRIGORÍFICA	3. mt * 3 mt	9
AREA DE EMPAQUE	3 mt * 10 mt	30
OFICINAS	4. mt * 3 mt	12
VESTIERES	3. mt * 3 mt	9
BAÑOS	2. mt * 5 mt	10
CAFETERIA	2 mt * 2 mt	4
ÁREAS VERDES, ZONAS CARGUE Y DESCARGUE, PATIOS	varias	30
TOTAL		<b>360</b>

**Figura 27.** Distribución y diagrama de recorrido Empresa



Este diseño se realiza de acuerdo al área que se cuenta para su construcción.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se analizan los diferentes tipos de sociedades, escogiendo aquella que más se adecue al estudio, mostrando su marco legal e institucional y planteando el organigrama que agrupa el elemento humano.

### 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La idea emprendedora se constituirá como una Sociedad Anónima Simplificada (SAS). Ya que como beneficios para el proyecto este tipo de sociedad es menos rígido, pues otorga a los accionistas una amplia libertad con respecto a la organización y el funcionamiento de la sociedad, para que éstos las definan conforme a su objeto social y a sus necesidades, entre los cuales están:

- Este tipo de sociedad podrá ser constituida por una o varias personas naturales y/o jurídicas, a través de un documento privado con autenticación de firmas, sin tener que realizar el trámite de escritura pública ante notaría, el cual se necesita solamente en los eventos en que se aporten bienes inmuebles y facilita el trámite de creación.
- El paso siguiente es inscribir la sociedad en la Cámara de Comercio del Socorro.
- En su estructura organizacional; basta con que tenga al menos un representante legal.
- Su junta directiva puede ser creada a través de los estatutos, y en caso contrario las funciones de administración y representación legal corresponderán en su totalidad al representante legal.
- Los miembros de la junta podrán ser elegidos mediante cualquier sistema de votación, con lo que los accionistas podrán escoger el sistema que mejor les

permita sentirse representados sin necesidad de estar atados al cociente electoral y no hace obligatorio nombrar suplentes; por lo que su constitución es mucho más sencilla.

- También es importante mencionar que la responsabilidad de los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad y para efectos tributarios, este aspecto se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas. Es decir, que la sociedad responderá hasta máximo con su capital social, este podrá ser cualquier monto al momento de su constitución.
- No es necesario tener un revisor fiscal y no será necesario especificar el objeto social al que se dedicará, lo cual quiere decir que una S.A.S podrá dedicarse a cualquier actividad comercial lícita, constituyéndose en un las grandes ventajas de este tipo de sociedad.

## **REQUISITOS PARA CONSTITUIR UNA S.A.S DE CONFORMIDAD CON LA LEY 1258 DE 2008**

El artículo 5 de la ley 1258 de 2008 indica que el documento de constitución deberá contener por lo menos los siguientes requisitos:

1. Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen).
2. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
3. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
4. El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.

5. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
6. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
7. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

La falta de uno o más requisitos en el documento de constitución, impide la inscripción de la constitución y ocasiona la devolución de todos los documentos por parte de la Cámara de Comercio.

## **4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL**

**4.2.1 Visión.** Setas del Socorro se proyecta hacia el año 2020, como una empresa líder en la producción y abastecimiento de champiñones para los supermercados y micromercados, negocios de comida rápida y restaurantes a nivel regional, ofreciendo al cliente una excelente atención con responsabilidad social empresarial, puntualidad, cumplimiento y confiabilidad, ofreciendo rentabilidad a sus socios, satisfacción permanente a sus clientes y estabilidad a sus empleados.

**4.2.2 Misión.** Setas del Socorro será una empresa especializada en la producción y comercialización de los champiñones frescos, que brindara a sus clientes un producto saludable dando a conocer todo su contenido nutricional y beneficios garantizando un producto confiable y de alta calidad apoyando así un desarrollo

integral agroindustrial, mejorando la calidad de vida y el medio ambiente en la minimización de residuos orgánicos”.

#### **4.2.3 Objetivos.**

**Objetivos.** Setas del Socorro se centrará en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Ofrecer la posibilidad de que el consumidor pueda elegir otro tipo de suplementos alimenticios que no sea de origen animal.
- Brindar un producto que llene las expectativas del cliente antes y después de consumirlo.
- Mantener la calidad del hongo durante la producción, comercialización y consumo.
- Incrementar el consumo de hongos, haciendo ver los beneficios nutricionales que estos tienen.
- Llegar a ser líderes en el mercado local, compitiendo con empresas de amplia trayectoria.
- Promover un manejo administrativo y financiero fundamentado en los siguientes valores: Justicia, equidad, honestidad, cumplimiento, respeto mutuo, humildad, responsabilidad e inteligencia, con el fin de garantizar la estabilidad, la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos.

#### **4.3.4 Políticas**

**4.3.4.1 Políticas de personal.** El gerente de la organización solicita el personal al jefe de producción, el cual registra esta solicitud en el formato “Solicitud de personal y/o capacitación”.

Si es un nuevo cargo el gerente en coordinación con el jefe de producción generan el perfil y funciones para el cargo. Una vez definidas, gerente realiza la inclusión en el Manual de Funciones.

**Reclutamiento de candidatos.** El gerente se apoya en las fuentes internas y externas para la convocatoria de los candidatos.

**Fuentes Internas:** es la información que posee la organización, como: las hojas de vida, referencias de amistades.

**Fuentes Externas:** son organizaciones que prestan el servicio de apoyo para el reclutamiento del personal como: cooperativas o bolsas de empleo (SENA).

**Selección y contratación de personal.** De acuerdo a la información obtenida, el gerente procede a su análisis para identificar el candidato idóneo para el cargo. Según el perfil por la organización.

Se confirman las referencias laborales y personales del candidato seleccionado.

Se realiza una entrevista al candidato seleccionado con el fin de conocer algunos aspectos personales, y para comunicarle en detalle las características de la labor a realizar y las condiciones de trabajo establecidas por la organización.

Una vez de acuerdo las partes, se procede al diligenciamiento y firma del contrato de trabajo.

## **Capacitación**

**Inducción:** el gerente por medio de la inducción, prepara e integra al personal seleccionado en el desempeño de su cargo mediante la entrega de la carpeta de presentación de la empresa que contiene la misión, visión, políticas, código interno de trabajo y manual de funciones.

La inducción técnica está a cargo del director de proceso solicitante quien proporciona al empleado un entrenamiento técnico, haciendo entrega de equipos, máquinas y documentación pertinente que debe manejar y operar.

Esta información se registra en el formato “Inducción” y se archiva en la hoja de vida del empleado.

Toda solicitud de capacitación que se detecte debe ser presentada al gerente, quien la registra en el formato. “solicitud de personal y capacitación” Se analiza la viabilidad según la urgencia y/o el impacto que producirá sobre el producto y de acuerdo a los resultados se aprueba o rechaza.

Una vez aprobada la capacitación, el gerente elige la organización o persona idónea para su ejecución.

**Programación general de la capacitación.** Una vez aprobada la capacitación, el gerente incluye la nueva solicitud en la programación de capacitación para el semestre diligenciando el formato “Programación de Capacitación”.

**Evaluación de la capacitación.** Una vez finalizada la capacitación se inicia un proceso de seguimiento a la eficacia de la misma.

**Evaluación de Desempeño.** La evaluación del desempeño se realiza para conocer si se está haciendo o no el trabajo bajo la línea que se ha establecido claramente en la organización. En realidad es una evaluación de resultados que indica el aporte que cada empleado o directivo le hace a la organización. Esta evaluación de resultados se traduce para la empresa en un buen sistema de comunicación.

Esta evaluación se registra en el formato “Evaluación de desempeño”, la cual se realizará cada cuatro (4) meses.

## **Clima organizacional**

**Equilibrio Social.** El sistema social está sustentado en la mutualidad de intereses que guían hacia una meta: “El equilibrio social” en Setas del Socorro SAS, se trabaja a través de esfuerzos integrados de directivos y empleados.

Para lograr el equilibrio social de la organización, y la solución de problemas de comportamiento, se tienen en cuenta la aplicación de los siguientes principios:

**Intereses mutuos:** base común para la integración del grupo y el desarrollo de cooperación.

**Ética:** se adopta una norma de desempeño; cada integrante de Setas del Socorro SAS, trabaja con transparencia, cumpliendo a cabalidad sus funciones y protegiendo la información y propiedad de la organización y del cliente.

**Valor de las personas:** se les valora por sus habilidades y capacidades, son tratados con atención, respeto y dignidad y se les brindan oportunidades de desarrollo.

**Sentido de pertenencia:** el personal de Setas del Socorro SAS. Se formara a través de su estadía en la organización; teniendo la oportunidad de contribuir de manera significativa, enfrentar exitosamente una situación difícil, o tomar decisiones importantes de trabajo a través de su talento e ideas.

**Balance social:** a través de este método se busca recopilar datos personales, gustos, preferencias y estado emocional que complementan el conocimiento que tiene la organización acerca del personal que lo conforma.

**Motivación:** para satisfacer las expectativas de los empleados de la organización respecto de las incentivos que recibirán por sus contribuciones en ideas y talento, la dirección administrativa analiza la clase de necesidad inmediata que tenga el empleado.

**Comunicación interna.** Para tener mayor participación y mejorar el ambiente laboral se ha tomado como medio de divulgación de información la comunicación escrita, con el objeto de participar al personal sobre todas las actividades y decisiones que se tomen dentro de la organización, para beneficio de todos. Estos comunicados internos serán redactados en el formato respectivo, y distribuidos o publicados según el caso, a las personas involucradas.

#### **4.3.4.2 Políticas de compra**

**Planeación de las compras.** El proceso de compras mantiene en almacén un stock de productos críticos que afectan directamente la producción; estos productos se controlan por medio de un inventario físico, el cual se analiza en la programación de producción cada ocho días y se diligencia el formato “programación compras”.

**Solicitud.** Las solicitudes de materias primas e insumos de los procesos de producción, se canalizan a través del jefe de producción, la secretaria es la encargada de requerir los insumos de oficina; para el caso de un servicio, el encargado de hacer la requisición es el jefe de producción. Todos los solicitantes anteriores deben diligenciar la “requisición de compra” y entregarla al jefe de producción, quien se encarga de la compra.

**Clasificación de la compra.** Las compras se clasifican de acuerdo a su cuantía en dos tipos: mayores y menores. Si el producto o servicio a comprar ha sido solicitado en varias ocasiones el jefe de producción consulta el listado maestro de proveedores y escoge el proveedor más confiable, para tal caso solo se solicita por medio telefónico los precios del producto y se registran en la requisición de compra. Si la compra es de un producto o servicio solicitado por primera vez y no se tiene proveedor confiable se deben solicitar una o dos cotizaciones como mínimo.

Cuando se tienen las cotizaciones ya sea escritas o por medio telefónico el jefe de producción determina el tipo de compra. Las cotizaciones se archivan en la carpeta de selección proveedores.

**Compra mayor.** Son compras superiores a \$500.000. Cuando las compras sobrepasan los \$50.000.000, se consulta con los accionistas para proceder a realizar la compra.

**Compra menor.** Son compras de cuantía menor o igual a \$500.000. Compras de servicios. Para las compras a crédito o de contado, mayores o menores de un servicio siempre se deben diligenciar la orden de compra.

**Selección del proveedor.** Para elegir proveedor se confrontan las cotizaciones, cuando la compra es de un producto solicitado por primera vez se buscan por medio del directorio telefónico los distribuidores de dicho producto y se cotiza telefónicamente o por escrito, estas serán registradas en el formato “selección de proveedores” de acuerdo a las siguientes variables:

#### **Compras mayores.**

- Precio.
- Cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Disponibilidad del producto.
- Tiempo de entrega.
- Ficha técnica del producto.
- Garantía.

#### **Forma de pago.**

#### **Compras menores.**

- Precio.
- Cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Disponibilidad inmediata.

- Garantía.

### **Compras mayores o menores de servicio.**

- Que estén constituidos legalmente.
- Precio
- Tiempo de entrega.
- Garantía.
- Reporte de calidad o reporte técnico.
- Entidad y/o personal especializado y con experiencia en el servicio a prestar.
- Asesoría técnica o aclaración de conocimientos (servicio postventa).

El proveedor que cumpla con el mayor número de variables, establecidas en cada tipo de compra, será el seleccionado.

**Realización de la compra.** Para las compras mayores, se selecciona el proveedor más confiable, el director de producción diligencia la orden de compra, y la envía por fax al proveedor, para luego archivarla en la carpeta correspondiente a las órdenes de compra.

Cuando es una compra menor, una vez seleccionado el proveedor, el coordinador de compras procede a realizar la compra. La requisición de compra, es archivada en la carpeta correspondiente a las requisiciones.

Para todas las compras menores a crédito se debe diligenciar la orden de compra.

Cuando se realizan compras a crédito o de servicio (ya sean mayores o menores), el jefe de producción diligencia la orden de compra especificando la forma de pago pactada con el proveedor.

**Identificación del proveedor.** Después de la primera compra, para proveedores nuevos el jefe de producción solicita el diligenciamiento del formato de identificación del proveedor a cada uno de ellos, y lo archiva en la carpeta de

proveedores. La información será actualizada cada doce meses por el jefe de producción.

Los proveedores a quienes se les compra esporádicamente no necesitan estar identificados, ni aparecer en el listado maestro de proveedores

**Evaluación del proveedor.** Cuando se recibe la identificación del proveedor por primera vez, el encargado de compras lo evalúa diligenciando el formato “evaluación de proveedores”. De acuerdo a la puntuación obtenida el director de producción con la aprobación del Gerente, determinan si el proveedor cumple con el rango de aprobación; si lo cumple es incluido en el listado maestro de proveedores y archivado en la carpeta de proveedores.

**Verificación de compra.** El director de producción en la recepción de cada compra, realiza una inspección al producto y/o servicio, y al proveedor por cada compra incidente en la calidad del producto, registrando los resultados en el formato de orden de compra para confirmar que se recibió lo solicitado en buenas condiciones.

Las compras que impacten la calidad de producto se evalúan en campo, es decir, el personal que lo manipule se encargará de informar al director de producción quien es el encargado de realizar un seguimiento a la calidad del producto.

En caso de detectarse alguna irregularidad en el producto y/o servicio comprado, ya sea en la inspección realizada en recepción o por el seguimiento, se anotará en las observaciones del respectivo formato el motivo de la no conformidad, luego este producto se tratará según lo pactado con el proveedor.

**Re-evaluación.** Cada seis meses el director de producción retoma la información obtenida por medio de la verificación de la compra y seguimiento de producto y/o servicio, y procede a reevaluar al proveedor diligenciando el formato “Evaluación del Proveedor”. La información obtenida es archivada en la carpeta de proveedores.

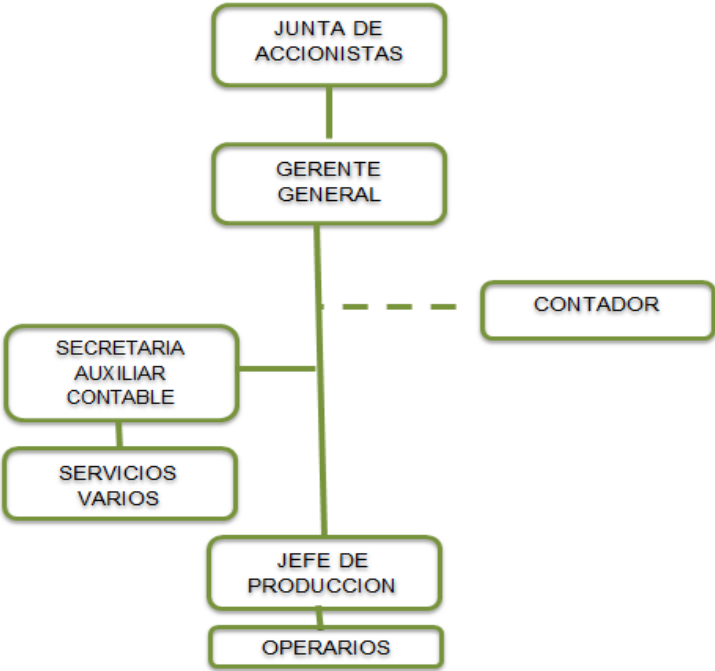
De acuerdo al puntaje obtenido en la reevaluación se identifica la confiabilidad y permanencia como proveedor de la organización. Para proveedores que no alcancen la confiabilidad, se les notifica telefónicamente su incumplimiento según los criterios de evaluación, con el fin de mejorar los puntos críticos y así obtener un puntaje de aceptación. Si después del tercer aviso no alcanza el puntaje de aceptación se descartaran automáticamente del listado maestro de proveedores, y le notifica su retiro, telefónicamente.

**4.3.4.3 Políticas de venta.** Se otorgarán créditos de conformidad con lo determinado en el estudio de mercados.

**4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

**4.3.1 Organigrama.** La estructura organizacional estará de acorde a las necesidades y recurso de la empresa. Se implementara una estructura vertical donde se pueden observar pocos niveles de jerarquía.

**Grafica 17.** Organigrama



**4.3.2 Descripción y perfil de cargos.** Las funciones y requerimientos básicos del personal que formará parte integral de la empresa de producción y comercialización de champiñones y de acuerdo al organigrama se describen a continuación para cada uno de los cargos.

**Cuadro 41** Descripción del Recurso Humano

<b>Cargo</b>	<b>No. Cargos</b>
Gerente General	1
Secretaria Auxiliar Contable	1
Jefe de producción	1
Contador	1
Oficios varios	1
Operario de Campo	2

**Cuadro 42.** Descripción Gerente General

➤ <b>Nombre del cargo:</b> Gerente General	<b>Departamento:</b> Administrativo
➤ <b>Superior Inmediato:</b> Junta de Accionistas	<b>Horario:</b> De lunes a viernes 7:12 am 2:6pm
<b>OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
Ejercer funciones de dirección, gestión y supervisión con los demás empleados, formulando las políticas y estrategias a implementar en la empresa.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conocimientos profesionales, métodos, técnicas y medios necesarios para la ejecución de las tareas específicas.</li> <li>• Hacer seguimiento para asegurar que se cumplan las decisiones tomadas por el comité de gerencia.</li> </ul>	

## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

### PRINCIPALES

1. Representar la sociedad judicial y extrajudicialmente ante los accionista, terceros y ante toda clase de autoridades del orden administrativo y jurisdiccional.
2. Presidir las reuniones del Comité de Gerencia y de Compras, y verificar que las decisiones tomadas se cumplan.
3. Supervisar en las diferentes áreas la elaboración de presupuesto anual y la aprobación de la junta directiva.
4. Dirigir, coordinar, controlar y evaluar la ejecución de las tareas administrativas, operativas y técnicas de la compañía.
5. Realizar toda operación bancaria o financiera permitida por la ley.
6. Administrar el recurso económico y humano de la empresa.
7. Elaborar el plan estratégico de ventas y servicios de la compañía.
8. Evaluar y mejorar la eficiencia del gasto y el impacto de los gastos en mercadeo

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO

- Porcentaje de proyectos efectuados con éxito.
- Posicionamiento en el mercado

## ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

**Requisitos de Educación:** este cargo requiere Gestor Empresarial en el área administración de empresas y cursos adicionales en manejo de personal, servicio al cliente.

**Requisitos de experiencia:** Mínimo cinco años de experiencia como gerente de una

empresa de producción

**Habilidades y Destrezas:** realizar y aportar nuevas ideas para mejoramiento continuo de la empresa. Liderazgo, capacidad para toma de decisiones, fluidez verbal, ventas y manejo de personal

### RESPONSABILIDADES POR

**Errores:** En este cargo es probable que se cometan errores en cuanto a decisiones erradas, administración de sus subordinados y de la empresa en general, como haciendo malas inversiones que pueden repercutir en el futuro.

**Máquinas o equipos:** El ocupante de este cargo aunque no utilice directamente toda la maquinaria de la empresa es el responsable de todos los activos.

**Contacto con el público:** La persona que ocupa este cargo es responsable del contacto continuo con público en general, agencias del gobierno, unidades de la empresa, clientes; ya sea de forma personal o por teléfono.

**Información:** reportar a la junta directiva el funcionamiento mediante informes periódicos sobre el estado de la empresa.

**Información confidencial:** este cargo es responsable por información ya sea nuevos proyectos y planes de la empresa; la cual su revelación podría causar perjuicios gravísimos.

**Manejo de dinero y/o valores:** Este cargo es el responsable de abrir, operar y cerrar cuentas corrientes, de ahorro y/o depósitos a la vista en entidades bancarias y financieras, girar contra ellas, solicitar sobregiros, realizar toda clase de contratos de créditos directos o indirectos, con garantía específica o sin ella.

**Supervisión:** este cargo tiene bajo su supervisión directa tres empleados de nivel

administrativo y de forma indirecta aproximadamente 4 empleados de la compañía.

### NIVEL DE ESFUERZO

<b>Mental</b>	El cargo requiere una alta concentración constante.
<b>Físico</b>	Físico: Leve, debe tener atención auditiva y visual, en general estar sentado y caminar dentro de la oficina para trabajos de la jornada diaria.

### CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones físicas de iluminación, ventilación, temperatura y mobiliario son buenas. La persona que ocupa este cargo con frecuencia se encuentra expuesta a condiciones objetables como ruido, además tiene exigencias emocionales producto del contacto frecuente con clientes, público en general, los cuales le generan tensión y fatiga.

**Cuadro 43** Secretaria Auxiliar Contable

### IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

- **Nombre del cargo:** Secretaria Auxiliar y Contable **Departamento:** Administrativo
- **Sitio de trabajo:** Oficinas Administrativas **Horario:** De lunes a viernes 7:12 am 2:6pm

### OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO

Llevar los registros contables y servir de apoyo administrativo a todos los cargos en la empresa.

### DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

<b>PRINCIPALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar la contabilidad. (diaria)</li> <li>2. Efectuar pago a proveedores. (diaria)</li> <li>3. Prestar servicio al cliente y proveedores. (diaria)</li> <li>4. Manejar correspondencia y archivo. (diaria)</li> <li>5. Contestar llamadas y reportar información al jefe inmediato y a quien lo requiera. (diaria)</li> </ol>
<b>SECUNDARIAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remitir pedidos solicitados por otras empresas (semanal, mensual)</li> <li>2. Controlar fondos de dinero de caja menor. (eventualmente)</li> </ol>

### ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

**Requisitos de Educación:** Técnico en Secretariado Auxiliar Contable y seminarios de actualización tributaria.

**Requisitos de Experiencia:** Mínimo un año en cargos afines.

**Habilidades y Destrezas:**

- Ser oportuno.
- Rapidez en la ejecución de tareas.
- Habilidad en el manejo del software.

### RESPONSABILIDADES POR

**Errores:** Mala interpretación de datos, mala comunicación de información, errores en la contabilidad general de la empresa.

**Resultado final del proceso:** Pérdida de tiempo, problemas internos por comunicación errada.

**Máquinas o equipos:** La persona que ocupa este cargo responde por el buen estado de los equipos de computación, teléfono, telefax, calculadora, equipos de oficina que

usa continuamente. ( responde por alrededor de 7 salarios mínimos legales)

**Contacto con el público:** La persona que ocupa este cargo es responsable por contactos continuos con empleados de otras secciones de la compañía, proveedores, clientes, con el propósito de efectuar pagos, atender reclamos y llevar adecuadamente la contabilidad de la empresa. Además responde por contactos por asegurados, agencias del gobierno con las que intercambia información y se relaciona ocasionalmente.

**Información:** Balance de comprobación o balance general que es dirigido al jefe inmediato y a la contadora, facturación mensual y reporte de cotizaciones dirigido a jefes.

**Información confidencial:** El cargo es responsable por información financiera de la compañía, la cual es importante por lo que su revelación podría ocasionar efectos graves.

**Manejo de dinero y/o valores:** El ocupante de este cargo responde por alrededor de un salario mínimo legal diariamente, por pagos de proveedores y demás acreedores y por caja menor.

**Supervisión:** La persona que ocupe este cargo supervisa indirectamente a un empleado (mensajero).

### NIVEL DE ESFUERZO

<b>Mental</b>	El cargo requiere de mediana concentración constante.
<b>Físico</b>	El desempeño del cargo, exige que el ocupante adopte posiciones moderada del 31 al 70% de la jornada laboral.

### CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones físicas de iluminación, ventilación, temperatura y mobiliario son buenas. En ocasiones el ocupante del cargo se enfrenta a condiciones objetables como polvo, suciedad, frío, olores; El cargo tiene exigencias debido a fechas de entrega bajo presión, las cuales causan tensión y fatiga.

**Cuadro 44** Operarios

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
<p>➤ <b>Nombre del cargo:</b> Operario de Campo <b>Departamento:</b> Departamento de Producción.</p> <p><b>Superior Inmediato:</b> Administrador <b>Horario:</b> De 7:11 am y 1-5 p.m</p>	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO	
<p>Cumplir con la labor impuesta por la empresa en cuanto al cultivo, operar las maquinarias o instrumentos agrícolas, utilizando los procedimientos adecuados para garantizar tierras aptas para el cultivo.</p>	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
<b>PRINCIPALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimiento y desinfección de las cámaras de producción</li> <li>2. Preparación de compost y aplicación en las naves de producción.</li> <li>3. Aplica fertilizantes e insumos en áreas del campo</li> <li>4. Empaque y almacenamiento del producto</li> </ol>
<b>SECUNDARIAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumple con las normas y procedimientos de seguridad establecidas por la organización.</li> </ol>

## ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

**Requisitos de Educación:** Primaria.

**Requisitos de Experiencia:** mayor a 2 años

### **Habilidades y Destrezas:**

- Establecer relaciones interpersonales
- Seguir instrucciones orales y escritas
- Manejo de tractores y herramientas agrícolas
- Mecánica de maquinaria agrícola

## RESPONSABILIDADES POR

**Errores:** Es probable que el ocupante de este cargo cometa errores como el mal manejo de los insumos, que no sea el adecuado; afectando el desarrollo y presentación de la fruta.

**Resultado final del proceso:** Los errores que se cometen en este cargo se pueden generar pérdidas económicas, de tiempo y mala imagen para la empresa.

**Máquinas o equipos:** El ocupante de este cargo responde por el uso de materiales, equipos y herramientas tales como: fertilizantes, semillas, abonos, fumigadoras, machetes, azadones, tractor, máquinas de agua (moto bomba) entre otros. También es responsable por el mantenimiento de equipos y herramientas de manera indirecta con carácter periódico

**Contacto con el público:** Debe estar en contacto con empleados de otras unidades de la compañía ocasionalmente.

**Información:** La persona que ocupa este cargo es responsable de hacer reportes periódicos de las tareas asignadas.

**Información confidencial:** el cargo responde por información confidencial de manejo y procesos de cultivos orgánicos.

**Manejo de dinero y/o valores:** No aplica.

**Supervisión:** El cargo recibe supervisión específica de manera directa y constante. No ejerce supervisión.

### NIVEL DE ESFUERZO

**Mental**

El cargo exige media concentración

**Físico**

Levantar pesos esporádicamente, requiriendo un grado bajo de precisión manual y de El cargo amerita un esfuerzo físico de trabajar parado constantemente, caminar periódicamente concentración visual.

### CONDICIONES AMBIENTALES

El cargo se ubica en un sitio abierto, en un ambiente con calor y/o humedad generalmente con agentes contaminantes, tales como el ruido y el polvo.

### FACTORES DE RIESGOS

El ocupante está expuesto a riesgos de accidentes con una magnitud moderada y posibilidad de ocurrencia media. Físicos por ruido que le podría generar problemas de oído y ergonómicos por estar la mayor parte del tiempo de pie y que le podría traer como consecuencia problemas de columna. Además riesgos al sistema respiratorio.

**Cuadro 45. Jefe de Producción**

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
➤ <b>Nombre del cargo:</b>	Jefe de Producción <b>Departamento:</b> Producción
➤ <b>Superior Inmediato:</b>	Gerente General <b>Horario:</b> No aplica
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar programas agrícolas, investigando, controlando y desarrollando actividades del área, a fin de propiciar nuevas tecnologías y garantizar el aprovechamiento de los bienes y recursos derivados de la producción agrícola.</li> </ul>	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
<b>PRINCIPALES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza inspecciones en todo lo relacionado con los sistemas de siembra, cosecha de cultivos, suministros y certificación de semillas, fertilización y programas agrícolas.</li> <li>2. Revisa y analiza las solicitudes de permisos sobre productos químicos de uso agrícola.</li> <li>3. Supervisa el proceso de saneamiento y mejoramiento del ambiente.</li> <li>4. Elabora informes periódicos de las actividades realizadas</li> <li>5. El manejo y uso de equipos e instrumentos del área.</li> <li>6. Dirige y supervisa las actividades del personal a su cargo.</li> <li>7. Realiza pruebas de germinación y estudios de crecimiento del hongo.</li> <li>8. Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.</li> <li>9. Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.</li> </ol>

ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
<b>Requisitos de Educación:</b> Título de Ingeniero Agrónomo.	
<b>Requisitos de Experiencia:</b> Dos años como Ingeniero Agrónomo	
<b>Habilidades y Destrezas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar personal.</li> <li>• Elaborar informes.</li> <li>• Transmitir conocimientos.</li> <li>• Organizar el trabajo.</li> <li>• Iniciativa.</li> <li>• Buenas relaciones interpersonales.</li> </ul>	
RESPONSABILIDADES POR	
<b>Materiales:</b> Maneja constantemente equipos y materiales de fácil uso, siendo su responsabilidad directa y maneja periódicamente equipos y materiales medianamente complejos, siendo su responsabilidad indirecta.	
<b>Dinero:</b> Es responsable directo de la custodia de materiales.	
<b>Información Confidencial:</b> Maneja en forma indirecta un grado de confidencialidad bajo.	
<b>Toma de Decisiones:</b> Las decisiones que se toman se basan en políticas específicas y/o en procedimientos definidos para lograr objetivos específicos y/o establecer técnicas o estándares, a nivel operativo.	
<b>Supervisión:</b> El cargo recibe supervisión general de manera directa y constante, y ejerce supervisión específica de manera indirecta y constante.	
NIVEL DE ESFUERZO	
<b>Mental</b>	El cargo requiere de alta concentración constante.

<b>Físico</b>	<p>Físico: medio.</p> <p>Requiere de un grado de precisión manual y visual, exige un esfuerzo físico de estar caminando constantemente y sentado/parado periódicamente.</p>
---------------	---

### CONDICIONES AMBIENTALES

El cargo se ubica en un sitio abierto y/o cerrado, generalmente agradable y mantiene contacto con agentes contaminantes tales como: químicos y otros.

### FACTORES DE RIESGOS

El cargo está sometido a accidente y/o enfermedad, con una magnitud de riesgo leve, con posibilidad de ocurrencia media.

#### Cuadro 47 Contador

### IDENTIFICACION DEL CARGO

- **Nombre del cargo:** Contador                      **Departamento:** Administrativo
- **Superior Inmediato:** Gerente General              **Horario:** No aplica

### OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO

Representar a la empresa y dar fe pública de todos los hechos contables que se desarrollen dentro del ente económico, generar informes y estados financieros que sirvan de soporte a la Junta Directiva para la toma de decisiones de la organización.

### DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

1. Responder por el cumplimiento de todas las normas contables

PRINCIPALES	<p>de la organización, acordes a la Ley y las Políticas de la Empresa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Elaborar el presupuesto general de la Empresa y específico de las áreas que se le soliciten.</li> <li>3. Elaborar y mantener actualizados los cronogramas de pagos de la Empresa y velar por el cumplimiento oportuno de todas las obligaciones contraídas, tanto financieras como gubernamentales.</li> <li>4. Preparar y suministrar toda la información contable y financiera escrita que sea requerida por entidades de tipo financiero y organismos de control.</li> <li>5. Supervisar todas las operaciones contables de la Empresa diariamente.</li> <li>6. Determinar los parámetros de contabilización.</li> <li>7. Programar los acopios presupuéstales de acuerdo a las necesidades de la Empresa.</li> <li>8. Atender y manejar las relaciones regulares con entidades financieras, cuando le sean requeridos.</li> <li>9. Ordenar la expedición de los certificados y constancias de su área.</li> </ol>
SECUNDARIAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asistir a las reuniones siempre que se convoque.</li> <li>2. Realizar los análisis contables y financieros que la Gerencia le solicite.</li> <li>3. Velar porque se cumplan los controles diseñados en los Sistemas de Control interno vigente.</li> <li>4. Colaborar con los estudios de asignación de cupos de crédito para los clientes, así como dar visto bueno a las liquidaciones de intereses por mora sobre cartera cuando se le solicite.</li> <li>5. Colaborar con las auditorias de Inventarios de todas las áreas</li> </ol>

	de la empresa, cuando se programen.
--	-------------------------------------

<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>
----------------------------------

**Requisitos de Educación:** Profesional en Contaduría Pública con Tarjeta Profesional Vigente.

**Requisitos de Experiencia:** Experiencia de mínimo 1 año como Contador Público.

**Habilidades y Destrezas:** Experiencia de mínimo 1 año como Contador Público.

<b>RESPONSABILIDADES POR</b>
------------------------------

**Errores:** Errores en las cifras de los Estados Financieros de propósito General y propósito especial.

Errores en la contabilización de los registros contables y en la nómina. Errores en entrega de informes a las autoridades competentes.

**Resultado final del proceso:** Generar estados financieros al final del periodo (Balance General, Estado de resultados, cambios en el patrimonio, cambios en la situación financiera).

**Máquinas o equipos:** responde por el buen estado de los equipos de computación.

**Contacto con el público:** responsable por contactos continuos con empleados de otras secciones de la compañía.

**Información:** se maneja información confidencial administrativa.

**Información confidencial:** El cargo es responsable por las bases de datos de las empresas clientes e información confidencial de estas mismas.

**Manejo de dinero y/o valores:** no aplica.      **Supervisión:** no aplica

### NIVEL DE ESFUERZO

<b>Mental</b>	El cargo requiere de alta concentración constante.
<b>Físico</b>	El desempeño del cargo, exige que el ocupante adopte posiciones moderada del 31 al 70% de la jornada laboral.

### CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones físicas de iluminación, ventilación, temperatura y mobiliario son buenas. En ocasiones el ocupante del cargo se enfrenta a condiciones objetables como polvo, suciedad, frío.

**4.3.3 Asignación salarial.** Como se vio en el numeral 4.3.2 en la información general de cargos, la asignación salarial se determina dependiendo de las responsabilidades del cargo, perfil y funciones que este implica, así mismo se especificó el tipo de contrato para cada cargo. A continuación se resume los aspectos importantes de la nómina, el salario y los parafiscales con las normas legales vigentes las cuales las aplicaremos en la idea emprendedora anualmente.

**Aportes para Pensión y Salud.** Los aportes para pensión se sacan del Ingreso Base de Cotización (IBC) es decir del: salario básico, trabajo extra, comisiones, bonificaciones habituales y demás remuneraciones que constituyen factor salarial, se excluye el subsidio de transporte.

- **Salud:** Este costo no es asumido por la empresa ya que se adiciono el Parágrafo 4° al artículo 204 de la Ley 100 de 1993, el cual indica que a partir del 1° de enero de 2014 “Estarán exoneradas de la cotización al Régimen Contributivo de Salud del que trata este artículo, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, por sus trabajadores que devenguen hasta diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes”<sup>4041</sup>. El encargado de financiar el excedente, que se originará del impuesto del Cree.
  
- **Pensión: 16%:** El trabajador el 4% y el 12% no lo asume la empresa a partir del 2014, los empleadores no deberán aportar al sistema de salud en el régimen contributivo, por sus empleados que devenguen menos de \$ 6.16 millones de pesos.

## Parafiscales

Las empresas de las nóminas mensuales deben pagar a ciertas entidades, las cuales son:

- **ARP:** Riesgos Profesionales, lo paga la empresa por lo general es de 0,522%, este porcentaje es de acuerdo a la empresa y el riesgo. Del total devengado, deducido el auxilio de transporte.
- **ICBF:** 3% del total devengado deducido el auxilio de transporte.
- **Sena:** 2% del total devengado deducido el auxilio de transporte.
- **Caja de compensación familiar:** 4% del total devengado.

---

<sup>40</sup>Ibid

<sup>41</sup>MINISTERIO. Oficinas y grupos. [En línea] [Citado el 14 de mayo de 2014]. Disponible en Internet: <URL:<http://www.mincultura.gov.co/ministerio/oficinas-y-grupos/oficina%20asesora%20de%20planeacion/Documents/Ley-1607-2012-Reforma-Tributaria.pdf>>.

**Fondo de Solidaridad:** lo pagan los asalariados que ganen más de 4 salarios mínimos, equivale al 1% del Ingreso Base de Cotización, sin subsidio de transporte.

**Apropiaciones.** Con el fin de causar los gastos correspondientes a las prestaciones sociales que adeuda una empresa a los trabajadores, el empleador debe calcular las provisiones sobre su nómina mensual. Los porcentajes que las empresas deben tener en cuenta para efectuar las provisiones de ley son los siguientes:

1. **Cesantías: 8,33%** mensual sobre el salario mensual devengado, para el cálculo anual corresponde en un mes de salario por cada año de servicios prestados o proporcionalmente al tiempo de servicio.
2. **Intereses a las Cesantías:** 1% mensual sobre el valor de las cesantías acumuladas. Al año sería el 12 % de las cesantías acumuladas
3. **Prima de Servicios:** 8,33% mensual sobre el salario mensual devengado, para el cálculo anual corresponde en un mes de salario por cada año de servicios prestados o proporcionalmente al tiempo de servicio.
4. **Vacaciones:** 4,16% mensual sobre el salario mensual devengado, sin auxilio de transporte.

**Prestaciones sociales.** Los beneficios y garantías al favor del trabajador son:

- **Cesantías:** 30 días de salario por cada año de servicios o proporcional, si el sueldo es variable se realiza un promedio de lo devengado en el último año.
- **Prima de Servicios:** se liquidan 15 días de salario mensual a quienes laboren
- todo el semestre o proporcionalmente por fracción, cuando el trabajador haya laborado como mínimo 90 días del respectivo semestre.
- **Vacaciones:** se liquidan 15 días de salario por cada año de servicio.

- **Intereses sobre las Cesantías:** se liquida el 12% por cada año o proporcionalmente por el tiempo de servicio. 1% mensual. Los empleadores deben pagar antes del 31 de enero el valor de los intereses sobre las cesantías acumuladas al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. Los intereses se pagan a la terminación del contrato y cuando efectúa el retiro parcial de cesantías. Se calculan sobre el monto de las cesantías acumuladas a diciembre 31 o a la fecha de liquidación.
- **Auxilio de transporte.** Es una figura creada por la ley 15 de 1959, y reglamentado por el decreto 1258 de 1959, con el objetivo de subsidiar el costo de movilización de los empleados desde su casa al lugar de trabajo, el cual para el **2014 es de \$72.000**
- **Dotación** Todo empleador que habitualmente ocupe uno o más trabajadores permanentes que devenguen hasta 2 S.M.M.L.V. en el mes, deberá suministrar cada cuatro meses, en forma gratuita, un par de zapatos y un vestido de labor al trabajador. Tiene derecho a esta prestación el trabajador que en las fechas de entrega de calzado y vestido haya cumplido más de tres meses al servicio del empleador. Si tiene Salario Variable, se debe promediar los salarios de los 4 meses anteriores a la fecha de entrega. Si el promedio está por debajo de 2 S.M.M.L.V. Se entrega dotación.

**Cuadro 48**Asignación salarial

<b>Información Prestacional</b>	<b>%</b>	<b>Salario Básico</b>	<b>644.350</b>	<b>Auxilio Transporte</b>	<b>74.000</b>
Prima	8,3	53.674			
Vacaciones	4,2	26.869			
Cesantías	8,3	53.674			
Intereses Cesantías	1,0	6.444			
Caja de Compensación	4,0	25.774			

ICBF	3,0	19.331
Sena	2,0	12.887
Salud	8,5	54.770
Pensión	12,0	77.322
Riesgos Profesionales	0,5	3.364
Dotación	7,0	45.105
<b>% Total</b>	0,589	379.213
<b>Básico</b>		<b>644.350</b>
<b>Aux. Transporte</b>		<b>74.000</b>
<b>Total</b>		<b>1.097.563</b>

**Cuadro 49 Asignación Salarial Gerente, Secretaria y Oficios Varios**

Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Gerente	1.900.000	1.118.188		3.018.188	36.218.256
Secretaria	644.350	379.213	74.000	1.097.563	13.170.754
Empleado de oficios varios	644.350	379.213	74.000	1.097.563	13.170.754
				<b>5.213.314</b>	<b>62.559.765</b>

**Cuadro 50 Asignación salarial jefe de producción y Operario**

Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Jefe de Producción	1.600.000	941.632		2.541.632	30.499.584
Operario (2)	644.350	379.213	74.000	1.097.563	26.341.509
<b>COSTO TOTAL OPERARIOS</b>				<b>4.736.758</b>	<b>56.841.093</b>

**Cuadro 51 Asignación salarial contador**

PERSONAL TEMPORAL POR SERVICIO PRESTADO					
Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Contador	420.000			420.000	5.040.000

## **5. ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero es el análisis de la probabilidad del proyecto; los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron los estudios anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

El objeto de este capítulo es realizar un estudio amplio, detallado y suficiente de cada uno de los elementos que conforman la estructura financiera del proyecto como la inversión inicial, los costos de producción, los gastos funcionamiento, los ingresos percibidos, la utilidad del ejercicio, en fin toda información relevante para determinar la viabilidad financiera de la empresa proyecta a un horizonte de 5 años.

### **5.1. INVERSIONES**

Está constituida por el conjunto de aportes que se deben hacer para adquirir los bienes y servicios necesarios para el desarrollo inicial del establecimiento, o sea para dotarla de su capacidad operativa. Estas inversiones iniciales son el resultado del estudio de mercados y el estudio técnico.

La inversión de este proyecto comprende: Inversión fija, inversión diferida e inversión de capital de trabajo. Se contará con un capital de trabajo para 90 días, con el propósito de tener el efectivo necesario para el normal funcionamiento de sus actividades. Se justifica este período porque las ventas se realizan de contado y se estarán percibiendo los recursos económicos necesarios para cancelar costos y gastos iniciales.

**5.1.1 Inversión Fija.** Para realizar su cálculo presupuestal, tendremos en cuenta aspectos tales como:

- **Terreno:** La realización de este proyecto no conlleva la compra de terrenos.
- **Construcciones y Adecuación:** Para la realización de este proyecto se deben realizar adecuaciones para el correcto funcionamiento de la empresa tanto en el área de producción como en la parte administrativa que forman parte de la está así:

**Cuadro 52 Construcciones y Adecuaciones**

Rubro	Unidad	Cantidad	Costo unidad	Costo Total
Planta de Compostaje	m <sup>2</sup>	50	210.000	10.500.000
Naves de Cultivo	m <sup>2</sup>	180	210.000	37.800.000
Túneles de Pasteurización	m <sup>2</sup>	9	210.000	1.890.000
Planta de Empaque	m <sup>2</sup>	30	210.000	6.300.000
Cuarto Frio	m <sup>2</sup>	4	210.000	840.000
Oficina, baños, vestires, cafeterías, zonas de cargue y descargue, otras	m <sup>2</sup>	87	210.000	18.270.000
		<b>360</b>		<b>75.600.000</b>

El valor de costo de metro cuadrado de construcción se basa en los estándares de determinados por el manual de Servicios de Finagro en lo concerniente a los costos para construcción de obras de infraestructura de producción.

**Maquinaria y Equipo:** para la puesta en marcha del proceso de producción de la empresa se requiere hacer una inversión de los siguientes implementos:

### Cuadro 53 Maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Picadora	1	\$ 380.000	\$ 380.000
Extractor Centrifugo	2	\$ 1.250.000	\$ 2.500.000
Inyector Centrifugo	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000
Caldera	1	\$ 2.980.000	\$ 2.980.000
Equipo de enfriamiento	2	\$ 3.100.000	\$ 6.200.000
Mesa de empaque (Acero inoxidable)	4	\$ 650.000	\$ 2.600.000
Balanza de precisión	2	\$ 430.000	\$ 860.000
Higrómetro	1	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000
Autoclave	1	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000
Empacadora	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Canastos escurridores	8	\$ 30.000	\$ 240.000
Etiquetadora	1	\$ 210.000	\$ 210.000
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>		<b>\$ 23.670.000</b>

- **Muebles y Enseres.** Son todos los muebles y equipos de oficina necesarios para el normal funcionamiento de la empresa.

### Cuadro 54 Muebles y Enseres

MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio de Gerencia	1	700.000	700.000
Escritorio Secretaria	1	450.000	450.000
Mesa de Juntas	1	890.000	890.000
Sillas Mesa Juntas Madera	6	166.667	1.000.000
Mesas Rimax	1	120.000	120.000
Sillas Plásticas Rimax	4	35.000	140.000
Silla de Gerencia	1	300.000	300.000
Archivador	2	350.000	700.000
Papelera	2	15.000	30.000
Cafetera	1	95.000	95.000
Ventilador	2	180.000	360.000
<b>TOTAL MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>15</b>	<b>3.301.667</b>	<b>4.785.000</b>

- **Equipos de cómputo y electrónicos.** Son los equipos electrónicos y de cómputo que se requieren en el área de administración y ventas para la contabilización y comercialización del proyecto.

**Cuadro 55** Equipos de cómputo y electrónicos

EQUIPO DE OFICINA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador Intel Core i3 con Accesorios	1	949.000	949.000
Computador AMD Sempron 2.6 GHz	2	1.760.000	3.520.000
Impresora Hp LaserJet 1600	2	780.000	1.560.000
Software Contable WIMAX	1	500.000	500.000
Fax	1	380.000	380.000
Teléfonos Fijos	3	90.000	270.000
Teléfonos Celulares	3	350.000	1.050.000
<b>TOTAL MAQUIPO DE OFICINA</b>			<b>8.229.000</b>

**Total inversión fija.** El total de la inversión fija requerida para este proyecto se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 56. Inversión fija**

Total inversión fija	
Inversión	Valor
Maquinaria y Equipo	23.670.000
Muebles y Enseres	4.785.000
Equipo de Oficina	8.229.000
<b>Total</b>	<b>36.684.000</b>

**5.1.2 Inversión diferida.** La inversión diferida que se realiza en esta etapa pre-operativa de la empresa, son necesarias para cubrir requisitos de ley, los estudios de factibilidad, los costos del montaje, las adecuaciones locativas y otros gastos como son los de publicidad de lanzamiento y la publicidad de mantenimiento.

### Cuadro57. Inversión diferida pre-operacional

INVERSIÓN DIFERIDA	VALOR TOTAL	VALOR DIFERIDO/AÑO
Estudio de factibilidad	2.400.000	200.000
Constitución de la empresa y Registro Invima	1.200.000	100.000
Licencia antivirus, office y otros programas	1.500.000	125.000
Permisos sanitarios e invima	3.800.000	316.667
Construcciones y adecuaciones	75.600.000	6.300.000
Publicidad de lanzamiento	1.137.500	94.792
<b>TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA</b>	<b>85.637.500</b>	<b>7.136.458</b>

### Cuadro 58 Inversión diferida en publicidad

DETALLE	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
Comerciales en Paso Tv	2	\$ 90.000	\$180.000
Paquete Publicidad Anup	1	\$ 45.000	\$ 45.000
Paquete Cuñas Radiales	1	\$ 150.000	\$150.000
Red Social Facebook		\$ 0	\$0
Evento de Lanzamiento	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Muestras	300	\$ 873	\$ 262.500
Total			\$1.137.500

#### 5.1.3 Inversión de capital de trabajo

La inversión de capital de trabajo fue calculada teniendo en cuenta dos aspectos: primero teniendo en cuenta el flujo de efectivo de la empresa producto de la retribución por el servicio prestado, y segundo, la característica de la demanda.

Por una parte se tendrá una política de cobro del servicio será máximo a 15 días, la cual es usual en el mercado, pero las ventas fuertes del producto no están sujeta a períodos festivos; por lo tanto, el monto de capital necesario para cubrir los costos y gastos ocasionados fueron calculados para un mes de operación de la empresa.

Para asignar el monto de capital de trabajo es necesario cuantificar los costos y gastos incurridos en la producción y comercialización para el primer año de existencia de la empresa, los cuales serán analizados a continuación:

**5.1.3.1 Costos de Producción:** estos representan los desembolsos en efectivo o en especie que la empresa realizara en el área operativa para atender las necesidades u obligaciones de su objeto social

El programa de operación que la empresa llevará a cabo en cada uno de los cinco (5) años del proyecto ya fue determinado en el estudio técnico, y está relacionados básicamente con la capacidad utilizada del proyecto, los recursos humanos y físicos, así como los insumos necesarios en la producción.

En el primer año del proyecto se producirá 18.591 kilogramos de champiñón fresco. Ver cuadro 59

**Cuadro59** Programa de Producción

Año	Producción Anual en Kgs	Porcentaje	Capacidad Utilizada
1	23.238	80%	18.591
2	23.238	85%	19.752
3	23.238	90%	20.914
4	23.238	95%	22.076
5	23.238	100%	23.238

**5.1.3.1.1 Materias e insumos.** Por las características del proyecto, corresponde a los costos por concepto de insumos que intervengan directamente en el componente de producción. Estos costos están relacionados únicamente materia prima y mano de obra directa.

### Cuadro 60 Costo Materiales directos

MATERIALES	CANTIDA A PRODUCCIR AÑO	COSTO UNITARIO POR KILO	COSTO TOTAL MAT. PRIM. AÑO 1	COSTO TOTAL MAT. PRIM. AÑO 2	COSTO TOTAL MAT. PRIM. AÑO 3	COSTO TOTAL MAT. PRIM. AÑO 4	COSTO TOTAL MAT. PRIM. AÑO 5
Materiales directos							
Pasto guinea	18.591	777,17	14.448.117	15.351.124	16.254.132	17.157.139	18.060.146
Gallinaza	18.591	92,28	1.715.546	1.822.768	1.929.990	2.037.211	2.144.433
Bagazo	18.591	57,68	1.072.216	1.139.230	1.206.244	1.273.257	1.340.271
Urea	18.591	12,20	226.815	240.991	255.167	269.343	283.519
Carbonato de calcio	18.591	7,96	147.966	157.214	166.462	175.709	184.957
Bandejas de stereofoam	18.591	350,00	6.506.705	6.913.374	7.320.043	7.726.712	8.133.381
Polivinilo	18.591	349,38	6.495.158	6.901.105	7.307.052	7.713.000	8.118.947
Semilla de Champiñón	18.591	110,91	2.061.955	2.190.827	2.319.699	2.448.571	2.577.443
Etiqueta	18.591	80,00	1.487.247	1.580.200	1.673.153	1.766.106	1.859.058
<b>TOTALES</b>		<b>1.837,58</b>	<b>34.161.725</b>	<b>36.296.832</b>	<b>38.431.940</b>	<b>40.567.048</b>	<b>42.702.156</b>

**5.1.3.1.2 Mano de obra directa.** El costo de mano de obra para este estudio se refiere específicamente en el área de producción, por lo tanto se cuantifica el valor de la nómina será de los dos operarios y el jefe de producción. Estos costos se encuentran proyectados a cinco años. (Véase cuadro 61).

### Cuadro 61 Costo mano de obre directa

Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Jefe de Producción	1.600.000	941.632		2.541.632	30.499.584
Operario (2)	644.350	379.213	74.000	1.097.563	26.341.509
<b>COSTO TOTAL OPERARIOS</b>				<b>4.736.758</b>	<b>56.841.093</b>

El factor prestacional correspondiente a los aportes parafiscales, seguridad social y demás prestaciones legales estipuladas por la ley 100 de 1993.

**5.1.3.1.3 Costos Indirectos de producción.** También llamados costos generales y están relacionados con el área de operación del servicio. Estos costos son causados por conceptos diferentes a los que se relacionan con la nómina y la

materia prima. Llamados también costos generales de fabricación y están relacionado con la producción del producto.

**Cuadro 62** Costos indirectos de fabricación

PRODUCTO	Vr. Parcial mes	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Servicios (agua, luz y teléfono)60%	171.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000
Seguros	36.684	440.208	440.208	440.208	440.208	440.208
Mantenimientos y reparaciones	40.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Depreciaciones	611.400	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800
<b>Sub-Total</b>	<b>859.084</b>	<b>10.309.008</b>	<b>10.309.008</b>	<b>10.309.008</b>	<b>10.309.008</b>	<b>10.309.008</b>
Imprevistos 5%	42.954	515.450	515.450	515.450	515.450	515.450
<b>Total CIF</b>	<b>902.038</b>	<b>10.824.458</b>	<b>10.824.458</b>	<b>10.824.458</b>	<b>10.824.458</b>	<b>10.824.458</b>

**5.1.3.1.4 Total Costos de producción.** En este numeral se hallan plasmados el resumen de todos los costos de producción. Véase cuadro 63

**Cuadro 63** Costos totales de producción

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia prima	34.161.725	36.296.832	38.431.940	40.567.048	42.702.156
Mano de Obra directa	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093
Costos Indirectos de Fabricación	10.824.458	10.824.458	10.824.458	10.824.458	10.824.458
<b>Total CIF</b>	<b>101.827.276</b>	<b>103.962.383</b>	<b>106.097.491</b>	<b>108.232.599</b>	<b>110.367.707</b>

**5.1.3.2 Gastos de Administración y ventas.** Son los costos originados de realizar las funciones administrativa dentro de la empresa para el proyecto está representado por la mano de obra del personal administrativo, servicios públicos, depreciación, publicidad y otros costos administrativos y de ventas (Véase cuadro 64).

**Cuadro 64** Costos de administración y ventas

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Arriendo	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Salarios	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765
Servicios públicos (agua, luz, teléf.) Admon.40%	1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000
Honorarios Contador	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000
Insumos Aseo y Cafetería	540.000	540.000	540.000	540.000	540.000
Papelería	990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
Publicidad de operación	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000
<b>Total Costos de Admón. y ventas</b>	<b>86.337.765</b>	<b>86.337.765</b>	<b>86.337.765</b>	<b>86.337.765</b>	<b>86.337.765</b>

Se manejan el sistema de costeo constante para estas proyecciones.

**5.1.3.2.1 Mano de obra administrativa.** Los gastos por concepto de nómina, corresponden a los devengados por el gerente de la empresa, un jefe de ventas, una secretaria, empleada oficios varios y un contador externo quien devengará honorarios mensuales. Ver cuadro 65.

**Cuadro 65** Presupuesto de Sueldos Administrativos

Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Gerente	1.900.000	1.118.188		3.018.188	36.218.256
Secretaria	644.350	379.213	74.000	1.097.563	13.170.754
Empleado de oficios varios	644.350	379.213	74.000	1.097.563	13.170.754
				<b>5.213.314</b>	<b>62.559.765</b>

PERSONAL TEMPORAL POR SERVICIO PRESTADO					
Cargo	Salario	Valor Prestacional	Aux Tpte	Valor Total Mes	Valor Anual
Contador	420.000			420.000	5.040.000

**5.1.3.2 Depreciación.** El sistema empleado para depreciar los activos fijos de esta empresa, es el denominado “línea recta”, que consiste en dividir el valor del activo fijo entre el número de años de vida útil depreciando cada año la misma cantidad y el mismo valor cada año por el número de los meses del año. Su cálculo se observa en el cuadro 66

**Cuadro 66 Depreciaciones**

DESCRIPCIÓN	ANOS A DEPRECIAR	VALOR ACTIVOS	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Maquinaria y Equipo	5 Años	\$ 23.670.000	\$ 394.500	\$ 4.734.000
Muebles y Enseres	5 Años	\$ 4.785.000	\$ 79.750	\$ 957.000
Equipo de Oficina	5 Años	\$ 8.229.000	\$ 137.150	\$ 1.645.800
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 36.684.000</b>	<b>\$ 611.400</b>	<b>\$ 7.336.800</b>

**5.1.3.3 Gastos financieros.** Los gastos financieros son los desembolsos en efectivo que la nueva empresa por concepto de crédito bancario destinado a financiar parte de inversión del proyecto, los gastos financieros están representados en un crédito que será parte del capital inicial de la empresa; el crédito se efectuará con el Banco de Colombia, cuya tasa de interés actual es del 1.46% M.V. y Teniendo en cuenta que el monto financiado es de \$ 66.359.751.

**Cuadro 67 Gastos Financieros**

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Interés	16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
<b>Total</b>	<b>16.203.519</b>	<b>13.637.861</b>	<b>10.585.691</b>	<b>6.954.756</b>	<b>2.635.306</b>

**5.1.3.4 Total capital de trabajo.** La inversión adicional líquida que debe aportarse para que la empresa empiece a producir, fue determinada según los siguientes criterios:

Se considera que al inicio de actividades, el cumplimiento del pronóstico de ventas no será fácil, especialmente por el carácter de la demanda, por lo cual se debe ser cauto con el flujo de efectivo esperado para sufragar los costos y gastos normales del objeto social de la empresa.

En consecuencia, el valor que conforma la asignación para capital de trabajo será el equivalente a los costos y gastos de un (1) mes de actividades de la nueva empresa, restándole el valor por concepto de depreciación y diferidos; ver cuadro 68

**Cuadro 68** Capital de trabajo para 90 días

CONCEPTO	3 meses Año 1
Costo Materia prima	8.540.431
Costo M O D	14.210.273
CIF	2.706.115
Gastos de Admón. y ventas	21.584.441
<b>TOTAL</b>	<b>47.041.260</b>

#### 5.1.4 Inversión total.

En este rubro se suman cada una de las inversiones: Inversión fija, inversión diferida y de capital de trabajo.

**Cuadro69.Inversión**

PLAN DE INVERSION	TOTAL INVERSION	RECURSOS Crédito	RECURSOS PROPIOS
<b>A. Activos Fijos</b>			
Maquinaria y Equipo	23.670.000	0	23.670.000
Muebles y Enseres	4.785.000	4.785.000	0
Equipo de Oficina	8.229.000	8.229.000	0
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>36.684.000</b>	<b>13.014.000</b>	<b>23.670.000</b>
<b>B. Capital de Trabajo</b>			0

Insumos	8.540.431	0	8.540.431
Mano de obra	14.210.273	0	14.210.273
CIF	2.706.115	0	2.706.115
Gastos Admón. Y Ventas	21.584.441	0	21.584.441
<b>Total Capital de trabajo</b>	<b>47.041.260</b>	<b>0</b>	<b>47.041.260</b>
<b>C. I. Diferida</b>	<b>85.637.500</b>	85.637.500	0
<b>Inversión Total</b>	<b>169.362.760</b>	<b>98.651.500</b>	<b>70.711.260</b>

### 5.1.5 Fuentes de financiación.

Los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto son \$169.362.760, que están distribuidos así:

- **Recursos propios.** El proyecto se realizará en un 42% con los aportes de dos (2) socias capitalistas, los cuales podrán realizar su pago en efectivo, títulos valores a la vista o en especie, hasta sumar un monto de \$70.711.260.
- **Recursos de terceros.** Para el funcionamiento de la empresa, será necesario solicitar un crédito bancario equivalente al 58% de la inversión que necesita el proyecto por valor de \$ 98.651.500, el cual será amortizado mensualmente en un plazo de 5 años, que se obtendrá a partir de un crédito de consumo, que se efectuará con el Banco de Colombia y cuya tasa de interés actual es del 1.46% M.V.

### Cuadro 70 Distribución de Recursos

Concepto	Valor	Porcentaje
Crédito	98.651.500	58%
Recursos propios	70.711.260	42%
<b>Total</b>	<b>169.362.760</b>	<b>100%</b>

La amortización planeada para capital e intereses fue calculado bajo los siguientes parámetros:

**Cuadro 71 Amortización del crédito bancario**

CALCULO DEL PRESTAMO				
<b>Monto del préstamo</b>	98.651.500			
<b>Interés anual</b>	17,49%			
<b>Periodo del préstamo en años</b>	5			
<b>Numero de pagos</b>	60			
<b>Pago Programado</b>	\$ 2.477.810,54			
Pago N°	Cuota	Intereses	Abonos a capital	Saldo deuda
0				98.651.500,00
1	2.477.810,54	1.437.845,61	1.039.964,93	97.611.535,07
2	2.477.810,54	1.422.688,12	1.055.122,41	96.556.412,66
3	2.477.810,54	1.407.309,71	1.070.500,82	95.485.911,84
4	2.477.810,54	1.391.707,17	1.086.103,37	94.399.808,46
5	2.477.810,54	1.375.877,21	1.101.933,33	93.297.875,14
6	2.477.810,54	1.359.816,53	1.117.994,01	92.179.881,13
7	2.477.810,54	1.343.521,77	1.134.288,77	91.045.592,36
8	2.477.810,54	1.326.989,51	1.150.821,03	89.894.771,33
9	2.477.810,54	1.310.216,29	1.167.594,25	88.727.177,08
10	2.477.810,54	1.293.198,61	1.184.611,93	87.542.565,15
11	2.477.810,54	1.275.932,89	1.201.877,65	86.340.687,50
12	2.477.810,54	1.258.415,52	1.219.395,02	85.121.292,48
13	2.477.810,54	1.240.642,84	1.237.167,70	83.884.124,78
14	2.477.810,54	1.222.611,12	1.255.199,42	82.628.925,36
15	2.477.810,54	1.204.316,59	1.273.493,95	81.355.431,41
16	2.477.810,54	1.185.755,41	1.292.055,12	80.063.376,29
17	2.477.810,54	1.166.923,71	1.310.886,83	78.752.489,46
18	2.477.810,54	1.147.817,53	1.329.993,00	77.422.496,46
19	2.477.810,54	1.128.432,89	1.349.377,65	76.073.118,80
20	2.477.810,54	1.108.765,71	1.369.044,83	74.704.073,97
21	2.477.810,54	1.088.811,88	1.388.998,66	73.315.075,31
22	2.477.810,54	1.068.567,22	1.409.243,32	71.905.832,00
23	2.477.810,54	1.048.027,50	1.429.783,04	70.476.048,96
24	2.477.810,54	1.027.188,41	1.450.622,12	69.025.426,84
25	2.477.810,54	1.006.045,60	1.471.764,94	67.553.661,90
26	2.477.810,54	984.594,62	1.493.215,92	66.060.445,98
27	2.477.810,54	962.831,00	1.514.979,54	64.545.466,44
28	2.477.810,54	940.750,17	1.537.060,36	63.008.406,08

29	2.477.810,54	918.347,52	1.559.463,02	61.448.943,06
30	2.477.810,54	895.618,35	1.582.192,19	59.866.750,87
31	2.477.810,54	872.557,89	1.605.252,64	58.261.498,22
32	2.477.810,54	849.161,34	1.628.649,20	56.632.849,02
33	2.477.810,54	825.423,77	1.652.386,76	54.980.462,26
34	2.477.810,54	801.340,24	1.676.470,30	53.303.991,96
35	2.477.810,54	776.905,68	1.700.904,86	51.603.087,10
36	2.477.810,54	752.114,99	1.725.695,54	49.877.391,56
37	2.477.810,54	726.962,98	1.750.847,56	48.126.544,00
38	2.477.810,54	701.444,38	1.776.366,16	46.350.177,84
39	2.477.810,54	675.553,84	1.802.256,70	44.547.921,15
40	2.477.810,54	649.285,95	1.828.524,59	42.719.396,56
41	2.477.810,54	622.635,20	1.855.175,33	40.864.221,23
42	2.477.810,54	595.596,02	1.882.214,51	38.982.006,71
43	2.477.810,54	568.162,75	1.909.647,79	37.072.358,93
44	2.477.810,54	540.329,63	1.937.480,91	35.134.878,02
45	2.477.810,54	512.090,85	1.965.719,69	33.169.158,33
46	2.477.810,54	483.440,48	1.994.370,06	31.174.788,27
47	2.477.810,54	454.372,54	2.023.438,00	29.151.350,27
48	2.477.810,54	424.880,93	2.052.929,61	27.098.420,67
49	2.477.810,54	394.959,48	2.082.851,06	25.015.569,61
50	2.477.810,54	364.601,93	2.113.208,61	22.902.361,00
51	2.477.810,54	333.801,91	2.144.008,63	20.758.352,37
52	2.477.810,54	302.552,99	2.175.257,55	18.583.094,82
53	2.477.810,54	270.848,61	2.206.961,93	16.376.132,89
54	2.477.810,54	238.682,14	2.239.128,40	14.137.004,49
55	2.477.810,54	206.046,84	2.271.763,70	11.865.240,79
56	2.477.810,54	172.935,88	2.304.874,65	9.560.366,14
57	2.477.810,54	139.342,34	2.338.468,20	7.221.897,94
58	2.477.810,54	105.259,16	2.372.551,38	4.849.346,56
59	2.477.810,54	70.679,23	2.407.131,31	2.442.215,25
60	2.477.810,54	35.595,29	2.442.215,25	0,00

Fuente: [www.grupobancolombia.com](http://www.grupobancolombia.com)

## 5.2COSTOS

Una vez definida la inversión total, se distribuyen los costos y gastos tanto fijos como variables como base para estimar el costo unitario de cada kilo de champiñón y su precio de venta.

### 5.2.1 Costos fijos.

Los costos fijos son aquellos que se generan mensualmente pero no tienen relación con la disminución o el incremento de las ventas o de la producción.

#### Cuadro72 Costos fijos

CONCEPTO	PARCIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>1. COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>						
Sueldos y salarios	5.213.314	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765
Servicios públicos	171.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000	2.052.000
Depreciaciones	611.400	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800
Amortizaciones	594.705	7.136.458	7.136.458	7.136.458	7.136.458	7.136.458
Seguros	36.684	440.208	440.208	440.208	440.208	440.208
Mantenimientos y reparaciones	40.000	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
otros ( imprevistos)	42.954	515.450	515.450	515.450	515.450	515.450
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>6.710.057</b>	<b>80.520.681</b>	<b>80.520.681</b>	<b>80.520.681</b>	<b>80.520.681</b>	<b>80.520.681</b>
<b>2. GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS</b>						
Servicios públicos (agua, luz, teléf.) de admon	114.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000
Arriendos	600.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Honorarios Contador Público	420.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000
Insumos Aseo y Cafetería	45.000	540.000	540.000	540.000	540.000	540.000
Papelería	82.500	990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
Publicidad	720.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000
<b>TOTAL GASTOS DE ADMON Y VENTAS</b>	<b>1.981.500</b>	<b>23.778.000</b>	<b>23.778.000</b>	<b>23.778.000</b>	<b>23.778.000</b>	<b>23.778.000</b>
<b>3. GASTOS FINANCIEROS</b>						
Intereses	1.350.293	16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>1.350.293</b>	<b>16.203.519</b>	<b>13.637.861</b>	<b>10.585.691</b>	<b>6.954.756</b>	<b>2.635.306</b>
<b>TOTAL COSTOS (1+2+3)</b>	<b>10.041.850</b>	<b>120.502.200</b>	<b>117.936.542</b>	<b>114.884.373</b>	<b>111.253.437</b>	<b>106.933.987</b>

### 5.2.2 Costos variables.

Los costos variables están directamente relacionados con el producto, con el valor de los insumos, el incremento o disminución en las ventas y la mano de obra directa.

### Cuadro73. Costos variables totales y unitarios

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos	\$ 34.161.725	\$ 36.296.832	\$ 38.431.940	\$ 40.567.048	\$ 42.702.156
Mano de Obra	\$ 56.841.093	\$ 56.841.093	\$ 56.841.093	\$ 56.841.093	\$ 56.841.093
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 91.002.817</b>	<b>\$ 93.137.925</b>	<b>\$ 95.273.033</b>	<b>\$ 97.408.141</b>	<b>\$ 99.543.248</b>

**5.2.3. Costo y gasto total unitario.** El costo unitario para la producción de champiñones corresponde al desglose de los costos totales calculados previamente. El costo de los materiales directos del producto fue calculado y especificado en el siguiente cuadro; el costo de mano de obra fue planteado en forma equilibrada para el producto.

### Cuadro74. Costos variables unitarios

MATERIALES	Unidades	Precio Unitario	Cantidad	Cantidad x Unidad (Kg)	Costo Kilo/mes
<b>Materiales directos</b>					
Pasto guinea	Tm	539.000	78,0	9,96	777
Gallinaza	Tm	160.000	31,2	2,96	92
Bagazo	Tm	80.000	39,0	1,48	58
Urea	Tm	1.200.000	0,6	22,18	12
Carbonato de calcio	Tm	368.000	1,2	6,80	8
Bandejas de stereofoam	Unidad	350	54096	0,006	350
Polivinilo	Rollo	350.000	54,0	6,47	349
Semilla de Champiñón	Kg	25.000	240,0	0,46	111
Etiqueta	Unidad	80	54096	0,00	80
<b>TOTAL MATERIAS PRIMAS E INSUMOS POR UNIDAD DE PRODUCTO</b>					<b>1.838</b>
<b>MANO DE OBRA VARIABLE</b>					
	Cuatrimetre				
Mano de obra Permanente (unidad)	tre		2		1.051
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>					<b>2.888</b>

El total de los costos variables de es \$ 2.888 por kilo de Champiñón.

### 5.3. PRECIO DE VENTA

El precio se fija con base en el mercado actual y tiene un margen de contribución (ver cuadro abajo). Se define como estrategia de penetración de mercados ingresar con un precio bajo inicialmente e ir subiendo de forma sistemática.

Para presupuestar las ventas se debe establecer el precio de venta fijo para el producto, por lo tanto se deberá realizar el cálculo de acuerdo a la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Precio De Venta} = \frac{\text{Costo Unitario}}{1 - \% \text{ Utilidad}}$$

De acuerdo con esto el precio de venta proyectado para el producto será el estipulado en el cuadro 75.

**Cuadro 75.** Precio de venta

PRECIO DE VENTA	AÑO 1
	UTILIDAD DESEADA = 33%
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 2.888
COSTO FIJO UNITARIO	\$ 6.482
COSTO UNITARIO TOTAL	\$ 9.370
PRECIO DE VENTA	<b>\$ 14.000,00</b>

De acuerdo a esta información el precio de venta para el año 1 es de \$14.000 por kilo.

**Determinación del Margen de Contribución.** El margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta y el costo variable de lo vendido, y queda

disponible para cubrir los costos y gastos fijos y producir una utilidad. (Véase cuadro 76).

#### **Cuadro 76** Margen de contribución

Precio Venta de Referencia	Costo Variable Unit	Margen. Contrib.
14.000	2.888,33	79% 11.112

El margen de contribución es de \$ 11.112, este valor es queda disponible para cubrir costos y producir utilidad.

## **5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS**

### **5.4.1 Ingresos Proyectados.**

Para la proyección de los ingresos se tiene en cuenta el número de productos a producir, para los primeros cinco años de vida útil del proyecto, multiplicados por el precio de venta que permanece constante. Ver cuadro 77 y cuadro 78

### **Presupuesto de ingresos y egresos**

#### **Cuadro77. Producción anual**

<b>Proyección de Producción</b>						
<b>PRESENTACION</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Champiñones frescos (Kilo)		18.591	19.752	20.914	22.076	23.238
<b>TOTALES</b>		<b>18.591</b>	<b>19.752</b>	<b>20.914</b>	<b>22.076</b>	<b>23.238</b>

Igualmente se proyectan los ingresos y egresos a 5 años.

## Cuadro 78 Ingresos proyectados

Proyección de Ventas Anuales						
Descripción	Precio Venta de Referencia	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Champiñones frescos (Kilo)	14.000	260.268.180	276.534.942	292.801.703	309.068.464	325.335.226
	<b>14.000</b>	<b>260.268.180</b>	<b>276.534.942</b>	<b>292.801.703</b>	<b>309.068.464</b>	<b>325.335.226</b>
Precio promedio	<b>14.000</b>	<b>260.268.180</b>	<b>276.534.942</b>	<b>292.801.703</b>	<b>309.068.464</b>	<b>325.335.226</b>

## 5.4.2. Egresos

### Cuadro 79 Egresos proyecto

Gastos Admón. y Ventas	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765
Honorarios	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000
Publicidad de operación	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000
Otros (Aseo, papelería, seguros, etc.)	1.970.208	1.970.208	1.970.208	1.970.208	1.970.208
Depreciación	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800	7.336.800
Amortizaciones	7.136.458	7.136.458	7.136.458	7.136.458	7.136.458
Intereses	16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
<b>Total</b>	<b>108.886.750</b>	<b>106.321.092</b>	<b>103.268.922</b>	<b>99.637.987</b>	<b>95.318.537</b>
Costos Fijos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Arriendos	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Servicios Públicos					
Agua	780.000	780.000	780.000	780.000	780.000
Gas	660.000	660.000	660.000	660.000	660.000
Luz	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000
Teléfono y Tv	540.000	540.000	540.000	540.000	540.000
Total Serv. Públicos	<b>3.420.000</b>	<b>3.420.000</b>	<b>3.420.000</b>	<b>3.420.000</b>	<b>3.420.000</b>
Mantenimiento y Reparaciones	480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Otros	515.450	515.450	515.450	515.450	515.450
<b>TOTAL</b>	<b>11.615.450</b>	<b>11.615.450</b>	<b>11.615.450</b>	<b>11.615.450</b>	<b>11.615.450</b>
<b>TOTAL CIF</b>	<b>120.502.200</b>	<b>117.936.542</b>	<b>114.884.373</b>	<b>111.253.437</b>	<b>106.933.987</b>
Costos Variables	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos	34.161.725	36.296.832	38.431.940	40.567.048	42.702.156
Mano de Obra	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093
<b>Total C. Variable</b>	<b>91.002.817</b>	<b>93.137.925</b>	<b>95.273.033</b>	<b>97.408.141</b>	<b>99.543.248</b>
<b>Costos Totales</b>	<b>211.505.018</b>	<b>211.074.467</b>	<b>210.157.405</b>	<b>208.661.578</b>	<b>206.477.236</b>

- Gastos financieros proyectados

#### Cuadro80 Gastos financieros proyectados

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Interés	16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
<b>Total</b>	<b>16.203.519</b>	<b>13.637.861</b>	<b>10.585.691</b>	<b>6.954.756</b>	<b>2.635.306</b>

### 5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

#### 5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años

El estado de ganancias y pérdidas permite ver la utilidad obtenida por la empresa durante los cinco años proyectados. El estado de resultados sirve de base para la elaboración del balance general y para el cálculo de las razones financieras de rentabilidad.

#### Cuadro81 Estado de resultados proyectado

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIA PROYECTADO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>= Ingresos Operacionales</b>					
<b>+Venta</b>	260.268.180	276.534.942	292.801.703	309.068.464	325.335.226
<b>(-) Costos de Producción</b>	86.414.749	91.115.515	96.302.792	102.068.835	108.523.393
<b>= Utilidad Bruta</b>	173.853.432	185.419.427	196.498.911	206.999.629	216.811.833
<b>(-) Gasto de Admón. y Ventas</b>	108.886.750	106.321.092	103.268.922	99.637.987	95.318.537
<b>= Utilidad Operacional</b>	64.966.682	79.098.335	93.229.989	107.361.642	121.493.296
<b>(-) Intereses</b>	16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
<b>= Utilidad Ante Impuestos</b>	48.763.163	65.460.475	82.644.298	100.406.887	118.857.990
<b>(-) Provisión para impuestos (25%)</b>	12.190.791	16.365.119	20.661.074	25.101.722	29.714.498
<b>= Utilidad Liquida</b>	36.572.372	49.095.356	61.983.223	75.305.165	89.143.493
<b>(-) Reserva Legal (10%)</b>	3.657.237	4.909.536	6.198.322	7.530.517	8.914.349
<b>= Utilidad Neta</b>	<b>32.915.135</b>	<b>44.185.820</b>	<b>55.784.901</b>	<b>67.774.649</b>	<b>80.229.143</b>
<b>margen bruto</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>
<b>margen operacional</b>	<b>25%</b>	<b>29%</b>	<b>32%</b>	<b>35%</b>	<b>37%</b>
<b>margen neto</b>	<b>13%</b>	<b>16%</b>	<b>19%</b>	<b>22%</b>	<b>25%</b>

## 5.4.2 Flujo de Caja Proyectado

Es la herramienta que presenta las entradas y salidas de efectivo en un período de tiempo determinado, sirve como referencia para la elaboración del balance general proyectado y es utilizado para el cálculo de las variables de evaluación financiera como el VPN y TIR

### Cuadro82. Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
ENTRADAS	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Disponible Mes Anterior		-	96.747.474	148.394.550	209.998.952	281.439.052
Recursos Propios	70.711.260	70.711.260	-	-	-	-
Préstamo Bancario	98.651.500	98.651.500	-	-	-	-
Ingresos por Ventas		260.268.180	276.534.942	292.801.703	309.068.464	325.335.226
Recaudo Cartera						
<b>TOTAL ENTRADAS (A)</b>	<b>169.362.760</b>	<b>429.630.941</b>	<b>373.282.416</b>	<b>441.196.253</b>	<b>519.067.417</b>	<b>606.774.278</b>
SALIDAS						
Inversiones y Constitución	122.321.500	122.321.500	-	-	-	-
Insumos		34.161.725	36.296.832	38.431.940	40.567.048	42.702.156
Mano de Obra		56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093
Servicios Públicos		3.420.000	3.420.000	3.420.000	3.420.000	3.420.000
Arrendamientos		7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Mantenimiento y Reparaciones		480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Publicidad		8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000
Honorarios		5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000
Sueldos		62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765
Otros		2.485.658,40	2.485.658,40	2.485.658,40	2.485.658,40	2.485.658,40
Intereses Pagados		16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
Impuestos		0	12.190.791	16.365.119	20.661.074	25.101.722
Pago Capital-Crédito		13.530.208	16.095.866	19.148.035	22.778.971	27.098.421
<b>TOTAL SALIDAS (B)</b>	<b>122.321.500</b>	<b>332.883.467</b>	<b>224.887.865</b>	<b>231.197.301</b>	<b>237.628.365</b>	<b>244.204.120</b>
<b>DISPONIBLE FIN AÑO (A-B) (Capital de trabajo)</b>	<b>47.041.260</b>	<b>96.747.474</b>	<b>148.394.550</b>	<b>209.998.952</b>	<b>281.439.052</b>	<b>362.570.158</b>

### Cuadro83. Flujo de Tesorería

Flujo de Caja (Tesorería)						
ENTRADAS	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Disponible Mes Anterior		-	-	-	-	-
Recursos Propios	70.711.260		-	-	-	-
Préstamo Bancario	98.651.500		-	-	-	-
Ingresos por Ventas		260.268.180	276.534.942	292.801.703	309.068.464	325.335.226
Recaudo Cartera						
<b>TOTAL ENTRADAS (A)</b>	<b>169.362.760</b>	<b>260.268.180</b>	<b>276.534.942</b>	<b>292.801.703</b>	<b>309.068.464</b>	<b>325.335.226</b>
SALIDAS						
Inversiones y Constitución	122.321.500		-	-	-	-
Insumos		34.161.725	36.296.832	38.431.940	40.567.048	42.702.156
Mano de Obra		56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093	56.841.093
Servicios Públicos		3.420.000	3.420.000	3.420.000	3.420.000	3.420.000
Arrendamientos		7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
Mantenimiento y Reparaciones		480.000	480.000	480.000	480.000	480.000
Publicidad		8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000	8.640.000
Honorarios		5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000	5.040.000
Sueldos		62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765	62.559.765
Otros		2.485.658	2.485.658	2.485.658	2.485.658	2.485.658
Intereses Pagados		16.203.519	13.637.861	10.585.691	6.954.756	2.635.306
Impuestos		-	12.190.791	16.365.119	20.661.074	25.101.722
Pago Capital-Crédito		13.530.208	16.095.866	19.148.035	22.778.971	27.098.421
<b>TOTAL SALIDAS (B)</b>	<b>122.321.500</b>	<b>210.561.967</b>	<b>224.887.865</b>	<b>231.197.301</b>	<b>237.628.365</b>	<b>244.204.120</b>
<b>DISPONIBLE FIN AÑO (A-B)</b> <b>(Capital de trabajo)</b>	<b>47.041.260</b>	<b>49.706.214</b>	<b>51.647.076</b>	<b>61.604.402</b>	<b>71.440.100</b>	<b>81.131.106</b>
		47.041.260	96.747.474	148.394.550	209.998.952	281.439.052
	<b>47.041.260</b>	<b>96.747.474</b>	<b>148.394.550</b>	<b>209.998.952</b>	<b>281.439.052</b>	<b>362.570.158</b>

### 5.4.3 Balance General

#### Cuadro84 Balance general

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Activos						
Caja	169.362.760	96.747.474	148.394.550	209.998.952	281.439.052	362.570.158
Cuentas por Cobrar						
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>169.362.760</b>	<b>96.747.474</b>	<b>148.394.550</b>	<b>209.998.952</b>	<b>281.439.052</b>	<b>362.570.158</b>
Activos Fijos						
Maquinaria y Equipo		36.684.000	36.684.000	36.684.000	36.684.000	36.684.000
Depreciación Acumulada		7.336.800	14.673.600	22.010.400	29.347.200	36.684.000
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>-</b>	<b>29.347.200</b>	<b>22.010.400</b>	<b>14.673.600</b>	<b>7.336.800</b>	<b>-</b>
Otros Activos						
Inversiones Diferidas		85.637.500	85.637.500	85.637.500	85.637.500	85.637.500
Amortizaciones de Diferidos		7.136.458	14.272.917	21.409.375	28.545.833	35.682.292
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>-</b>	<b>78.501.042</b>	<b>71.364.583</b>	<b>64.228.125</b>	<b>57.091.667</b>	<b>49.955.208</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>169.362.760</b>	<b>204.595.715</b>	<b>241.769.534</b>	<b>288.900.677</b>	<b>345.867.519</b>	<b>412.525.366</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Cuentas por Pagar						
Proveedores		-				
Obligaciones Laborales		-				
Obligaciones Bancarias	98.651.500	85.121.292	69.025.427	49.877.392	27.098.421	0
Impuestos por Pagar		12.190.791	16.365.119	20.661.074	25.101.722	29.714.498
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>98.651.500</b>	<b>97.312.083</b>	<b>85.390.545</b>	<b>70.538.466</b>	<b>52.200.142</b>	<b>29.714.498</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	70.711.260	70.711.260	70.711.260	70.711.260	70.711.260	70.711.260
Reserva Legal		3.657.237	8.566.773	14.765.095	22.295.612	31.209.961
Utilidades del Ejercicio		32.915.135	44.185.820	55.784.901	67.774.649	80.229.143
Utilidades acumuladas			32.915.135	77.100.955	132.885.856	200.660.505

<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>70.711.260</b>	<b>107.283.632</b>	<b>156.378.988</b>	<b>218.362.211</b>	<b>293.667.376</b>	<b>382.810.869</b>
<b>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO</b>	<b>169.362.760</b>	<b>204.595.715</b>	<b>241.769.534</b>	<b>288.900.677</b>	<b>345.867.519</b>	<b>412.525.366</b>
PRUEBA	0	0	0	0	0	0

A través de este estado financiero se puede determinar el comportamiento de los activos, los pasivos y el fortalecimiento patrimonial, de acuerdo al manejo que se le pueda ofrecer a la empresa. Para interpretar concretamente un balance, es preciso conocer los diferentes conceptos que lo componen y las cuentas que se afectan. La empresa presenta un comportamiento sólido, lento en crecimiento pero su tendencia es positiva y cada vez con menor índice de pasivos, y mayor índice de patrimonio.

## **6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

La Evaluación del proyecto, está conformado por fases que generan incertidumbre en el momento en que se identifica una necesidad y se desarrolla mediante una solución propuesta a una necesidad, puesta en práctica de una solución y la fase final es terminar el proyecto; para medir tal efecto; es necesario tener en cuenta variables de impacto económico, social y ambiental que determinan si la información plasmada permite comprar certidumbre antes de tomar la decisión de invertir.

### **6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

El impacto social de un proyecto o de una empresa sobre la comunidad o la sociedad, es identificar mecanismos de evaluación y medición que indiquen en forma objetiva cuál es su real capacidad de construcción. La creación de este tipo de empresas para generar servicios y a su vez mediante su operación comercial, obtener ingresos y generar empleo; producen dos clases de beneficios: El de la sociedad o comunidad de impacto que circula en el entorno del nuevo negocio y por otro lado el del inversionista del proyecto.

Por otro lado, se apoya el esfuerzo que realiza el Gobierno Nacional sobre los programas que generan mayor empleo y, así, poder brindar la posibilidad de ofertar mejoras en el estilo de vida de muchas personas y la inversión privada que se ha de llevar a cabo, debe tener obligaciones comprometedoras con los beneficios que en éstas han de surgir.

También se contribuye a la nación mediante el pago de impuestos tales como licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta

**6.1.1 Desarrollo regional.** La puesta en marcha de la empresa, en el municipio del Socorro, presenta una gran oportunidad para fomentar el cultivo del champiñón en la región, teniendo en cuenta que este no se consigue y se trae de otras regiones, además se cuentan con las condiciones geográficas aptas para este tipo de cultivo, el cual también permitirá minimizar algunos costos de adquisición de la materia prima.

La nueva empresa busca generar más desarrollo y nuevos procesos productivos, lo cual permiten más desarrollo económico y social a nivel local y nacional.

**6.1.2 Generación de empleo.** La nueva empresa productora de champiñones, se convertirá en una alternativa para disminuir un poco el desempleo y mejorar el nivel de ingresos para la inversionista, además de incentivar un cultivo que en Colombia, sirve para incentivar la economía campesina.

Para la puesta en marcha de la empresa productora en el municipio del Socorro implica la contratación directa de siete (6) empleos directos, correspondientes a los siguientes puestos de trabajos, el Gerente, Jefe de producción, secretaria auxiliar contable, dos operarios y una auxiliar de servicios varios.

**6.2.3 Mejoramiento de la calidad de vida.** Mejora el nivel de vida de los empleados de la empresa de champiñones y la de sus familias.

**6.2.4 Didáctica.** Enseñar a través de la praxis el cuidado de la naturaleza, el medio ambiente e inculcar valores a la comunidad sobre la producción orgánica y saludable.

## 6.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL

El Ministerio de medio ambiente de Colombia, desarrolló el Proyecto Sistema de Indicadores Ambientales Urbanos “SIAU”<sup>42</sup> en asocio con la RDS Colombia y Colnodo; este proyecto es ejecutado para el desarrollo del Programa de Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental Urbana. Dentro de sus componentes, incluye la creación de sistemas de información ambiental para los grandes centros urbanos y para las ciudades intermedias.

**6.2.1 Análisis ambiental.** El impacto ambiental que ocasionará el local de la empresa en la ciudad, será el siguiente:

<sup>43</sup>“La producción de hongos comestibles es una actividad que no daña el ambiente, debido a que en ella se utilizan materiales de origen vegetal y animal que probablemente no tengan aprovechamiento posterior tales como: estiércoles y remanentes de otras actividades agrícolas. Sin embargo, el principal problema asociado con dicha actividad es la emisión de olores, los cuales pueden afectar las comunidades aledañas al proyecto en cuestión”

<sup>44</sup>“Señala que la producción de compost tiene los siguientes impactos ambientales:

- Impacto sobre el aire (olfatoria)
- Impacto sobre el agua (aguas lixiviadas)
- Impacto sobre suelo”

### Emisiones olfatorias

<sup>45</sup>“Se pueden distinguir tres tipos de emisiones en forma de gas que se producen en una planta de compostaje:

---

<sup>42</sup>[www.rds.org.co/siau.htm](http://www.rds.org.co/siau.htm)

<sup>43</sup> Regés R. 2002. El cultivo de los hongos la Ecología y la situación actual (En línea). Argentina. Disponible en <http://www.cdeea.com/loshongosylaecologia.htm>

<sup>44</sup> Röben

5. Emisiones olfatorias provenientes de la basura o material crudo.
6. Emisiones olfatorias biógenas.
  - ✓ Productos gaseiformes de la fermentación.
  - ✓ Productos de la transición anaeróbico aeróbico.
3. Emisiones olfatorias abiógenas.
  - ✓ Productos de la pirolisis de compuestos y productos de auto-oxidación.”

<sup>46</sup>“Se señala que los gases más importantes para el impacto olfatorio son amoniaco, metano, limón en, pentan, campher, alcanes y pentilfuran. A excepción del amoniaco, las demás emisiones olfatorias no son peligrosas, patógenas o contaminantes en las concentraciones emitidas, ya que son muy bajas. Sin embargo, estos gases se pueden oler a una concentración menor de una parte por millón (ppm). El impacto de estas emisiones es una molestia para las poblaciones vecinas, y se aumenta con la capacidad de la planta de compostaje.”

## **Impacto sobre el agua**

### **Lixiviados**

Los lixiviados se producen especialmente durante las primeras semanas del compostaje (pre- fermentación y comienzo de la fermentación intensiva), debido al alto contenido de agua de los desechos sólidos y al riego necesario para mantener la humedad. De no manejarse adecuadamente estos lixiviados, se pueden afectar fuentes importantes de agua tales como ríos, quebradas y lagos, y aguas subterráneas.

---

<sup>45</sup> Regés R. 2002. El cultivo de los hongos la Ecología y la situación actual (En línea). Argentina. Disponible en <http://www.cdeea.com/loshongosylaecologia.htm>

<sup>46</sup> Roben

## Impacto sobre el suelo

El impacto del compostaje sobre el suelo también se da por medio de las aguas lixiviadas. Estas pueden contener metales pesados provenientes de los materiales compostados, que son retenidos por el suelo y movidos hasta fuentes subterráneas de agua, pudiendo ocasionar enfermedades graves a la salud humana, dentro de las cuales el cáncer es una de las más importantes.

Por otro lado, ocurre otro tipo de impacto sobre el suelo. La construcción de infraestructura necesaria (planta de compostaje y naves de producción) afectará la estructura, relieve y la biodiversidad del suelo. Este es un efecto no mitigable, puesto que una vez construidas las instalaciones, no se podrán volver a quitar.

### Cuadro 85 Matriz de impacto ambiental.

ACTIVIDAD		VALORACION											
		AIRE			AGUA			TIERRA			BIOTA		
		G	M	L	G	M	L	G	M	L	G	M	L
ADMINISTRATIVAS	Uso computador												
	Uso teléfono												
	Impresión de documentos												
	Proceso de contabilidad												
	Proceso de facturación												
	Compras												
	Aseo												
VENTAS	Publicidad												
	Promoción												
	Inscripción												
	Atención al cliente												
SOCIA L	Generación de empleo												
	Brigadas de Salud												

	Implementación de Reciclaje													
<b>OPERATIVAS</b>	Olfativas	GRAVE				MODERADO			MODERADO				MODERADO	
	Aguas lixiviadas		MODERADO		GRAVE			GRAVE				GRAVE		
	Tratamiento de los desechos		MODERADO		GRAVE				MODERADO				MODERADO	
	Construcción de infraestructura		MODERADO			MODERADO		GRAVE				GRAVE		
	Aguas residuales baterías de baño			LEVE	GRAVE				MODERADO					LEVE

GRAVE	
MODERADO	
LEVE	

### Responsabilidad social empresarial

Como proyecto empresarial, la empresa productora de champiñones, retribuirá los beneficios recibidos a su entorno, a través del cumplimiento de sus obligaciones legales, su responsabilidad con el medio ambiente, con las personas que directa e indirectamente se relaciona. Por lo anterior la política de responsabilidad social corporativa estará orientada al cumplimiento de la visión, para lo cual es importante dejar claro que sus públicos objetivos son sus clientes, empleados, proveedores y comunidad.

La evaluación del impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado al proyecto o actividad productiva, acerca de los efectos al ambiente que pueden generarse con su ejecución. Se busca garantizar de la mejor manera posible, el equilibrio y las características del ambiente después de la puesta en marcha del proyecto o actividad objeto del estudio, y al mismo tiempo que se resguarda la salud y el bienestar del hombre, llevando todo esto a periodos de mediano y largo plazo.

### **6.2.2 Plan de mitigación dentro de un desarrollo sostenible:**

Tal como se observa en el cuadro anterior la operación del proyecto genera impactos negativos fuertes sobre el agua y la tierra, con la generación de aguas residuales por la producción de lixiviados sobre todo por el proceso de compostaje que pueden contaminar los cuerpos de aguas cercanas; a fin de minimizar el impacto la empresa adecuará la planta de tratamiento de agua residuales la cual consta de trampa de grasas, pozos séptico y filtración de lodos, reduciendo con este sistema la carga orgánica hasta en un 80% y las grasas aceites hasta en 95%.

Por otro lado, dentro de los parámetros más importantes para la selección de un sitio para una planta de compostaje son la distancia hacia las poblaciones más cercanas, y la dirección prioritaria del viento. También se recomienda que la distancia entre la planta de compostaje y la población más cercana sea más de 1 km, y más que 2.5 km en la dirección del viento. La distancia puede ser hasta 50 % menos si la planta de compostaje se encuentra encima de una colina o si existe una barrera natural (loma, bosque), como es este caso.

<sup>47</sup>“En plantas manuales como esta, no se necesita un tratamiento tecnológico del aire. Si es verdad que hay emisiones olfatorias fuertes durante las primeras dos fases de descomposición y cada vez que se remueve el material, pero se pueden minimizar los impactos negativos con métodos sencillos y económicos. Se pueden cubrir los lechos o pilas de material con pasto o con una capa fina (5 - 10 cm) de abono listo de la fracción gruesa. Los dos materiales sirven como filtro biológico y pueden añadirse al material a compostar cuándo se termine su vida útil. Este filtro funciona bajo la acción de microorganismos que se han desarrollado en los procesos de fermentación del compost utilizado para mitigar olores.”

---

<sup>47</sup> Röben

Otra forma de mitigar las emisiones olfatorias producidas durante el proceso de compostaje es la utilización de Microorganismos Eficientes, “EM” por sus siglas en inglés.<sup>48</sup>“El EM es un cultivo microbiano mixto, de especies seleccionadas de microorganismos benéficos, que sirve como acelerador de la descomposición de los desechos orgánicos (compost y bocashi) por medio de un proceso de fermentación. Este producto elimina microorganismos no benéficos responsables de la producción de malos olores y de esta forma se puede mitigar las emisiones fétidas del compost.”

Por otro lado, los lixiviados en la producción de champiñones se generan a partir del agua que contienen los materiales compostados. Estos materiales se desintegran por causa de presión y descomposición, y junto con el agua de lluvia o de riego, se empiezan a drenar reduciendo el volumen de la composta. Para mitigar el efecto contaminante que los lixiviados puedan tener sobre las fuentes de aguas superficiales y subterráneas, se puede utilizar un tratamiento biológico. El tratamiento biológico consiste en la utilización de lagunas de oxidación, las cuales retienen las aguas lixiviadas dispuestas, durante un periodo de 30-50 días.

<sup>49</sup>“Las lagunas de oxidación son estanques de dimensiones específicas, diseñados para el tratamiento de las aguas residuales. En ellas, se da lugar a la oxidación biológica de la materia orgánica, debido a la transferencia natural (acelerada) del oxígeno del aire al agua. No obstante, las lagunas tienen que ser muy superficiales para evitar condiciones anaeróbicas y putrefacción de las aguas lixiviadas en el fondo de las mismas. También, se puede optimizar su eficiencia combinando el sistema con un tratamiento de plantas acuáticas

Con respecto a las medidas de mitigación del impacto sobre el suelo son prácticamente nulas debido a que la construcción de infraestructura es de carácter

---

<sup>48</sup>Okumoto S. (2003). Utilización de EM en compostaje para champiñones. Universidad EARTH.

<sup>49</sup>Röben “2002)

permanente. El proceso de compostaje genera lixiviados, por lo cual una medida mitigadora oportuna sería seleccionar terrenos con suelo arcilloso para evitar la infiltración de lixiviados hacia aguas subterráneas”

En cuanto a las actividades administrativas representadas en un uso de papel y de tintas pueden generar un daño importante al ecosistema, ocasionando gastos innecesarios de este material, se plantea el uso de papel ecológico para la impresión de documentos como facturas, que adicional sean a media carta, con esto se logra optimizar el uso del papel además el uso de energía para los equipos, será ahorradores de energía, los cuales ayudan a economizar este servicio ayudando no solo a la parte ecológica sino también a la parte de egresos generados por altos pagos en los servicios públicos, el ahorro de agua es importante tenerlo en cuenta, generando una cultura de no consumos innecesarios de agua y de luz.

### **6.3 EVALUACION FINANCIERA**

En la mayoría de organizaciones o empresas de tipo privado, las decisiones financieras tienen un objetivo claro, "la maximización del patrimonio" por medio de las utilidades.

Para evaluar la viabilidad del proyecto de inversión los indicadores más utilizados son: Valor presente neto, tasa interna de retorno, coeficiente beneficio costo, y periodo de recuperación.

Estos indicadores de evaluación permiten dar una medida, más o menos ajustada, de la rentabilidad que proporcionará el proyecto de inversión, antes de iniciarlo. También permiten compararlo con otros proyectos similares, y, en su caso, realizar los cambios en el proyecto que se consideren oportunos para hacerlo más rentable.

**6.4.1 Valor presente neto.** Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados en el presente a la inversión inicial.

El VPN consiste en tomar los valores de cada alternativa en el punto cero; es decir se calculan los valores presentes netos con base en la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) o tasa de interés de oportunidad, que no es más que la tasa atractiva para las socias del proyecto.

**6.4.2.1 Tasa de rendimiento.** Es aquella que sirve para medir las utilidades financieras de una inversión.

**6.4.2.2 Tasa mínima de rendimiento.** Es aquella como marco de referencia para hacer una inversión; por debajo de esta tasa no se deben hacer inversiones.

$$TMAR^{50} = i + f + i * f$$

$i$  = premio al riesgo

$f$  = Inflación año actual entre 3 y 4% (El Banco de la República estableció una meta de inflación de entre 3 y 4% para todo el año 2016<sup>51</sup>)

Tasa promedio de colocación: es la tasa de interés a la que colocan los créditos los intermediarios financieros = inflación/ tasa de colocación interbancaria financiero

Aplicando los conceptos adquiridos:

$i$  = 10% (Tasa de premio al riesgo)

$f$  = inflación promedio proyectada = 3,73%

---

<sup>50</sup>BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 5ª ed. Mc Graw Hill. Pag 184.

<sup>51</sup><http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2013/junio/reportes-de-inflacion-junio-2013.pdf>

$$\text{TMAR} = ((1,0373) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 13,49\%$$

$$\text{TMAR} = (13,49 \times 0,51) + (0,49 \times (13,98 \times (1 - 0,33)))$$

$$7,19 \quad + \quad 4,63$$

$$\text{TMAR} = 11,82\%$$

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:

$$\text{TAMR} \frac{(1 + \text{TARM})}{(1 + \text{TI})} - 1 * 100 = \frac{1,1182}{1,02} - 1 * 100 = 9,63\%$$

Para calcular el VPN se utiliza el costo de capital o TMAR; por lo tanto la fórmula a aplicar para hallar el VPN en cinco años es:

$$\text{VPN} = - A + [\text{FC1} / (1+i)^1] + [\text{FC2} / (1+i)^2] + \dots + [\text{FC5} / (1+i)^5]$$

En donde

**A:** Inversión inicial

**FC:** flujos de caja

**N:** número de años (1,2,...5)

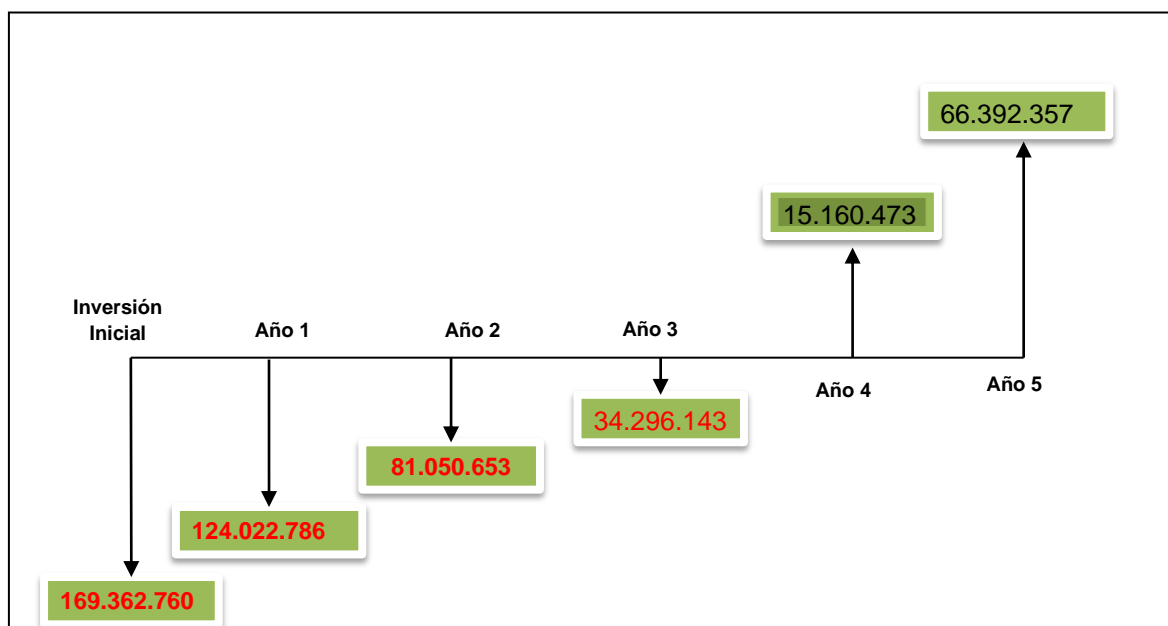
**I:** tipo de interés (TMAR) = 0.0928 = 9,28%

Reemplazando los valores en la fórmula anterior se obtiene

### Cuadro 86 Valor Presente Neto

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Factor VPN	VPN (0)	VPN Acumulado
Año		Sin Actualizar	$(1+i)^n$		
0	-169.362.760		1		-169.362.760
1		49.706.214	1,0963	45.339.974	-124.022.786
2		51.647.076	1,2019	42.972.133	-81.050.653
3		61.604.402	1,3176	46.754.509	-34.296.143
4		71.440.100	1,4445	49.456.616	15.160.473
5		81.131.106	1,5836	51.231.884	66.392.357

### Grafica 18 Flujo de caja



El valor presente neto es \$ 66.392.357 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.

**6.4.3 Tasa Interna de Retorno.** Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero; es decir que es la tasa que iguala la suma de los flujos a la inversión inicial.

La cual se obtiene a través de la aplicación de la siguiente fórmula

$$A = [FC1 / (1+i)^1] + [FC2 / (1+i)^2] + \dots + [FC5 / (1+i)^5]$$

**A=** Inversión inicial

**FC:** flujos de caja

**N:** número de años (1,2,...5)

**I:** tasa interna de retorno (TIR)

**Cuadro 87. Tasa Interna de retorno TIR**

<b>VPN</b>	<b>66.392.357</b>
<b>TIO</b>	<b>9,63%</b>
<b>TIR</b>	<b>22,57%</b>
<b>Diagnostico</b>	<b>RENTABLE</b>
<b>DATOS</b>	<b>VALOR</b>
INVERSION	-169.362.760
AÑO 1	49.706.214
AÑO 2	51.647.076
AÑO 3	61.604.402
AÑO 4	71.440.100
AÑO 5	81.131.106
<b>TIR</b>	<b>22,57%</b>

La TIR para esta proyección es del 22,5%, lo que significaría que por cada peso que se invierte en el proyecto está retribuyendo \$0,23

**6.4.4 Periodo de recuperación.** También denominado *payback*, *paycash*, *payout* o *payoff*, indica el tiempo que la empresa tardará en recuperar la inversión

de \$169.362.760, sumando los flujos de caja positivos que incorporando una tasa del 9,28%, este período puede estar dado en años o meses.

Al sumar los flujos netos de los 4 primeros periodos nos da como resultado **\$234.397.792**, lo que significa que dado al valor de la inversión esta se recuperará en un periodo inferior a 4 años.

Por lo tanto se hace necesario distribuir equitativamente el valor neto del cuarto periodo equivalente a \$ 71.440.100, en los 12 meses del año, dando como resultado un valor mensual de \$5.953.342 y este valor se divide en 30 días resultado a \$ 198.445 día

#### **Cuadro 88**Periodo de recuperación

Periodo	Tiempo	Flujos Netos	Saldos
0			-169.362.760
1	1 año	49.706.214	-119.656.546
2	2 año	51.647.076	-68.009.470
3	3 año	61.604.402	-6.405.068
4	1 mes	71.440.100	65.035.032
	2,2 días	81.131.106	146.166.138

El periodo de recuperación de la empresa, será de 3 años, 1 mes y 2,2 días aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo esto se daría siempre y cuando se reinvertieran los excedentes netos año tras año en el desarrollo del proyecto y no hubiese redistribución de los mismo.

**6.4.5 Análisis de las razones financieras.** Los datos están relacionados con la evaluación financiera de la empresa en un fin de periodo contable y se tomarán directamente del Balance General. Existen cuatro tipos básicos de razones financieras que son:

- Bloque de Liquidez

- Bloque de endeudamiento
- Bloque de actividad
- Bloque de rentabilidad

**6.4.5.1 Bloque de liquidez.** Mide la capacidad de la empresa para cumplir con las obligaciones (pagos) a corto plazo.

**Cuadro 89 Indicadores Financieros**

INDICADORES FINANCIEROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>LIQUIDEZ</b>					
RAZON CORRIENTE	0,99	1,74	2,98	5,39	12,20
CAPITAL NETO DE TRABAJO	564.609	63.004.005	139.460.486	229.238.910	332.855.661

- **Razón de liquidez**

$$\text{Razón de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

El indicador razón de liquidez, muestra las disponibilidades de recursos de la empresa, a corto plazo para atender los compromisos o deudas en un tiempo menor a un año.

**Análisis.** Se aprecia en el resultado de este indicador que por cada peso (\$1) que adeudará la empresa en el corto plazo, en el año 1 tendrá capacidad de pago de \$1, es decir que tendrá liquidez para atender los compromisos.

- Capital de trabajo

Capital de trabajo= Activo corriente - Pasivo Corriente

Capital de Trabajo	Activo C. - Pasivo C.	98.221.960	418.381
		97.803.578	

**Análisis.** La empresa, cancelará la deuda de \$ 98.651.500, en el año 05 y le quedará un capital de trabajo de \$418.381, lo anterior representará operar sin deudas para los años siguientes al quinto y podrá realizar nuevas inversiones financieras y operativas.

- **Prueba ácida**

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{inventario}}{\text{pasivo corriente}}$$

**Análisis:** debido a que la empresa, no manejará inventarios ociosos, el valor de los inventarios es \$0. ya que la materia prima se adquirirá con stock mínimos según el número de pedidos de los clientes; por lo tanto la fórmula dará como resultado 64% de activo circulante igual que el de la razón de liquidez.

**6.4.5.2 Bloque de endeudamiento.** Miden el grado en el que la empresa se ha financiado por medio de la deuda

## Cuadro 90 Medidas de Factor Financiero

INDICADORES FINANCIEROS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ENDEUDAMIENTO</b>						
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO		0,47	0,35	0,24	0,15	0,07
ENDEUDAMIENTO FINANCIERO		0,33	0,25	0,17	0,09	0,00
IMPACTO CARGA FINANCIERA		0,049	0,061	0,073	0,083	0,093
COBERTURA DE INTERESES		4,13	5,96	9,03	15,81	47,17

RAZONES FINANCIERAS			
INDICADOR	FORMULA	VALORES (\$)	RESULTADO
Endeudamiento	<u>Pasivo Total</u>	97.803.578	47,5
	Activo total	206.070.201	
Solvencia	<u>Patrimonio</u>	108.266.623	52,5
	Activo total	206.070.201	
Potencial Utilidad	<u>Utilidad Neta</u>	34.242.172	16,6
	Activo total	206.070.201	
Retorno Inversión	<u>Utilidad Neta</u>	34.242.172	20,3
	Capital Contable	168.871.265	
Capital de Trabajo	<b>Activo C. - Pasivo C.</b>	98.221.960	418.381
		97.803.578	
Solidez	<u>Activo total</u>	206.070.201	211
	Pasivo Total	97.803.578	

- **Tasa de deuda**

$$\text{Tasa de deuda} = \frac{\text{Total pasivo}}{\text{Total activo}}$$

El nivel de endeudamiento total o tasa de deuda, mostrará el nivel de participación de los acreedores (pasivo) dentro de la empresa.

**Análisis.** Lo anterior indica que por cada peso (\$1) que invertirá en activos, el 0.47 ó 47% pertenecerá a los acreedores de la empresa en el primer año y el 53% le corresponderá a los socios de la empresa.

- **Nivel de endeudamiento en el corto plazo**

$$\text{Nivel de endeudamiento en el corto plazo} = \frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{total pasivo}}$$

**Análisis.** El resultado anterior indica que la empresa en el año 01, tendrá el 22% del nivel de endeudamiento en el corto plazo y el 6% se encuentra al largo plazo.

**6.4.5.3 Bloque de actividad.** Se denomina también de rotación y miden la eficiencia con la que la empresa utilizará los activos y la velocidad con que serán recuperados a través de las actividades operacionales.

**Cuadro 91 Bloque de Actividad**

INDICADORES FINANCIEROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>RENTABILIDAD</b>					
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
MARGEN OPERACIONAL	0,25	0,29	0,32	0,35	0,37
MARGEN NETO DE UTILIDAD	0,14	0,18	0,21	0,24	0,27
RENDIMI.DEL ACTIVO TOTAL	0,16	0,18	0,19	0,20	0,19
RENDIMIENTO PATRIMONIAL	0,31	0,28	0,26	0,23	0,21
<b>ROTACION</b>					
DE MATERIAS PRIMAS (INV)					
CICLO DE EFECTIVO					
ACTIVO TOTAL	0,42	0,38	0,33	0,30	0,26

- Rotación de activos totales

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos totales}}$$

El indicador de Rotación de activos totales y rotación de activos en días expresa las veces en que el valor de los activos totales de la empresa se convertirá en ventas, y la rotación en días de los mismos, respectivamente.

$$\text{Rotación de activos en días} = \frac{360 \text{ días}}{1,6 \text{ veces}}$$

**Análisis:** En un año los activos rotan 1,6 veces, lo que se puede traducir a días, para lo cual se dividimos 360 entre 1,6 y se tiene que los activos rotan cada 228 días.

**6.4.5.4 Bloque de rentabilidad.** La rentabilidad es el resultado neto de un gran número de políticas y decisiones, que revelan con que eficiencia se administrará la empresa.

- **Margen bruto de utilidad**

$$\text{Margen bruto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Bruta en ventas}}{\text{Ventas netas totales}}$$

Muestra el porcentaje de rentabilidad que se obtiene de las ventas de la empresa., al restarle el costo de lo vendido (costo de ventas), sin descontar los gastos de administración, ventas y financieros.

**Análisis.** El indicador muestra que por cada peso (\$1) que la empresa., venda en el año 01, generará (\$0.72) de utilidad bruta.

## 6.6 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es aquel punto o nivel de actividad en el cual los ingresos igualan a los costos y gastos totales, es decir el nivel de operación donde la utilidad es igual a 0. Dicho de otra forma es el punto en donde se cubren exactamente todos los costos y gastos fijos.

Existen diferentes técnicas para calcular el punto de equilibrio, por lo cual al tratarse de un solo producto, se utilizará el método de punto de equilibrio para un producto. Esta herramienta que permite examinar la relación de los costos y las utilidades con el volumen de producción determinando el mínimo de unidades a vender.

Dada la fórmula

$$PE = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{PRECIO DE VENTA U} - \text{COSTO DE U VENTA}}$$

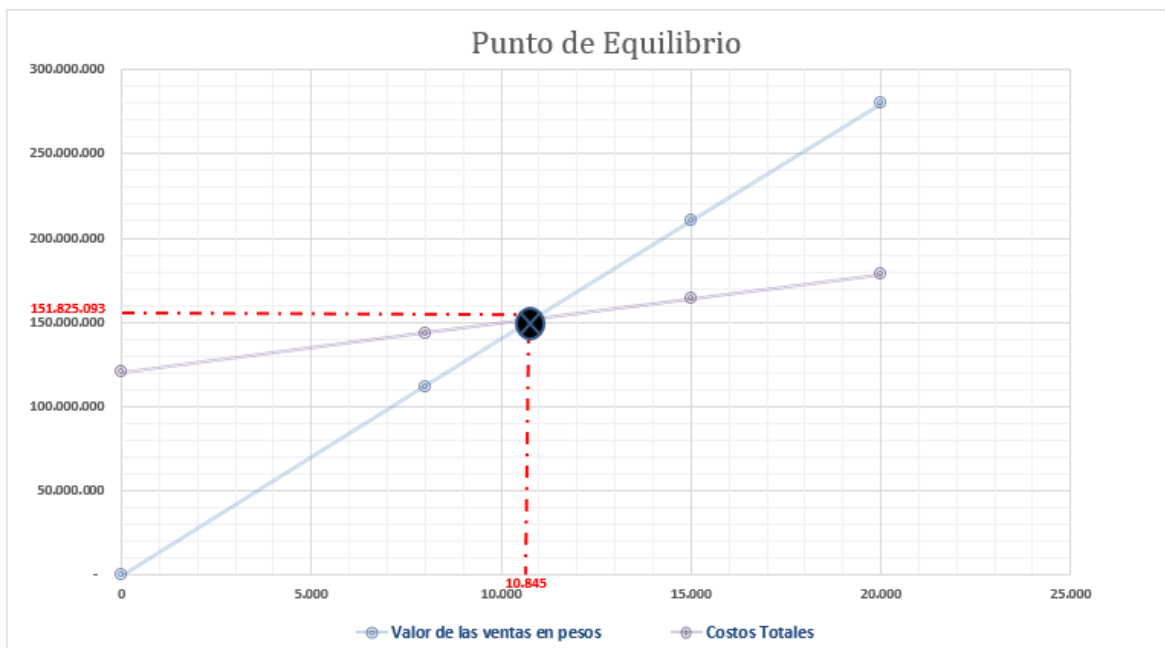
### Cuadro 92 Punto de equilibrio del producto

Costo Fijo Total	120.502.200
Precio de Venta	14.000
Costo Variable	2.888
Valor venta unitario	14.000
Costo Variable unitario	2.888
Costo fijo	120.502.200
<b>Punto de equilibrio (unidades Año)</b>	<b>10.845</b>
<b>Punto de equilibrio (unidades prom. mes)</b>	<b>904</b>

Descripción	Porcentaje de participación	Margen De Contribución Ponderado	Punto de Equilibrio	Cantidad exacta vender	VENTAS NETAS	COSTO VARIABLE
Champiñones frescos (Kilo)	100%	11.112	<b>10.845</b>	10.845	151.825.093	31.322.893
	<b>1</b>	<b>11.112</b>		<b>19.509</b>	<b>239.753.872</b>	<b>44.297.605</b>

<b>VENTAS NETAS</b>	<b>151.825.093</b>
<b>(-) COSTO VARIABLE</b>	<b>31.322.893</b>
<b>(=) MARGEN DE CONTRIBUCION</b>	<b>120.502.200</b>
<b>(-) COSTOS FIJOS</b>	<b>120.502.200</b>
<b>(=) UTILIDAD ESPERADA</b>	<b>0</b>

**Grafica 19 Punto de equilibrio**



El punto de equilibrio para este producto es cuando el valor en las ventas netas sea de \$ 151.825.093 lo que corresponde a 10.845 Kilos de Champiñón al año.

## 7. CONCLUSIONES

Una vez concluidos los estudios realizados para este proyecto se puede concluir que se cumplieron los objetivos que fueron planteados al inicio, indicándonos su viabilidad.

- De acuerdo al estudio de mercados realizado se pudo concluir que existen condiciones favorables de mercado entre demanda y oferta en el municipio de Socorro para la creación de una empresa productora y comercializadora de champiñones. También se recolecta información con respecto al tipo de clientes, cantidades factibles de producto para producir y comercializar lo que permite clarificar orientación con respecto al mercado de este proyecto.
- El estudio financiero permite identificar que los recursos que se necesitan para la puesta en marcha de la empresa son \$169.362.760 con una tasa interna de retorno del 22.57% y el periodo de recuperación de la inversión será en un plazo de tres años, 1 un mes y dos días, la TIR para esta proyección es del 22.57%, lo que significaría que por cada peso que se invierte en el proyecto está retribuyendo \$0,23.
- De acuerdo al estudio técnico se realizó un análisis basado en las necesidades de infraestructura para la puesta en marcha de la empresa de acuerdo a la capacidad de la planta, la cual inicia con una capacidad utilizada de 18.591 Kg para el primer año, tomando en cuenta la oferta y demanda con la que se va a contar para desarrollar este proyecto.

- Setas del Socorro será constituida como una Sociedad por acciones simplificadas (SAS) contando con todos los requisitos exigidos por la ley generando beneficios económicos para la empresa y para el municipio con la creación de 6 fuentes de empleo directas.
- La evaluación del proyecto de la empresa se enfoca en la responsabilidad Social empresarial que abarca temas como el desarrollo regional, la generación de empleo, mejoramiento de la calidad de vida. Estas prácticas van de la mano siempre con la mitigación de los impactos ambientales y las evaluaciones de los impactos del agua, suelo y aire que se pueda generar en el establecimiento las instalaciones.

## 8. RECOMENDACIONES

Una vez realizado el estudio de factibilidad para la creación de una empresa comercializadora de champiñón *Agaricus Bisporus* en el Socorro-Santander se puede recomendar lo siguiente:

El establecimiento de este proyecto requiere implementar la innovación en el producto como en el proceso de producción, hecho que conlleve a aumentar las utilidades y reducir costos.

Ampliación del mercado, las estrategias de publicidad y promoción que permitan el conocimiento de los clientes de la marca y aumentar la compra del producto.

El acompañamiento y el servicio al cliente estos son aspectos claves para el éxito de la empresa, por medio de llamadas para conocer el grado de satisfacción pues no es solo venderle producto, sino fidelizarlo, pues un cliente satisfecho puede atraer más y si en algún momento se presenta alguna falla se puede corregir de inmediato sin generar mayores inconvenientes.

El proceso de mejora continua debe ser un principio que se debe aplicar en todas las áreas funcionales de la empresa para asegurar su crecimiento y desarrollo.

## BIBLIOGRAFIA

ACERENZA, Miguel Ángel. Promoción Turística. Editorial Trillas, México, 2005.

ACERENZA, Miguel Ángel. Marketing de destinos turísticos. Editorial Trillas, México, 2004.

ASCANIO GUEVARA, Alfredo. Teoría del Turismo. Editorial Trillas, México, 2012.

ESPINOZA CASTILLO, Maribel. Anteproyecto de investigación Turística. Editorial Trillas, México, 2005.

K. MALHOTRA, Naresh. Investigación de Mercados. Segunda Edición. Editorial A Simón Y Shuster Company, Mexico, 1997.

KUTLER, Philip, y BOWEN, Jhon. Marketing para Turismo. 3 Edición. Pearson Educación S.A, Madrid, 2004.

MOLINA, Sergio. Fundamentos del Nuevo Turismo. Editorial Trillas, México, 2009.

MOLINA, Sergio. Turismo, Metodología para su planificación. Trillas, México, 2005.

PANOSSO NETTO, Alexandre, y LOHMANN, Guilherme. Teorías del turismo. Trillas, México, 2012.

PANOSSO NETTO, Alexandre. Filosofía del turismo, teorías y epistemología. Trillas, México, 2008.

PARDO, Manuela, y LUNA, Roberto. Recursos Humanos Para turismo. Pearson Educación S. A, Madrid, 2007.

RAMIREZ CAVASSA, Cesar. Administración de empresas turísticas. 2 Edición.  
Trillas, México, 2007.

## WEBGRAFIA

**ANATO.** ANATO . *Asociacion Colombiana de agencia de viajes y turismo.* [En línea] 2011. [Citado el: 04 de 09 de 2013.]

<http://www.anato.org/index.php/investigaciones>

**COMERCIO, DIARIO EL.** ELComercio.com. [En línea] Diario el comercio, 19 de 12 de 2012. [Citado el: 04 de 09 de 2013.]

[http://www.elcomercio.com/mundo/viajes-turismo-turismo\\_mundial-OMT\\_0\\_831516981.html](http://www.elcomercio.com/mundo/viajes-turismo-turismo_mundial-OMT_0_831516981.html).

**C, RAMÓN JAVIER MESA.** El colombia. [En línea] 14 de 04 de 2013. [Citado el: 05 de 09 de 2013.]

[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el\\_turismo\\_nuevo\\_sector\\_estrategico/el\\_turismo\\_nuevo\\_sector\\_estrategico.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_turismo_nuevo_sector_estrategico/el_turismo_nuevo_sector_estrategico.asp).

**C., Ramón Javier Mesa.** *Mejorar la competitividades una tarea urgente.* Medellín. : Universidad de Antioquia, 2013.

**COLOMBIA, PROEXPOR.** Guia de viajes Oficial. [En línea] 2013. [Citado el: 05 de 09 de 2013.] <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/destino/santander>.

**Sitio Oficial Socorro, Santander.** Socorro, Santander. [En línea] Alcaldia Municipal. [Citado el: 06 de 09 de 2013.] [http://socorro-santander.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://socorro-santander.gov.co/informacion_general.shtml).

**Santander, Universidad Industrial de.** *Proyecto Educativo Programa de Turismo.* Socorro Santander : s.n., 2011.

<http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/comunidad/blogs/victor-solano/683-socorro-el-pueblito-viejo-de-colombia>. *facebok*. [En línea] 31 de 05 de 2011. [Citado el: 04 de 09 de 2013.] <https://www.facebook.com/notes/socorro-santander/proyecto-de-ley-267-de-2011-senado/10150469497388142>.

**crístla, Mirado la bola de.** *Turismo: Panorama 2020 de la organizacion mundial del turismo*. s.l. : Revista Valencia d Estudis Autonmics.

UNWTO. *Organización Mundial del Turismo OMT*. [En línea] 2011. [Citado el: 04 de agosto de 2013.] <http://www2.unwto.org/es/content/por-que-el-turismo>.

<http://pydper2.wordpress.com/category/analisis-de-medios-de-comunicacion-turistica/>

<http://www.canalip.com/blog/la-importancia-del-marketing-online-en-el-sector-turistico/>

<http://books.google.com.co/books?id=gJyYjaXT01cC&pg=PA31&lpg=PA31&dq=canales+de+comercializacion+de+un+producto+turistico&source=bl&ots=bRFInEAivr&sig=NmbDbRMyMrU8sAtULrmB3IEdUGo&hl=es&sa=X&ei=CCmGUvWtl-jgsATL84DIDA&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q=canales%20de%20comercializacion%20de%20un%20producto%20turistico&f=false>

## ANEXOS

### Anexo A Formato de Encuesta



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y A DISTANCIA IPRED  
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER



Nombre del Establecimiento \_\_\_\_\_  
Administrador o Propietario \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_  
Correo Electronico \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de champiñon Agaricus Bisporus- en el Socorro Santander

- 1 ¿Consume o distribuye Champiñon en su negocio?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 2 ¿Qué clases de champiñon consume o distribuye en su negocio?  
Orellana \_\_\_\_\_ Champiñon Blanco \_\_\_\_\_
- 3 ¿Qué topo de champiñon utiliza o distribuye en su negocio?  
Natural \_\_\_\_\_ Procesado con Sabor \_\_\_\_\_
- 4 Que cantidad de champiñones adquiere cada vez que compra?  
1 Kg a 2Kg \_\_\_\_\_ 3 Kg a 4 Kg \_\_\_\_\_ 5 Kg a 6 Kg \_\_\_\_\_  
7 Kg a 8 Kg \_\_\_\_\_
5. ¿ Con que frecuencia compra champiñones para su negocio?  
Diario \_\_\_\_\_ Semanal \_\_\_\_\_
6. En que lugar o empresa compra los champiñones para su negocio  
Setas de Cuiva/ Setas Doradas \_\_\_\_\_  
Distribuidor Fernando Merchan \_\_\_\_\_  
Supermercado Cajasan \_\_\_\_\_  
Plaza de Mercado local \_\_\_\_\_
- 7 ¿A quien prefiere comprarle el producto?  
Productor \_\_\_\_\_  
Distribuidor \_\_\_\_\_
- 8 Si su respuesta fue distribuidor porque criterio lo prefiere? Conservacion del producto \_\_\_\_\_  
Tiempo de entrega \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_ Precio \_\_\_\_\_
- 9 Si su respuesta fue distribuidor por que criterio lo prefiere? Conservacion del producto \_\_\_\_\_  
Tiempo de entrega \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_ Precio \_\_\_\_\_
- 10 Si en el municipio se creara una empresa productora y comercializadora de champiñon estaria dispuesta a comprar en ella? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 11 Que criterio escoge el momento de comprar champiñones?  
Marca \_\_\_\_\_ Presentacion \_\_\_\_\_ Tamaño \_\_\_\_\_  
Precio \_\_\_\_\_ Calidad \_\_\_\_\_
- 12 Cual de los siguientes aspectos es mas importante al momento de comprar champiñones  
Marca \_\_\_\_\_ Presentacion \_\_\_\_\_ Tamaño \_\_\_\_\_  
Precio \_\_\_\_\_ Calidad \_\_\_\_\_
- 13 Que tipo de pago acostumbra o prefiere manejar al momento de comprar champiñones  
Contado \_\_\_\_\_ Credito \_\_\_\_\_
- 14 Si el pago es a credito que modalidad utilizaria?  
5 Días \_\_\_\_\_  
10 Días \_\_\_\_\_  
10 Días \_\_\_\_\_
- 15 Cuanto paga por por 1 Kilo de champiñón?  
De 0 a 70000 \_\_\_\_\_  
De \$7001 a \$10000 \_\_\_\_\_  
De \$10001 a 15000 \_\_\_\_\_

**Anexo B Fotografías Estantes de Cultivo**



Anexo C Cotización Tarjetas de Presentación y Volantes

**GRÁFI-K** COTIZACION

Fecha: 14-SEP-2015


Cliente: SILVIA HECENA MARTINEZ

CANT	DETALLE	VALOR
1	TARJETA PRES	\$ 150
1	JOCANTE	\$ 75

Firma: Dulce Banda Torres

Cra 12 N° 14-48 Cel. 315 6675494  
Socorro- Santander

## Anexo D Cotización Emisora José Antonio Galán

**EMISORA  
José Antonio Galán**  
LA VOZ DE COLOMBIA 1.100 A.M.  
PERIÓDICOS Y PUBLICACIONES S.A. NIT. 804010934-3

Socorro, 14 de septiembre de 2015

Señores  
**ELISABETH GUITERREZ SANTOS**  
Ciudad

Ref.: Propuesta Publicitaria

Respetados Señores:

La emisora José Antonio Galán La Voz de Colombia, medio regional que cubre el cien por ciento (100%) del municipio del Socorro y la Provincia Comunera y Guanentina con la más variada programación musical, informativa, de entretenimiento y servicio a la comunidad, durante 19 horas diarias llegando a todos los estratos sociales de la región. Se consolida como el medio de mayor audiencia y credibilidad siendo así el más eficaz para su inversión comercial.

Por lo tanto, nos permitimos presentar propuesta publicitaria para el manejo de su imagen corporativa:

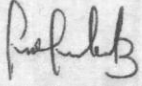
- ✓ Emisión de tres (03) comerciales diarios de 30" de lunes a viernes en horario AAA, distribuidas así: un (01) comercial diario en el Noticiero Regional de la Provincia de la mañana, y dos (02) comerciales diarios durante la programación musical variada de mayor sintonía. Por una inversión de CIENTO VEINTE MIL PESOS M/CTE (\$120.000).
- ✓ Emisión de cuatro (04) comerciales diarios de 30" de lunes a viernes en horario AAA, distribuidas así: un (01) comercial diario en el Noticiero Regional de la Provincia de la mañana, y tres (03) comerciales diarios durante la programación musical variada de mayor sintonía. Por una inversión de CIENTO CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$150.000).
- ✓ Emisión de cinco (05) comerciales diarios de 30" de lunes a viernes en horario AAA, distribuidas así: un (01) comercial diario en el Noticiero Regional de la Provincia de medio día, y cuatro (04) comerciales diarios durante la programación musical variada de mayor sintonía. Por una inversión de CIENTO OCHENTA MIL PESOS M/CTE (\$180.000).
- ✓ Emisión de seis (06) comerciales diarios de 30" de lunes a viernes en horario AAA, distribuidas así: un (01) comercial diario en el Noticiero Regional de la Provincia del medio día, y cinco (05) comerciales diarios durante la programación musical variada de mayor sintonía. Por una inversión de DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE (\$200.000).

**Bonificación Especial**

- ❖ Para un contrato superior a tres (03) meses: ofrecemos bonificación de cuñas los días sábados
- ❖ Para un contrato superior a seis (06) meses: ofrecemos bonificación de cuñas los días sábados y domingos.
- ❖ Para un contrato Anual: ofrecemos bonificación de cuñas los días sábados y domingos. Y la Suscripción gratuita al **Diario El Frente** por un año

En espera de una pronta y positiva respuesta de su parte para poder servirles con la seriedad y cumplimiento que siempre nos ha caracterizado.

Cordial Saludo,



**LUZ MERY LIZARAZO ORTIZ**  
Auxiliar Administrativa y Comercial  
Cel. 3102437356

**SOCORRO**  
Calle 16 # 15-01, Tel: 727 25 55  
Santander - Colombia

**BUCARAMANGA**  
Carrera 12 # 31-24 PBX: 630 51 00 Ext: 2141  
Cels: 312 584 61 29 - 312 584 6071  
Santander - Colombia

## Anexo E Cotización Paso TV

### Asociación Antena Parabólica del Socorro

Licencia No. 0116/28/02/00 CNTV  
Entidad sin ánimo de lucro  
Nit. 800.224.903-1



Socorro, 14 de Septiembre de 2015

Señores  
**ELISABETH GUTIERREZ SANTOS**  
Socorro

#### Asunto: Propuesta Publicitaria

Respetados Señores:

Es un agrado para nosotros poderles ofrecer nuestros servicios y desearles éxitos en los proyectos emprendidos.

Paso TV es una entidad sin ánimo de lucro cuyo objeto es administrar un sistema cerrado de televisión comunitaria integrado por un sistema de antena parabólica y canal de televisión comunitaria en el municipio del Socorro Santander.

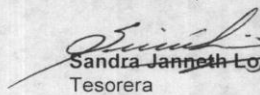
En el canal comunitario se emiten más de 15 programas de alta calidad y galardonados a nivel nacional, nuestra señal se receptiona para 5000 hogares del municipio del Socorro y algunos programas de nuestra programación son emitidos en el municipio de Oiba, Simacota y San Gil.

Muy respetuosamente nos permitimos hacerles llegar la siguiente propuesta para promocionar sus diferentes productos y/o servicios a través de nuestro canal comunitario PASO TV:

	Propuesta 1	Propuesta 2
Servicio	Emisión Comercial	Emisión Comercial
Programa	Hora 20 Noticias PM	Hora 20 Noticias PM Programación Ordinaria
Días emisión	Lunes a Viernes	Lunes a Domingo
Impactos	Uno (1)	Uno (1)
Duración	10 a 25 segundos	10 a 25 segundos
Valor mensual	\$ 290.000=	\$ 360.000=
Valor mensual (contrato 6 meses)	\$ 275.500=	\$ 342.000=
Valor mensual (contrato 12 meses)	\$ 261.000=	\$ 324.000=

Nos encontramos en capacidad de ofrecerle la mejor propuesta publicitaria acorde al presupuesto asignado por su administración.

Cordialmente,

  
**Sandra Janneth Lozano Parra**  
Tesorera



Dirección: Carrera 15 No. 18-21 Teléfonos (7) 7274836 – (7) 7296802 – (7) 7296184  
Fax: (7) 7273136 e-mail to [pasotelevision@hotmail.com](mailto:pasotelevision@hotmail.com) Socorro – Santander  
Servicio sin ánimo de lucro - No constituye televisión por suscripción  
Vigilado - Regulado por la Comisión Nacional de Televisión CNTV – Calle 72 No. 12-77 Bogotá  
Tel CNTV: 01 8000 919796 – PBX (1) 5953000. E-mail: [info@cntv.gov.co](mailto:info@cntv.gov.co)

## Anexo F Cotización emisora La Cúpula



ASOCIACIÓN COORDINADORA DE  
ORGANIZACIONES CAMPESINAS DEL SOCORRO  
**Emisora Comunitaria 98.7 Fm**  
Nit. 804.005.760-9

El Socorro, septiembre 14 de 2015

Señora  
**SILVIA HELENA MARTÍNEZ HERRERA**  
Ciudad

Para nosotros es un honor contar con importantes personas en nuestro medio radial, gustosos de servirles de una manera ágil y eficiente para beneficio de su empresa y nuestro medio de comunicación. A continuación presentamos nuestra propuesta publicitaria.

Nuestra COBERTURA abarca todas las veredas y barrios del municipio del Socorro y otros municipios de la Provincia Comunera. La estación 98.7 LA CUPULA F.M transmite desde las cuatro (4:00) A.M., hasta las Diez (10:00) P.M., con una programación variada y con estilo diferente; la cuál es escuchada por niños, jóvenes y adultos.

DETALLE	Valor Total
Una cuña radial de 30" tiene una valor de \$2.000= en programación musical	
Una cuña radial de 30" tiene una valor de \$5.000= en el Noticiero	
* SIETE (07) CUÑAS RADIALES DIARIAS DE LUNES A SABADO EN HORARIO DE MAYOR SINTONIA, INCLUIDA UNA CUÑA RADIAL EN EL NOTICIERO DEL MEDIO DÍA, POR VALOR DE CIENTO CINCUENTA MIL PESOS (\$150.000) MENSUALES.	\$150.000=

*Estamos atentos para servirles, en espera de una respuesta positiva.*

LA CÚPULA  
LA CÚPULA 98.7 FM  
**Azucena Noriega Q.**  
AZUCENA NORIEGA QUITIAN  
Secretaria  
Cel. 315.529.22.22 – Tel 7276197

Calle 18 No. 14-50 Telefax (097) 7276197

[Lacupula987@yahoo.es](mailto:Lacupula987@yahoo.es)

*" (2015) Nuestro mejor deseo es servir con calidad "*

## Anexo G Cotización Revista Anup

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1 Espacio pub revista 12x12cm	\$ 45.000=	\$ 45.000=
2 Espacio Pub revista 6x5cm	\$ 25.000=	\$ 25.000

Firma Ramiro Forero Bayona