

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
ORELLANA TECNIFICADAS EN BARBOSA SANTANDER

DAGOBERTO RIVERA GONZÁLEZ
CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL "IPRED"
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2016

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE ORELLANA TECNIFICADAS EN BARBOSA SANTANDER

DAGOBERTO RIVERA GONZALEZ
CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESIONAL EN
GESTIÓN EMPRESARIAL

Directora
LAURA MARCELA JAIMES RODRÍGUEZ
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL "IPRED"
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2016

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres, a mis hermanos, mi esposa y mi hija por su apoyo colaboración y motivación para realizar mis metas, a Dios que ha sido mi gran apoyo e inspiración, a la Universidad Industrial de Santander y a los docentes que me han transmitido sus conocimientos.

DAGOBERTO RIVERA GONZALEZ.

Dedicado a mis padres, hermanos, a mi hijo, a mis compañeros de estudio, a los docentes de la Universidad Industrial de Santander; y en especial a Dios por brindarme la salud, la sabiduría y virtudes necesarias para aprender, trabajar y servir a la comunidad.

CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios por habernos dado la oportunidad y herramientas para alcanzar la meta de ser profesionales egresados de la Universidad Industrial de Santander.

A todos los docentes, compañeros y amigos que siempre nos dieron su apoyo; y especialmente damos gracias a la Profesora Laura Marcela Jaimes Rodríguez por su orientación y aporte en este proyecto.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	20
1. GENERALIDADES	22
1.1 PANORAMA DEL SECTOR	22
1.1.1 Las setas a nivel mundial.	22
1.1.2 Evolución de la industria del cultivo de Orellanas en Colombia	23
1.1.3 Industria del cultivo de Orellanas en la región	25
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	26
1.2.1 Barbosa.....	26
1.2.2 Tunja	28
1.3 ASPECTOS LEGALES	30
1.3.1 Aspectos Legales Departamentales.....	33
1.3.2 Aspectos legales municipales.	34
2. ESTUDIO DEL MERCADO	35
2.1 OBJETIVOS	35
2.1.1 General	35
2.1.2 Específicos.....	35
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	36
2.2.1 Descripción, usos y especificaciones del producto	36
2.2.2 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia	39
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.....	40
2.3.1 Mercado Potencial.....	40
2.3.2 Mercado objetivo	40
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	41
2.4.1 La demanda	41
2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados.....	43
2.4.1.2 Necesidades de información	44
2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda	45
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados	46
2.4.3 Estimación de la demanda.	55
2.4.4 Proyección de la demanda.....	56
2.5 OFERTA Y COMPETENCIA	56
2.5.1 Necesidades de información	56
2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia	56
2.5.3 Relación oferta y demanda	58
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	59
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.....	59
2.7.1 Estructura de los canales actuales.....	59
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	60

2.7.3	Selección de los canales de distribución.....	61
2.8	PRECIO	61
2.8.1	Análisis de precios	61
2.8.2	Estrategias de fijación de precios.....	62
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	63
2.9.1	Objetivos.....	63
2.9.2	Logotipo.....	63
2.9.3	Lema	64
2.9.4	Análisis de medios	64
2.9.5	Selección de medios	65
2.9.6	Estrategias publicitarias	66
2.9.7	Presupuesto de publicidad y promoción.....	66
2.9.7.1	Lanzamiento.....	67
2.9.7.2	De operación.....	67
3.	ESTUDIO TÉCNICO	68
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	68
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto.....	68
3.1.2	Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....	68
3.1.3	Capacidad del proyecto.....	70
3.1.3.1	Capacidad total diseñada.....	70
3.1.3.2	Capacidad instalada:.....	73
3.1.3.3	Capacidad utilizada y proyectada	74
3.2	LOCALIZACIÓN	76
3.2.1	Macro localización.....	76
3.2.2	Micro-localización:.....	78
3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	81
3.3.1	Ficha técnica del producto	81
3.3.2	Descripción técnica del proceso.....	83
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento	93
3.3.4	Control de calidad	94
3.3.5	Recursos.....	97
3.3.5.1	Recurso humano.....	97
3.3.5.2	Recurso físico	98
3.3.5.3	Recurso de insumos.....	101
3.3.6	Análisis de proveedores	103
3.3.6.1	Ficha técnica de proveedores	104
3.3.6.2	Tabulación, presentación y análisis de resultados	105
3.3.7	Distribución de planta.....	110
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL.....	117
4.1	FORMA DE CONSTITUCIÓN	117
4.2	CULTURA ORGANIZACIONAL	121
4.2.1	Visión.....	121
4.2.2	Misión.....	121
4.2.3	Objetivos	121
4.2.4	Políticas.....	122

4.3	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.....	123
4.3.1	Organización del recurso humano y organigrama general de la empresa	124
4.3.2	Descripción cargos.....	125
4.3.3	Asignación salarial.	136
5.	ESTUDIO FINANCIERO	138
5.1	INVERSIONES.....	138
5.1.1	Inversión fija	138
5.1.1.1	Terreno.....	138
5.1.1.2	Construcción	138
5.1.1.3	Maquinaria y equipos	138
5.1.1.4	Muebles y enseres	139
5.1.1.5	Equipos de oficina.....	140
5.1.1.6	Total de inversión fija	140
5.1.2	Inversión diferida.....	141
5.1.3	Inversión capital de trabajo	141
5.1.3.1	Costos de producción.....	142
5.1.3.2	Gastos de administración y ventas.....	146
5.1.3.3	Gastos Financieros.	149
5.1.3.4	Total capital de trabajo.	149
5.1.4	Inversión total.....	149
5.1.5	Fuentes de financiación.	150
5.2	COSTOS Y GASTOS.....	150
5.2.1	Costos y gastos fijos	150
5.2.2	Costos y gastos variables	150
5.2.3.	Costo y gasto total unitario.....	151
5.3	PRECIO DE VENTA.....	154
5.4	PROYECCIONES FINANCIERAS	154
5.4.1	Ingresos	154
5.4.2	Egresos.....	155
5.5	ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS.....	155
5.5.1	Estado de Resultados Proyectados a 5 años.....	156
5.5.2	Balance General inicial y proyectado	157
5.5.3	Estado de Flujo de Efectivo (EFE). Muestra el movimiento del efectivo y sus aplicaciones.	158
6.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	159
6.1	IMPACTO SOCIAL.....	159
6.2	IMPACTO AMBIENTAL.....	161
6.2.1	Matriz de evaluación de impactos	161
6.2.2	Plan de mitigación.....	162
6.3	EVALUACIÓN FINANCIERA	163
6.3.1	Valor presente neto.....	164
6.3.2	Tasa Interna Retorno TIR.....	165
6.3.3	Período de recuperación.....	165
6.3.4	Razones o indicadores Financieros	165

6.4	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	166
7.	CONCLUSIONES.....	169
8.	RECOMENDACIONES.....	171
	BIBLIOGRAFÍA.....	172
	ANEXOS.....	174

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Plano de Barbosa, Santander	27
Figura 2. Mapa de Tunja Boyacá	29
Figura 3. Orellanas empacadas después del cultivo.....	37
Figura 4. Consumo de hongos comestibles en Barbosa y Tunja	46
Figura 5. Tipo de hongo que consumen	47
Figura 6. Forma de consumo del hongo en los hogares de Tunja y Barbosa	48
Figura 7. Frecuencia de compra de hongo	49
Figura 8. Cantidad de compra mensual de hongo	49
Figura 9. Precio promedio de compra de las setas que adquieren los hogares de Tunja y Barbosa.....	50
Figura 10. Lugar en donde acostumbra adquirir las setas	51
Figura 11. Aceptación en el consumo del hongo Orellana por parte de las personas	52
Figura 12. Razones de aceptación del hongo orellana en las personas	53
Figura 13. Razones de no aceptación en el consumo de la seta Orellana	54
Figura 14. Medio publicitario le interesaría recibir información del producto	54
Figura 15. Selección de los canales de distribución	61
Figura 16. Logotipo	64
Figura 17. Mapa Barbosa Santander	77
Figura 18. Microlocalización de la empresa ORELLANASANTANDEREANAS...	81
Figura 19. Planos de orellanas santandereanas.....	113
Figura 20. Organigrama ORELLANAS SANTANDEREANAS S.A.S.	124
Figura 21. Punto de equilibrio para Orellanas Santandereanas	167

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Producción de hongos y trufas por continente 1990–2011 (Toneladas).....	22
Cuadro 2. Demanda Nacional de Orellana según región de origen de la producción Ton/año 2012.....	23
Cuadro 3. Exportaciones 2012.....	24
Cuadro 4. Exportaciones de hongos comestibles en fresco producidas en el país.	24
Cuadro 5. Población Barbosa Santander 2011.....	28
Cuadro 6. Información nutricional.	37
Cuadro 7. Composición de alimentos	37
Cuadro 8. Ficha técnica del hongo “Orellana”	38
Cuadro 9. Compartido entre las orellanas y los champiñones tradicionales producidos en la región.....	40
Cuadro 10. Hogares de estratos III, IV Y V de Barbosa y Tunja.....	41
Cuadro 11. Consumo de hongos comestibles	46
Cuadro 12. Tipo de hongo ha consumido	47
Cuadro 13. Forma de consumo del hongo.....	48
Cuadro 14. Frecuencia de compra de hongo.....	48
Cuadro 15. Cantidad de compra mensual de hongo.....	49
Cuadro 16. Precio promedio de compra de las setas que adquieren los hogares de Tunja y Barbosa.....	50
Cuadro 17. Lugar en donde acostumbra adquirir las setas	51
Cuadro 18. Aceptación en el consumo del hongo Orellana por parte de las personas	52
Cuadro 19. Razones de aceptación del hongo orellana en las personas	52
Cuadro 20. Razones de no aceptación en el consumo de la seta Orellana.....	53
Cuadro 21. Medio publicitario le interesaría recibir información del producto.....	54
Cuadro 22. Demanda estimada por año de bandejas de 250 gr de orellanas	55
Cuadro 23. Proyección de la demanda de bandejas de orellanas de 250 gr.....	56
Cuadro 24. Matriz de competitividad de los competidores potenciales.....	58
Cuadro 25. Demanda potencial insatisfecha primer año	59
Cuadro 26. Ventajas y desventajas de distribución Productores → intermediarios→consumidor final.....	60
Cuadro 27. Ventajas y desventajas de distribución Productores → consumidor final	60
Figura 15. Selección de los canales de distribución	61
Cuadro 28. Análisis de precios vendedores de orellanas en Colombia	62

Cuadro 29. Presupuesto de publicidad para lanzamiento.....	67
Cuadro 30. Presupuesto de publicidad para operación	67
Cuadro 31. Demanda proyectada año 1	68
Cuadro 32. Propiedades de las maquinarias	71
Cuadro 33. Tiempo estimado para la producción de un lote de 48 unidades de 250 gr.....	72
Cuadro 34. Capacidad diseñada por presentación bandeja de orellanas de 250 gr.....	73
Cuadro 35. Capacidad instalada por presentación bandeja de orellanas de 250g.....	74
Cuadro 36. Capacidad instalada por presentación bandeja de orellanas de 250g.....	74
Cuadro 37. Capacidad proyectada en la producción de orellanas.....	75
Cuadro 38. Ponderación y puntuación de cada factor valorado.	79
Cuadro 39. Matriz de puntos para ubicación de ORELLANAS SANTANDEREANAS.....	80
Cuadro 40. Ficha técnica del hongo Orellana	82
Cuadro 41. Diagrama de proceso cultivo para 24 bolsas de sustrato/ 12.000 gr de orellanas	93
Cuadro 42. Diagrama de proceso de post-cosecha para 24 bolsas de sustrato/ 12.000 gr de Orellana	94
Cuadro 43. Recurso humano requerido para Orellanas Santandereanas	98
Cuadro 44. Equipos utilizados en el proceso de producción de orellanas	98
Cuadro 45. Muebles y enseres	99
Cuadro 46. Equipos de cómputo y telecomunicaciones	100
Cuadro 47. Herramientas.....	101
Cuadro 48. Materia prima por lote y unidad de 250 gr.....	101
Cuadro 49. Materiales indirectos por lote y unidad de 250 gr	101
Cuadro 50. Insumos de aseo y mantenimiento.....	102
Cuadro 51. Dotaciones según ley	102
Cuadro 52. Materias primas e insumos producción	103
Cuadro 53. Análisis de posibles proveedores	103
Cuadro 54. Existencia de las materias primas e insumos requeridos.....	105
Cuadro 55. Precio de las materias primas e insumos requeridos.....	106
Cuadro 56. Forma de pago exigido por los proveedores de materias primas e insumos requeridos.....	107
Cuadro 57. Disponibilidad de los proveedores para hacer negocios con la empresa	108
Cuadro 58. Nivel de cumplimiento de las normas de calidad de los proveedores.....	109
Cuadro 59. Dimensiones del espacio construido	111
Cuadro 60. Asignación salarial	136
Cuadro 61. Estructura salarial de los contratos a término fijo (en pesos \$)	137
Cuadro 62. Inversión en terreno y construcción (valores dados en \$)	138
Cuadro 63. Inversión fija, maquinaria y equipos (valores dados en \$).....	138

Cuadro 64. Inversión fija, muebles y enseres (valores dados en \$).....	139
Cuadro 65. Inversión fija, equipos de oficina (valores dados en \$).....	140
Cuadro 66. Herramientas (valores dados en \$)	140
Cuadro 67. Total inversión fija (valores dados en \$).....	140
Cuadro 68. Inversión diferida.....	141
Cuadro 69. Especificación de los gastos de constitución	141
Cuadro 70. Materias primas.....	142
Cuadro 71. Mano de obra directa	142
Cuadro 72. Prestaciones sociales.....	142
Cuadro 73. Mano de obra indirecta.....	143
Cuadro 74. Prestaciones sociales.....	143
Cuadro 75. Materiales indirectos (valores dados en \$).....	143
Cuadro 76. Insumos indirectos (valores dados en \$).....	144
Cuadro 77. Servicios del área de producción (valores dados en \$).....	144
Cuadro 78. Depreciación (valores dados en \$).....	144
Cuadro 79. Dotaciones (valores dados en \$).....	145
Cuadro 80. Otros costos indirectos (valores dados en \$)	145
Cuadro 81. Resumen de costos indirectos de producción (valores dados en \$) .	145
Cuadro 82. Total costos de producción de orellanas (valores dados en \$)	146
Cuadro 83. Gastos de personal administrativo y ventas.....	146
Cuadro 84. Prestaciones sociales.....	146
Cuadro 85. Gastos de personal por prestación de servicios (valores en \$).....	147
Cuadro 86. Gasto de personal operativo	147
Cuadro 87. Prestaciones sociales.....	147
Cuadro 88. Gastos de funcionamiento (valores dados en \$)	147
Cuadro 89. Gastos iniciales amortizables.....	148
Cuadro 90. Gastos de servicios (valores dados en \$)	148
Cuadro 91. Resumen de gastos administrativos y de ventas (valores dados en \$).....	148
Cuadro 92. Total capital de trabajo (valores dados en \$)	149
Cuadro 93. Inversión total (valores dados en \$)	149
Cuadro 94. Costos y gastos fijos	150
Cuadro 95. Costos y gastos variables	151
Cuadro 96. Valor unitario de los costos fijos.....	152
Cuadro 97. Costo unitario de materias primas.....	152
Cuadro 98. Valor unitario de costos y gastos fabricación indirecta.....	153
Cuadro 99. Costo total unitario	153
Cuadro 101. Proyección de ventas en unidades hasta alcanzar el 99% capacidad instalada	154
Cuadro 102. Proyección de ventas (valores dados pesos\$).....	154
Cuadro 103. Proyección de costos (valores dados pesos\$).....	155
Cuadro 104. Proyección de gastos (valores dados pesos\$).....	155
Cuadro 105. Estado de Resultados Proyectados a 5 años.....	156
Cuadro 106. Balance General inicial y proyectado	157
Cuadro 107. Estado de Flujo de Efectivo (EFE)	158

Cuadro 108. Matriz de evaluación de impacto ambiental 162
Cuadro 109. Plan de mitigación ambiental 162
Cuadro 110. Elementos para definición de Tasa Mínima Atractiva de Retorno
TMAR..... 163
Cuadro 111. Flujos de efectivo (pesos \$) 164
Cuadro 112. Razones o indicadores Financieros 166

ANEXOS

Pág.

Anexo A. Encuesta para determinar la demanda de orellanas	174
Anexo B. cuestionario a proveedores	176
Anexo C. Cotizaciones de proveedores de materias primas e insumos	179
Anexo D. Tarjeta profesional del ingeniero asesor del paquete tecnológico.....	186

RESUMEN

TITULO. FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ORELLANA TECNIFICADAS EN BARBOSA SANTANDER*

AUTORES. DAGOBERTO RIVERA GONZALEZ
CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO

PALABRAS CLAVES: Orellana, orgánico, hongo

DESCRIPCIÓN.

El presente proyecto determina la posibilidad de crear una empresa productora y comercializadora en Barbosa Santander ofreciendo un producto, totalmente orgánico, por tal motivo se realizó un análisis de mercado dirigido a los hogares de Tunja Boyacá y Barbosa Santander en estratos III, IV y V, los cuales son el mercado y población objetivo del presente proyecto.

Luego se determina el tamaño óptimo del proyecto, su ubicación más favorable, en la cual se obtuvo que el lugar más adecuado para la planta de producción de la empresa de hongo Orellana es la Vereda Buenavista, finca la Rivera, también se determina los aspectos de ingeniería más relevantes y recursos físicos, dentro del estudio técnico se analiza, el tamaño del proyecto y la demanda la cual asciende a 22.707 hogares que consumen 544.971 según información arrojada en la investigación de mercados, con este dato se determinó la capacidad que se debe instalar para poder cubrir esta demanda.

También se establecen los lineamientos legales, y administrativos, necesarios para la constitución de la empresa, los índices financieros determinan que el Valor Presente Neto, es de \$ 44.314.900 lo cual nos permite determinar que la inversión cumple con el objetivo básico financiero el cual es maximizar la inversión, así mismo se establece una Tasa interna de retorno de 19,4 % la cual sobrepasa la TMAR que es de 9,8 %, también se analizan razones financieras como índice de endeudamiento el cual nos da un 7% para el último año, índice de solvencia el cual no da un 93% y las demás razones financieras las cuales indican una rentabilidad muy aceptable para este proyecto.

*Proyecto de grado

**Instituto de proyección regional "ipred"

gestión empresarial. Director: LAURA MARCELA JAIMES RODRÍGUEZ

SUMARY

TITLE. FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A COMPANY PRODUCING ORELLANA TECHNIFIED IN SANTANDER BARBOSA 1*

AUTHORS: DAGOBERTO RIVERA GONZALEZ
CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO

KEYWORDS: orellana, organic, fungus

DESCRIPTION:

The present project determines the possibility of creating a production and marketing company in Barbosa Santander offering a product completely organic, as such a market analysis aimed at the homes of Tunja Boyacá and Barbosa Santander in strata III, IV and V, which are the market and population was carried out objective of this project.

the optimal size of the project is then determined, more favorable location in which it was found that the most suitable for the production plant of the company fungus Orellana place is the vereda Buenavista, farm the Rivera, aspects of is also determined engineering relevant and physical resources within the technical study is analyzed, the size of the project and demand which amounts to 22,707 households consuming 544,971 according to information thrown in market research with this data capacity is determined to be installed to meet this demand.

legal guidelines are also established, and administrative, necessary for the establishment of the company, financial indices determine that the Net Present Value is \$ 44,314,900 which allows us to determine that the investment meets the financial basic objective I which it is to maximize investment, also an internal rate of return of 19.4% which exceeds the TMAR which is 9.8% is set, financial ratios as debt ratio also analyzes which gives us 7% for last year, solvency ratio which gives 93% and other financial reasons which indicate a very acceptable profitability for this project.

*Project grade. ¹

**institute of regional projection "ipred"

business management. director: LAURA MARCELA JAIMES RODRÍGUEZ

INTRODUCCIÓN

Es iniciativa de los autores aprovechar la creciente demanda de los hongos comestibles en la culinaria; por tal razón el presente proyecto proporciona una descripción del estudio de factibilidad llevado a cabo para la creación de una empresa productora de Orellanas mediante la implementación de procesos tecnificados, tales como siembras al aire y monitoreo que aseguren la calidad del producto y la conservación de los recursos naturales a explotar.

El presente proyecto tiene como finalidad reconocer si la producción de Orellanas tecnificadas en el municipio de Barbosa Santander, cuenta con el mercado en Tunja y Barbosa, la tecnología, la capacidad y los recursos necesarios, así como la rentabilidad suficiente para posicionar la empresa cumpliendo las exigencias del mercado, en especial de las industrias alimenticias.

El trabajo cuenta con ocho capítulos básicos que incluyen las conclusiones y recomendaciones, el primer capítulo muestra el panorama en la producción y comercialización de setas entre ellas las orellanas, enfatizando en el comportamiento de éste a nivel nacional e internacional. Así mismo se refiere a la ubicación geográfica del proyecto y se analizan los requerimientos legales que enmarcan la producción de alimentos agropecuarios principalmente las setas.

En el segundo capítulo se enfatiza en el mercado, analizando las características y bondades de las orellanas, en el mercado potencial y objetivo que existe para este producto y la demanda existente; identificando también la competencia, los canales de comercialización, las estrategias de precio y la publicidad y promoción que permitirá una comercialización eficiente del producto.

El tercer capítulo hace referencia a las exigencias técnicas que permitirán una producción eficiente de orellanas, enfatizando en el tamaño del proyecto, la localización geográfica, los procesos de cultivo y post cosecha de orellanas y los recursos materiales y humanos requeridos.

El cuarto capítulo consagra la parte organizacional de la empresa, su forma de constitución, su cultura organizacional vista mediante la misión, visión, objetivos y políticas y su estructura organizacional y jerárquica en donde se puntualiza en los perfiles y remuneración de los colaboradores.

En el quinto capítulo se precisa un análisis financiero del proyecto valorando las inversiones en activos fijos, diferidos y capital de trabajo, inevitables para el eficiente funcionamiento de la empresa, detallando los costos, gastos e ingresos, cifras que finalmente darán origen a los estados financieros básicos proyectados a cinco años.

En el sexto capítulo se evalúa el proyecto desde el punto de vista social, ambiental y financiera, concretamente se evidencia la forma en que el proyecto impacta en la sociedad, el ambiente y en los inversionistas. Por último están las conclusiones y recomendaciones.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA DEL SECTOR

1.1.1 Las setas a nivel mundial. En muchos países asiáticos, y del hemisferio norte, el cultivo de hongos comestibles es una agroindustria de gran desarrollo e importancia económica, donde no solo se generan divisas considerables, sino que también absorbe una gran cantidad de mano de obra durante todo el año. Dentro del contexto internacional, el consumo de hongos comestibles ha crecido vertiginosamente en los últimos años. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la producción mundial de hongos comestibles en el 2000 alcanzó los 4,2 millones de toneladas, mientras que en el 2011 ésta llegó a casi 7,7 millones, es decir, ésta aumentó en un 83% (cuadro 1). Asia es el continente que más produce hongos y trufas, y participa con el 68,9% de la producción mundial, pues en el año 2011 ascendió a 5,3 millones de toneladas. Le siguen en importancia Europa (24%) y América (6,1%). En el último decenio, el comportamiento más dinámico de la producción lo tiene Asia, con un crecimiento anual promedio de 6,7%.²

Cuadro 1. Producción de hongos y trufas por continente 1990–2011 (Toneladas).

	1990	2000	2009	2010	2011	Participación 2011 %	Crecimiento anual (2000-2011) %
África	7.806	10.538	16.495	17.439	17.716	0,2	5,0
América	376.555	464.071	437.394	432.399	469.832	6,1	0,2
Asia	797.103	2.619.629	4.941.617	5.122.059	5.302.486	68,9	6,7
Europa	866.095	1.070.276	1.730.134	1.821.728	1.849.159	24,0	5,5
Oceania	23.534	44.500	52.051	49.508	59.580	0,8	3,1
Mundo	2.071.093	4.209.014	7.177.691	7.443.133	7.698.773	100	5,7

Fuente: Recopilado por el autor a partir de los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOStat, TradeStat (06/2013).

Los principales productores mundiales de hongos y trufas son China e Italia, con participaciones del 65% y 10%, respectivamente. Entre los años 2005 y 2011, la producción de hongos en Italia creció un 69% promedio anual, mientras que la de

² GUERRA SIERRA, Beatriz Elena. Las setas comestibles como alimentos funcionales. [citado el 18 de junio de 2014] en internet: http://www.larepublica.co/las-setas-comestibles-como-alimentos-funcionales_269226

China sólo se incrementó un 7%. El resto de la producción está concentrada en Estados Unidos, Holanda, Polonia, España y Francia, principalmente.³

Entre la gran variedad de hongos en el mundo, el más reconocido es el *Agaricus bisporus* o Champiñón. Además de éste, otras especies han tenido un desarrollo favorable, especialmente desde la década de los ochenta. Sobresalen el *Pleurotus ostreatus*, conocido como Champiñón ostra u Orellana, y el *Lentinula edodes*, conocido como hongo Shitake. Su promoción comercial se ha basado en resaltar las propiedades nutricionales y medicinales con las que cuentan estos productos⁴

1.1.2 Evolución y desarrollo industria del cultivo de Orellanas en Colombia:

La Orellana es un producto de reciente introducción en Colombia. En el año 1993, se empezó a cultivar de manera experimental, en la Calera, Cundinamarca. A finales de los años 90, se emprendió el cultivo, de manera artesanal, y hace cerca de 5 años se hizo una inversión grande en su producción, orientada al consumo en fresco⁵

La Orellana, naturalmente crece sobre troncos, pero algunos estudiosos del tema, como los asiáticos, empezaron a usar sustratos para su cultivo en áreas cerradas. En Colombia, se han ido adecuando esos avances, con resultados ya latentes como los que ha obtenido la ONU en el estudio de diferentes residuos.⁶

Cuadro 2. Demanda Nacional de Orellana según región de origen de la producción Ton/año 2012

REGIÓN	VENTA NACIONAL (TON)/ AÑO	
	ORELLANAS	%
ANTIOQUIA	4500	38,36
EJE CAFETERO	3600	23.08
CUNDINAMARCA	3600	23.08
SANTANDER	240	15.38
TOTAL	11940	100

Fuente: Ministerio de Agricultura – 2012.

³ DÍAZ y ORTIZ, citado por setas del tesoro. Panorama internacional de los hongos comestibles. [citado el 12 de septiembre de 2013] en internet: <http://setasdeltesoro.com/2014/07/13/panorama-internacional-de-los-hongos-comestibles/>

⁴ Ibíd.,

⁵ PÁEZ TORRES Magda. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Producción de Orellana. [Citado el 12 de junio de 2013]. En internet: <http://historico.unperiodico.unal.edu.co/ediciones/111/09.html>

⁶ Ibíd.,

Así mismo, se tiene que gran parte de la demanda externa es atendida por cinco empresas colombianas que para el año 2012 realizaron exportaciones por un valor de 468.097 US a valores FOB, tal como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. Exportaciones 2012

Exportador	Vr. FOB (US)	%
FRUTEXPO SOC.DE.COM.INTERNAL LTDA	451.015	96,36
AGROCOMERCIAL DELI VALLE CIA	8.837	1,89
HERNAN GONZALEZ Y CIA LTDA.	8.014	1,71
C I FRUTIERREZ S.A.	161	0,03
C I COMERCIALIZADORA SAN JOSE LTDA	70	0,01
TOTAL	468.097	100

Fuente. Ministerio de Agricultura – 2012.

De otro lado se tiene que la demanda externa de hongos comestibles en fresco producidas en Colombia para el continente americano, durante los últimos cuatro años, ha venido presentando un incremento, debido a la gran aceptación del producto, a los atractivos precios y a las favorables políticas arancelarias; sin embargo se puede observar en la siguiente tabla que para el año 2012 se presentó una baja en las exportaciones a los mercados venezolano y americano, debido probablemente al aumento de la producción nacional de hongos comestibles en el país vecino y al mayor consumo nacional.⁷

Cuadro 2. Exportaciones de hongos comestibles en fresco producidas en el país.

PAÍS DESTINO	Vr. FOB (US)	%
Venezuela	321.571	68
Costa Rica	123.152	26
Panamá	11.938	3
Ecuador	8.014	2
Puerto Rico	3.233	1
Arabia	147	0
Zona franca Bogotá	42	0
TOTAL	468.097	100

Fuente. Ministerio de Agricultura – 2012.

Del sector productivo de hongos comestibles, hacen parte empresas de reconocimiento regional y nacional, entre ellas se encuentra setas de Cuiva. Cuya

⁷ Anónimo. Setas en Colombia. [citado el 5 de junio de 2013] en internet: <http://setascolombia.webnode.com.co>

empresa está ubicada en los llanos de Cuiva en el municipio de Yarumal del departamento de Antioquia, es la planta de reproducción más moderna del país y una de las más grandes de Suramérica con una capacidad de 6500 toneladas anuales de champiñón Y Orellana fresco, la planta atiende con la más alta tecnología y eficiencia los mercados de Colombia.⁸

Otra empresa perteneciente a este sector, es Setas de la Sabana ubicada en Cundinamarca, empresa dedicada a la comercialización de productos medicinales a bases de setas de la especialidad (pleurotus y lentinulla). En la actualidad esta empresa hace parte de la RED DE EMPRESAS DE BIOCOMERCIO, pues además de que cuentan con las mejores técnicas de producción, involucran actividades de recolección, procesamiento y comercialización, principios de conservación del medio ambiente, además setas de la sabana involucra dentro de los procesos de diversificación de sus productos a la población vulnerable, madres cabeza de hogar y víctimas de la violencia de las regiones de Cundinamarca, representando beneficios a la comunidad en general, mediante la mejora de sus cultivos la generación de empleos y desarrollo de nuevos cultivos a bases de setas.

1.1.3 Industria del cultivo de Orellanas en la región. Plantear este proyecto surge de la motivación de identificar nuevas alternativas de bienestar para la comunidad de Barbosa Santander, a nivel social teniendo en cuenta algunas necesidades como el mejoramiento en la alimentación de las personas y en lo económico encaminada a la conformación de empresas con valores agregados a los productos, que tienda a tener aceptación comercial. Uno de los enfoques del proyecto es brindar capacitación, investigación, elaboración y comercialización para la producción de Orellana “hongo comestible⁹”, para el desarrollo del proyecto se efectuarán actividades de sensibilización y fortalecimiento de procesos organizativos orientando su participación de acuerdo a las capacidades personales y experiencia ocupacional en procesos afines, además de propiciar opciones de auto sostenimiento, obteniendo beneficios como: estabilidad económica mediante la obtención de ingresos adicionales, incentivar la cultura de asociatividad y cooperativismo como mecanismo que favorezca la permanencia del proyecto, generar investigación con el fin de identificar el sustrato y variedad que ofrezca el mejor rendimiento y valor nutricional para la implementación de los resultados con miras a alcanzar incidencia en diversos sectores de la economía familiar local y nacional adicionalmente planteando alternativas de desarrollo económico a razón

⁸ WILCHES RODRÍGUEZ, Julio César. valoración y crecimiento de hongos comestibles nutracéuticos y nutricéuticos en sustratos agroindustriales del Valle del Cauca. Manizales, 2014. Trabajo de grado de magister en desarrollo sostenible y medio ambiente. Universidad de Manizales. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente. Centro de investigaciones en medio ambiente y desarrollo. CIMAD

⁹Araujo Ibarra & Asociados S.A. Plan de Internalización del Huila, 2004.

de la obtención de productos diferentes a los propios de la región, panela y bocadillo, destacados en el sector agroindustrial.

1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

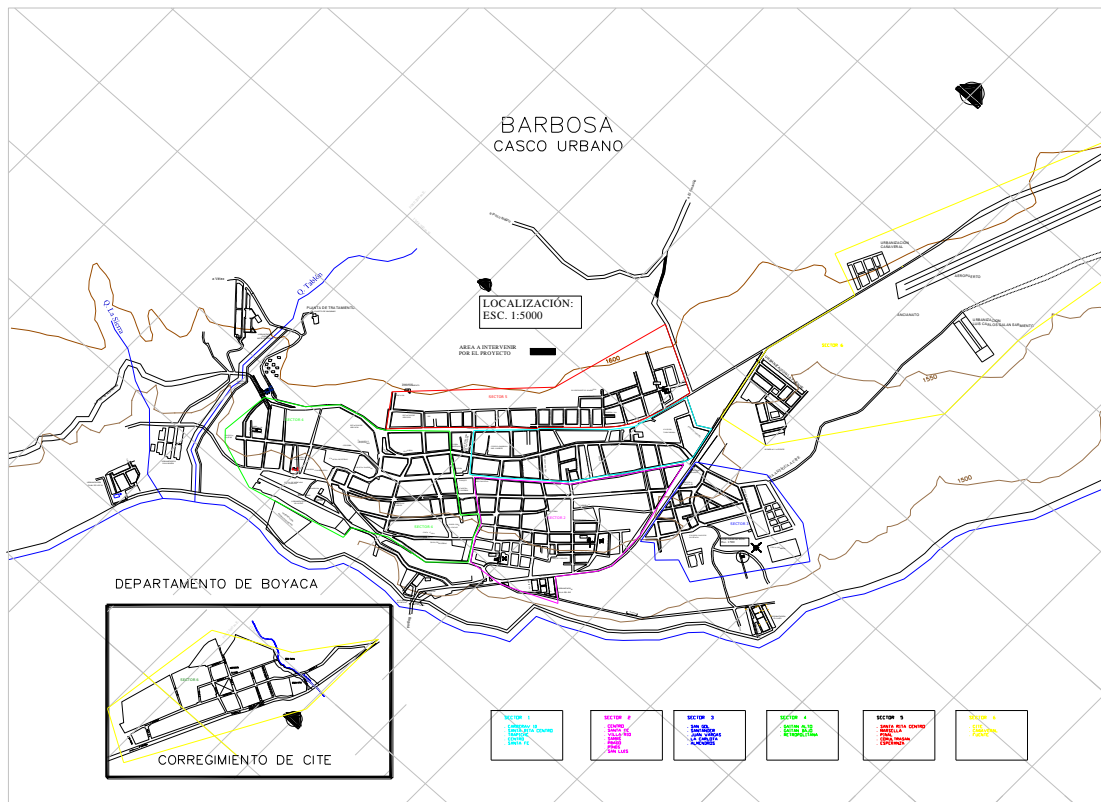
1.2.1 Barbosa.¹⁰ El municipio de Barbosa con una temperatura de 21 °C está localizado en el extremo sur del departamento de Santander, en límites con el departamento de Boyacá, en la provincia de Vélez y Ricaurte, sobre la ribera del río Suárez entre las montañas que conforman la cordillera Oriental, a una distancia de la capital del país de 285 Km. y de Bucaramanga a 214 Km. Territorialmente posee una ubicación estratégica sobre la vía principal pavimentada nacional N° 45 que comunica a Bogotá con Bucaramanga, por lo que a Barbosa se le conoce como la “Puerta de Oro de Santander”.

La cabecera municipal de Barbosa está localizada sobre la margen izquierda del río Suárez, presenta las siguientes coordenadas a los 05° 55' 57" de latitud Norte y 73° 37' 16" de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich. El área total del Municipio es de 46.43 Km², de los cuales corresponden al área rural que se distribuyen entre los 1570 msnm, básicamente en el extremo norte del territorio, sobre el río Suárez, y los 2050 msnm en límites con Vélez y Güepesa.

El municipio de Barbosa se comunica con Bogotá por Chiquinquirá, carretera pavimentada en su mayor parte y da inicio a la transversal del Carare (Puerto Berrio, sobre el río Magdalena).

¹⁰ Alcaldía de Barbosa. Nuestro municipio; información general. [citado el 10 de septiembre de 2013]. En internet: http://barbosa-santander.gov.co/informacion_general.shtml

Figura 1. Plano de Barbosa, Santander



Economía: Principales sectores económicos del municipio de Barbosa. Comparando su comportamiento en relación con el caso nacional, en cuanto hace referencia al tamaño promedio por establecimiento de las diferentes actividades económicas desarrolladas con el personal que ocupan, se observa que en promedio se emplean 2,3 personas por establecimiento siendo el del sector primario de 1,1, el de la industria manufacturera de 2,4 y el del sector servicios o terciario de 1,9, destacándose en este último el del comercio con 1,5 y el de suministro de electricidad de gas y agua con 10,7. Estos registros son inferiores a los registrados a nivel nacional que en términos generales era de 4 empleados por establecimiento, el de la industria manufacturera de 9,2 y el de comercio de 2,4.

Es de anotar además que del total de 450 establecimientos que registró la información de la Cámara de Comercio, solo 382 reportaron personal empleado, ocupando cerca de 909 personas. Además se pudo establecer que un 97,3% de los establecimientos tenían menos de 10 empleados y absorbían 81,3% del total del personal ocupado con 739 empleados y que tan solo el 2,7% de los establecimientos ocupaba entre 10 y menos de 49 empleados absorbiendo el 18,7% del total de empleo formal del municipio.

Esto determina que la base empresarial y por consiguiente económica del municipio de Barbosa gira básicamente sobre la microempresa y en menor grado sobre la pequeña empresa, lo que explica la baja generación de empleo directo de este sector en el municipio, lo que de alguna manera implica la necesidad de plantear una política integral con el objeto de fomentar y generar mejores fuentes de empleo que redunden en el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

Respecto a la forma de organización empresarial, cerca del 83% de las unidades empresariales eran de propiedad individual, un 11% de sociedad limitada, un 3.3% de sociedad anónima y un 1.3 sociedad de hecho, las restantes eran empresas asociativas.

La estructura del empleo industrial presenta también una preocupante concentración sectorial. La actividad de alimentos especialmente la relacionada con la de elaboración de confites y bocadillos, que representa el 46.1% de este sector, ocupa el 57% del personal industrial, dado que de 128 puestos de trabajos generados 73 son ofertado por este subsector.

Cuadro 5. Población Barbosa Santander 2011.

Población	Habitantes	% de participación
Urbana	22.834	72.86%
Rural	85.502	27.13%
Total	31.336	100%

Fuente: DANE – Proyecciones municipales 2012.

Por otra parte, Barbosa Santander cuenta con un aeropuerto en funcionamiento, hay en promedio tres emisoras radiales, cinco bancos, dos cooperativas, además se está ejecutando un plan de desarrollo económico y territorial que tiene un impacto positivo en el municipio.

1.2.2 Tunja.¹¹ Capital del departamento de Boyacá. Cuenta con una extensión de 121.4920 Km², una temperatura de 13°Cy una población estimada para 2013 de 181.407. Fue la capital de la república homónima creada en la Constitución de Tunja el 9 de diciembre de 1811.

¹¹ Alcaldía de Tunja. Nuestro municipio: información general. [Citado el 11 de septiembre de 2015] en internet: http://www.tunja-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

Se encuentra situada sobre la cordillera oriental de los Andes, 130 km al noreste de la ciudad de Bogotá. Posee el legado precolombino de la antigua Hunza, una de las ciudades más antiguas de América (1.000 d.c. aprox). A partir de la fundación española en 6 de agosto de 1539 la ciudad vivió una era de esplendor en la Nueva Granada, convirtiéndose en un fortín de la corona española (con colonos de Castilla, Extremadura y Andalucía, principalmente) y uno de los mayores centro administrativos, judiciales, políticos y culturales del país. En la época independentista se constituyó como república (1811).

Siendo capital desde la era precolombina (Chibcha), primero de la república, luego de la provincia y hasta nuestros días del departamento de Boyacá, Tunja es un reconocido e importante centro literario, científico, deportivo, universitario, cultural e histórico, es considerada Ciudad Universitaria de Colombia, debido a la gran afluencia de estudiantes de otras ciudades que vienen a formarse en la universidades de la capital boyacense. Tunja alberga un patrimonio de más de 50 edificaciones coloniales dentro de su Conjunto Monumental protegido (Centro Histórico), en el que destaca también su grandiosa plaza mayor central de armas, con un área de 1,5 ha y que se encuentra flanqueada por antiguos edificios de la época colonial en tres de sus costados y republicanos en uno de ellos, se le reconoce como una de las ciudades de mayor interés para el viajero en todo el país.

Tunja Registra 200 desarrollos urbanísticos en la zona urbana y 10 veredas en el sector rural: Barón Gallero, Barón Germania, Chorroblanco, El Porvenir, La Esperanza, La Hoya, La Lajita, Pírgua, Runta y Tras del Alto. Los ríos Jordán que atraviesa a la ciudad de sur a norte y la Vega que va de occidente a oriente, se consideran sus principales fuentes hídricas.

Límites del municipio: limita por el norte con los municipios de Motavita y Cómbita, al oriente, con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, por el sur con Ventaquemada y por el occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora

Es la sede del Festival Internacional de la Cultura de Boyacá y del Aguinaldo Boyacense, eventos de carácter internacional. En materia de seguridad ciudadana, Tunja es considerada en 2010 como la ciudad más segura de Colombia según el informe presentado por el Centro Internacional para la Prevención de la Criminalidad. En la última década la ciudad ha experimentado un acelerado crecimiento poblacional y de infraestructuras, debido a su ubicación estratégica, a su bajo índice de necesidades insatisfechas y a su alto nivel de calidad de vida.

Figura 2. Mapa de Tunja Boyacá

Localización del Municipio de Tunja en el Departamento



Fuente: alcaldía de Tunja en: http://www.tunja-boyaca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=992

1.3 ASPECTOS LEGALES

Para la cadena de Hongos comestibles es muy importante el tema de la normatividad a nivel nacional departamental y municipal, pues es uno de los aspectos que condiciona no sólo su eficiencia sino también su capacidad de acceder a mercados internacionales e incluso nacionales. Este programa estará enfocado al desarrollo de modelos de manejo integrado del cultivo a bajo costo e implementación de BPA inocuidad. Se incluirán en este programa, el desarrollo de programas de manejo integrado de plagas y enfermedades se gestionara ante ICA el desarrollo y ajuste de normatividad fitosanitaria relacionadas en Hongos comestibles. Las alianzas deberán estar orientadas por instituciones de reconocida experiencia en el tema. Por tal motivo se hará mención de los requisitos de los principales, aplica la normatividad relacionada con producción agrícola a nivel nacional.

Decreto 5400 BPA. Las Buenas Prácticas Agrícolas se consideran como una forma específica de producir o procesar productos agropecuarios; esto quiere decir que,

el modo como se lleva a cabo el proceso de siembra, cosecha y pos cosecha para los cultivos o el manejo que se le da a los animales para aprovechar sus carnes o lácteos, cumple con requerimientos específicos de producción limpia. Por esto, las Buenas Prácticas Agrícolas tienen unas características que las diferencian de las prácticas tradicionales.

Reglamento técnico de empaques para productos agropecuarios RTC – 002 MADR. Esta ley es aplicable al proyecto pues establece el Reglamento Técnico a través del cual se señalan los requisitos mínimos que deben cumplir los empaques para los productos agrícolas para consumo humano que se importen, se produzcan y se comercialicen en el territorio nacional con el fin de prevenir riesgos en la salud vegetal, así como prevenir prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Resolución 187 de 2006. Normatividad agricultura ecológica. Por la cual se adopta el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaqueo, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización y se establece el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos.

Esta ley se debe tener en cuenta pues establece los criterios para una producción limpia buscando el equilibrio entre la extracción de bienes ambientales y su regeneración y la conservación de los recursos naturales evitando impactos negativos que afecten los ecosistemas; además de mantener la inocuidad, permitiendo ofrecer productos sanos a los consumidores.

Resolución número 005109 de 2005 (diciembre 29) por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados o empaçados, así como los de las materias primas para alimentos, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto lo suficientemente clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que permita efectuar una elección informada.

RESOLUCIÓN 2674 DE 2013 (Julio 22): Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Artículo 1°. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen 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.

Ley 590 del 2000. Ley MIPYME, define y establece los incentivos tributarios y subsidios económicos para la pequeña y mediana empresa. Con objeto de promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos.

El Código Laboral. La formulación laboral en la empresa, es de gran importancia para garantizar una adecuada atención al trabajador, a su familia en todos los aspectos relacionados con salud, recreación, capacitación, remuneración y subsidios monetarios.

El estatuto tributario. En su título preliminar Art. 1 establece: que la obligación tributaria sustancial se origina al realizarse el presupuesto previsto en la ley como generadores del impuesto y ella tiene por objeto el pago de los tributos como el IVA y el Impuesto de Renta.

Normas especiales. Los que establecen los ministerios que rigen las diferentes actividades, en este caso se tendrán en cuenta las normas que establecen el Ministerio de Salud.

Ley 09 de 1979- numeral 11 artículo 189. Es de suma importancia para todas aquellas empresas cuya actividad sea comercializar y producir alimentos; como es el caso de la empresa productora y comercializadora de hongos Orellana.

La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en la presente ley son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.

Legislación Comercial. El derecho comercial o derecho mercantil se encarga de hacer cumplir las leyes o normas estipuladas en el Código de Comercio de la República de Colombia, las cuales rigen a los establecimientos de comercio, a los comerciantes y como tal a todos los actos de comercio.

Según el Decreto 410 de 1971 por el cual se expidió el Código de Comercio de la República de Colombia, existen unas disposiciones generales en las cuales las costumbres mercantiles o comerciales tienen una estrecha relación con el código de procedimiento civil.

Según el Título I del libro primero del Código de Comercio de la República de Colombia en los artículos 10 al 18, plantea que son comerciantes las personas que ejerzan alguna profesión u oficio que la ley considere mercantil, sea que la actividad sea ejecutada por la misma persona o por un tercero o apoderado.

Todas las operaciones que se asienten en estos libros deben llevar un soporte contable en el cual se vea claramente fecha, descripción y cuantía, si es el caso. Los comerciantes deben tener un archivo de todos sus libros de contabilidad, y éstos deben estar registrados en la cámara de comercio de la ciudad donde está ubicado el establecimiento. Por lo general son manejados por un contador y sometidos ante un revisor fiscal. Según el Capítulo II del mismo Título cualquier sanción o incumplimiento en los Libros de comercio puede ser sancionado con arreglo al Código Penal.

Lo anterior se hace con el fin de vigilar que el comerciante este cumpliendo con lo estipulado en la ley y que el objetivo del derecho comercial y del Código de Comercio de la República de Colombia logre su cometido.

1.3.1 Aspectos Legales Departamentales.

Registro sanitario. Es el documento público expedido por el INVIMA o la autoridad delegada, previo el procedimiento tendiente a verificar el cumplimiento de los requisitos técnico legales establecidos, el cual faculta a una persona natural o jurídica para producir, comercializar, importar, exportar, envasar, procesar y/o expendir las preparaciones farmacéuticas con base en recursos naturales.

Para obtener el registro sanitario de un producto derivado de hongos comestibles que desea ser comercializado, el hongo debe estar incluida en la lista oficial de especies aceptadas como recurso natural de uso medicinal del Ministerio de Salud. En la actualidad, esta lista tiene aprobadas 121 especies, de las cuales solo 36 son del neotrópico.

1.3.2 Aspectos legales municipales.

Licencia de funcionamiento: se realizara el trámite correspondiente de licencia de funcionamiento ante la alcaldía de Barbosa empezando por el estudio de suelos y continuando con el diligenciamiento del formulario y documento requerido, no se tramitara la licencia ante la secretaria departamental ya que en el proceso de producción no se utilizan productos que causen impacto ambiental.

2. ESTUDIO DEL MERCADO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Realizar un estudio de mercados con el propósito de determinar las características de la demanda, oferta, precios, canal de comercialización más adecuado, publicidad y promoción a utilizar y así determinar la factibilidad de la creación de la empresa productora y comercializadora del hongo comestible “Orellana” en Barbosa Santander.

2.1.2 Específicos. Estimar la demanda actual de la producción y comercialización de Orellanas mediante la tabulación de la información recolectada en una encuesta y analizar los resultados.

Analizar la oferta actual de las empresas productoras y comercializadoras de Orellanas interpretando los resultados de la encuesta y de esta manera identificar sus fortalezas y debilidades.

Investigar los canales de comercialización existentes en el mercado de Orellanas para introducir y posicionar la empresa productora y comercializadora del hongo comestible “Orellana” en Barbosa Santander.

Definir estrategias para la fijación de precios teniendo en cuenta la oferta y la demanda y realizar un análisis comparativo de estos en el mercado con el fin de determinar un precio competitivo.

Establecer un programa promocional y publicitario para dar a conocer la empresa y los productos al mercado.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1 Descripción, usos y especificaciones del producto. La Orellana es un hongo, comestible del genero Pleurotas, conocidos también como hongos ostras, son potentes agentes biológicos que utilizan los residuos agrícolas no comestibles como sustratos, para producir alimentos para el consumo humano. Su tamaño oscila entre 2.5 cm y 25 cm de diámetros dependiendo de la especie. Su reproducción es por esporas, es carnosa, aéreo y necesita como fuente para su desarrollo y crecimiento de lignina y celulosa presente en la mayoría de los desechos agroindustriales.

Estos hongos poseen una fuente proteínica que puede enriquecer la dieta humana; se dice que un kilogramo de setas frescas iguala en cantidad de proteínas a una libra de carne de res, además de su contenido proteínico y de su muy bajo contenido de colesterol los hongos son una excelente fuente de vitaminas como complejo B, como la tiamina (vitamina B1), riboflavina (vitamina B2), ácido nicotínico y ácido pantoténico, también contiene vitamina c, y vitamina K, las vitaminas A y E están presentes solamente en muy pequeñas cantidades.

Los contenidos de vitamina D y niacina casi equivalen a los niveles encontrados en la carne de res y de cerdo, son de igual manera una rica fuente de minerales como el hierro, potasio, fósforo, calcio y magnesio, también contiene ácido fólico, un gran ingrediente enriquecedor de la sangre que previene la deficiencia de los glóbulos rojos.

Usos: es una seta comestible de gran valor nutricional y exquisito sabor, el color de su sombrero varía de un color café muy tenue a gris. Al cocinarlos, las orellanas desarrollan un sabor suave y delicado es un excelente acompañante en comida de mar o en platos con cualquier tipo de carne (pollo, res, cerdo), además de ser una buena adición para sopas y salsas. La apariencia de este tipo de hongo es de una ostra con una textura muy suave similar a la de la gamuza. La orellana es considerada como una alternativa importante, de uso masivo y gran potencial económico¹²

Presentación. Bandeja de 250 gramos c/u. Empaque: Recubierto por películas de polipropileno, contenidas en bandejas de icopor referencia 324

¹² Honguitos orellana lo mejor para tu vida. Que es el hongo orellana: Sábado, 22 De Mayo De 2010. [citado el 1 de septiembre de 2015] en internet: <http://mishonguitos.blogspot.com.co/2010/05/que-es-el-hongo-orellana.html>

Figura 3. Orellanas empacadas después del cultivo



Cuadro 6. Información nutricional.

Cada 100grs.	
Proteína Bruta	34%
Fósforo	0,83%
Calcio	0,09%
Magnesio	0,14%
Potasio	2,80%
Sodio	0,06%
Hierro	205 ppm
Magnesio	22 ppm
Cobre	9 ppm
Zinc	251 ppm

Fuente: Ing. Laura María Ibarra

La producción y Comercialización de los hongos Orellana, ofrece un producto alimenticio de gran calidad que sustituye los productos cárnicos, por ser de un gran valor nutritivo rico en proteínas, vitaminas y minerales indispensables para el ser humano.


Actualmente existe miles de recetas a base de hongos para la cocina; las diferentes clases de hongos tiene una composición nutritiva así: (Véase Cuadro 5)

Cuadro 7. Composición de alimentos

Producto	Fibra	Grasas	Carbohidratos	Proteínas crudas	Cenizas
orellanas	8.7%	2.2%	48.9%	30%	9.8%

Fuente: Asociación de productores de hongos comestibles de Colombia- 2014

Cuadro 8. Ficha técnica del hongo “Orellana”

ESPECIFICACIONES	REQUERIMIENTOS
Nombre del producto	Orellanas 
Especie	Hongos o setas comestibles
Variedad	Orellana o champiñón ostra
Grado de madurez	fresco, sano y consistencia firme
Descripción del producto	
Ingredientes	100% orellanas
Contenido	250 gramos
Presentación	Bandeja de productos enteros, con la forma característica de la variedad.
Empaque	Bandeja de icopor, forrado con película de papel vinipel.
Rotulado	RESOLUCIÓN 5109 DE 2005: Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del alimento - Lista de ingredientes - Peso - Contenido nutricional - Advertencias - Nombre y dirección del fabricante - Lote - Fecha de conservación - Instrucciones de uso - Registro sanitario
Vida útil	tres (3) días
Condiciones de embalaje	Se debe embalar en canastillas plásticas
Condiciones de transporte	Las orellanas deben ser transportadas en vehículos refrigerados que posee una unidad de frío que mantenga los 4°C
Requisitos específicos	No romper la cadena de frío y consumir solo si no presenta magulladuras, suciedad humedad exterior anormal. La coloración del hongo debe ser homogénea y acorde con el estado de madurez.

ESPECIFICACIONES	REQUERIMIENTOS
Especificaciones técnicas	Producto 100% natural, textura sólida, con un grosor promedio de 5,5 cm, superficie lisa y brillante; de color gris o gris oscuro.
Usos	Se utiliza como ración de una comida. Reemplazan las carnes rojas, leche, huevos, pescados e incluso reemplaza la soya ya que su proteína es de un 34%
Certificaciones y/o requisitos de cumplimiento del proveedor	Certificado INVIMA Todo alimento que se expendan directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con nombres determinados, deberá obtener registro sanitario (Artículo 41 del RESOLUCIÓN 2674 DE 2013).

Fuente: ingeniero Jaime Mateus Salazar

2.2.2 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.

Las orellanas que se busca producir poseen diferencias tangibles e intangibles de los demás hongos comestibles en el mercado, entre estas se cuentan:

- ✓ Las orellanas serán productos 100% naturales y orgánicos, producidos bajo estándares ambientalmente amigables; tienen la capacidad de convertir masivamente desechos orgánicos en alimentos de alto valor nutricional y medicinal, alimentos naturales, limpios y libres de químicos que favorecen al medio ambiente.
- ✓ Es un producto saludable muy apetecido en la gastronomía debido a que poseen un efecto antioxidante y de protección para las células humanas, además su contenido de polisacáridos beneficia el sistema inmunológico.
- ✓ Debido a la cercanía que hay de la planta de producción al mercado objetivo, se ofrece un producto fresco y listo para la ingesta.
- ✓ Eficiencia en el proceso de distribución del producto que permiten un bajo costo de transporte lo cual se refleja en un bajo precio de la bandeja.
- ✓ Un atributo de los más importantes frente al champiñón distribuido en la zona es que la Orellana posee mayor proteína (ver cuadro 5.)

Además, la empresa productora y comercializadora de hongos Orellana de Barbosa Santander contará con modernas instalaciones para su etapa productiva empleando materiales orgánicos que se encuentran en la región, manteniendo la calidad en

sus procesos y conservando el medio ambiente y desarrollará procesos rápidos para que la distribución sea óptima por lo anterior estará ubicada en la ciudad de Barbosa; permitiendo así ofrecer un servicio garantizado en la entrega de los pedidos; cuyos precios se hacen más económicos; ya que los posibles compradores no tendrán que desplazarse hacia Cundinamarca y Huila (Setas de Cuiva, y Setas de la Sabana).a solicitar el producto.

Cuadro 9. Compartido entre las orellanas y los champiñones tradicionales producidos en la región

Orellana	Champiñón común
Su proteína es de un 34%.	Contenido reducido de hidratos de carbono y grasa.
Capacidad de convertir masivamente desechos orgánicos en alimentos de alto valor nutricional.	Buen contenido de potasio, fosforo y sodio.
Efecto antioxidante y de protección para las células humanas.	Producción masiva y comercialización más genérica.
Productos 100% orgánicos	
Cultivos son limitados a nivel comercial y su cultivo es más exótico.	

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.

2.3.1 Mercado Potencial. El mercado potencial está conformado por los hogares de los municipios pertenecientes al departamento de Santander y Boyacá, los cuales incluyen las setas en su proceso alimenticio.

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo corresponde a los hogares de los estratos III, IV y V, del área urbana de Barbosa y Tunja quienes se encuentran en capacidad de adquirir producto.

Cuadro 10. Hogares de estratos III, IV Y V de Barbosa y Tunja

MUNICIPIO	TOTAL HOGARES 2016	ESTRATOS			POBLACIÓN OBJETIVO (Hogares)
		III	IV	V	
Tunja	51.146	34,40% 17.594	11% 5.626	7,10% 3.631	26.852
Barbosa	6.661	2.292	733	473	3.497
TOTAL	57.807	19.886,04	6.358,91	4.104,39	30.349

Fuente: DANE proyección de población al 2016

Para la comercialización de las orellanas producidas se tendrá como clientes a los hogares de Tunja y Barbosa de los estratos III, IV y V.

Con base en lo anterior se considera que las características principales del mercado objetivo son las siguientes:

- ✓ Son personas que tienen la capacidad económica para adquirir el producto.
- ✓ Se interesan por el consumo de setas entre ellas las orellanas.
- ✓ Les gusta variar y probar nuevos alimentos que aporten a sus necesidades nutricionales.
- ✓ Se preocupan por cuidar su salud y consumir productos orgánicos que no solo los alimentos y nutra sino que además cuiden su salud.

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 La demanda. La orellana es un producto de reciente introducción en Colombia. En el año 1993, se empezó a cultivar de manera experimental, en la Calera, Cundinamarca. A finales de los años 90, se emprendió el cultivo, de manera artesanal, y hace cerca de 5 años se hizo una inversión grande en su producción, orientada al consumo en fresco. En el país se producen cerca de 80 toneladas de orellana al año y aproximadamente 5 mil de champiñón. No obstante, el número de productores va en aumento.¹³

“En la actualidad el consumo de la orellana en Colombia está dado básicamente por el consumo en fresco y el uso en algunas preparaciones especiales, los reportes

¹³ PÁEZ TORRES, Magda, Op. Cit.

existentes establecen un consumo anual per cápita de $4 \cdot 10^{-3}$ kilos/año¹⁴. Sin embargo, “las tendencias actuales de los hábitos alimentarios de la población, hacen que materias primas como la orellana ganen espacio en la industria de alimentos, pues gracias a su versatilidad y composición nutricional pueden utilizarse para la elaboración de diversos alimentos o para enriquecer productos ya existentes.”¹⁵

La comercialización en fresco de la seta tiene restricciones, especialmente por ser un producto altamente perecedero dado por su contenido de humedad, está entre $90,80 \pm 0,20\%$, lo que hace que se pierdan muchas de las características propias de la orellana durante el almacenamiento, el transporte y el procesamiento.¹⁶

En Colombia el *Pleurotus Ostreatus* es un producto que principalmente se comercializa en los estratos 3, a 6 por presentar un alto valor a causa de características como su textura, sabor y olor agradables que han hecho que sea considerado como un alimento “de lujo” pues en Colombia esta seta tiene un precio que oscila entre \$8.500 a \$10.000 el kilo. Esto quiere decir que hasta el momento su uso está enfocado hacia la alta cocina y platos especiales, por lo cual su comercialización a estratos 1, 2 resulta inconveniente ya que es completamente desconocido en estos estratos y su valor de precio de venta al público les resulta inaccesible. Siendo las ciudades Bogotá, Cali, Medellín, Cartagena, Barranquilla y Bucaramanga, son los principales centros de consumo de hongos comestibles del país, debido a que son ciudades con un alto número de habitantes y con mayor nivel de ingresos per cápita promedio.¹⁷

Actualmente, existen factores que propician un incremento en la demanda de especies entre ellas las setas, los cuales merecen mencionarse:

- El auge por las comidas exóticas, favorecido por la publicidad, que requieren de mezclas de diferentes ingredientes.

¹⁴ GUARÍN, Joel Andrés y RAMÍREZ, Andrés. Estudio de factibilidad técnico-financiero de un cultivo del hongo *Pleurotus ostreatus* en Cundinamarca. Santafé de Bogotá D.C: 2004. Trabajo de grado ingeniero industrial, Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ingeniería.

¹⁵ JARAMILLO RUIZ* Diana Isabel. Et al. Desarrollo de productos a partir de la Orellana (*Pleurotus ostreatus*) Revista Investigaciones Aplicadas | ISSN 2011-0413 | Medellín – Colombia. Volumen. 5, No. 2 jun, 1001. p. 82-91

¹⁶ CORTÉS, Misael; GARCÍA Andrea y SUÁREZ Héctor. Fortificación de hongos comestibles (*Pleurotus ostreatus*) con calcio, selenio y vitamina C. Revista de la Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia Vitae. Volumen 14 No. 1 jun. 2007. p. 16- 24.

¹⁷ GUARÍN, Joel Andrés y RAMÍREZ, Andrés. Op. cit.

- Tendencia a reducir el consumo de carnes rojas debido al incremento en los problemas de salud de la población a causa de estas.
- La preferencia por los alimentos naturales, busca reemplazar colorantes y aromas artificiales por productos naturales.
- El auge de la cocina de microondas, de los alimentos congelados y las comidas rápidas con nuevos gustos, requiere de más variedad la creciente demanda de productos ricos en proteínas que favorezcan la dieta de los consumidores.

Es por esto que, dada la demanda creciente en esta categoría de productos y aumento de interés por la diversidad cada vez mayor de productos tanto en el mercado nacional, hay oportunidades para abastecer del producto fresco a la población.

2.4.1.1 Descripción del problema de investigación de mercados. En lo que respecta al mercado de orellanas en Tunja y Barbosa la producción de orellanas tecnificadas es muy baja comparada con la agricultura convencional y los productos son ofrecidos con sobreprecio al consumidor. Se observa también que la estructura de la comercialización de estos productos en general, sigue la tendencia mundial de urbanismo y concertación en mercados de cadena, por lo que esta demanda no cuenta con la suficiente cantidad de oferentes. Ante la situación es pertinente que se considere un estudio para conocer la percepción real del cliente, en lo que respecta al consumo de orellanas y la relación calidad/precio de este producto agrícola.

Así mismo, es necesario saber la importancia que tiene la producción regional de orellanas referente a la calidad del producto, precios y costos, permitiéndole al consumidor final obtener un buen producto que satisfaga plenamente sus necesidades y expectativas nutricionales.

De otro lado, a pesar de que las setas entre ellas las orellanas son productos orgánicos y naturales que contribuyen a la nutrición adecuada y saludable de los consumidores, hasta el momento existen muy pocos los supermercados de la región que ofrecen este producto como alternativa alimenticia a sus clientes, esto se debe a que son pocas las regiones del país en donde se producen y el producto es altamente perecedero dificultando su transporte y distribución, de ahí la importancia

de contar con información adecuada para determinar un canales más adecuados para que le producto llegue eficientemente al consumidor final.

Finalmente, al ser un producto novedoso y de poca trayectoria en los mercados nacionales, es preciso identificar cuáles son los medios adecuados para llevar a cabo el proceso publicitario y de promoción, de tal forma que se llegue eficientemente al consumidor; logrando que las partes interesadas obtengan una información veraz, efectiva y pertinente sobre el producto, características y beneficios.

2.4.1.2 Necesidades de información. Las necesidades de información para la formulación del estudio que se pueden satisfacer con el estudio de mercados son:

- ✓ Frecuencia y cantidad de compra de orellanas, que determinan la demanda del producto.
- ✓ Conocimiento de los precios actuales de las setas y específicamente de las orellanas, para de esta manera concretar un precio competitivo para el producto.
- ✓ Decisión de compra del nuevo producto por parte de los hogares consumidores.
- ✓ Marcas comerciales del producto con mayor aceptación, para conocer cuáles son la competencia actual.
- ✓ Conociendo de los factores que influyen en la decisión de compra de una determinada marca de orellanas, conforme a necesidades y expectativas de los consumidores
- ✓ Canales de entrega de mayor aceptación para la comercialización del producto.
- ✓ Precio que el consumidor está dispuesto a pagar por el nuevo producto.
- ✓ Medios estratégicos para desarrollar el proceso de publicidad, promoción y ventas de las orellanas.

2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda

Tipo de investigación	Investigación descriptiva y concluyente, debido a que busca estrictamente describir las necesidades, expectativas y requerimientos del mercado, tomando como referente los elementos de la mezcla de mercadeo.												
Método de investigación	En el desarrollo de la investigación implica un método inductivo, pues obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, en otros términos aplicados al caso se toma como válida para toda la población, la información copilada de la muestra.												
Fuentes de información	Fuente primaria: La fuente primaria para el análisis de la demanda se toma de la encuesta aplicada a los consumidores. Fuentes secundarias: las fuentes secundarias son documentos que hacen alusión a la demanda de orellanas en Colombia.												
Técnicas de investigación	Encuesta.												
Instrumento para la recolección de información	Los instrumentos a utilizar para la recolección de información, serán cuestionarios estructurados con preguntas claras y entendibles para los encuestados o censados.												
Modo de aplicación	Los instrumentos se aplicaran de forma personalizada.												
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	El mercado objetivo son los hogares de los estratos II, IV y V de Tunja y Barbosa proyección 2016 según DANE <table border="1" data-bbox="609 972 1182 1108"> <thead> <tr> <th>MUNICIPIO</th> <th>POBLACIÓN OBJETIVO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tunja</td> <td>26.852</td> </tr> <tr> <td>Barbosa</td> <td>3.497</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>30.349</td> </tr> </tbody> </table>	MUNICIPIO	POBLACIÓN OBJETIVO	Tunja	26.852	Barbosa	3.497	Total	30.349				
MUNICIPIO	POBLACIÓN OBJETIVO												
Tunja	26.852												
Barbosa	3.497												
Total	30.349												
Proceso de muestreo	<p>El muestreo elegido es el aleatorio simple</p> $n = \frac{Z^2 * P * q * N}{(E^2 * N) + (Z^2 * P * q)}$ <p>Teniéndose que: N: población = 30.349 Z: nivel de confianza deseado =1.96 P: acierto= (0.50) Q: fracaso=: (0.50) E: error estimado = 5% (0.05)</p> $n = \frac{(1.96)^2 * 0.50 * 0.50 * 30349}{((0.05)^2 * 30349) + ((1.96)^2 * 0.50 * 0.50)} = 380$ <p>La aplicación de las 380 encuestas se hará a hogares Tunja y Barbosa</p> <table border="1" data-bbox="609 1602 1466 1749"> <thead> <tr> <th>Municipio</th> <th>Muestra</th> <th>Participación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tunja</td> <td>336</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Barbosa</td> <td>44</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>380</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Municipio	Muestra	Participación	Tunja	336	88%	Barbosa	44	12%	Total	380	100%
Municipio	Muestra	Participación											
Tunja	336	88%											
Barbosa	44	12%											
Total	380	100%											
Alcance	Barbosa y Tunja.												
Tiempo de aplicación	Septiembre 23 hasta octubre 10 de 2.015												

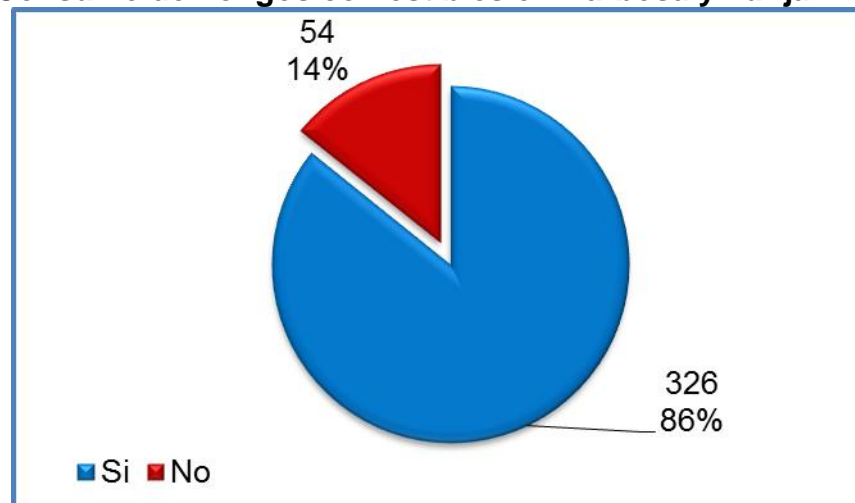
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados. La investigación se aplicó a los 379 hogares que conforman la muestra en Barbosa Santander, y Tunja Boyacá por Dagoberto Rivera González y Camilo Alberto Ibarra Ladino, estudiantes del programa Gestión Empresarial de la Universidad Industrial de Santander, los resultados obtenidos

Pregunta 1. ¿Consume o ha consumido hongos comestibles?

Cuadro 11. Consumo de hongos comestibles

CONCEPTO	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Si	298	28	326	86%
No	38	16	54	14%
Total hogares	336	44	380	100%

Figura 4. Consumo de hongos comestibles en Barbosa y Tunja



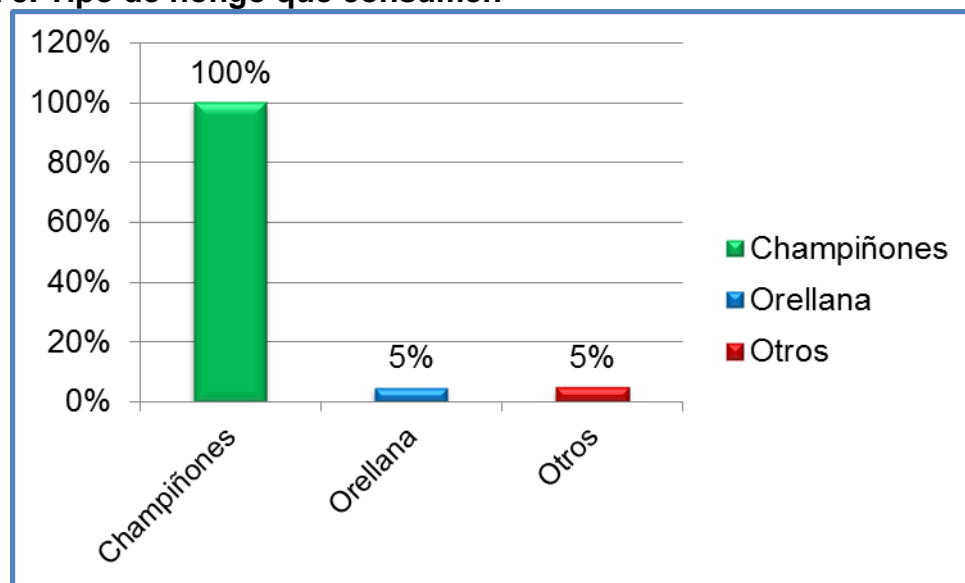
De acuerdo con los resultados de la encuesta, el consumo de hongos comestibles en el área urbana de Barbosa y Tunja es del 86%, mientras que el 14% no consume ni ha consumido este tipo de productos, observándose entonces que de una muestra de 380 hogares 326 consumen hongos, evidenciándose un alto índice de consumo de dicho alimento en el mercado objetivo, lo que indica que ya existe una demanda familiarizada con este tipo de productos en lo que respecta a las ciudades de Barbosa y Tunja.

Pregunta 2. ¿Qué clase de hongo ha consumido?

Cuadro 12. Tipo de hongo ha consumido

TIPO DE SETA	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Champiñones	298	28	326	100%
Orellana	13	2	15	5%
Otros	11	5	16	5%
Total respuestas	322	35	341	

Figura 5. Tipo de hongo que consumen



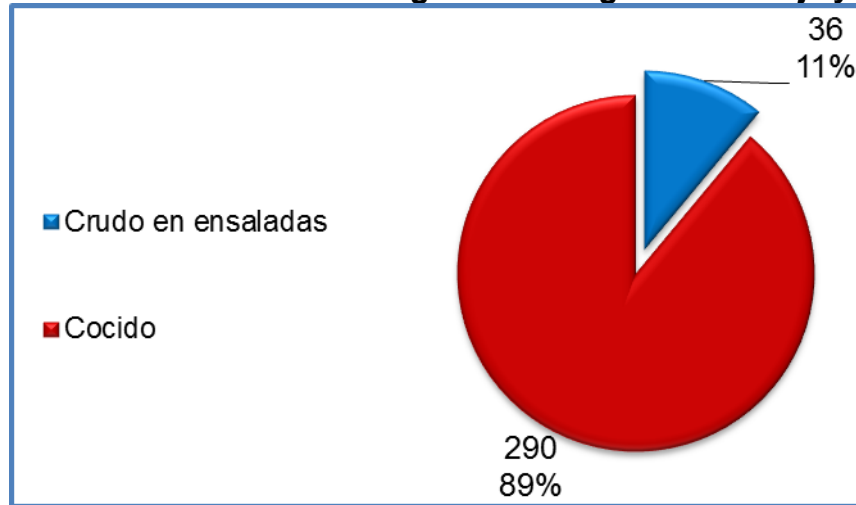
Conforme a las respuestas obtenidas de los hogares encuestados, los tipos de hongos que han consumido en la ciudad de Barbosa y Tunja, son principalmente champiñones y en una mínima medida las orellanas y otro tipo de hongos, según lo afirman el 100%, 5% y 5% del total de los consumidores de setas (326 hogares). En el caso de la Orellana, esta no son tan consumidas debido a que solo se encuentran enlatadas y pre-cosidas en los grandes supermercados. Con este análisis se conoce que el hongo Orellana en La ciudad de Barbosa y Tunja ha sido consumido por tan solo el 5% y no se consigue en presentación natural, así mismo se evidencia la ausencia de un competidor real que ofrezca la Orellana como producto fresco para libre preparación.

Pregunta 3. ¿En qué forma los consume?

Cuadro 13. Forma de consumo del hongo

CONCEPTO	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Crudo en ensaladas	32	4	36	11%
Cocido	266	24	290	89%
Total hogares	298	28	326	100%

Figura 6. Forma de consumo del hongo en los hogares de Tunja y Barbosa



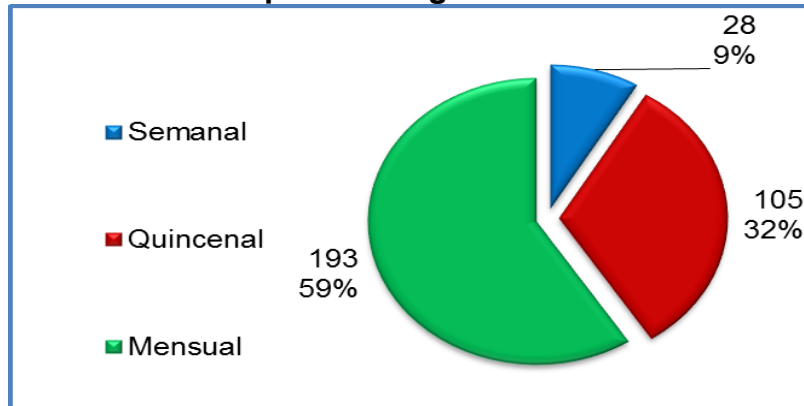
Según el análisis realizado en las ciudades de Barbosa y Tunja, el 89% de los hogares consumidores de setas las prefieren cocidas, en tanto que un 11% los consumen o han consumido crudos en ensaladas.

Pregunta 4. ¿Con que frecuencia consume los hongos?

Cuadro 14. Frecuencia de compra de hongo

TIEMPO	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE	PROMEDIO (Tiempo*%)
Semanal (7 días)	25	3	28	9%	0,60
Quincenal (15 días)	98	7	105	32%	4,83
Mensual (30 días)	175	18	193	59%	17,76
Total hogares	298	28	326	100%	23,19

Figura 7. Frecuencia de compra de hongo



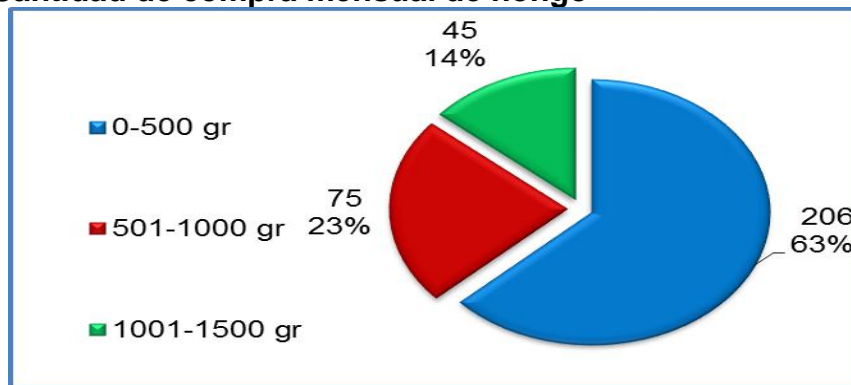
De acuerdo a las respuesta la frecuencia de la compra de hongo en la ciudad de Tunja y Barbosa es de 23 días promedio (por aproximación 1 mes), teniéndose que el 9% lo compran semanalmente, el 32% compran quincenalmente y el 59% mensualmente. Esta respuesta es relevante para determinar la demanda de orellanas que se tendrá cada mes.

Pregunta 5 ¿Qué cantidad de hongo compra para su consumo?

Cuadro 15. Cantidad de compra mensual de hongo

CANTIDAD	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE	PROMEDIO (MEDIA*%)	MEDIA Gr
0-500 gr	188	18	206	63%	157,98	250
501-1000 gr	70	5	75	23%	172,55	750
1001-1500 gr	40	5	45	14%	172,55	1250
Total hogares	298	28	326	100%	503,07	

Figura 8. Cantidad de compra mensual de hongo



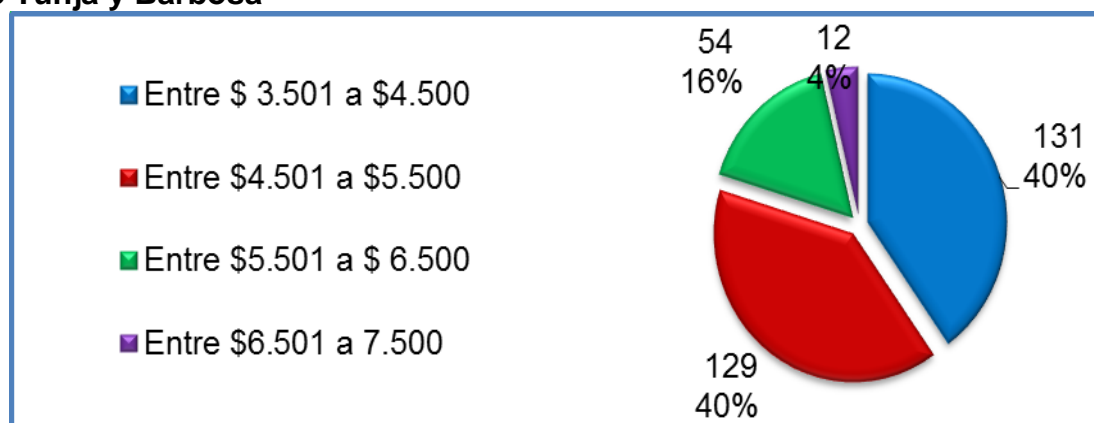
Según información, la cantidad promedio de compra mensual de setas es de 503 gr (por aproximación 2 bandejas de 250 gr), conociéndose que el 63% de las personas de la Ciudad de Tunja y Barbosa compran menos de 500 gr, el 23% entre 500 y 1.000 gr y por último el 14% entre 1.000 y 1.500 gr. Esta información se debe considerar para definir la demanda pues establece el consumo por hogar que se tiene cada mes.

Pregunta 6. ¿Cuál es el precio de compra del hongo que usted consume?

Cuadro 16. Precio promedio de compra de las setas que adquieren los hogares de Tunja y Barbosa

PRECIO POR 500 GR	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE	PROMEDIO (MEDIA*%)	MEDIA Gr
Entre \$ 3.501 a \$4.500	118	13	131	40%	1.607,36	4.000
Entre \$4.501 a \$5.500	121	8	129	40%	1.978,53	5.000
Entre \$5.501 a \$ 6.500	49	5	54	17%	993,87	6.000
Entre \$6.501 a 7.500	10	2	12	4%	257,67	7.000
Total hogares	298	28	326	100%	4.837,42	

Figura 9. Precio promedio de compra de las setas que adquieren los hogares de Tunja y Barbosa



De acuerdo con la información suministrada por los hogares de Tunja y Barbosa el precio promedio de compra de las setas que consumen es de \$4.837, tomando en cuenta que las mayores proporciones de hogares han pagado entre \$2.500 y

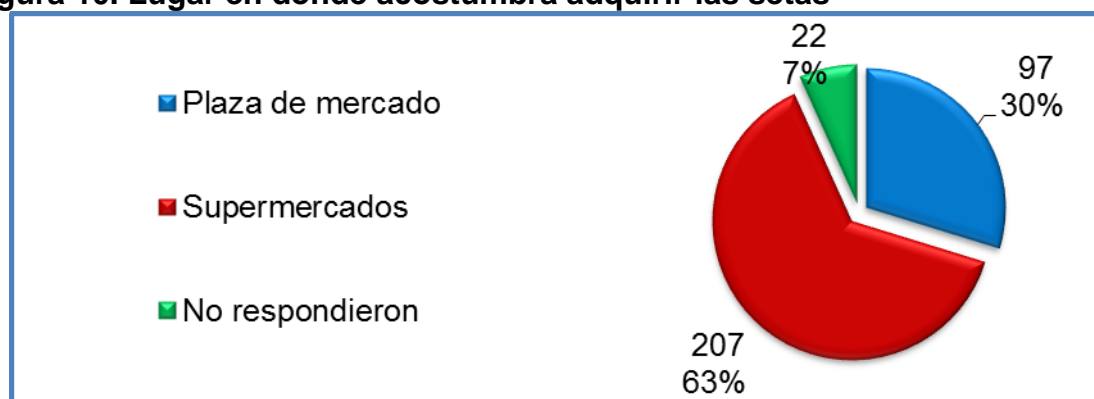
\$5.500. Aunque este precio no puede ser una referencia directa para definir el precio del producto porque corresponde básicamente a la seta champiñón que es otro tipo de seta menos exclusiva, si se debe conocer.

Pregunta 7. ¿En qué lugar adquiere las setas que consume?

Cuadro 17. Lugar en donde acostumbra adquirir las setas

LUGAR	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Plaza de mercado	89	8	97	30%
Supermercados	191	16	207	63%
No respondieron	18	4	22	7%
Total hogares	298	28	326	100%

Figura 10. Lugar en donde acostumbra adquirir las setas



Las setas comestibles que consumen los hogares de Tunja y Barbosa se adquieren principalmente en los supermercados según el 63%, en tanto que el 30% lo adquieren en las plazas de mercado y el 7% se abstiene de responder. Esta información es relevante para saber los canales que se deben elegir para lograr que las orellanas lleguen al consumidor final de forma eficiente y efectiva.

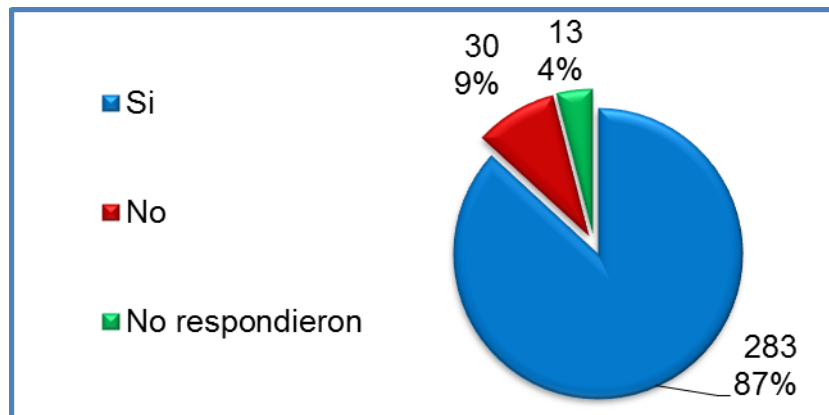
DESPUÉS DE QUE SE REALIZO UNA DEGUSTACIÓN DEL PRODUCTO.

Pregunta 8 ¿Al conocer las bondades del hongo, le gustaría consumir el hongo Orellana?

Cuadro 18. Aceptación en el consumo del hongo Orellana por parte de las personas

CONCEPTO	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Si	262	21	283	87%
No	25	5	30	9%
No respondieron	11	2	13	4%
Total hogares	298	28	326	100%

Figura 11. Aceptación en el consumo del hongo Orellana por parte de las personas



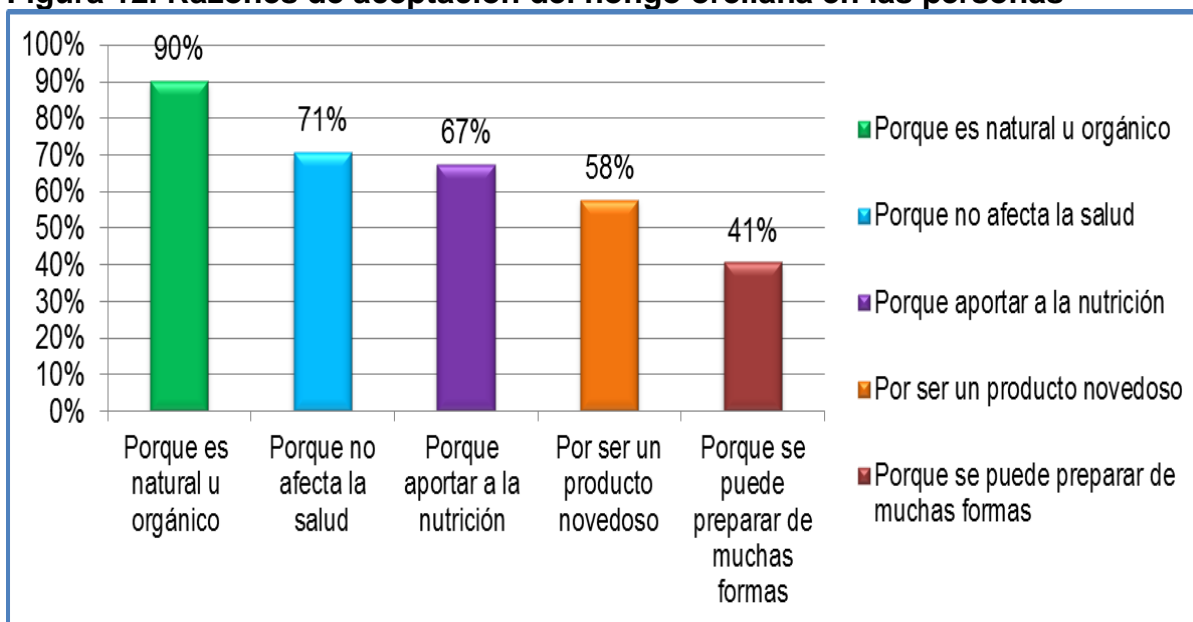
Después de conocer y degustar el producto se preguntó a los encuestados sobre la intención de adquirir las setas orellanas, encontrándose que el 87% está dispuesto a comprar el producto, en tanto que el 9% no le interesa y el 4%. Esta información es importante porque define la demanda que del producto, es decir, será la que últimamente establezca cuantos hogares de Tunja y Barbosa comprar el producto.

Además de preguntar la intención de compra de las orellanas se les pregunto las razones de la adquisición y no adquisición de las mismas, encontrándose lo siguiente:

Cuadro 19. Razones de aceptación del hongo orellana en las personas

RAZONES	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Porque es natural u orgánico	238	17	255	90%
Porque no afecta la salud	189	11	200	71%
Porque aportar a la nutrición	179	12	191	67%
Por ser un producto novedoso	156	7	163	58%
Porque se puede preparar de muchas	110	5	115	41%
Total respuestas	776	52	828	

Figura 12. Razones de aceptación del hongo orellana en las personas

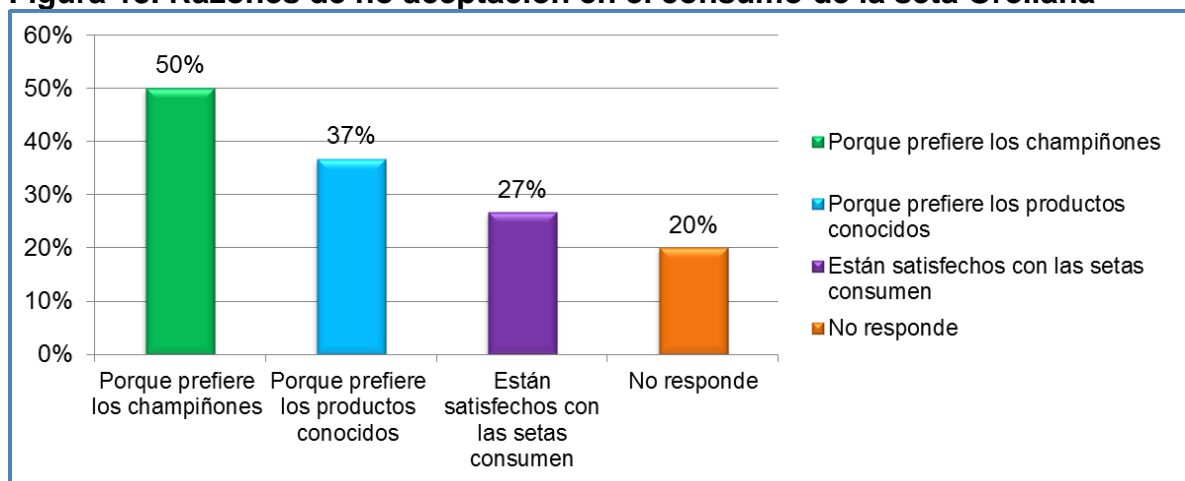


Al preguntar las razones de porque comprarían el producto, en términos generales los encuestados asintieron que sería por la naturalidad del producto, por los beneficios para la salud y porque es una novedad.

Cuadro 20. Razones de no aceptación en el consumo de la seta Orellana

RAZÓN	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Porque prefiere los champiñones	12	3	15	50%
Porque prefiere los productos conocidos	11	0	11	37%
Están satisfechos con las setas consumen	6	2	8	27%
No responde	4	2	6	20%
Total repuestas	33	7	40	12%

Figura 13. Razones de no aceptación en el consumo de la seta Orellana



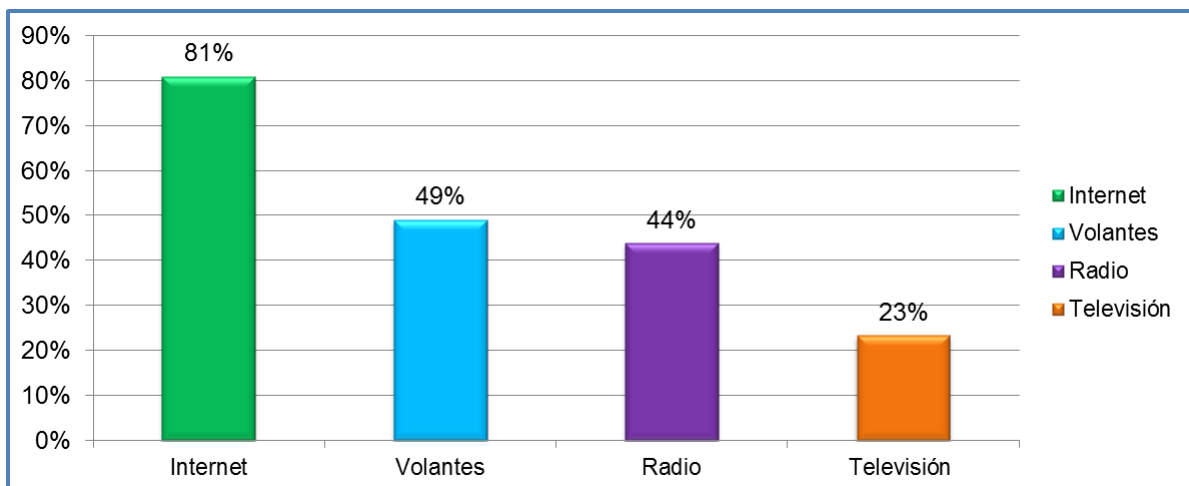
Los que no están interesados en la compra de las setas orellanas lo hacen porque ya está identificado por los champiñones y no les gusta hacer cambios, además están satisfechos con los productos que conocen.

Pregunta 9 ¿A través de cuales medio publicitario le interesaría recibir información del producto?

Cuadro 21. Medio publicitario le interesaría recibir información del producto

MEDIO	TUNJA	BARBOSA	TOTAL	PORCENTAJE
Internet	212	17	229	81%
Volantes	128	11	139	49%
Radio	112	12	124	44%
Televisión	59	7	66	23%
Total respuestas	511	47	558	

Figura 14. Medio publicitario le interesaría recibir información del producto



De acuerdo con los datos arrojados por la encuesta, de los 283 hogares interesados en el consumo de orellanas el 81% le gustaría recibir información a través de internet, el 49% por volantes o folletos, el 44% por radio y solo un 23% en la televisión. Es información permite identificar los medios adecuados para llevar a cabo la publicidad y promoción del producto.

2.4.3 Estimación de la demanda. Tomando como referente la información recolectada a través de la investigación de mercados realizada a los hogares de Tunja y Barbosa se identificaron los siguientes parámetros para definir la demanda de orellanas.

- ✓ Población = 30.349
- ✓ Hogares que consumen setas = 86%.
- ✓ Hogares con intención de compra = 87%.
- ✓ Cantidad mensual de bandejas de 250 gr a comprar= 2 por hogar

Cuadro 22. Demanda estimada por año de bandejas de 250 gr de orellanas

	Hogares		Hogares que consumen setas 86%	intención de compra 87%	Cantidad mensual bandejas 2	unidades año
	Población	%				
Tunja	26.852	88%	23.093	20.091	40.181	482.176
Barbosa	3.497	12%	3.007	2.616	5.233	62.795
Total	30.349		26.100	22.707	45.414	544.971

2.4.4 Proyección de la demanda. Basados en el porcentaje de crecimiento de la población colombiana que según el DANE es de 1.3% se procede a realizar la proyección de la demanda de setas orellanas durante los cinco primeros años.

Cuadro 23. Proyección de la demanda de bandejas de orellanas de 250 gr

MUNICIPIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tunja	482.176	488.444	494.794	501.226	507.742
Barbosa	62.795	63.611	64.438	65.276	66.124
<u>TOTAL</u>	<u>544.971</u>	<u>552.056</u>	<u>559.232</u>	<u>566.502</u>	<u>573.867</u>

2.5 OFERTA Y COMPETENCIA

Para llevar a cabo el estudio de la oferta o competencia que tiene la empresa productora de setas de la especie orellanas se hizo necesario no fue posible la aplicación de encuestas para las empresas que actualmente se dedican a la producción y comercialización de este producto, por lo cual se consideró la posibilidad de analizar fuentes secundarias, específicamente páginas Web.

2.5.1 Necesidades de información. Las necesidades de información requerida para el análisis de la competencia que se tiene para el cultivo de orellanas son las siguientes:

- ✓ Identificación de las empresas que se dedican a cultivar orellanas y comercializarlas en la región o a nivel nacional.
- ✓ Conocimiento de los clientes principales para los productores de setas, específicamente de orellanas.
- ✓ Identificación de los principales canales publicitarios y de comercialización que utilizan los competidores para llegar a los clientes.
- ✓ Determinación de los canales más utilizados para la comercialización de la Orellanas en Colombia.

2.5.2 Análisis de la situación actual de la competencia. Las Orellana crecen a partir de esporas - semillas - que son tan pequeños que no se pueden ver individuales con el ojo desnudo, estas esporas están en el sombrero del fruto u hongo. Estas setas prefieren ambientes de cultivo oscuros, fríos, y húmedos, la

mayoría de los hongos crecen mejor en temperaturas entre los 20 y 28 °C, lugares húmedos, y con aire fresco.¹⁸

En Colombia se producen cerca de 80 toneladas de este hongo al año. Este cultivo es una muy buena alternativa alimentaria por su valor nutricional, características organolépticas y su excelente contenido de proteína, donde están presentes aminoácidos esenciales y contenido elevado de carbohidratos y fibra, este tipo de cultivo no necesita grandes inversiones, se cultiva en espacios aislados que permiten la temperatura constante y donde predomine la oscuridad.

La producción de este cultivo en Colombia está en pleno desarrollo, siendo cultivado en su gran mayoría en forma artesanal a escala muy pequeña y con muy poco desarrollo tecnológico.¹⁹

La producción de este hongo comestible se está poniendo en práctica en Colombia en los Departamentos de Chocó, Risaralda y Cundinamarca, entre otros no reportados, aunque todavía no se reconoce como una producción masiva a pesar de su interesante rentabilidad, pues un kilo de orellanas se vende a \$12.000.²⁰

En Colombia el cultivo de orellanas o pleurotus ostreatus es realizado principalmente por pequeños productores que se encuentran asociados, y en cuanto a la comercialización esta es apoyada principalmente por un centro de acopio nacional llamado "CASORELLANA" este centro con sedes en Bogotá, Valle del Cauca y Antioquia es la unión de empresas productoras de setas comestibles y medicinales, que en su conjunto forman un grupo proveedor de servicios y productos, que brinda experiencia, seguridad y confianza en la agroindustria de las setas a nivel local, regional y nacional. Esta organización es la más fuerte conexión en la compra y venta de setas comestibles y medicinales²¹

¹⁸ SETASDESIECHA. Como cultivar orellana. [citado el 09 de septiembre de 2015] En internet: <http://www.setasdesiecha.com/cultivo-orellana.html>

¹⁹ SENA. Cultivo Comercial de la Orellana. [citado el 09 de septiembre de 2015] en internet: <http://www.senavirtual.edu.co/webtv/infocurso.php?semid=3350>

²⁰ PATAQUIVA MATEUS, Alis Yovana. Evaluación del crecimiento y producción de Pleurotus ostreatus sobre diferentes residuos agroindustriales como idea de emprendimiento de base tecnológica. [Citado el 10 de septiembre de 2015]. En internet: <http://www.utadeo.edu.co/es/investigacion/ingenieria-quimica/82/evaluacion-del-crecimiento-y-produccion-de-pleurotus-ostreatus>

²¹ CASORELLANA. Nosotros. [citado el 10 de septiembre del 2015] en internet: <http://www.casorellana.com/quienes-somos/>

De acuerdo con la información suministrada por Casorellanas se encontró que las empresas cultivadoras de setas de la clase Orellana, que tiene influencia en la región y se encuentran más cerca son las siguientes:

Cuadro 24. Matriz de competitividad de los competidores potenciales

FACTORES	POND.	Champi-orellanas		Orellanas La unión		Frutos del paraíso	
		Cal.	Sub.	Cal.	Sub.	Cal.	Sub.
Frescura y calidad de la seta	0,30	4	1,2	4	1,20	4	1,20
Cobertura del mercado	0,15	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Nivel de producción	0,15	3	0,45	4	0,60	3	0,45
Nivel de tecnificación	0,15	3	0,45	4	0,60	4	0,60
Precio	0,25	3	0,75	3	0,75	3	0,75
TOTAL	1,00		3,3		3,60		3,45

Para la calificación se tuvo en cuenta las siguientes apreciaciones:

Muy fuertes: Los que están cerca de la calificación 4

Fuertes: Los que están cerca de la calificación 3

Los menos débiles: Que están cerca de la 2

Los débiles: Los que están cerca de la calificación 1

El análisis de la matriz de competitividad evidencia que *Orellanas La unión* es el competidor con mayor potencial para incursionar en el mercado que se pretende satisfacer, esto se debe a que es muy fuerte en calidad, producción y tecnificación.

2.5.3 Relación oferta y demanda. El análisis de la oferta del hongo Orellana en Barbosa y Tunja, demuestra que NO existen empresas dedicada a la producción y comercialización de hongo Orellana en la industria de alimentos. Por tanto, la participación del proyecto en el mercado no se diseña con base en el criterio de “la demanda insatisfecha” tradicional, sino teniendo en cuenta la cantidad de hogares que estarían dispuestas a comprar y vender el producto que para el caso son 22.707, los cuales demandan 544.971 unidades al año.

Observando el estudio de mercados se encuentra que las condiciones para adquirir el producto es un buen precio y excelente calidad, estos factores son de gran importancia para la aprobación y posicionamiento del producto, basados en el respaldo del estudio de mercados, teniendo en cuenta lo anterior, podemos

determinar que existe una oportunidad de negocio ya que no existen empresas productoras ni comercializadoras en las ciudades de Barbosa y Tunja.

2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Después de haber realizado un análisis de la oferta de orellanas orgánicas sin procesar en los diferentes supermercados y plazas de mercado de Tunja y Barbosa, en donde solo se encontró orellanas importadas procesadas; además de las respuestas obtenidas en la investigación de mercados. Se asume que el total de la demanda que se identificó se encuentra insatisfecha, pues ninguna empresa les provee este tipo de setas.

Cuadro 25. Demanda potencial insatisfecha primer año

Municipios	Hogares de Tunja y Barbosa	Unidades demandadas año
Tunja	20.091	482.176
Barbosa	2.616	62.795
Total	22.707	544.971

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.

2.7.1 Estructura de los canales actuales. Entre los canales actuales, que se utilizan en el mercadeo de alimentos, existen los distribuidores mayoristas y minoristas tales como: los supermercados de cadena, micro-mercados, tiendas, cuya actividad principal es comercializar productos de consumo el cual sería un canal de distribución indirecto, también existe la comercialización directa por medio de un punto de venta propio en el cual se establecen estrategias comerciales como venta personalizada, telemercadeo.

Actualmente, los supermercados, mini mercados y tiendas adquieren los productos manejando un sistema de pago a crédito y/o a contado con sus proveedores; compran al por mayor; con lo cual obtienen precios bajos debido a la cantidad de productos adquiridos, que por medio de una compra representativa, pueden conseguir un margen de utilidad aceptable.

Por lo tanto para comercializar los hongos Orellana, se ha concebido como intermediarios los supermercados y mini-mercado de Tunja y Barbosa, es decir

para el caso se llevara el producto al cliente final a través de dichos establecimientos

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. En lo que respecta a la comercialización de al orellanas que se producen en Colombia, actualmente se tienen dos canales básicos a saber:

1) Productores → intermediarios (supermercados y mini mercados).→ consumidores finales (familias u hogares)

Cuadro 26. Ventajas y desventajas de distribución Productores → intermediarios→consumidor final

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Minimiza los costos de comercialización para los productores. ✓ Crean un puente entre producto y consumidor. ✓ Permiten la participación activa en actividades de promoción. ✓ Permiten que el producto llegue al consumidor final oportunamente y en el momento deseado. ✓ De acuerdo a su sistema de merchandising, determinan la decisión de compra de un cliente. ✓ Permite mayor difusión y afluencia, de consumidores que facilitan el conocimiento del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estos establecimientos por su actividad reciben proveedores que ofrecen productos iguales, que vendrían a competir. ✓ Las exigencias que hacen a los proveedores de los productos, si la mercancía no llega a cumplirlas como ejemplo: en productos perecederos, si se dañan en exhibición, el proveedor debe responder.

2) Productores → consumidores finales (familias u hogares)

Cuadro 27. Ventajas y desventajas de distribución Productores → consumidor final

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exclusividad de la marca. ✓ Control de calidad directo sobre el producto. ✓ Se conoce realmente las necesidades y expectativas de los clientes referente al producto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mercado limitado sujeto a acreditación y reconocimiento de la marca ✓ Requiere alta inversión en activos y gastos de personal para el desarrollo de la actividad. ✓ Nicho de mercado limitado.

2.7.3 Selección de los canales de distribución. Teniendo en cuenta las ventajas y desventaja, el canal de comercialización que se adoptará por la empresa ORELLANAS SANTANDEREANAS, será INDIRECTO, la comercialización se realizará, llevando el producto a los supermercados y mini-mercados, los cuales llevan el producto al cliente final. Se eligió este canal puesto que poner puntos de venta en cada ciudad es un costo adicional que para iniciar el negocio se considera innecesario.

Figura 15. Selección de los canales de distribución



Este canal tiene una trayectoria corta que permite, al proveedor disminuir los costos y ofrecer el producto en establecimientos conocidos y de gran afluencia, para que el consumidor final adquiera un producto de calidad.

2.8 PRECIO

La determinación de los precios que tendrá la bandeja de 250 gr de setas Orellana, que se desean comercializar es un factor clave que determina la rentabilidad del proyecto, de ahí la importancia de su análisis.

2.8.1 Análisis de precios. Realizando el estudio de mercados se halló que en los supermercados y mini-mercados la única seta que comercializan en fresco es el champiñón, que es muy diferente al hongo Orellana en proceso y presentación. De esta forma se tomó como referencia el precio promedio que manejan las empresas que comercializan orellanas a nivel Colombia, el cual asciende a \$4.880, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 28. Análisis de precios vendedores de orellanas en Colombia

Empresa	Presentación	Precio	Precio por 250 g
Setas de Colombia Medellín	Orellanas 100% Orgánicas, alta cantidad de proteína (1000 gr)	\$18.000	\$4.500
	Orellanas empacadas en estuche de lujo (250 gr)	\$6.000	\$6.000
Champion-rellanas Cali valle del cauca	Bandeja de orellanas de 250 gr	\$4.500	\$4.500
Orellanas la unión	Kilo de Orellana orgánica	\$19.000	\$4.750
Frutos del paraíso Andalucía Valle del cauda	Bandeja de Orellana de 250 gr	\$4.650	\$4.650
PROMEDIO			\$4.880

Fuente: <http://setascolombia.webnode.com.co/productos-1/>
<https://www.facebook.com/champiorellanas.asetas>
<http://fmp.negociosyprofesionales.com/>

El precio de las orellanas lo define la presentación del producto, es decir depende del tipo de empaque, si es bolsa, canastilla, bandeja o empaque de lujo.

2.8.2 Estrategias de fijación de precios. Para definir el precio de comercialización de la bandeja de Orellanas de 250 gr se adoptara una estrategia de penetración, esta estrategia de precios es aplicable a productos nuevos y se trata en la definición de un precio inicial bajo para obtener una penetración de mercado rápida y eficaz, buscando así acaparar un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado; de esta forma se tendrá una gran cantidad de ventas para minimizar costos y poder lograr la competitividad. La estrategia será funcional los primeros cinco años de la empresa, pues en este periodo ya una organización puede alcanzar la competitividad y puede empezar a establecer otros criterios de valor agregado diferente al precio, como es el caso de el reconocimiento de marco o GOOD WILL

De igual forma se considera pertinente considerar los precios fijados por la competencia, además de la obtención de un margen de rentabilidad. Pues la idea es poder salir al mercado con un producto que tenga una relación altamente competitiva entre precio y calidad. Al igual que la estrategia anterior, durante los primeros cinco años se manejaran precios inferiores a los competidores, sin olvidar la rentabilidad.

De otro lado, se tomara en cuenta la intención y condiciones de los clientes, teniendo en cuenta que es un producto que aún no está en el mercado de la región, específicamente no se está comercializando en los municipios de Tunja y Barbosa.

Después de los cinco años, se establecerán otras estrategias de precio, fundamentadas en el reconocimiento de marca y el hecho de la que la empresa ya ha logrado su crecimiento y competitividad.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.

El análisis de la publicidad y promoción del producto es importante en la medida que ayuda a que los productos sean conocidos por los clientes, generándose así una fuerza de ventas.

2.9.1 Objetivos.

- ✓ Dar a conocer el producto orellanas tecnificadas y sus propiedades alimenticias a los consumidores.
- ✓ Persuadir al mercado objetivo para crear hábito de consumo del producto.
- ✓ Promover la imagen del producto para crear recordación por parte de los consumidores.
- ✓ Introducir de manera asertiva el producto al mercado.

2.9.2 Logotipo. El logotipo representa la imagen de la empresa productora y Comercializadora de Orellana, este diseño muestra su forma, esta imagen estará acompañada de su lema que afirma la importancia en el consumo de productos orgánicos y 100% natural.

Figura 16. Logotipo



Fuente: autores del proyecto

El logotipo de la empresa está compuesto por:

Nombre de la empresa: este nombre muestra la procedencia del producto es decir, se establece claramente que el producto es la Orellana y que proviene del departamento de Santander.

Imagen: Figura de un hongo: la figura expresa que el producto que se ofrece tiene que ver con una variedad de hongo comestible, se toma esta imagen, porque algunas personas no conocen la Orellana pero si otro tipo de hongos comestibles, sería una forma de atraer mercado.

La figura en el fondo: resalta el texto, la imagen y deja ver la finalidad de la empresa.

2.9.3 Lema. “*Orgánicas y saludables*” el mensaje refleja que el producto está libre de agentes químicos que afectan la salud, por tanto expresa seguridad y motiva a las personas a comprar y consumir el producto.

2.9.4 Análisis de medios. A continuación se describen y analizan los medios publicitarios y de promoción que poseen mayor importancia con el propósito final de seleccionar los más eficientes y efectivos para dar a conocer la nueva empresa:

1) **Plegables:** Son documentos impresos que proporcionan información detallada sobre los productos y/o servicios que ofrecen las empresas. Tiene como

características principales la claridad en la información y medios visuales llamativos de acuerdo al diseño elegido.

2) **Afiches:** en este caso se concibe como un cartel o aviso que contiene un mensaje que se pretende comunicar al cliente objetivo, es un tipo de comunicación visual que incita a la compra de un servicio o producto.

3) **Internet.** Es considerado como un medio innovador que se ha convertido en fuente de información y comunicación. Una de las grandes ventajas es la disponibilidad inmediata la mayoría de veces en forma gratuita, los anuncios se pueden preparar con rapidez y puede llegar a un público objetivo a diario. Pero se debe analizar su campo de acción, ya que depende de la posición geográfica en donde se encuentre, para cumplir con su objetivo.

4) **Radio.** Los anuncios por la radio son poco costosos y fáciles de preparar, tiene como desventaja la falta de atractivo visual. Por lo general algo que ayuda en la radio es la variedad de programas que emiten, los cuales están segmentados de acuerdo a la edad, el sexo, el nivel de ingresos, estilo de vida.

5) **Correo directo.** Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la base de datos, de direcciones que se usen, pero presenta el problema de no tener altos índices de respuesta. Se encuentran entre ellos tarjetas de presentación, plegables, publicidad en artículos.

6) **Publicidad al aire libre.** Es un medio flexible y de bajo costo, llega a un mercado amplio y diversificado, por lo general se limita a la publicidad de producción de consumo normal. El uso de carteles, pancartas, vallas, afiches e instrumentos electrónicos son los más populares.

2.9.5 Selección de medios. Al realizar el anterior análisis de los diferentes medios que se podrían utilizar para introducir un nuevo producto al mercado, se tomó la decisión de elegir aquellos que se ajustan y acomodan al público objetivo y a la disponibilidad económica de la futura empresa, como son:

1) **Plegables:** publicidad escrita que contara con una descripción detallada del producto, resaltando sus ventajas o beneficios nutricionales, además de contar con información de la empresa.

2) Afiche: este afiche será publicado en los puntos de ventas y contara con imágenes y mensajes persuasivos que inciten al consumo de orellanas.

3) Internet: con el propósito de tener contacto directo y permanente con los clientes, en este caso se contara con una página Web, correos electrónicos y redes sociales.

2.9.6 Estrategias publicitarias. Las estrategias publicitarias estarán enfocadas se tendrán en cuenta la etapa de lanzamiento y de operación del producto:

Lanzamiento. Para el lanzamiento de los productos que ofrece ORELLANAS SANTANDERANAS S.A.S, se realizará degustaciones en los principales supermercados como Cajasan (Barbosa) y Olímpica (Tunja), estas degustaciones se realizaran en la sección de frutas y verduras de cada establecimiento durante un mes presentadas los fines de semana (domingos).

Teniendo en cuenta que en este caso se usara como intermediarios a los supermercados y mini mercados se realizara visitas para entregar plegables y afiches, y se revisara el lugar de exhibición haciendo buen uso de merchandising en la ubicación de los hongos en los estantes de Fruver; de tal forma que sea una ventaja competitiva.

Esta será una oportunidad importante para establecer una relación comercial con los consumidores, identificar sus necesidades, hacer propuestas comerciales, despejar inquietudes sobre el producto, distribución, entre otros.

Operación: durante la operación se hará énfasis en los medios virtuales propios del internet como es el caso de las páginas Web, correos electrónicos y redes sociales; así mismo se llevará publicidad para que sea exhibida en los puntos de venta (plegables o folletos y afiches) en el caso de los afiches una vez al año se realizaran tipo calendario.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción. De acuerdo a las estrategias de publicidad y promoción propuestas para la etapa de lanzamiento y operación se espera invertir un monto total de \$4.000.000. (Véase cuadro 29).

2.9.7.1 Lanzamiento. De acuerdo con las estrategias propuestas para el lanzamiento se estiman los siguientes recursos.

Cuadro 29. Presupuesto de publicidad para lanzamiento

DESCRIPCIÓN	VALOR AÑO
Orellanas para degustación	\$2.500.000
Plegables para entregar a clientes en supermercados de grandes superficies	\$ 250.000
Afiches	\$ 250.000
Entrega de material al cliente-canal (afiches plegables)	\$1.000.000
Total	\$4.000.000

2.9.7.2 De operación. De acuerdo a las estrategias de operación, se identifica el siguiente presupuesto anual

Cuadro 30. Presupuesto de publicidad para operación

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL (\$)	VALOR ANUAL (\$)
Mantenimiento y actualización de la de página web	62.500	750.000
Folletos y/o plegables (1 año)	20.833	250.000
Afiches (2 veces años, uno calendario)	125.000	1.500.000
Total	208.333	2.500.000

3. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico determina el proceso productivo que se desarrollará en la empresa además permite identificar la dimensión o tamaño del proyecto determinada por la capacidad productiva, localización, ingeniería requerida, control de calidad, recursos, entre otros.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto está ligado a la capacidad real de satisfacer la demanda existente; puntualizando en aspectos claves como la disposición de mano de obra, los equipos disponibles para el proceso y la amplitud de las instalaciones.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño de un proyecto está determinado por la relación que tenga entre el tamaño del mercado disponible al que se le pretenden satisfacer y la capacidad de la empresa para satisfacerlo.

De esta forma, el tamaño estará dado por la cantidad de hongo Orellana a producir; a partir de su capacidad de producción por unidad de tiempo/mano de obra; tomando como referente la cantidad demandada la cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 31. Demanda proyectada año 1

MUNICIPIOS	UNIDADES AÑO 1 (2 unidades/hogar/mes)
Tunja	482.176
Barbosa	62.795
Total	544.971

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Existen varios aspectos que inciden directa o indirectamente en la magnitud y capacidad del proyecto, los cuales deben ser considerados para establecer la capacidad productiva de la empresa; dentro de estos factores están la demanda, las materias primas, la tecnología y financiamiento, los cuales determina o impactan el proyecto, contribuyendo de esta forma al éxito competitivo.

1) El tamaño del proyecto y la demanda. Con respecto a este la limitante es la demanda existente en el mercado de Tunja y Barbosa, la cual asciende a 22.707 hogares que consumen 544.971, según información arrojada en la investigación de mercado; esto significa que la empresa no debe sobrepasar este total, para el caso se busca iniciar abarcando un 8% de dicha demanda, hasta llegar a 9% en el quinto año; para ello se prevé implementar una agresiva campaña publicitaria de lanzamiento y se toma como referencia el hecho de la Orellana es un producto innovador sin competidores directos, lo cual genera mayor probabilidades de crecimiento y participación.

2) El tamaño del proyecto y los suministros e insumos. Corresponde a cada uno de los insumos que se utilizan en el proceso de producción de Orellana tecnificada, en este caso la semilla del hongo representa el 90% del contenido del producto, para lo cual se tiene varias empresas que pueden cumplir con la función de proveedores de semillas; de igual forma hay facilidad de acceso a los demás insumos como la bagazo de caña y las herramientas para desarrollar el proceso.

3) El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos. Este factor es determinante pues para la producción de Orellana es necesaria la adecuación eficiente de las instalaciones donde se realizara el proceso, así como las herramientas y equipo de empaque, de tal forma que se pueda lograr una producción eficiente y efectiva. Las herramientas requeridas para el desarrollo del proceso se pueden conseguir fácilmente en la ciudad de Bogotá con las especificaciones adecuadas para el correcto desarrollo del proceso y a un precio justo de acuerdo a las características del proyecto. De igual forma el diseño de un paquete tecnológico, sobre el proceso de producción, asesorado por la profesional Ingeniera Química de Alimentos Laura María Ibarra Ladino.

4) El tamaño del proyecto y la localización. La ubicación de la planta de proceso de cultivo de ORELLANAS es un factor relevante al proceso, pues se requiere de un clima adecuado y las condiciones fitosanitarias optimas; de esta manera, la planta física de la Empresa Productora de Orellana, se ubicará en el municipio de Barbosa Santander; tomando en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio; también se tendrá en cuenta las la cercanía al mercado, la cercanía a los insumos, entre otros elementos que son calves que se analizaran más adelante.

5) El tamaño del proyecto y los recursos financieros. La existencia y/o disposición de recursos es un factor restrictivo para la creación y funcionamiento de la empresa de orellanas. Desde esta perspectiva para que este factor no límite el proyecto se establecerá una capacidad instalada que este bajo el presupuesto con

el que el que cuentan los socios que son los emprendedores y sus respectivas familias.

3.1.3 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto está formulada de acuerdo a la demanda proyectada de las Orellanas; en otras palabras, expresa la cantidad de producto por unidad de tiempo; es la producción normal conforme al nivel tecnológico con que se cuenta. En la capacidad del proyecto se analizarán los siguientes factores:

- Capacidad total diseñada
- Capacidad instalada
- Capacidad utilizada.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Es la capacidad teórica que la empresa podría obtener, trabajando a una eficiencia del 100%, en donde no existe interrupciones como (tiempo ocioso, demoras, etc.) que afecten el proceso de producción. Además, es la que permite el cumplimiento de unidad de producción acorde con la demanda que se tiene.

En otras palabras, corresponde al máximo nivel posible de producción con el que está diseñada la planta que está dada por la zona de fructificación que alcanza 320.000 gr (1280 bandejas/semana) de orellanas semanales sin clasificar (5 bolsas/chorizo x 32 chorizos/ en cada sub-área x 4 sub-áreas= 640 bolsas fructificadas)

Operarios	=	5 operarios
Turnos de trabajo	=	2 turnos diarios
Duración de cada turno	=	4 horas por turno
Días de producción por semana	=	7 días a la semana
Semanas laboradas anualmente	=	52 semanas

De acuerdo a los criterios expuestos, se establece que el tiempo laboral durante el periodo de un año, corresponde a 14.560 horas equivalente a 873.600 minutos/año

$$5 \text{ opera} \times 2 \frac{\text{turno}}{\text{dia}} \times 4 \frac{\text{horas}}{\text{turno}} \times 7 \frac{\text{dias}}{\text{semana}} \times 52 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} = 14.560$$

Es indispensable establecer el tiempo de producción de una bandeja de orellanas de 250 g, para ellos se tiene en cuenta las propiedades de las herramientas, instalaciones y la capacidad del talento humano para identificar el cuello de botella del proceso de producción.

Cuadro 32. Propiedades de las maquinarias

MAQUINARIA Y EQUIPO	CAPACIDAD GENERAL
Marmita de pasteurización	100 L (24 bolsas en una sola pasteurización) por lote
Área de incubación	72 bolsas/estiba x 8 estibas = 576 bolsas incubadas por lote
Área de fructificación	5 bolsas/chorizo x 32 chorizos/ en cada sub-área x 4 sub-áreas= 640 bolsas fructificadas por lote

De acuerdo a las características de la maquinaria y equipo de proceso, el cuello de botella es generado por la marmita de cocción de producto con capacidad de 100 L que equivale a 24 bolsas por tanda de 2 horas, por ende los lotes de producción estarán ajustados a dicha capacidad. En otras palabras, el lote más pequeño que se somete a las mismas características en mezcla de sustrato y nivel de pasteurización.

En lo que respecta a las instalaciones de las plantaciones se cuenta un área diseñada para poder llevar a cabo un proceso productivo de forma eficiente, esta rea cuenta con:

- ✓ Zona de incubación de (72 bolsas/estiba x 8 estibas = 576 bolsas incubadas/15 días o dos semana. Con esta área se espera un producción de 144.000 gr de orellanas sin clasificar/ semana equivalente a 576 bandejas/semana
- ✓ Zona de fructificación de (5 bolsas/chorizo x 32 chorizos/ en cada sub-área x 4 sub-áreas= 640 bolsas fructificadas/ semana. Con esta área se espera un producción de 320.000 gr de orellanas sin clasificar es decir 1.280 bandejas/semana
- ✓ Pasteurización, se espera contar con 24 bolsas cada 2 horas para un total de 96 bolsas en el día y 480 en la semana. Esto generaría una producción de 240.000 gramos o 960 bandejas /semana

Para determinar el tiempo promedio de la elaboración de un lote de 24 bolsas de sustrato que equiva a 12.000 gr (500 gr bolsa) o 48 bandejas sin clasificar, se estima un tiempo de horas hombre trabajadas (omitiendo tiempos muertos o tiempo de demora) para producción y post-cosecha de 10,4 horas equivalentes a 13,02 minutos por unidad o bandeja.

Cuadro 33. Tiempo estimado para la producción de un lote de 48 unidades de 250 g

Procedimiento	Tiempo en minutos para 12,000 gr	Bandeja de 250 gr
PRODUCCIÓN		
Recepción materia prima e insumos	15	0,31
Inspección de calidad de materia prima e insumos	20	0,42
Almacenamiento materia prima	10	0,21
Homogenización de sustratos y composición a mezclar	78	1,63
Pasteurización	8	0,17
Transporte del sustrato a lugar de siembra	8	0,17
Inoculación o siembra	60	1,25
Transporte del sustrato inoculado al lugar de incubación	8	0,17
Incubación	8	0,17
Transporte de bolsas incubadas a zona de fructificación	8	0,17
Fructificación	24	0,50
Riegos	24	0,50
Cosecha	24	0,50
Trasporte a sala de post-cosecha	12	0,25
POST COSECHA		-
Corte de la orellanas	12	0,25
Clasificación de las orellanas	24	0,50
Empaque y pesaje	72	1,50
trasporte de las bandejas a zona de refrigeración	12	0,25
Refrigeración	0	-
Trasporte al mercado	1,25	0,03
TOTAL	428,25	8,92

Fuente: Ing. Jaime Mateus Salazar

Tomando como referente la capacidad inicial que fue de 873.600 minutos/año de disponibilidad de tiempo/hombre en labor, y tomando como referente un tiempo de 8,92 minutos/hombre por unidad se considera una producción anual de 97.917 unidades de 250 gr.

Cuadro 34. Capacidad diseñada por presentación bandeja de orellanas de 250 gr

	Demanda Año	% participación	minutos anuales	minutos proporcionales	Duración del proceso/unidad	Unidad año
Bandeja de 250 gr	544.971	100%	873.600	873.600	8,92	97.917
Total	-	100%				97.917

*Unidades producidas anualmente: (horas laborales anuales*porcentaje de tiempo asignado)/duración del proceso por unidad (873.600 minutos anuales /8,92 minutos unidad)

3.1.3.2 Capacidad instalada. La capacidad instalada es el nivel normal de operación que la empresa puede alcanzar en un periodo determinado. Para efecto de poder cumplir sin contratiempo la demanda real del mercado se diseña la planta para que pueda alcanzar una capacidad normal de operación; para este caso se determina lo siguiente:

En otros términos, Pertenece a la capacidad máxima disponible de producción permanentemente de la empresa. Aquí ya se ha hecho un proceso de armonización de todos los equipos y áreas de incubación y fructificación llegando a una conclusión final sobre la cantidad máxima de la cantidad de orellanas que se puede producir por año:

Combinando la capacidad descrita se establece que el tiempo laboral durante el periodo de un año, corresponde a 8.736 horas equivalente a 524.160 minutos/año

Operarios = 3 operarios
 Turnos de trabajo = 2 turnos diarios
 Duración de cada turno = 4 horas por turno
 Días de producción por semana = 7 días a la semana
 Semanas laboradas anualmente = 50 semanas

$$3 \text{ opera} \times 2 \frac{\text{turno}}{\text{dia}} \times 4 \frac{\text{horas}}{\text{turno}} \times 7 \frac{\text{dias}}{\text{semana}} \times 50 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} = 8.736$$

Tomando como base la información obtenida en la capacidad diseñada respecto a la duración en la elaboración de cada unidad de acuerdo a presentación de 250 g; los cálculos llevan a determinar una producción de 58.750 unidades /año tomando como referente un tiempo de 8,92 minutos/hombre por unidad.

Cuadro 35. Capacidad instalada por presentación bandeja de orellanas de 250g

	Demanda Año	% participación	minutos anuales	Minutos proporcionales	Duración del proceso	Unidad año
Bandeja de 250 gr	544.971	100%	524.160	524.160	8,92	58.750
Total	-	100%				58.750

*Unidades producidas anualmente: (Minutos laborales anuales*porcentaje de tiempo asignado)/duración del proceso por unidad (524.160 minutos anuales/8,92 minutos por unidad)

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. Calculada la capacidad instalada se estima la capacidad proyectada, que en este caso concierne a un porcentaje de la capacidad instalada. El propósito es establecer la aceptación del mercado y lograr el uso del total de la capacidad instalada y se define de la siguiente manera:

Operarios = 3 operarios
 Turnos de trabajo = 1 turnos diarios
 Duración de cada turno = 8 horas por turno
 Días de producción por semana = 5,5 días a la semana
 Semanas laboradas anualmente = 50 semanas

$$3 \text{ opera} \times 1 \frac{\text{turno}}{\text{dia}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{turno}} \times 5,5 \frac{\text{dias}}{\text{semana}} \times 50 \frac{\text{semanas}}{\text{año}} = 6.600$$

Esto corresponde al tiempo laboral durante un periodo de un año, equivalente a 6.600 horas anuales, correspondiente a 396.00 minutos al año. Se laboran 5,5 días.

Tomando como base la información obtenida en la capacidad que realmente se desea utilizar y la capacidad instalada respecto y con referencia a un tiempo de 8,92 minutos/hombre requeridos por cada unidad de 250 gr, se establece una producción anual de 44.385.

Cuadro 36. Capacidad instalada por presentación bandeja de orellanas de 250g

	Demanda Año	% participación	Minutos anuales	Minutos proporcionales	Duración del proceso	Unidad año
Bandeja de 250 gr	544.971	100%	396.000	396.000	8,92	44.385
Total	-	100%				44.385

*Unidades producidas anualmente: (Minutos laborales anuales*porcentaje de tiempo asignado)/duración del proceso por unidad (396.000 minutos anuales/8,92 minutos por unidad)

De acuerdo a lo establecido, la capacidad utilizada corresponde a 44.385 unidades de 250 g de Orellana para el primer año de operación de la empresa, la producción para este año corresponde al 8% de la demanda estimada (22.707 hogares que consumen 544.971 bandejas de 250 gr/año) y aumentará en un 7% anualmente, gracias a la maximización de la eficiencia y desarrollo de las estrategias de marketing que permitirá el fortalecimiento de los mercados y penetración de nuevos y así el crecimiento progresivo. Así mismo esta producción corresponde al 75.5% de la capacidad instalada en el primer año hasta llegar al 99% en el año 5.

Cuadro 37. Capacidad proyectada en la producción de orellanas

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Bandeja de 250 gr	44.385	47.492	50.817	54.374	58.180
% de la demanda	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
% de la capacidad instalada	75,5%	80,8%	86,5%	92,6%	99,0%

*Porcentaje de participación en el mercado: corresponde al volumen de producción (unidades) de la empresa según el periodo/volumen de producción (unidades de la demanda según el periodo)

3.2 LOCALIZACIÓN

La localización de la empresa de Orellanas de Santander es un factor que contribuye a mejorar la rentabilidad de la organización, es decir, el lugar donde se ubique la planta de producción podrá minimizar los costos, facilitar la comercialización y lograr el traslado eficiente del producto.

3.2.1 Macro localización.²² Esta planta de producción estará localizada en el municipio de Barbosa Santander, el municipio cuenta con una temperatura de 21°C y una extensión de 46.43 Km²; localizado en límites con el departamento de Boyacá, en la provincia de Vélez y Ricaurte, sobre la ribera del río Suárez entre las montañas que conforman la cordillera Oriental, a una distancia de la capital del país de 285 Km y de Bucaramanga a 214 Km. Territorialmente posee una ubicación estratégica sobre la vía principal pavimentada nacional N° 45 que comunica a Bogotá con Bucaramanga, por lo que a Barbosa se le conoce como la “Puerta de Oro de Santander”.

La cabecera municipal de Barbosa está localizada sobre la margen izquierda del río Suárez, presenta las siguientes coordenadas a los 05° 55' 57" de latitud Norte y 73° 37' 16" de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich. El área total del Municipio es de 46.43 Km², de los cuales corresponden al área rural que se distribuyen entre los 1570 msnm, básicamente en el extremo norte del territorio, sobre el río Suárez, y los 2050 msnm en límites con Vélez y Güepsa.

Límites del municipio: Barbosa limita por el norte, con el municipio de Güepsa; por el sur con el municipio de Puente Nacional, por el oriente con el río Suárez y el municipio de Moniquirá (Boyacá) y por el occidente con los municipios de Vélez y Guavatá. Con Vélez, limita a lo largo de la cuchilla de Santa Rosa, en una longitud de 7.5 kilómetros; hacia el extremo SW, con Guavatá en cerca de medio kilómetro, por el Sur con Puente Nacional a lo largo de la quebrada Semiza, en un trayecto de tres y medio kilómetros, hasta su afluencia con el río Suárez. De allí, con el río Suárez de por medio, limita con el departamento de Boyacá, el cual a la altura del puente de la Libertad, sobre la vía nacional (Tunja-Bucaramanga), describe un amplio arco con dirección norte.

Economía: según la Cámara de Comercio de la ciudad de Bucaramanga, la base empresarial y por consiguiente económica del municipio de Barbosa gira

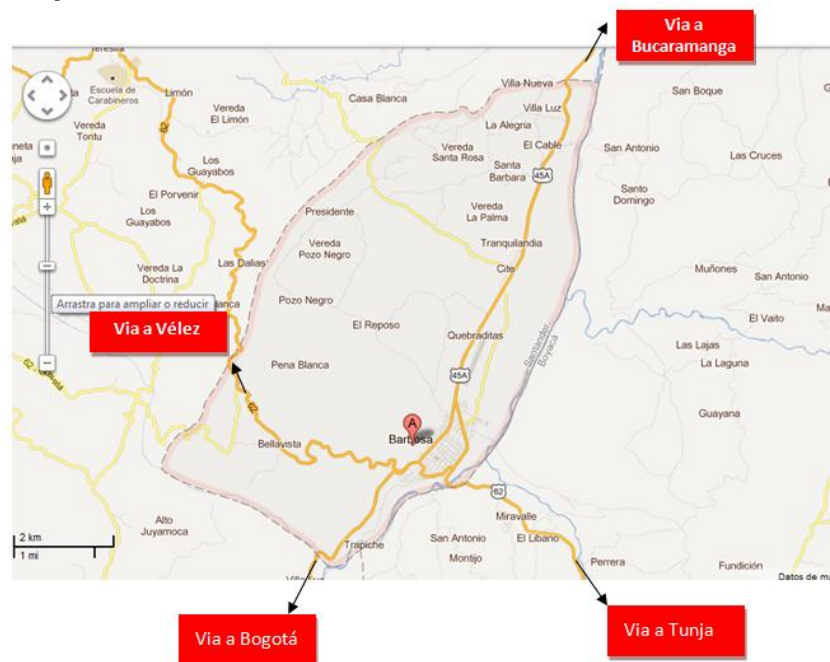
²² Alcaldía de Barbosa Santander. Nuestro municipio. [citado el 23 de octubre de 2015] disponible en: http://barbosa-santander.gov.co/informacion_general.shtml

básicamente sobre la microempresa y en menor grado sobre la pequeña empresa, lo que explica la baja generación de empleo directo de este sector en el municipio, lo que de alguna manera implica la necesidad de plantear una política integral con el objeto de fomentar y generar mejores fuentes de empleo que redunden en el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

Respecto a la forma de organización empresarial, cerca del 83% de las unidades empresariales eran de propiedad individual, un 11% de sociedad limitada, un 3.3% de sociedad anónima y un 1.3 sociedad de hecho, las restantes eran empresas asociativas. La estructura del empleo industrial presenta también una preocupante concentración sectorial.

La actividad de alimentos especialmente la relacionada con la de elaboración de confites y bocadillos, que representa el 46.1% de este sector, ocupa el 57% del personal industrial, dado que de 128 puestos de trabajos generados 73 son ofertado por este subsector

Figura 17. Mapa Barbosa Santander.



Fuente: municipio de Barbosa Santander, en: http://www.barbosa-santander.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1369984

Se eligió el municipio de Barbosa como el macro-lugar donde funcionara la empresa de orellanas, debido a que este municipio cuenta con unas características especiales a nivel económico, físico y ambiental, características que favorecen el desarrollo de este proyecto. Es de anotar que este municipio tiene una ubicación estratégica, con una ubicación cercana a grandes poblaciones como Bogotá, Tunja y Chiquinquirá, gozando de vías totalmente pavimentadas que facilitan el transporte de los insumos y del producto final.

3.2.2 Micro-localización. Una vez definido el municipio de Barbosa como el lugar donde se va a localizar el proyecto, se procederá a identificar el lugar específico para el funcionamiento de esta empresa; este proceso se desarrolla en tres pasos en los que se califican o valoran los siguientes factores que llevan a determinar finalmente la alternativa adecuada:

- ✓ Disponibilidad del predio para uso productivo.
- ✓ Costos de transporte de insumos y productos
- ✓ Permiso para el funcionamiento de una planta de producción de orellanas según el P.O.T.
- ✓ Calidad de las vías de acceso y sistemas de comunicación
- ✓ Disponibilidad de servicios públicos, agua, luz y celular
- ✓ Costos de los servicios públicos.
- ✓ Distancia del terreno del casco urbano

Terrenos elegidos: para la localización de la planta de producción de Orellanas Santandereanas se eligieron como posibles lugares los siguientes:

- ✓ Vereda Buenavista
- ✓ Vereda el Amarillo
- ✓ Vereda palo negro

Evaluación de condiciones de los factores: para llevar a cabo esta evaluación se pondero cada factor dándole un grado de valoración, siendo el grado 1 el menos aceptable y el grado 3 de mayor aceptación; así mismo se le dio una calificación cuantitativa, que admitía un total general de 500 puntos, tal como se muestra en el siguiente cuadro

Cuadro 38. Ponderación y puntuación de cada factor valorado.

FACTOR	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	PUNTAJE	PORCENTAJE
Disponibilidad del predio para uso productivo	Grado 1: no hay predios	26	78	16%
	Grado 2: los predios son limitados	52		
	Grado 3: hay predios adecuados	78		
Costos de transporte de insumos y productos	Grado 1: muy costos	25	75	15%
	Grado 2: costos medios	50		
	Grado 3: costos justos	75		
Permiso para el funcionamiento de una planta de producción de orellanas según el P.O.T	Grado 1: Mano lo permite el POT	26	78	16%
	Grado 2: hay permisos con limitaciones	52		
	Grado 3: lo permite el POT	78		
Calidad de las vías de acceso y sistemas de comunicación	Grado 1: mala calidad	26	78	16%
	Grado 2: calidad regular	52		
	Grado 3: excelente calidad	78		
Disponibilidad de servicios públicos, agua, luz y celular	Grado 1: no hay servicios	20	60	12%
	Grado 2: hay servicios limitados	40		
	Grado 3: hay buenos servicios	60		
Costos de los servicios públicos.	Grado 1: muy costosos	20	60	12%
	Grado 2: poco costos	40		
	Grado 3: precios justos al las capacidad	60		
Distancia del terreno del casco urbano	Grado 1: muy distante + 1 hora	24	72	14%
	Grado 2: poco distante 30´a 1 hora	48		
	Grado 3: menos de 30´	72		

Fuente: autores del proyecto

Selección de la ubicación: para seleccionar la ubicación específica de la planta de cultivo de Orellanas Santandereanas, a los cuales se les dará una puntuación de 1 a 3 con según el grado.

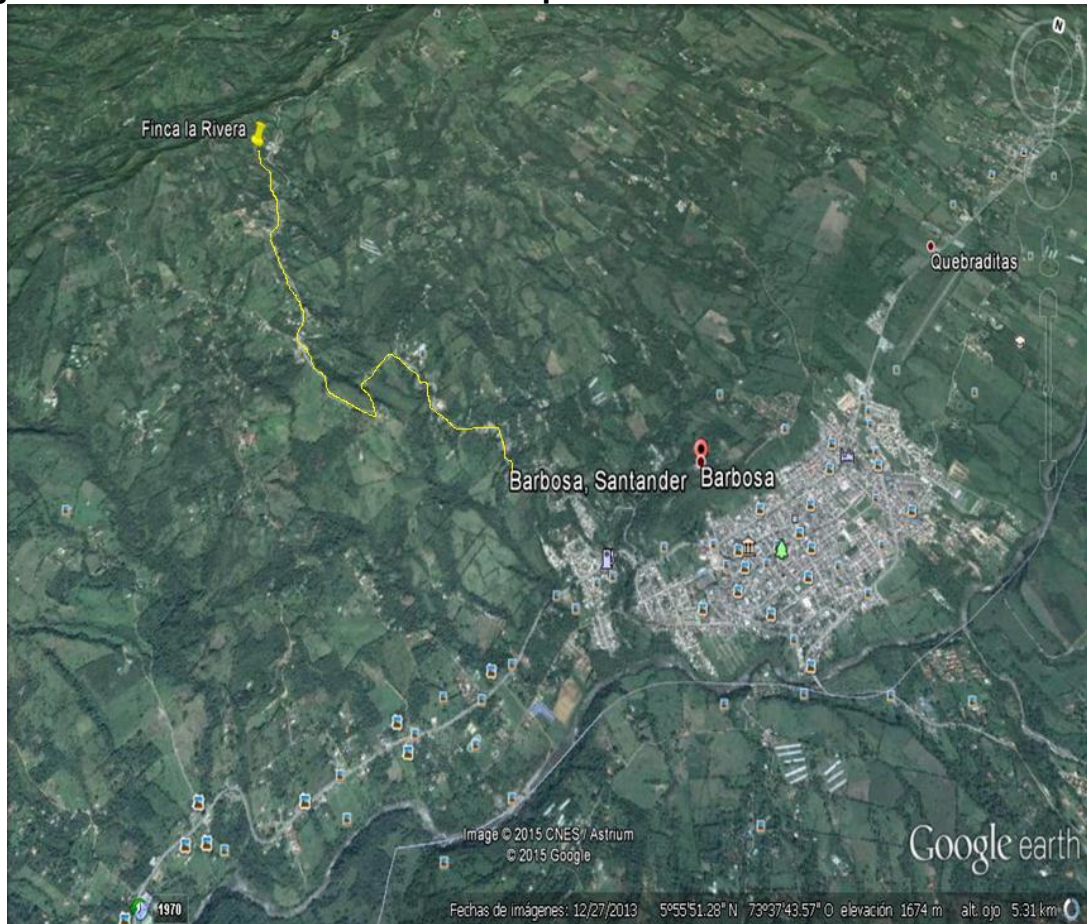
Cuadro 39. Matriz de puntos para ubicación de ORELLANAS SANTANDEREANAS

FACTORES EVALUADOS	POND.	VDA BENAVIDA		VDA AMARILLO		VDA P. NEGRO	
		GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS	GRADO	PUNTOS
Disponibilidad del predio para uso productivo	16%	3	78	3	78	2	52
Costos de transporte de insumos y productos	15%	2	50	1	25	3	75
Permiso para el funcionamiento de una planta de producción de orellanas según el P.O.T	16%	3	78	2	52	2	52
Calidad de las vías de acceso y sistemas de comunicación	16%	3	78	3	78	2	52
Disponibilidad de servicios públicos, agua, luz y celular	12%	3	60	1	20	2	40
Costos de los servicios públicos.	12%	3	60	3	60	3	60
Distancia del terreno del casco urbano	14%	3	72	2	48	2	48
TOTAL	100%		476	15	361	16	379

Fuente: autores del proyecto

Tomando en cuenta la puntuación obtenida en cada uno de los posibles lugares de localización, se obtuvo que el lugar más adecuado para colocar la planta de producción de la empresa de hongo Orellana es la Vereda Buenavista, finca la Rivera.

Figura 18. Microlocalizacion de la empresa ORELLANASANTANDEREANAS




Fuente: Google earth 12 enero 2015

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto. En la ficha técnica del producto se presenta a manera de cuadro una imagen del producto principal, Diseño (fotos, dibujo, imagen, especificaciones técnicas, empaque y vida útil.

Cuadro 40. Ficha técnica del hongo Orellana

ESPECIFICACIONES	REQUERIMIENTOS
Nombre del producto	Orellanas 
Especie	Hongos o setas comestibles
Variedad	Orellana o champiñón ostra
Grado de madurez	fresco, sano y consistencia firme
Descripción del producto	
Ingredientes	100% orellanas
Contenido	250 gramos
Presentación	Bandeja de productos enteros, con la forma característica de la variedad.
Empaque	Bandeja de icopor, forrado con película de papel vinipel.
Rotulado	RESOLUCIÓN 5109 DE 2005: Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del alimento - Lista de ingredientes - Peso - Contenido nutricional - Advertencias - Nombre y dirección del fabricante - Lote - Fecha de conservación - Instrucciones de uso - Registro sanitario
Vida útil	tres (3) días
Condiciones de embalaje	Se debe embalar en canastillas plásticas
Condiciones de transporte	Las orellanas deben ser transportadas en vehículos refrigerados que posee una unidad de frío que mantenga los 4°C
Requisitos específicos	No romper la cadena de frío y consumir solo si no presenta magulladuras, suciedad humedad exterior anormal. La coloración del hongo debe ser homogénea y acorde con el estado de madurez.

ESPECIFICACIONES	REQUERIMIENTOS
Especificaciones técnicas	Producto 100% natural, textura sólida, con un grosor promedio de 5,5 cm, superficie lisa y brillante; de color gris o gris oscuro.
Usos	Se utiliza como ración de una comida. Reemplazan las carnes rojas, leche, huevos, pescados e incluso reemplaza la soya ya que su proteína es de un 34%
Certificaciones y/o requisitos de cumplimiento del proveedor	Certificado INVIMA Todo alimento que se expendan directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con nombres determinados, deberá obtener registro sanitario (Artículo 41 del RESOLUCIÓN 2674 DE 2013).

Fuente: ingeniero Jaime Mateus Salazar

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El proceso de producción del hongo Orellana según el **ingeniero Jaime Mateus Salazar** fundamentado en la publicación de la asociación de Casa Orellanas del Valle del Cauca, enfocado a la producción de setas orellanas en clima con temperatura entre 25 y 28 °C es el siguiente:²³

Paso 1. Recepción de materias primas e insumos: para que el proceso de cultivo de Orellana sea un éxito y los productos que se cultiven sean de excelente calidad, es pertinente que se realice un proceso de revisión de las semillas y los insumos del sustrato.

Tiempo: Para la recepción de 24 kilogramos de insumos para sustrato = 10 minutos
Para la recepción de 1.2 kilogramos de insumos para sustrato = 5 minutos

Paso 2: control de calidad: Dentro de este proceso se realiza una inspección detallada de localidad de la materia prima e insumos, se realiza pruebas que permitan determinar si dichos insumos cuentan con las condiciones adecuadas para hacer parte del proceso; aquellos materiales que no están en óptimas condiciones son devueltos o desechados, para evitar contaminación en las zonas de almacenamiento de los insumos. Verificando que:

- el sustrato este limpio y seco.

²³.CASAROLLENA. Manual Para el Cultivo de Setas Orellanas. Cali: Centro de Acopio de Setas La Orellana SAS. CASORELLANA. P. 9-16

- no esté contaminado.
- Verificar que el micelio (semilla) llegue del laboratorio de color blanco o del color del grano utilizado como vehículo, pero por ningún motivo usar semilla que presente manchas o esporas de color verde.

Tiempo: Control de calidad de todos los insumos 15 minutos/24 kilogramos de sustrato. Control de calidad de semillas 5 minutos/1.2 kgr

Pasó 3. Almacenamiento de las materias primas: después de verificar que efectivamente las materias primas e insumos cumplen con los estándares de calidad se procede a realizar el almacenamiento en el lugar adecuado, que evite la contaminación y deterioro de la misma.

Tiempo: El almacenamiento de materiales para sustrato y semillas es de 10 minutos/24 kilogramos

Paso 4: Homogenización de sustratos y composición a mezclar: Después de tener el sustrato debidamente seleccionado realizamos la homogeneización (mezcla) utilizando preferiblemente más de un sustrato y enriqueciéndose con Carbono entre el 80% y 90% y nitrógeno entre el 10 y 20% (El hongo se desarrolla bien entre ese margen de porcentajes). Utilizamos el sustrato picado en partículas pequeñas de dos centímetros aproximadamente para evitar que las bolsas sean rotas, a esta mezcla le agregamos el 150% de agua(es necesario hacer la prueba del puño²⁴). Lo homogeneizamos muy bien dándole el punto de humedad adecuado y luego lo empacamos en bolsas de polipropileno calibre 1.2 o 1.5, de 12 x 16” pulgadas, llenamos de sustrato este hasta completar la capacidad de la bolsa, pisando bien el sustrato dejando un espacio para amarrar la bolsa y cerrarla con una banda elástica. El peso aproximado húmedo es de 2.500 g. (Con estas medidas) procedemos a cerrar las bolsas con una banda de caucho, para evitar que el sustrato se salga y que al ponerlo en el pasteurizador no le entre el vapor húmedo, (por lo cual no deben quedar las bolsas con perforaciones) luego se llevan al pasteurizador.

Para una caneca de 24 kilos de sustrato seco

Hoja de maíz (aporta carbono) 5% = 1.2 k

²⁴ La prueba de puño consiste en tomar un puñado pequeño del sustrato que tenemos mezclado, apretarlo y luego abrir la mano y soltar el sustrato, si la mano queda seca, le falta agua, si la mano queda húmeda, pero no escurre agua está en su punto y si al apretar escurre agua, esta pasado de agua.

Pasto seco (aporta carbono) 5% = 1.2 k
Aserrín (aporta carbono) 70% = 16.8 k
Salvado de trigo (aporta nitrógeno) 20% = 4.8 k
1% de cal 240 gr
Sustrato seco = 40%
40% = 24 kilos
60% = 36 litros
Peso total sustrato húmedo = 60 kg = 60.000 gr /2.500 bolsa= 24 bolsas listas para siembra

Se llenan las bolsas de polipropileno hasta 2,5 kg (calibre 1.2 es más maleable y resistente)

Tiempo: de mezcla es de 30 minutos promedio y el tiempo de llenado de cada bolsa es de 2 minutos

Paso 5: Pasteurización: Que cumpla la función de baño de maría, donde al túnel solo entra el vapor húmedo y se requiere alcanzar una temperatura que supere los 85 °C por un tiempo mayor a dos horas, se puede hacer con un termómetro de aguja y cuenta desde que alcance o supere esta temperatura. Posterior a esto se deja enfriar las bolsas hasta quedar en una temperatura de 30 °C para realizar la inoculación (Siembra)

Tiempo para colocación en marmita: 20 segundos por bolsa * 24 bolsas =12 minutos.

Tiempo: 2 horas de pasteurización y 12 horas disminución de la temperatura

Nota: en cada pasteurización caben 24 bolsas en la marmita

Paso 6: transporte a zona de siembra e incubación: después que se hayan pasteurizado las bolsas de sustrato se transportan a la zona de siembra para adherir las semillas o micelio

Tiempo: 2 minutos canastilla de 6 bolsas de sustrato. Tiempo total para 24 bolsas es de 8 minutos

Pasó 7: Inoculación o siembra: La siembra debe realizarse en un lugar cerrado y aislado de mosquitos. El suelo debe ser en cemento preferiblemente y estar desinfectado. Para la desinfección de la sala de siembra y herramientas puede utilizarse hipoclorito de sodio al 0.5% diluido en agua (1 cm de hipoclorito en 20 litros de agua).

Una vez pasteurizado el sustrato: 1) Se toma el bloque, 2) se apoya en la mesa, 3) se le quita el caucho, 4) Se afloja el sustrato que está pasteurizado y dentro de las bolsas, 5) se inocula (introduce) con la semilla al 2% del peso total del sustrato ya húmedo, [50 gr. por bolsa Apx, 6) se distribuye el micelio dentro del sustrato 7) se presiona el bloque para compactar nuevamente el sustrato, 8) con el caucho se asegura, 9) se procede a marcar las bolsas según la referencia del lote, ejemplo lote 1 o día y mes 3112. y 10) abrirle 8 huecos de 2 centímetros a cada bolsa con un bisturí desinfectado, repartidos por diferentes lugares en las bolsas.

Recomendaciones para la sala de siembra: Al momento de sembrar se recomienda realizar los huecos por donde se formarán las Orellanas con el fin de permitir el intercambio gaseoso del sustrato con el ambiente, de no realizarse se retrasará o morirá el micelio del hongo. Se realizan normalmente entre 4 a 8 huecos con un bisturí o cuchilla esterilizada. Estos pueden tener unos 2 o 3 cm de diámetro. El hueco no se corta todo, se debe hacer un corte en forma de C, o lineal de esta manera se protege del desecamiento y el posible ingreso de agua al sustrato, listo para llevar las bolsas a la sala incubación lo podemos hacer de a una en una dependiendo de la cantidad, en canastillas o en carros diseñados para tal fin.

Tiempo: de siembra de cada bolsa de sustrato es de 2.5 minutos, temperatura óptima del sustrato para la inoculación del hongo es de 30 grados centígrados de temperatura interna

*Total semillas 2% del peso total de la bolsa (2500 gr *,02) =50 gr
Para el total de 60 kg de sustrato en húmedo se requiere 1.2 kilogramos de semilla*

Paso 8: transporte de la bolsas inoculadas a las zona de incubación: después que se han sembrado el micelio o la semilla de Orellana, se trasporta las bolsas en canastillas de 6 unidades.

Tiempo: 2 minutos canastilla de 6 bolsas de sustrato. Tiempo total para 24 bolsas es de 8 minutos

Paso 9. Incubación: Se denomina cuarto o sala de incubación al sitio donde se dejarán los bloques para realizar su respectiva colonización, que es el proceso que hace el hongo *Pleurotus Spp*, para cubrir el sustrato y apoderarse de él haciendo de este su fuente de alimento, las condiciones apropiadas para este cuarto son, 24 a 28 °C, humedad relativa promediada a 60%, que sea oscuro, que no se acumule el gas carbónico, (Que tenga ventilación), bombillos de luz blanca y solo prenderlos cuando se entre a revisar. En este lugar deben permanecer 15 a 22 días aproximadamente, luego pasan a la sala de fructificación.

Recomendaciones para la sala de incubación:

- Se requiere de una sala, preferiblemente con suelo de concreto, con paredes rígidas ya sean en bloque, ladrillo, panel sándwich, etc., para que ayuden a conservar la temperatura. Estas pueden o no estar aisladas térmicamente, dependiendo del sitio donde se localiza el cultivo. Se recomienda con láminas de 3 a 6 cm de espesor icopor o poliuretano en regiones donde la temperatura media sea de 14 a 18°C Si se van a utilizar paneles sándwich, no habrá necesidad de aislarlos, ya que vienen con poliuretano internamente. Recuerde que a mayor temperatura (28°C) mejor la colonización del hongo.
- Que la sala tenga puerta a cada lado de la sala. Esto se hace para evitar contaminación cruzada.
- Las bolsas se deben ubicar en (estantes), son camas separadas por pisos a 40 cm un piso del otro, las bolsas se ponen unidas una con otra, es necesario que el piso de cada cama tenga paso de aire, puede utilizarse tablillas de 4 cm, dejando 4 cm de distancia entre una y la otra, pueden ser desde 70 hasta 100 cm de anchas cada cama de incubación. Separadas por 80 cm, entre una y la otra para que se pueda caminar entre ellas.
- Luego de pasar aproximadamente 15 a 22 días debe estar el bloque totalmente colonizado (blanco) este es el momento indicado para pasarlos a fructificación, este tiempo se puede alterar dependiendo de las condiciones ambientales, importante hacer un choque mecánico.

Choque Mecánico o manual: consiste en apretar los bloques ya colonizados. Así romper el hongo interno y generar una alteración; hace que este evolucione, nazca y continúe su desarrollo de reproducción. Se puede hacer de una de las dos maneras o de las dos, si es posible. (El hongo no se daña; simplemente siente alerta de peligro y lucha por su desarrollo).

Tiempo estimado de incubación: para este caso es de 15 días ya que Barbosa es cálido

Tiempo de proceso de choque termino es de 20 segundos/bolsa. Total 12 minutos.

Paso 10: transporte de bolsas incubadas a zona de fructificación: después que se ha incubado las bolas, se transporta las bolsas a la zona donde fructificaran.

Tiempo: 2 minutos canastilla de 6 bolsas de sustrato. Tiempo total para 24 bolsas es de 12 minutos

Paso 11. Fructificación. Cuando los materos ya estén listos y colonizados. Esto sucede más o menos a los 15 a 22 días sembrado el bloque está listo para pasarse a otro cuarto que se denomina cuarto de Fructificación, lugar donde va a estar hasta cuando termine su producción y sea desechado que es de 7 días. Aquí requerimos mayor luminosidad suficiente para poder leer un libro dentro de esta área, aireación sin exceder y humedad relativa (70 a 90%) será en este lugar donde se cosechará el producto y el bloque cumpla con su ciclo productivo. La temperatura apropiada es 24 °C, puede subir o bajar un poco, sus paredes pueden ser en malla antitrips o velo muselina en su totalidad o por lo menos en gran parte de esta para permitir intercambio de aire, pero no el ingreso a insectos, piso en cemento con desnivel del 5%.

Para el caso se utilizara el colgado en chorizo o columna, que ha tenido una gran acogida. Se realiza de la siguiente manera:

1) Se colocan tres vigas resistentes en la parte superior de la sala de fructificación dejando un pasillo de 60 cm, dando paso para recolectar las setas, luego se ubican dejando, 40 cm, entre una viga y otra , después se deja el siguiente pasillo,(Son dos pasillos por cada 3 hileras de bolsas) desde el pasillo primero recolectamos las orellanas de la primera y segunda viga (1 - 2) y desde el segundo pasillo recolectamos las orellanas de la tercer y segunda viga.(3-2)

2) Se meten las piolas por dentro de los 5 anillos a la vez y estos se suben. En la parte de abajo de las piolas se coloca un bloque (matero) las piolas se abren y queda en forma de “mochila” pasan una por cada lado de la bolsa o matero, (Son 4 piolas) y se encuentran arriba y abajo, se baja un anillo de PVC de 2 cm, luego se inserta otro matero encima, quedando igual que el primero” y así sucesivamente,

hasta completar las 5 o 6 bolsas por columna, teniendo en cuenta que si quitamos la bolsa de abajo, la siguiente bajaría ya que no están selladas si no que un tubo separa a una de la otra, quedando de abajo para arriba de la siguiente manera: Nudo en la punta, Matero, Tubo, Matero, Tubo, Matero y las pitas, pasan por fuera de cada una y por dentro de cada tubo.

3) Ya después de estar golpeadas y colgadas las bolsas (materos) se procede a regar.

Tiempo fructificación: 3 días en clima cálido

Tiempo de proceso : de ubicación en los chorizos es de 1 minuto/unidad o bolsa

Cantidad producida por bolsa de 12 X 16 pulgadas es de 500 gr.

Paso 12. Riegos. La aplicación de agua en las salas de producción o fructificación tienen varias finalidades. Reducción de temperatura en bolsas y ambiente, aumento de la humedad relativa y restitución del agua superficial de las Orellanas. Si es aplicada con la finalidad de reducir temperatura en las bolsas, se debe tener muchísimo cuidado de no aplicar con gota gruesa y que pueda ingresar al sustrato. Cuando se riega sobre las Orellanas, esta se debe realizar con un nebulizador (micro aspersor que asimila a una lluvia fina humedece pero no moja) otra opción es mojar el piso y las paredes con una manguera

Tiempo promedio 20 segundos por cada bolsa por 7 días para un total de 84 minutos

Paso 13. Cosecha. La cosecha o recolección de las setas, se debe hacer de forma manual. El punto de cosecha apropiado es antes de que la orellana alcance su maduración, (3 o 4 días) de esta manera conserva sus propiedades y tiene mayor durabilidad en la post-cosecha.

Se toma el penco completo con la mano se debe girar hasta desgajar; se llevan a la canastilla con cuidado evitando que se deterioren los bordes. Generalmente en la primera oleada se cosecha el 40 % en la segunda el 30 % y en la tercera el 30 % del total de la producción. Por cada ciclo de 8 semanas, en un espacio de 150 mts² se puede producir alrededor de 1 tonelada de setas orellanas, (Producción constante) Usando en promedio 80 kilos de semilla y 1.600 kilos de sustrato seco. La producción se obtiene entre los 24 y 60 días de vida de los bloques.

Recomendaciones para la cosecha:

- Cuando se presenta la cosecha, se tiene que extremar al máximo los cuidados, y la limpieza de los ambientes y del personal para evitar la contaminación de los cultivos.
- Cuando se realice la cosecha, se deben extraer cualquier residuo que quede del hongo, pedacitos de orellanas y abortos (Orellanas muertas)
- Hacer aseo todos los días, en las salas de cosecha (fructificación y post-cosecha)
- No amontonar demasiadas orellanas unas sobre otras
- Se debe cosechar normalmente 3 oleadas por ciclo de producción, separadas cada una por dos semanas aproximadamente. Algunos productores prefieren mantener las bolsas 2 o 3 oleadas más, pero no se recomienda, debido a costos de operación y riesgos de contaminación. Esto llama insectos y expone el cultivo a la pérdida total.
- llevarlas a la sala de post-cosecha.

Se espera tener un total de 500 gr de orellanas por cada bolsa, es decir un total de 12.000 gr de producto final, en la producción de 24 bolsas sembradas.

***Tiempo:** La cosecha por bolsa es de 1 minuto. Total de 24 minutos para las 24 bolsas*

Paso 14. Transporte a sala de pos-cosecha: una vez que se hayan cosechado las setas se transportan a la sala donde se continuara con el proceso.

POST-COSECHA: La sala de post-cosecha debe ser apropiada para manejo de alimentos. Contar con:

- a. una mesa donde cortar las setas
- b. un refrigerador (7 a 14 °C)
- c. tijeras apropiadas para cortar las setas
- d. empaques apropiados para almacenar las setas

Tiempo de transporte a la zona de pos cosecha por castilla de 1000 gr es de 3 minutos. Total 12 minutos para 12.000 gr

Paso 1. Corte de la orellanas. Después de cosechada la seta y ya en la sala de pos cosecha se procede a realizar el corte de la orellanas, teniendo en cuenta que:

- Las orellanas se deben cortar según las necesidades del cliente.
- El tallo es comestible por lo cual no debe desaprovecharse este maravilloso valor agregado y motivar al cliente a consumir la totalidad del producto.

Tiempo del corte por cada bolsa de Orellana es de 1 minuto/1 kilogramos cortados. Total 12 minutos

Paso 2. Clasificación de las orellanas: después de cortadas, se debe hacer un proceso de clasificación, apartando aquellas setas que no cuentan con los estándares de calidad para ser comercializadas; se debe tener en cuenta que los ejemplares para la venta deben ser jóvenes ya que luego su carne se vuelve correosa (Alimento que está blando), generalmente a causa de la humedad, y que es muy difícil de cortar.

Tiempo de clasificación 2 minutos/1 kilogramo de orellanas. Total de 24 minutos

Paso 3. Empaque y pesaje: después de elegidas las orellanas que serán llevadas al mercado se procede a realizar el empaque de estas, en bandejas de hícopor con papel vinipel para recubrirlas, el peso de estas bandejas es de 250 gr.

Se realiza pesaje de producto por 250 gramos de Orellana tipo A y tipo B

Tiempo: *El tiempo de empaque y pesaje por bandeja de 250 gr es de 1,5 minutos. El total es de 72 minutos para empacar 48 bandejas*

Paso 4: Transporte de las bandejas a zona de refrigeración: este proceso consiste en llevar las bandejas a la zona donde se almacenaran antes de ser llevados al mercado.

Tiempo: el tiempo de transporte de canastilla con 12 bandejas es de 3 minutos. Total tiempo es de 12 minutos para los 12.000 gramos cosechados

Paso 5. Refrigeración: finalizado el proceso de empaque en las bandejas. Se almacena el producto en un cuarto frío. En refrigeración pueden permanecer hasta 7 días sin experimentar o presentar deterioro. La temperatura ideal de refrigeración de la Orellana está entre 7 y 14 °C. Se recomienda refrigerar las Orellanas lo antes posible, con el fin de detener el proceso de deterioro del producto.

Para la refrigeración se pueden utilizar recipientes plásticos, transparentes, para conservar alimentos, rectangulares para facilitar el almacenamiento dentro del refrigerador .de 15 lts Con capacidad para 5 kg. y de 7 lts. Con capacidad para 2 kg de setas en fresco y en el fondo para absorber la humedad usar toallas desechables reutilizables wypall de las que se usan en las peluquerías; porque se facilita cortar al tamaño del recipiente.

- Mantener el producto refrigerado y/o consumirlo en el menor tiempo posible

Tiempo de refrigeración de 1 a 7 días, para el caso será de máximo 5 días

Paso 6. Embalaje: listo el total del producto a ser comercializado embala en un camión refrigerado. Para el transporte se utilizan canastillas plásticas rectangulares para facilitar el almacenamiento arrume dentro del vehículo. Se debe evitar que las canastillas queden muy llenas pues esto generaría el deterioro del producto por fricción, de esta forma se recomienda que el producto no tenga contacto con la canastilla superior, además se debe colocar una capa de papel que evite el roce al movimiento del vehículo.

Tiempo promedio: de embalaje de minutos promedio por cantidad semanal de 576 unidades es de 30 minutos. Es decir 3 segundos por unidad o sea que un lote es 1, 25 minutos

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Cuadro 41. Diagrama de proceso cultivo para 24 bolsas de sustrato/ 12.000 gr de orellanas

Empresa:		Orellanas santandereanas			Proceso:							
Dependencia:					Elaboro:							
Situación:					Reviso:							
Actual:					Fecha:							
No	Descripción:	Minutos/hombre	Minutos/muertos	Tiempo Total	Símbolos o Elementos del proceso						Insumos	
					□	○	⇒	D	□	▽		
1	Recepción materia prima e insumos	15		15,00	□							Hoja de maíz, pasto, aserrín, salvado, cal y semillas
2	Inspección de calidad de materia prima e insumos	20		20,00					□			Hoja de maíz, pasto, aserrín, salvado, cal y semillas
3	Almacenamiento materia prima	10		10,00						▽		Hoja de maíz, pasto, aserrín, salvado, cal y semillas
4	Homogenización de sustratos	78		78,00		○						Hoja de maíz, pasto, aserrín, salvado y cal Agua, bolsas y cauchos
5	Pasteurización	8	1.680	1.688,00		○						Bolsas de sustrato preparadas y agua
6	Transporte del sustrato a lugar de siembra	8		8,00			⇒					Bolsas de sustrato preparadas
7	Inoculación o siembra	60		60,00		○						Bolsas de sustrato pasteurizadas y semillas
8	Transporte del sustrato inoculado a incubación	8		8,00			⇒					Bolsas de sustrato inoculadas
9	Incubación	8	21.600	21.608,00				D				Bolsas de sustrato pasteurizadas con semillas
10	Transporte de bolsas incubadas a fructificación	8		8,00			⇒					Bolsas de sustrato incubados
8	Fructificación	24	4.320	4.344,00				D				Bolsas de sustrato incubados
9	Riegos	24		24,00		○						Bolsas de sustrato incubados
10	Cosecha	24		24,00		○						Bolsas de sustrato fructificadas
11	Transporte a sala de post-cosecha	12		12,00			⇒					Orellanas cosechadas
TOTAL		307	27.600	27.907								

Fuente: ingeniero Jaime Mateus Salazar

Cuadro 42. Diagrama de proceso de post-cosecha para 24 bolsas de sustrato/ 12.000 gr de Orellana

Empresa:		Orellanas santandereanas			Proceso:							
Dependencia:					Elaboro:							
Situación:				Reviso:								
Actual:					Fecha:							
No	Descripción:	Minutos/hombre	Minutos/muertos	Tiempo Total	Símbolos o Elementos del proceso						Insumos	
1	Corte de la orellanas	12		12,00								Orellanas cosechadas
2	Clasificación de las orellanas	24		24,00								Orellanas cosechadas
3	Empaque y pesaje	72		72,00								Orellanas cosechadas Bandejas de icopor, papel vinipel y etiquetas
4	Transporte de las bandejas a zona de refrigeración	12		12,00								Bandejas de orellanas de 250 gr
5	Refrigeración	0	7200	7.200								Bandejas de orellanas de 250 gr
6	Embalaje	1,25		1,25								Bandejas de orellanas de 250 gr
TOTAL		121	7.200	7.321								

Fuente: ingeniero Jaime Mateus Salazar

3.3.4 Control de calidad. Para llevar un control adecuado en cuanto a la calidad de la producción y evitar una posible contaminación del hongo, se realizan las siguientes actividades:

- 1.** En el área de cultivo, se debe mantener restringida la entrada a personas que no laboren en él. Las personas responsables de la producción deben permanecer con uniforme, tapabocas, guantes, botas y gorro.

- 2.** El día anterior a la siembra se deben lavar las áreas con detergente en polvo, seguida de una desinfección con hipoclorito de sodio (1 litro por 450 litros de agua), el hipoclorito debe almacenarse en un envase de vidrio oscuro y en lo posible refrigerado.

- 3.** Fumigar el área de cultivo y los implementados de trabajo con una solución de alcohol al 70% más isodine al 1%. Esta solución debe utilizarse para fumigar cualquier elemento que ingrese en el área incluyendo los implementos de trabajo del personal que va a realizar la siembra.

- 4.** Retirar los sobrantes de la siembra para llevarlos al área de desechos. Lavar con abundante agua y jabón e hipoclorito de sodio (1 litro por 450 litros de agua), el área y las herramientas de trabajo.

- 5.** Cuando la nave este completamente vacía y lista para iniciar una etapa de producción se lava con abundante agua y jabón e hipoclorito de sodio y se vaporiza con azufre.

Se implementa un ciclo de control de calidad en todos los procesos de la empresa con el fin de supervisar los productos a comercializar así como la aplicación de la normatividad correspondiente

En esta empresa la Gestión de calidad se implementaran en los siguientes procesos:

De acuerdo, la resolución 2674 de 2013, El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima, expedirá los registros, permisos y notificaciones sanitarias para los alimentos, así como la renovación y/o modificación a los mismos..

Según el Art. 47. Responsabilidad. El titular del registro, notificación o permiso sanitario, deberá cumplir en todo momento con la reglamentación sanitaria vigente, las condiciones de producción y el aseguramiento de control de calidad exigida,

presupuestos bajo los cuales se concede el registro, permiso o notificación sanitaria. En consecuencia, cualquier transgresión de la reglamentación o condiciones establecidas para su otorgamiento y los efectos que esta tenga sobre la salud de la población, se extenderá igualmente al fabricante, comercializador e importador del producto cuando no sean titulares.

Según el Artículo 16. Las materias primas e insumos para las actividades de fabricación, preparación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos deben cumplir con las especificaciones de calidad establecidas al efecto. Es responsabilidad de la persona natural o jurídica propietaria del establecimiento, garantizar la calidad e inocuidad de las materias primas e insumos.

De acuerdo a las BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA) debe tener en cuenta las siguientes pautas y recomendaciones para una actuación responsable:

Antes de analizar, de manera detallada, los diferentes aspectos de lo que deben de ser las “buenas prácticas agrícolas” en la utilización de los productos fitosanitarios en la agricultura, conviene, a modo de síntesis, presentar los puntos críticos para una actuación responsable.

En caso de plagas de debe elegir un producto eficaz para controlas, que respete el medioambiente:

- Para ello se necesita conocer la plaga que afecta al cultivo. Se recomienda elegir un producto apropiado, preferentemente de baja toxicidad, y que no afecte a la fauna terrestre y acuícola, a la vez que respete a los enemigos naturales de las plagas.
- Los trabajadores deben protegerse de manera adecuada a la toxicidad del producto utilizando guantes, gafas, máscara y botas.
- Verificar regularmente y mantener en buen estado buenas prácticas agrícolas en la aplicación de fitosanitarios el equipo de aplicación.

En la Ley de “sanidad vegetal” se encuentra la normativa básica y las normas de coordinación en materia de sanidad vegetal, incluyendo de manera específica (art.3-c) los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria, así como las

instalaciones y medios destinados a su producción, distribución, comercialización y aplicación.

Entre las definiciones (art.2) de la misma, se pueden destacar:

- **Plaga:** organismo nocivo de cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino a los vegetales o a los productos vegetales.

- **Medios de defensa fitosanitaria:** los productos, organismos, equipos, maquinaria de aplicación, dispositivos y elementos destinados a controlarlos organismos nocivos, evitar sus efectos o incidir sobre el proceso vital de los vegetales de forma diferente a los nutrientes.

- **Límite máximo de residuos (LMR):** concentración máxima de residuos de un producto fitosanitario permitida legalmente en la superficie o la parte interna de productos destinados a la alimentación humana o animal.

- **Lucha integrada:** la aplicación racional de una combinación de medidas biológicas, biotecnológicas, químicas, de cultivo o de selección de vegetales, de modo que la utilización de productos fitosanitarios se limite al mínimo necesario para el control de las plagas.

- **Buenas prácticas fitosanitarias:** utilización de los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria bajo las condiciones de uso autorizadas.

- **Técnico competente:** profesional cualificado para el desarrollo de actividades en las diferentes materias contempladas en la presente Ley, que, además de cumplir los requisitos establecidos por el ordenamiento jurídico para el ejercicio profesional, habrá de estar en posesión de titulación universitaria habilitante, la cual vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano. La empresa inicialmente contará con un personal conformado por siete personas de planta y una contratadas por servicios como es el caso del contador. A continuación se describe el personal necesario tanto para la producción como para la parte administrativa.

Cuadro 43. Recurso humano requerido para Orellanas Santandereanas

CARGO	DESCRIPCIÓN	NUMERO DE PERSONAS
Gerente	El empleado encargado de representar la empresa, dirigirla y tomar las decisiones finales	1 profesional
Secretaria auxiliar contable	Empleado encargado de asistir al gerente , atender clientes	1 técnico
Jefe de producción	Empleado encargado de dirigir el proceso productivo de las setas.	1 profesional
Operario de producción	Son los empleados que desarrollan el proceso de producción y empaque de las orellanas	3 auxiliares
Servicios generales	Empleado encargado del aseo e higiene de las áreas administrativas y de empaque de la planta.	1 auxiliar
Contador	Empleado externo que apoya la integración y presentación de los informes financieros	1 profesional

Fuente: autores del proyecto

3.3.5.2 Recurso físico. El adecuado funcionamiento de la planta de producción de setas “ORELLANAS SANTANDEREANAS” es necesario incurrir en la adquisición de equipos, muebles, herramientas, entre otros elementos que garantizan el desarrollo eficiente de los procesos y la calidad de los productos finales.

Cuadro 44. Equipos utilizados en el proceso de producción de orellanas

EQUIPOS	CANT	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	USOS
Cuarto frio referencia TSF-72SD	1	- Acero inoxidable, - 9 compartimientos internos en acero inox. - 3 puertas - 2mts de altura, 1mts de fondo y 2 mts de frente, - 110 wts	Destinado al almacenamiento y conservación a bajas temperaturas de las setas empacadas y listas para ser comercializadas
Báscula electrónica referencia EQM - 200/400-W	2	Acero inoxidable, capacidad de 200kg / 400 lbs, peso 78kg dimensiones 118x81,8x90 cm	Una para la verificación de medidas de peso de las materias primas e insumos de producción. Otra para el pesaje del producto terminado.

EQUIPOS	CANT	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	USOS
Marmita de cocción referencia TC-100	1	Acero inoxidable, Capacidad para 100 litros, con operación a gas propano gas natural Medidas Ext. 800 x 500 x 900 Acero Inox. 18/8 Peso 24 Kg.	Especial para llevar a cabo el proceso de Pasteurización del sustrato
Termómetro Digital Automático Resistente Agua Preciso	2	Peso: 29.96 g , Tamaño: 16.5*4.5*1.5 cm Pantalla grande, fácil de leer Diseño resistente al agua Respuesta rápida Buzzes al final de la medición De alta precisión con una precisión de 0,01 Se apaga automáticamente Indicador de batería baja La función de memoria, puede almacenar la última temperatura	Para medir el proceso de pasteurización y no pasarse de la temperatura adecuada de 85 °C

Fuente: comeck de Colombia

Cuadro 45. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	CANT.	PROVEEDOR	USOS
ÁREA DE PRODUCCIÓN			
Contenedor rectangular 128 litros con ruedas Imusa	6	HEMOCENTER	Recepción almacenamiento de insumos
Canastilla Plástica Desarmable	30	Mercado libre	Almacenamiento y transporte de materias primas, insumos, producto final
Mesa De Trabajo Acero inoxidable calibre 20 con patas y entrepaño en acero tipo 304, de 100 cm de ancho 90 cm de alto y 60 cm de fondo	6	C Y C SPECIALES Bogotá	Para recepción, control de calidad, Inoculación o siembra, clasificación y empaque del de la seta final
Estante Metálico Cromado Fijo 120x45 Cms 4 Niveles	12	C Y C SPECIALES Bogotá	Almacenamiento de insumos y producto recién cosechado
Platón cuadrado #1 - 10 litros blanca Vanyplas	20	HEMOCENTER	Para cosecha, clasificación, almacenamiento en cuarto frío.
Bisturí Industrial Craftsman Importado	6	Mercado libre	Para Inoculación o siembra
Aspersor graduable manual	3	Mercado libre	Para riego
Balde plástico de 10 litros	6	HEMOCENTER	Para aseo del área de producción.
Punto Ecológico x 3 Papeleras 10 Lt Estra	1	HEMOCENTER	Para la sala de postcosecha, en donde se hace el corte, clasificación y empaque.

MUEBLES Y ENSERES	CANT.	PROVEEDOR	USOS
Carro limpieza con escurridor amarillo	1	HOME CENTER	Para aseo del área de producción
enseres (escobas, traperos, cepillos, limpiones otros)	1	HOME CENTER	Para aseo del área de producción
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Escritorio con archivador	2	Éxito Bogotá	Para gerente y secretaria
Archivador Nápoles 4 Gavetas	1	Éxito Bogotá	Para almacenar documentos
Papelera Pedal 5 Lt Home Collection	3	HOME CENTER	Para las oficinas
Silla Escritorio C/Brazos Karson	2	HOME CENTER	Para gerente y secretaria
Silla interlocutora plástica negra Asenti	4	HOME CENTER	Para atender clientes, proveedores, etc.
Sofá esquinero bika siena ónix	1	HOME CENTER	Para visitantes
Punto Ecológico x 3 Papeleras 10 Lt Estra	1	HOME CENTER	Para la zona de espera
Carro limpieza con escurridor amarillo	1	HOME CENTER	Para aseo del área administrativa
enseres (escobas, traperos, cepillos, limpiones otros)	1	HOME CENTER	Para aseo del área administrativa

Fuente: autores del proyecto

Cuadro 46. Equipos de cómputo y telecomunicaciones

MUEBLES Y ENSERES	CANT.	PROVEEDOR	USOS
computador Todo En Uno C260 Intel Celeron J1800 Windows 8 Blanco	2	Éxito Bogotá	Para el desarrollo de las labores del gerente y la secretaria
Televisor Led 32 Pulgadas hd A85 AOC	1	Éxito Bogotá	Para sala área administrativa
Impresora Hp Officejet Pro 6830 Escáner Fax Copia Wi-fi Usb	1	Éxito Bogotá	Para actividades administrativas
Teléfono Inalámbrico Contestadora Kx-tgc222 Dect Panasonic	2	Éxito Bogotá	Para comunicación interna y externa con proveedores, clientes, etc.

Cuadro 47. Herramientas

MUEBLES Y ENSERES	CANT.	PROVEEDOR	USOS
Pala redonda pequeña con mango en madera 45 cm	4	HOMCENTER	Para mezclar sustrato
Manguera espiral ergonómica 8 metros Ergo	2	HOMCENTER	Para lavar las áreas de producción
Tijeras Para Jardinería Punta Curva 8 Pulgadas	3	HOMCENTER	Para cortar las setas
Bisturí Industrial Craftsman Importado	6	Mercado libre	Para Inoculación o siembra

3.3.5.3 Recurso de insumos. Los insumos están conformados por la materia prima y materiales necesarios para la producción de Orellana los cuales se relacionan a continuación:

Cuadro 48. Materia prima por lote y unidad de 250 gr

	Unidad de medida	Por lote (24 bolsas de sustrato) = 12.000 gr	Bandeja de 250 gr	Total insumo primer año para 44.385 unidades + 5% índice de desperdicio = 46.605	
SUSTRATO					
Hoja de maíz	Kilos	1,2	0,025	1.165	Kilos
Pasto seco	Kilos	1,2	0,025	1.165	Kilos
Aserrín	Kilos	16,8	0,35	16.312	Kilos
Salvado de trigo	Kilos	4,8	0,1	4.660	Kilos
Cal	gr	240	5	233	Kilos
Agua	Litros	36	0,75	34.953	Litros
SEMILLAS					
Micelio	gramos	1200	25	1.165	Kilos

Cuadro 49. Materiales indirectos por lote y unidad de 250 gr

	Unidad	Por lote (24 bolsas de sustrato) = 12.000 gr	Bandeja de 250 gr	Total insumo primer año para 44.385 unidades + 5% índice de desperdicio = 46.605	
PRODUCCIÓN					
Bolsas	unidad	24	0,5	23.302	unidad
Ligas de caucho	unidad	24	0,5	23.302	unidad
POST-COSECHA					
Bandejas de icopor	unidad	48	1	46.605	unidad
papel vinipel	Cm 2	2400	50	2.330.228	Cm 2
Etiqueta adhesiva	unidad	48	1	46.605	unidad
Papel periódico pliego	unidad	2	0.83	38.682	unidad

Cuadro 50. Insumos de aseo y mantenimiento

ÁREA	ELEMENTOS DE ASEO	ESPECIFICACIÓN
PRODUCCIÓN	Jabones antibacterial manos	Operarios manipulan materias primas y producto
	Detergente en polvo	Limpieza de área de clasificación y empaque
	Jabón lavaplatos	Limpieza de área de clasificación y empaque
	limpión industrial desechable	Limpieza de área de clasificación y empaque
	Esponjas para refregar	Limpieza de área de clasificación y empaque
	Hipoclorito puro	Limpieza de área de siembra
	Clorox	Limpieza general de zonas comunes y área de clasificación y empaque
	Papel higiénico	Higiene de personal operativo
	Creolina	Desinfección de áreas comunes y zonas de higiene
ÁREA ADMINISTRATIVA	Jabones antibacterial manos	Higiene de personal administrativo
	Papel higiénico	Higiene de personal administrativo
	Paños desinfectantes	Limpieza de muebles y equipos
	Jabón en polvo	Limpieza pisos, paredes y demás zonas administrativas
	Desinfectante industrial	Desinfección pisos, paredes y demás zonas administrativas

Cuadro 51. Dotaciones según ley

ELEMENTOS DE LA DOTACIÓN	CANTIDAD /DOTACIÓN
Overoles de dril (blancos / azules)	3
Botas De Caucho Antideslizantes blancas	3
Guantes de caucho calibre 35	3
Delantales de caucho blancos	3
Cachuchas o gorros blancos	3
Delantal de tela	1
Tapabocas desechables por 50 unidades	3
Zapatos de material	1

3.3.6 Análisis de proveedores. Los proveedores de insumos y materias primas requeridos para la producción del hongo Orellana son los siguientes:

Cuadro 52. Materias primas e insumos producción

	PROVEEDORES
MATERIAS PRIMAS	
Hoja de maíz	Campesinos de la región
Pasto seco	Campesinos de la región
Aserrín	Aserraderos de la región
Salvado de trigo	Establecimientos especializados de Barbosa
Cal	Establecimientos especializados de Barbosa
Micelio	Empresas especializadas Tunja
MATERIALES INDIRECTOS	
PRODUCCIÓN	
Bolsas	Empresas especializadas Tunja
Ligas de caucho	Empresas especializadas Tunja
POST-COSECHA	
Bandejas de icopor	Empresas especializadas Tunja
papel vinipel	Empresas especializadas Tunja
Etiqueta adhesiva	Establecimientos especializados de Tunja

Para este caso se consideraron dos posibles proveedores para cada insumo o material los cuales e evidencian a continuación

Cuadro 53. Análisis de posibles proveedores

	PROVEEDORES	DIRECCIÓN Y TELÉFONO
MATERIAS PRIMAS		
Hoja de maíz	Finca el Líbano	K 4 vía Vélez 3126349015
	Klo Klo	Calle 10 8-75 Barbosa 3125663909
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	Km 6 vía Barbosa
	Henolaje	Cll 8 7-25 Barbosa 7485124
Aserrín	Maderas LUMIJAY	Trsv 3 # 5-91 Barbosa 7481201
	Maderas del Oriente	Diag. 18 17-104 Barbosa 7489004
Salvado de trigo	Levapan	Cll 17 7-50 7482020
	Comercializadora sudispan	Cra 5# 10-27 Barbosa 3107777280
Cal	Agropecuaria botalón	Cll 8 7-05 Barbosa 7483056
	Agropecuaria el corral	Cra 7 # 7-72 Barbosa 7482367
Micelio	LABORATORIOBIOTA	3138974861 3132943923
	CASAORELLANA	3173790491

	PROVEEDORES	DIRECCIÓN Y TELÉFONO
MATERIALES INDIRECTOS		
PRODUCCIÓN		
Bolsas	Surtí Plast	CI 19 8-40 Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7446292
	Plásticos Boyacá	CI 19 8-63 L-104 Centro Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7431367
Ligas de caucho	Papelería Boyacá	Cr11 19-86 Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7400647
	Papelería santa clara	Cr11 20-53, Tunja, Boyacá, Teléfono:(57) (8) 7423799
POST-COSECHA		
Bandejas de icopor	Surti Plast	CI 19 8-40 Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7446292
	Plásticos Boyacá	CI 19 8-63 L-104 Centro Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7431367
papel vinipel	Surti Plast	CI 19 8-40 Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7446292
	Plásticos Boyacá	CI 19 8-63 L-104 Centro Tunja, Colombia Tel: (57) (8) 7431367
Etiqueta adhesiva	Litographic	C.C. PLAZA REAL L-155 (311)2156537
	Tipografía Genesis	CALLE 21 NO 13-40 7424190

3.3.6.1 Ficha técnica de proveedores

Tipo de Investigación	Esta investigación explora y describe, es decir, que busca respuesta en los proveedores y describe sus condiciones para elegir el adecuado
Método de investigación	Esta investigación deduce es decir, se usa datos particulares de los posibles proveedores y se enfoca hacia una percepción generalizada
Fuentes de información	Directa a los proveedores
Técnicas de recolección de la información	Encuesta telefónica (anexo B)
Instrumento	Formato de encuesta
Definición de la población	PROVEEDORES DE INSUMOS ✓ CASAORELLANA ✓ Depósito de Maderas La Selva ✓ LABORATORIOBIOTA ✓ Litographic ✓ Maderas El Triunfo ✓ Plásticos Boyacá ✓ Surti Plast ✓ Tipografía Genesis ✓ Papelería Boyacá

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Papelería santa clara ✓ Levapan ✓ Finca el Líbano ✓ Klo Klo ✓ Finca agropecuaria Bueno Aires ✓ Henolaje ✓ Maderas LUMIJAY ✓ Maderas del Oriente ✓ Comercializadora sudispan ✓ Agropecuaria el botalón ✓ Agropecuaria el corral
Modo de aplicación	Directa a los posibles proveedores
Proceso de muestreo	Censo
Alcance	Tunja y Barbosa
Tiempo de aplicación	Una semana

3.3.6.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados. Después de realizar la encuesta a los posibles proveedores se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta 1: Disponibilidad de materias primas e insumos requeridas

Cuadro 54. Existencia de las materias primas e insumos requeridos

	PROVEEDORES	RESPUESTA
MATERIAS PRIMAS		
Hoja de maíz	Finca el Líbano	SI
	Klo Klo	SI
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	SI
	Henolaje	SI
Aserrín	Maderas LUMIJAY	SI
	Maderas del Oriente	SI
Salvado de trigo	Levapan	SI
	Comercializadora sudispan	SI
Cal	Agropecuaria el botalón	SI
	Agropecuaria el corral	SI
Micelio	LABORATORIOBIOTA	SI
	CASAORELLANA	SI
MATERIALES INDIRECTOS		
PRODUCCIÓN		
Bolsas	Surti Plast	SI
	Plásticos Boyacá	SI
Ligas de caucho	Papelería Boyacá	SI
	Papelería santa clara	SI
POST-COSECHA		
Bandejas de icopor	Surti Plast	SI

	PROVEEDORES	RESPUESTA
	Plásticos Boyacá	SI
papel vinipel	Surti Plast	SI
	Plásticos Boyacá	SI
Etiqueta adhesiva	Litographic	SI
	Tipografía Genesis	SI

La encuesta vía telefónica mostro que todos los posibles proveedores cuentan con los insumos o materiales que se requieren para la producción de orellanas

Pregunta 2: Precio por unidad de medida establecida

Cuadro 55. Precio de las materias primas e insumos requeridos

	PROVEEDORES	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO
MATERIAS PRIMAS			
Hoja de maíz	Finca el Libano	Bulto / 4kg	\$4.500
	Klo Klo	Bulto / 4kg	\$5.600
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	Bulto / 3 kg	\$5.000
	Henolaje	Bulto / 3 kg	\$4.800
Aserrín	Maderas LUMIJAY	Bulto 5 kg	\$2.000
	Maderas del Oriente	Bulto 6 kg	\$ 3.000
Salvado de trigo	Levapan	Bulto / 20kg	21.500
	Comercializadora sudispan	Bulto / 20kg	20.000
Cal	Agropecuaria el botalón	Bulto / 50kg	\$9.500
	Agropecuaria el corral	Bulto / 50kg	\$8.500
Micelio	LABORATORIOBIOTA	Kg	\$13.200
	CASAORELLANA	Kg	\$12.000
MATERIALES INDIRECTOS			
PRODUCCIÓN			
Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100	Surti Plast 100	Por 100 u	\$4.000
	Plásticos Boyacá	Por 100 u	\$4. 700
Ligas de caucho x 1.000	Papelería Boyacá	Por 1000 u	\$13.500
	Papelería santa clara	Por 1000 u	\$14.800
POST-COSECHA			
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	Surti Plast	Por 500 u	\$24.000
	Plásticos Boyacá	Por 500 u	\$26.000
papel vinipel x 300 m	Surti Plast 300 m	Por 300 m	\$18.000
	Plásticos Boyacá	Por 300 m	\$18.000
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	Litographic	Por 100 u	\$21.000
	Tipografía Genesis	Por 100 u	\$20.000

Conforme a los precios dados por los posibles proveedores se encontró los siguientes precios promedio

Hoja de maíz = \$ 5.050 Bulto / 4kg
 Pasto seco = \$4.900 Bulto / 3kg
 Aserrín = 450 kg
 Salvado de trigo = \$20.750 Bulto / 20kg
 Cal = \$9.000 Bulto / 20kg
 Micelio = \$12.600 kilo

MATERIALES

Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100 = 4.350
 Ligas de caucho x 1.000 = \$14.150
 Bandejas de icopor No. 17 x 500 un = \$25.000
 Papel vinipel x 300 m = \$18.000
 Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas = \$20.500

Pregunta 3: Forma de pago

Cuadro 56. Forma de pago exigido por los proveedores de materias primas e insumos requeridos

	PROVEEDORES	CONTADO	CRÉDITO
MATERIAS PRIMAS			
Hoja de maíz	Finca el Libano	SI	SI
	Klo Klo	SI	SI
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	SI	SI
	Henolaje	SI	SI
Aserrín	Maderas LUMIJAY	SI	NO
	Maderas del Oriente	SI	NO
Salvado de trigo	Levapan	SI	NO
	Comercializadora sudispan	SI	NO
Cal	Agropecuaria el botalón	SI	NO
	Agropecuaria el corral	SI	NO
Micelio	LABORATORIOBIOTA	SI	NO
	CASAORELLANA	SI	NO
MATERIALES INDIRECTOS			
PRODUCCIÓN			
Bolsas	Surti Plast	SI	NO
	Plásticos Boyacá	SI	NO
Ligas de caucho x 1000	Papelería Boyacá	SI	NO
	Papelería santa clara	SI	NO
POST-COSECHA			
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	Surti Plast	SI	NO
	Plásticos Boyacá	SI	NO
papel vinipel x 300 m	Surti Plast	SI	NO
	Plásticos Boyacá	SI	NO
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	Litographic	SI	NO
	Tipografía Genesis	SI	NO

Conforme a lo expresado por los proveedores, tan solo los productores campesinos de maíz y pasto estarían dispuestos a dar crédito, los demás se inclinan por un pago de contado

Pregunta 4: Disponibilidad para realizar acuerdos comerciales con la nueva empresa

Cuadro 57. Disponibilidad de los proveedores para hacer negocios con la empresa

	PROVEEDORES	Respuesta
MATERIAS PRIMAS		
Hoja de maíz	Finca el Libano	SI
	Klo Klo	SI
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	SI
	Henolaje	SI
Aserrín	Maderas LUMIJAY	SI
	Maderas del Oriente	SI
Salvado de trigo	Levapan	SI
	Comercializadora sudispan	SI
Cal	Agropecuaria el botalón	SI
	Agropecuaria el corral	SI
Micelio	LABORATORIOBIOTA	SI
	CASAORELLANA	SI
MATERIALES INDIRECTOS		
PRODUCCIÓN		
Bolsas	Surti Plast	SI
	Plásticos Boyacá	SI
Ligas de caucho	Papelería Boyacá	SI
	Papelería santa clara	SI
POST-COSECHA		
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	Surti Plast	SI
	Plásticos Boyacá	SI
papel vinipel x 300 m	Surti Plast	SI
	Plásticos Boyacá	SI
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	Litographic	SI
	Tipografía Genesis	SI

En el caso todos los posibles proveedores de materias primas, materiales e insumos, tienen un interés por hacer negocios con orellanas santandereanas.

Pregunta 5: Nivel de cumplimiento de las normas de calidad de los proveedores.

Cuadro 58. Nivel de cumplimiento de las normas de calidad de los proveedores.

	PROVEEDORES	Respuesta
MATERIAS PRIMAS		
Hoja de maíz	Finca el Libano	80%
	Klo Klo	80%
Pasto seco	Finca agropecuaria Bueno Aires	80%
	Henolaje	80%
Aserrín	Maderas LUMIJAY	90%
	Maderas del Oriente	90%
Salvado de trigo	Levapan	100%
	Comercializadora sudispan	100%
Cal	Agropecuaria el botalón	100%
	Agropecuaria el corral	100%
Micelio	LABORATORIOBIOTA	100%
	CASAOSELLANA	100%
MATERIALES INDIRECTOS		
PRODUCCIÓN		
Bolsas	Surti Plast	100%
	Plásticos Boyacá	100%
Ligas de caucho	Surti Plast	100%
	Plásticos Boyacá	100%
POST-COSECHA		
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	Surti Plast	100%
	Plásticos Boyacá	100%
papel vinipel x 300 m	Surti Plast	100%
	Plásticos Boyacá	100%
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	Litographic	100%
	Tipografía Genesis	100%

En lo que concierne a la calidad los proveedores garantizan un porcentaje de cumplimiento de la misma que va de 80% a 100% como se muestra a continuación:

Hoja de maíz = 80%

Pasto seco = 80%

Aserrín = 90%

Salvado de trigo = 80%

Cal = 80%

Micelio = 80%

Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100 = 100%

Ligas de caucho x 1.000 = 100%

Bandejas de icopor No. 17 x 500 un = 100%

Papel vinipel x 300 m = 100%

Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas = 100%

3.3.7 Distribución de planta.

Las instalaciones se dividen en operativas y administrativas en el caso de las instalaciones operativas estas comprenden 112,32 metros cuadrados divididos de la siguiente manera:

Área de almacenamiento insumos, herramientas y preparación de sustratos (24 m²): es el área de almacenamiento de las herramientas materias primas e insumos requeridos para la producción, tales como hoja de maíz, pasto, aserrín, salvado, cal y semillas, las cuales estarán dispuestas ordenadamente y divididas por separadas para evitar contaminación. De igual forma se dispone de una área para la hacer la respectiva mezcla y llenado de bolsas.

Área de siembra (1.68 m²): La siembra debe realizarse en un lugar cerrado y aislado de mosquitos. El suelo debe ser en cemento preferiblemente y estar desinfectado. Para la desinfección de la sala de siembra y herramientas puede utilizarse hipoclorito de sodio al 0.5% diluido en agua (1 cm de hipoclorito en 20 litros de agua). Esta instalación debe contar con todos los elementos para desechos y colocación de bolsas antes y después de ser inoculadas.

Área de incubación (24, 96 m²): Se denomina cuarto o sala de incubación al sitio donde se dejarán los bloques para realizar su respectiva colonización, que es el proceso que hace el hongo *Pleurotus Spp*, para cubrir el sustrato y apoderarse de él haciendo de este su fuente de alimento, las condiciones apropiadas para este cuarto son, 24 a 28°C, humedad relativa promediada a 60%, que sea oscuro, que no se acumule el gas carbónico, (Que tenga ventilación), bombillos de luz blanca y solo prenderlos cuando se entre a revisar.

Área de fructificación (32,24 m²): lugar donde va a estar hasta cuando termine su producción y sea desechado. Aquí requerimos mayor luminosidad suficiente para poder leer un libro dentro de esta área, aireación sin exceder y humedad relativa (70 a 90%) será en este lugar donde se cosechará el producto y el bloque cumpla con su ciclo productivo. La temperatura apropiada es 24°C, puede subir o bajar un poco, sus paredes pueden ser en malla antitrips o velo muselina en su totalidad o por lo menos en gran parte de esta para permitir intercambio de aire, pero no el ingreso a insectos, piso en cemento con desnivel del 5%.

Área de pos cosecha, clasificación y empaque (7,2 m²): La sala de post-cosecha es apropiada para manejo de alimentos. se debe cumplir con las exigencias establecidas (Es indispensable que los operadores tengan, carnet de manipulación de alimentos).

Tener unos requerimientos básicos con son: una mesa donde cortar las setas, tijeras apropiadas para cortar las setas y empaques apropiados para almacenar las setas

Área de refrigeración (2 m²) La temperatura ideal de refrigeración de la Orellana está entre 7 y 14 °C. Se recomienda refrigerar las Orellanas lo antes posible, con el fin de detener el proceso de deterioro del producto.

Área de vestier y zona de aseo (6 m²) esta zona está destinada al aseo y cambio de ropas del personal del área productiva. es una zona de limpieza y desinfección.

Una vez terminadas las cosechas de producción del hongo y el sustrato este agotado, se entrega a una finca vecina para su transformación en abono orgánico.

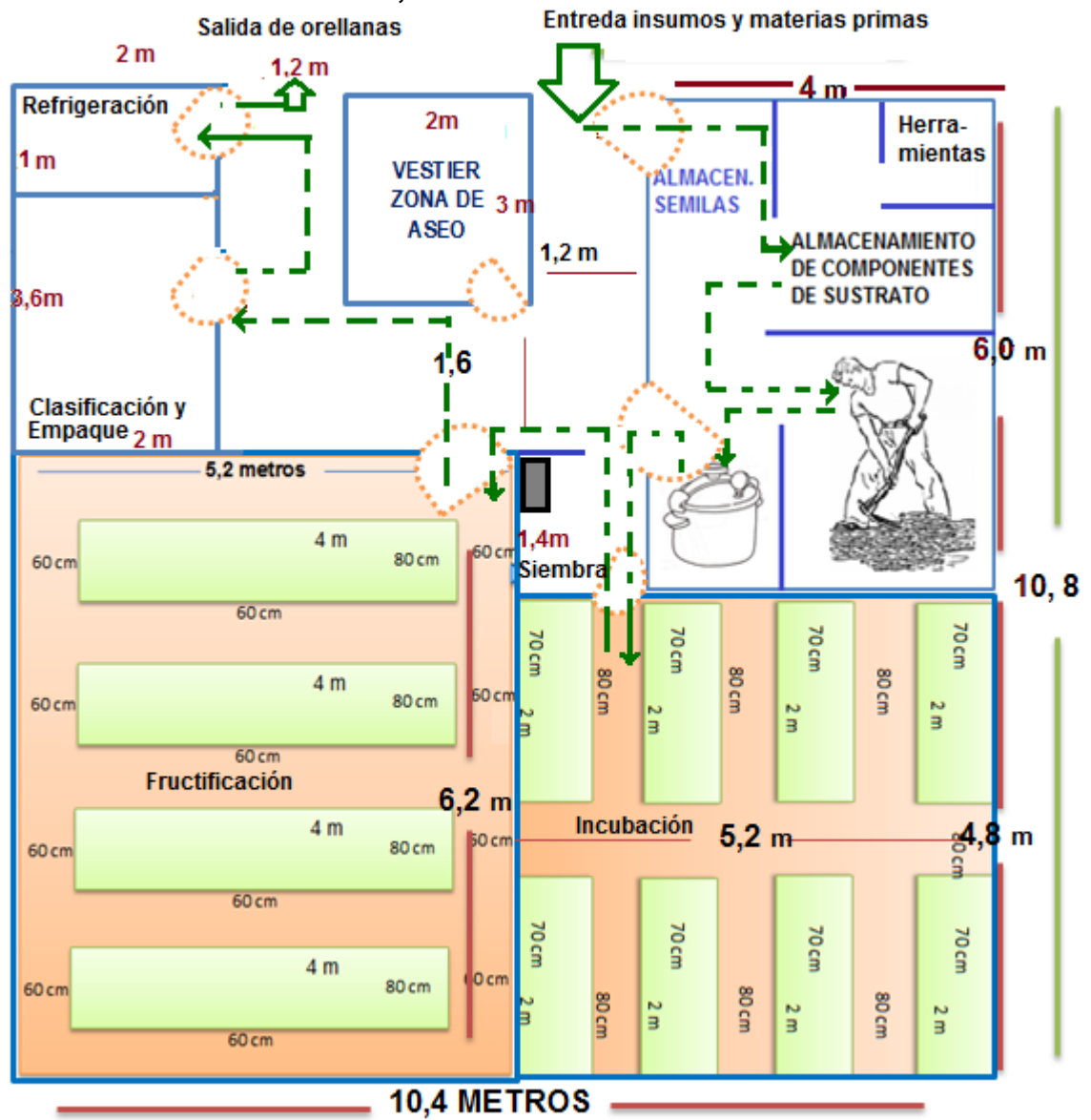
ÁREA ADMINISTRATIVA (24 m²): esta área consta de una sala, baños, área de gerencia y área para la secretaria.

Cuadro 59. Dimensiones del espacio construido

ESPACIO	DIMENSIONES
ÁREA DE PRODUCCIÓN	112,32 m²
Área de almacenamiento insumos, herramientas y preparación de sustratos	24 m ²
Área de siembra.	1,68 m ²
Área de incubación	24,96 m ²
Área de fructificación	32,24 m ²
Área de pos cosecha, clasificación y empaque	7,2 m ²
Área de refrigeración	2 m ²
Área de vestier y zona de aseo	6 m ²
Zonas comunes	14,24 m ²
ÁREA ADMINISTRATIVA	24 m²
Gerencia	6 m ²
Secretaria y sala de espera	12 m ²
Baños	6 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	136,32 m²

Figura 19. Planos de orellanas santandereanas.

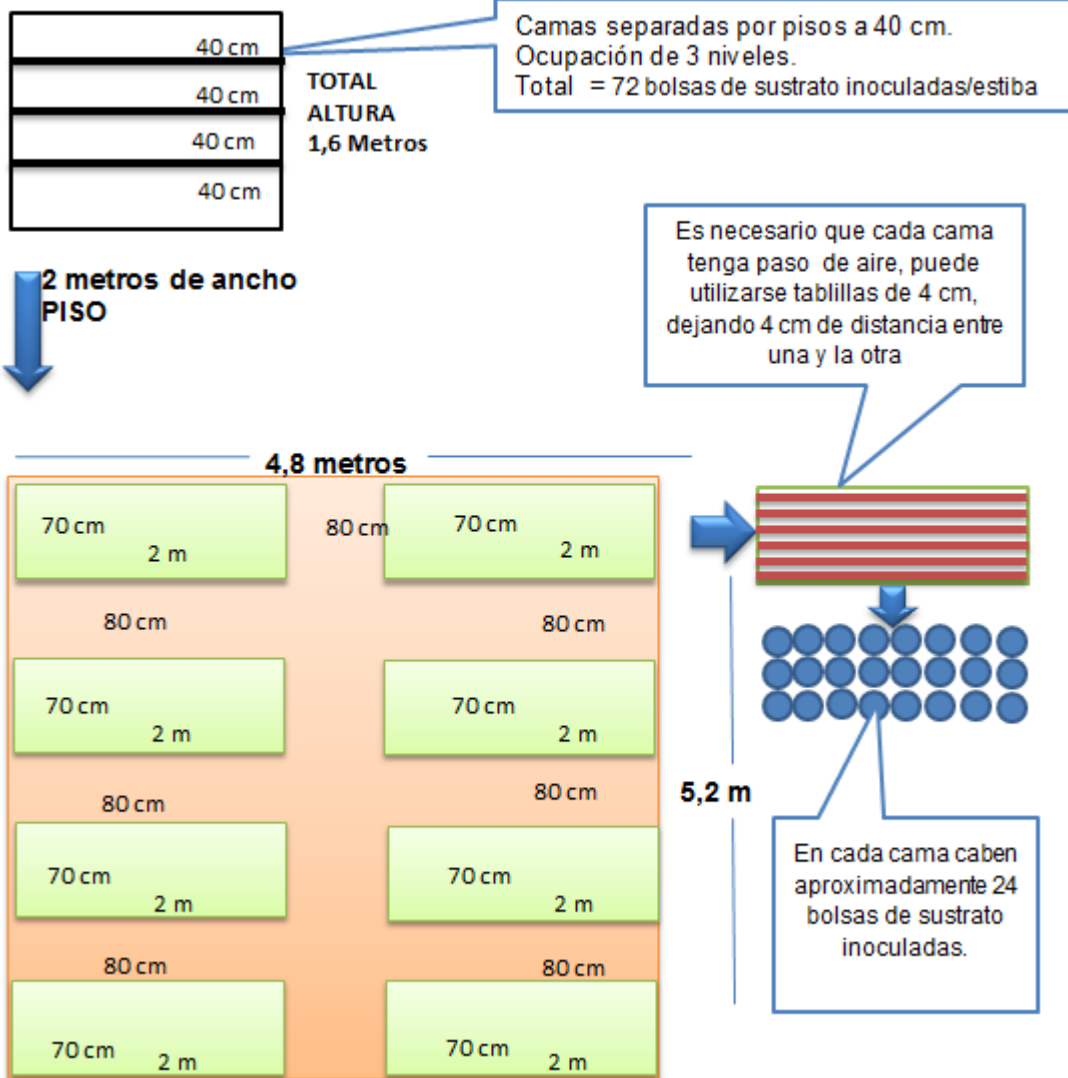
ÁREA DE PRODUCCIÓN 112,32



Fuente: ingeniero Jaime Mateus Salazar

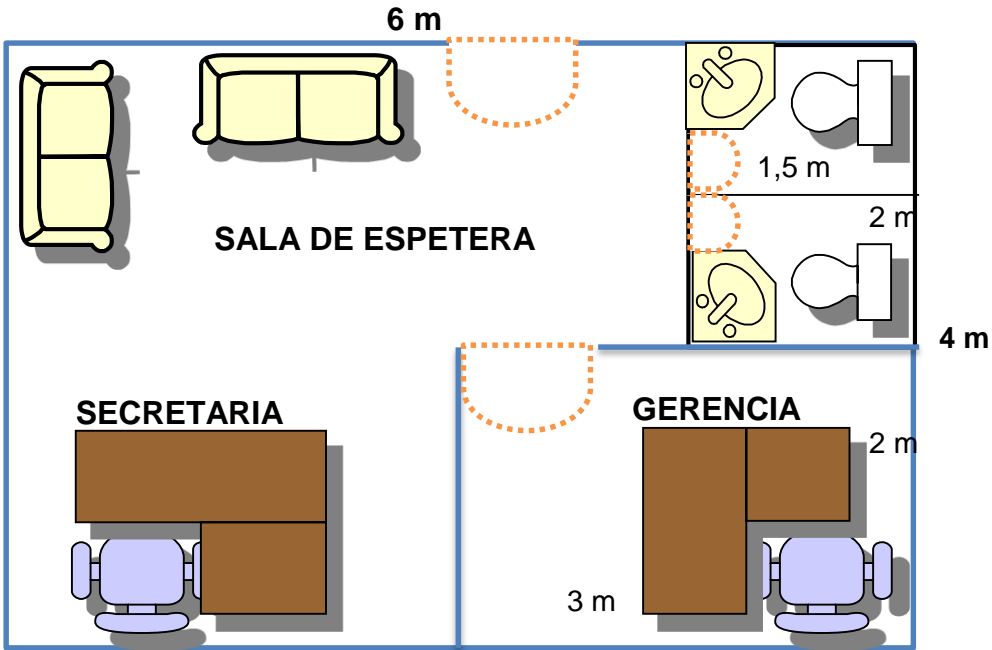
ÁREA DE ZONA DE INCUBACIÓN 24,96 m²

Estibas para incubación



La capacidad total de las la zona de incubación es de (72 bolsas/estiba x 8 estibas = 576 bolsas incubadas (con esta área se espera un producción de 288.000 gr de orellanas sin clasificar)

ÁREA ADMINISTRATIVA (24 m²)



4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

El estudio administrativo busca establecer a estructura que afianza el cumplimiento de los objetivos de la empresa, utilizada estratégicamente las herramientas dispuestas mediante el buen talento humano, los recursos físicos y la tecnología.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Para la constitución de la empresa se desarrollan los siguientes pasos

Verificar en la cámara de comercio de Barbosa – Santander, que no exista un nombre o razón social igual a ORELLANAS SANTANDERANAS S.A.S.

Elaborar la minuta de constitución, que contiene la siguiente información:

En la ciudad de Barbosa del departamento de Santander, república de Colombia a _____ de _____ de 201____ los señores Camilo Alberto Ibarra Ladino y Dagoberto Rivera González, mayores de edad, con domicilio con domicilio respectivamente, identificados con cedula e ciudadanía números 1049604499 y 91018701, obrando en nombre propio, manifestaron que constituirán una S.A.S, la cual se registrará por las normas establecidas en el código d comercio y en especial por los siguientes estatutos.

Artículo 1: Nombre o razón social: la empresa se denominara ORELLANAS SANTANDERANAS, Sociedad Anónima Simplificada.

Artículo 2.Domicilio: el domicilio principal será en la ciudad de Barbosa, departamento de Santander, república de Colombia, sin embargo la sociedad puede establecer sucursales, en otras ciudades del país y en el exterior.

Artículo 3. Objeto social: la empresa tiene por objeto social, la producción de Orellana. En desarrollo y cumplimiento de tal objetivo puede hacer de su propio nombre o por cuenta de terceros o con participación d ellos, toda clase de operaciones comerciales, sobre bienes muebles o inmuebles y construir cualquier clase de gravamen, celebrar contratos con personas naturales o jurídicas, efectuar

operaciones de préstamos, cambio, descuento, cuentas corrientes, dar o recibir garantías, endosar, adquirir y/o negociar valores.

Artículo 4: duración de la sociedad: la sociedad tendrá indefinida y no menor a cinco años, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la escritura. La junta de socios podrá mediante reforma y acuerdo mutuo, disolver la sociedad pesados cinco años de funcionamiento.

Artículo 5: Capital: el capital de la sociedad corresponde a la suma de \$ 98.101.709 de pesos m/cte.

Artículo 6: Cuotas: el capital social se divide en 2 cuotas o acciones de un valor nominal de \$ 65.361.928 de pesos m/cte., capital y cuotas que se encuentran pagadas en su totalidad de la siguiente forma: el socio Camilo Alberto Ibarra Ladino paga en efectivo un valor de \$ 65.361.928 de pesos y el socio Dagoberto Rivera paga en efectivo el valor de \$ 65.361.928 de pesos, quedando así los aportes pagados en su totalidad.

Artículo 7: Cesión de cuotas: las cuotas correspondientes al interés social de cada uno de los socios no están representadas por títulos, ni son negociables en el mercado, pero se pueden cederse. La sección ampliara una reforma estatutaria y la correspondiente escritura será otorgada por el representante legal, el cadente y el cesionario.

Artículo 8: Responsabilidades: la responsabilidad de cada uno de los socios se limita al monto de sus aportes.

Ir a la notaria y transcribir la minuta, conformando así la escritura pública, firmada por el notario con sellos respectivos y adicionalmente por los socios con la cedula y sus huellas.

Se paga el impuesto del registro sobre la escritura, en la oficina de registro de instrumentos públicos.

Se adquiere el formulario de matrícula mercantil de sociedades comerciales, en la cámara de comercio.

Presentar la siguiente información en la cámara de comercio:

- Carta de estudio de nombre comercial
- Copia notarial de la escritura pública de constitución
- Formulario de matrícula mercantil y de la sociedad y de los establecimientos debidamente diligenciados
- Carta de aceptación del representante legal, miembros de la junta directiva y revisor fiscal.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio. Firmada por el representante legal.
- Una vez obtenida la inscripción se solicita:

Certificado de existencia y reparación legal:

Registro de libros mercantiles (actas, registro de socios, mayor y balances, inventario, libro diario).

Se debe diligenciar ante la notaria:

Presentar minuta de la constitución
 Fotocopias de las cédulas de cada uno de los socios
 Carta de aprobación de la sociedad expedida por la cámara de comercio.

El RUT se tramita ante la administración de impuestos y aduanas nacionales DIAN, diligenciado el formulario del R.U.T registro único tributario.

La solicitud del RUT debe ir acompañada de la constitución y el nombre del representante legal de la empresa, una vez recibido el RUT se dirige a la cámara de comercio para informar el número asignado y de esta forma ser incluido en el certificado de existencia y representación legal.

Trámite ante la administración municipal

Tramitar el permiso de planeación municipal ante la oficina de planeación municipal de la alcaldía de la ciudad de Barbosa. Este permiso es el documento que permite a todos los establecimientos comerciales, industriales o de servicios ejercer su actividad un espacio determinado y de acuerdo a lo estipulado por el plan de

ordenamiento territorial. Para obtener el permiso municipal se requiere los siguientes documentos.

- Copia del registro mercantil expedido por la cámara de comercio.
- Paz y salvo de la tesorería municipal del pago de impuestos de industria y comercio y predial.
- Certificado de permiso de uso de suelo por parte de la planeación
- Afiliación a la aseguradora de riesgos profesionales: Suramérica

Elegir el ARL y llenar la solicitud e vinculación a es la administradora de riesgos profesionales a la empresa a los empleadores. De acuerdo al grado o clase de riesgo al que son sometidos los afiliados, la aseguradora establece una tarifa de riesgo, la cual es un porcentaje total de la nómina, asumida por el empleador. Este valor se paga cada mes.

Afiliación del régimen de seguridad social

Inscribir a los trabajadores a alguna entidad promotora de salud (EPS). Los empleados elijen la cantidad promotora a al que se desean vincularse y el empleador adelanta el proceso de afiliación de la empresa y del trabajador, por medio del diligenciamiento de los formularios, los cuales son suministrados por la EPS elegida. Para la afiliación del trabajador deben diligenciarse formularios en original y dos copias. El original es para EPS, una copia para el empleador y otra para el trabajador.

Afiliación al fondo de pensiones y cesantías

Se afilia a los miembros de la empresa a un fondo de pensiones, elegido por el trabajador. La afiliación se realiza mediante el diligenciamiento de la solicitud de vinculación, suministrada por el fondo. Una vez vinculado se cancela mensualmente el 13,5% del salario devengado por cada trabajador (1/4 del valor en responsabilidad del empleado y $\frac{3}{4}$ del valor es responsabilidad del empleador).

Aportes parafiscales

Según el artículo 20 de la Ley 1607 de 2012 se creó el impuesto sobre la renta para la equidad, CREE. Teniendo como objetivo sustituir los aportes al SENA, ICBF y

salud, exonerando del pago de éstos a los aportantes sujetos del CREE, siempre y cuando tengan trabajadores que devenguen menos de diez salarios mínimos mensuales.

Afiliación de la empresa

Solicitud escrita, suministrada por la caja de compensación familiar, donde resalte el domicilio, NIT e información sobre el estado de afiliación. Adjunto a la solicitud se anexa. Fotocopia de la cedula, certificado de existencia y representación legal vigente si es persona jurídica, relación de los trabajadores (nombre completo, numero de cedula y remuneración), formulario diligenciado de afiliación de la empresa, formulario de afiliación del trabajador y de la persona a cargo.

Afiliación de la empresa

Presentar el formulario diligenciado de inscripción del trabajador y adjuntar documentos necesarios para inscribir las personas a cargo de los trabajadores. Una vez realizada la afiliación a la caja de compensación familiar, se debe pagar en los primeros días de cada mes el 9% del total devengado (4% para la caja de compensación familiar), de la nómina mensual. Este valor es asumido por el empleador.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. En el 2019, será una empresa líder en la producción y comercialización del hongo Orellana, basado en parámetros de calidad, higiene y salubridad, con las cuales se beneficiaran sus clientes y además apoyará el progreso social y empresarial de la región.

4.2.2 Misión. “ORELLANAS SANTANDEREANAS S.A.S” tiene como misión producir orellanas tecnicadas con las más estrictas normas de calidad e higiene que satisfaga los gustos y necesidades de nuestros clientes así como brindar empleos fortaleciendo la economía de la región.

4.2.3 Objetivos. Los objetivos están enfocados hacia siguientes factores:

- **Calidad:** brindar a los clientes el producto con calidad, higiene y mejoramiento continuo, para satisfacer los gustos y preferencias de los clientes.

- Crecimiento: consolidarse en el mercado actual, mediante la explotación de un producto orgánico y novedoso, utilizando los canales de comercialización mencionados en el estudio de mercados.
- Orientación hacia el cliente: satisfacer plenamente las necesidades y expectativas de los clientes en cuanto al consumo de productos alimenticios; ya que como política central el cliente es el principio y fin de la empresa.

4.2.4 Políticas. A continuación se describen las políticas de la empresa, para el personal y para la venta

Políticas de personal.

Cualquier cargo de la empresa se provee de acuerdo con un proceso de reclutamiento; el cual contará previamente con una entrevista preliminar, que ofrece la oportunidad de sondear las actitudes y comportamiento del aspirante; para luego realizar la selección basada en los resultados del anterior proceso. Seguido a la selección del personal, la empresa brindará, un programa de inducción que tiene como fin el conocimiento general de la empresa y las herramientas básicas para el buen funcionamiento.

Mantendrá un programa de capacitación técnica especializada en el mejoramiento y proceso de producción del hongo Orellana.

El personal laborará en horarios de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. de lunes a viernes y sábado de 8:00 a.m. a 12 m.

Los contratos serán elaborados con duración de 1 año, con periodo de prueba a dos meses, escala salarial que comenzará en un salario mínimo e irá ascendiendo de acuerdo con la carga laboral del empleado; las prestaciones de ley serán pagadas en su totalidad, otorgando además el subsidio de transporte, esto relacionado con los cargos de: gerente jefe de producción, operarios, secretaria general. El asesor contable se contratará por honorarios, y en las funciones de aseo y mensajería por prestación de servicios.

El jefe de producción se encargará del área operativa, es decir del normal funcionamiento de la finca donde se ubicará el proceso de siembra y producción del hongo y de la parte administrativa se encargará el gerente, realizando reuniones de

junta de socios donde se rendirán mutuamente los informes de las gestiones realizadas por cada cargo.

Políticas de venta.

Las políticas de ventas se constituyen en un factor de gran importancia en el momento de atraer clientes y manejar de una forma eficiente la cartera de la empresa. Las ventas se realizarán en forma directa y visita permanente a los diferentes supermercados de la ciudad, ofreciendo una excelente atención y rapidez en el servicio. Para la nueva empresa productora y comercializadora de hongo Orellana se dispondrá de las siguientes políticas:

La empresa hará un debido seguimiento a sus clientes (supermercados de cadena), con motivo de fortalecer la comercialización de los productos dentro de este mercado. La modalidad de pago será a contado y a crédito a 30 días por factura vencida. Los pedidos se entregarán a la semana de haberse realizado, teniendo en cuenta el tiempo de producción.

Políticas de compra.

Las políticas de compra la empresa realizará procesos de adquisición con proveedores preferiblemente afiliados a las Cámaras de Comercio, que aseguren el soporte y garantías del producto, manteniendo las condiciones de pago y precios justos, acordes con las leyes de oferta y demanda vigentes en el mercado.

Se buscará que la compra de los bienes, insumos, suministros y servicios sea oportuna, evitando riesgos por escasez o sobrecostos de inventario. En caso de realizar compras con proveedores exclusivos, éstas deberán ser revisadas periódicamente con el fin de evitar que la empresa quede desprotegida ante eventuales problemas de los mismos.

Se dará preferencia a aquellos proveedores que son fabricantes o representantes directos de los mismos productos y mantener la uniformidad en líneas y marcas. Se solicitarán cotizaciones locales y nacionales con el fin de efectuar la mejor decisión para la empresa, procurando la participación del mayor número de oferentes idóneos para garantizar una efectiva exposición al mercado.

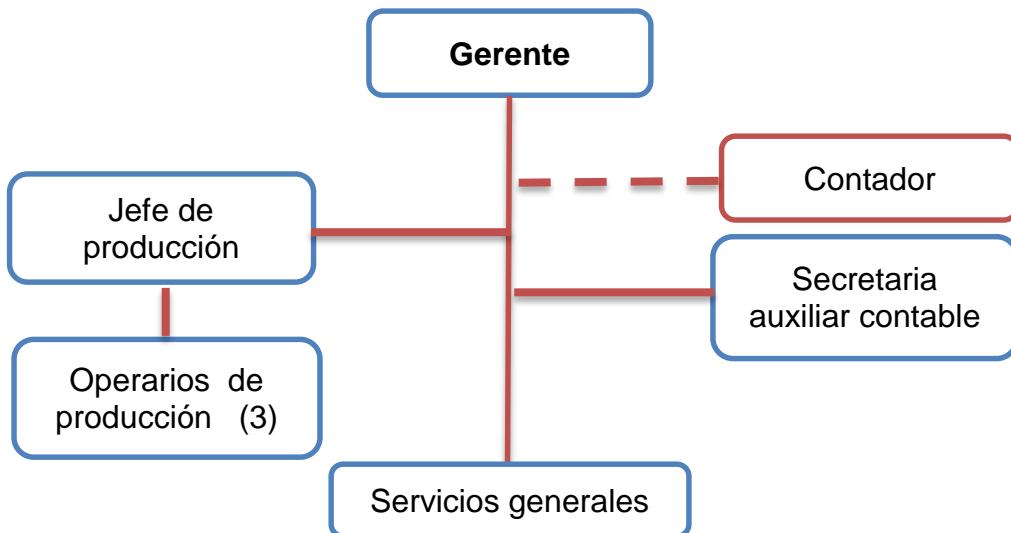
4.3 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La empresa ORELLANAS SANTANDERANAS S.A.S. está conformada por dos áreas, una administrativa y otra operativa. Su división facilita el desarrollo de las actividades propias de la organización y garantiza el desarrollo de los objetos empresariales.

4.3.1 Organización del recurso humano y organigrama general de la empresa.

El organigrama es una estructura de autoridad donde se representan los cargos. En ORELLANAS SANTANDERANAS S.A.S., empresa productora de Orellana, tendrá inicialmente la siguiente estructura organizacional:

Figura 20. Organigrama ORELLANAS SANTANDERANAS S.A.S.



4.3.2 Descripción cargos

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
GERENTE	SALARIO \$1'800.000			
DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO:			
SUPERVISA A: Secretaria, Operarios, jefe de producción	No CARGOS IGUALES: 1			
<p>FUNCIÓN PRINCIPAL: Ejercer la representación legal de la empresa, dirigir el personal, controlar su desempeño y realizar gestión comercial y administrativa en la introducción del nuevo producto al mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asignar metas y establecerlas para el desarrollo de las mismas. <input type="checkbox"/> Ejecutar y hace ejecutar los acuerdos y resoluciones de la Junta Directiva. <input type="checkbox"/> Celebrar por si solos los contratos que interesan a la empresa, siempre y cuando no excedan de cinco (5) salarios mínimos. <input type="checkbox"/> Designar los empleados que se requieren para el normal funcionamiento de la compañía y señalarles su remuneración <input type="checkbox"/> Presentar a la junta directiva el balance general al finalizar el año, el proyecto de distribución de útiles y un informe sobre todos los asuntos de su cargo cada mes. <input type="checkbox"/> Conferir poderes generales e investir a los apoderados, exclusivamente de las facultades necesarias e indispensables, para que puedan cumplir con el mandato encomendado. <input type="checkbox"/> Convocar a la junta directiva a reuniones extraordinarias cuando lo juzgue conveniente o necesario y hacer las convocatorias del caso cuando lo ordenen los estatutos <input type="checkbox"/> Tomar todas las medidas que reclame la conservación de los bienes de la empresa, vigilar la actividad de los empleados de la administración de la empresa e impartirles órdenes e instrucciones que exija la buena marcha de la misma. <input type="checkbox"/> Comparecer en proceso judicial o administrativo así como instaurar o iniciar toda clase de procesos judiciales o administrativos, interponer toda clase de recursos o incidentes o desistir de estos o de las acciones iniciadas, siempre actuando en defensa de los intereses de la empresa. <input type="checkbox"/> Controlar eventualmente servicios de celaduría, cuidado y aseo de la oficina e instalaciones en general. <p>Publicar la marca de la institución.</p>				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
	SALARIO \$1'800.000			
ELABORADO POR:				
Conocimientos:				
Educación: haber realizado estudios universitarios en Gestión Empresarial, Ingeniero Industrial, Administración de Empresas o Economía				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: Análisis de situaciones y toma de las mejores decisiones.				
Manual: realiza movimientos sencillos.				
Responsabilidad				
Responde por las actividades administrativas de la empresa.				
Responde por los materiales y equipos existentes en la empresa.				
Responde por el manejo de información confidencial.				
Responde en la dirección del personal a cargo.				
Responde por las relaciones de la empresa con sus clientes.				
Responde por el nivel de ventas e introducción del producto.				
Esfuerzo				
Mental: requiere concentración, exigente revisión y aprobación de documento y control de actividades Planear acciones de acuerdo a las mejores oportunidades existentes y determinar la mejor manera de conducir la organización.				
Físico: Asistir a las diferentes actividades de la organización (reuniones, invitaciones), supervisar de manera ocasional los diferentes trabajos de la empresa, ejecutar las decisiones planeadas, revisar y presentar los informes y revisar la documentación de seguridad de la empresa mensualmente.				
Condiciones de Trabajo:				
Condiciones ambientales normales, no presenta ningún riesgo de accidente.				
Enfermedades laborales:				
(Problemas en la espalda, en las muñecas, en la visión, estrés) e inseguridad pro parte de grupos revolucionarios bandas delincuenciales fuera de la empresa.				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO: JEFE DE PRODUCCIÓN	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
	SALARIO \$1'500.000			
DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO: OPERATIVO			
SECCIÓN: OPERACIONES	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE			
SUPERVISA A:, Operarios,	No CARGOS IGUALES: 1			
<p>FUNCIÓN PRINCIPAL: Proyectar, planificar, calcular, y controlar las instalaciones del área operativa, los procesos, las maquinarias e instrumentos de la misma y en lo personal, en la que se involucra la transformación de las materias primas y empackado del producto final.</p>				
<p>Detalle de Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir los diferentes procesos que se deben seguir en el proceso de producción. • Velar y cuidar las instalaciones de la nave, es decir donde se ubicara todo el proceso de la producción de la Orellana. • Cumplir las normas del reglamento de trabajo y utilizar las dotaciones asignadas por la empresa para el ejercicio de sus funciones. • Informar al gerente sobre cualquier anomalía que pueda afectar la producción. • Supervisar el trabajo de los operarios. • Separar los pedidos para los diferentes clientes. • Responder por el cuidado de la parcela donde se ubicara la nave. • Presentar informes de producción mensualmente al gerente. 				
ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Hoja de Especificaciones				
Conocimientos:				
Educación: Profesional en Ingeniería de Alimentos, Ingeniero Agrónomo, Profesional en Gestión Agropecuaria.				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: requiere habilidad mental alta.				
Manual: ejecuta labores con alta habilidad manual.				
Responsabilidad				
Responde por el adecuado desarrollo del proceso de producción.				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
JEFE DE PRODUCCIÓN	SALARIO \$1'500.000			
<p>Responde por el manejo de información confidencial. Responde por la calidad y buena presentación del producto. Responde por las instalaciones de la finca donde se ubicara el proceso de producción. Responde por el manejo de los equipos y herramientas utilizadas en la producción.</p>				
<p>Esfuerzo Mental: requiere concentración, exigente revisión y aprobación de documento y control de actividades Planear acciones de acuerdo a las mejores oportunidades existentes y determinar la mejor manera de conducir la organización. . Físico: Asistir a las diferentes actividades de la organización (reuniones, invitaciones), supervisar de manera ocasional los diferentes trabajos de la empresa, ejecutar las decisiones planeadas, revisar y presentar los informes y revisar la documentación de seguridad de la empresa mensualmente.</p>				
<p>Condiciones de Trabajo: Condiciones ambientales normales, no presenta ningún riesgo de accidente. Enfermedades laborales: (Problemas en la espalda, en las muñecas, en la visión, estrés) e inseguridad pro parte de grupos revolucionarios bandas delincuenciales fuera de la empresa</p>				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
SECRETARIA GENERAL	SALARIO \$ 800.000			
DIVISIÓN: ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN: ADMINISTRATIVA	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE			
SUPERVISA A: Secretaria, Operarios, jefe de producción	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: Recibir, radicar, transcribir, despachar los documentos y correspondencia en general las funciones que le competen a su cargo.				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
SECRETARIA GENERAL	SALARIO \$ 800.000			
DETALLE DE FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Responder por los documentos como facturas, memos, pedidos, hojas de vida, etc. ➤ Recordar al gerente reuniones, y citas con los clientes u otras personas ➤ Contestar las llamadas y anotar los pedidos. ➤ Contestar la correspondencia oportunamente. ➤ Archivar inmediatamente los documentos para una mejor organización. ➤ Mantener al día los auxiliares de contabilidad. ➤ Elaborar liquidación de facturas, nomina, demás documentos relacionados con la actividad de la empresa. ➤ Apoyar en las tareas administrativos de las dependencias de al gerencia <p>Realizar otras tareas solicitadas por el Gerente de la unidad</p>				
Conocimientos:				
Educación: Bachiller comercial o Académico, capacitación SENA en contabilidad.				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: organiza su trabajo en forma sencilla.				
Manual: realiza movimientos sencillos.				
Responsabilidad				
<p>Responde por el manejo de imagen de la empresa</p> <p>Responsabilidad en el manejo de información confidencial.</p> <p>Responsable de la correcta digitación y la elaboración de comprobantes a su cargo.</p> <p>Responde por documentos y dineros a su cargo.</p> <p>Responsable de implementos de oficina.</p> <p>Responde por los registros contables y su información verídica..</p>				
Esfuerzo				
Mental: Planear, coordinar e informar				
Físico: Verificar, organizar, realizar cotizaciones, registrar y reportar.				
Condiciones de Trabajo:				
Oficina acondicionada para el desempeño en condiciones óptimas para su labor, espacio limpio, organizado con suficiente luz, agua y acondicionamiento mental y elementos acondicionados para sus necesidades fisiológicas				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
SECRETARIA GENERAL	SALARIO \$ 800.000			

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 1	SALARIO \$644.350			
DIVISIÓN: OPERATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN			
SUPERVISA A:	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: Cumplir con las tareas asignadas dentro del proceso de siembra e incubación.				
DETALLE DE FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargarse de la desinfección del área de trabajo, equipo y herramientas. ➤ Pasteurización del sustrato. ➤ Escurrido y enfriamiento del sustrato. ➤ Corte de bolsas plásticas para la siembra. ➤ Siembra de semilla en el sustrato. ➤ Empaque de sustrato en bolsas ➤ Amarre manual de bolsas donde está ubicado el sustrato. ➤ Almacenamiento de bolsas en el área de incubación ➤ Inspección y germinación del hongo. 				
Conocimientos:				
Educación: Bachiller comercial o Académico, capacitación SENA en producción agropecuario				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: acatar órdenes y seguir instrucciones.				
Manual: realizar movimientos y acciones relacionadas con sus labores agrícola y productiva.				
Responsabilidad				
Responde por los resultados productivos de cosecha				
Responsabilidad en el manejo de herramientas				
Responsable del cumplimiento de dosis y cantidades en cada proceso				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 1	SALARIO \$644.350			
Esfuerzo				
Mental: recepción y cumplimientos de instrucciones				
Físico: desarrollar las acciones del proceso productivo, manejar herramientas y equipos de medición				
Condiciones de Trabajo:				
Aire libre, dentro de los invernaderos, lugares húmedos con exposición a materiales químicos				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 2	SALARIO \$644.350			
DIVISIÓN: OPERATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN			
SUPERVISA A:	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: cumplir con las tareas asignadas dentro del proceso de Producción, cosecha y empaque.				
Detalle de Funciones:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trasladar el sustrato al área de producción. ➤ Inspección de la temperatura y humedad ➤ Regar o asperjar área de producción. ➤ Cosechar los hongos. ➤ Observar el estado del micelio (hongo) ➤ Limpiar y seleccionar los hongos. 				
Conocimientos:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 2	SALARIO \$644.350			
Educación: Bachiller comercial o Académico, capacitación SENA en producción agropecuario				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: acatar órdenes y seguir instrucciones.				
Manual: realizar movimientos y acciones relacionadas con sus labores agrícola y productiva.				
Responsabilidad				
Responde por los resultados productivos de cosecha				
Responsabilidad en el manejo de herramientas				
Responsable del cumplimiento de dosis y cantidades en cada proceso				
Esfuerzo				
Mental: recepción y cumplimientos de instrucciones				
Físico: desarrollar las acciones del proceso productivo, manejar herramientas y equipos de medición				
Condiciones de Trabajo:				
Aire libre, dentro de los invernaderos, lugares húmedos con exposición a materiales químicos				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 3	SALARIO \$644.350			
DIVISIÓN: OPERATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: JEFE DE PRODUCCIÓN			
SUPERVISA A:	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: cumplir con las tareas asignadas dentro del proceso de empaque.				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Operario de producción 3	SALARIO \$644.350			
<p>DETALLE DE FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ • Limpiar y seleccionar los hongos. ➤ • Empacar la producción. ➤ • Etiquetar ➤ • Refrigerar la producción. ➤ • Mantener sus herramientas y equipos en buen estado. 				
<p>Conocimientos:</p> <p>Educación: Bachiller comercial o Académico, capacitación SENA en producción agropecuario</p>				
<p>Experiencia: 1 Año</p>				
<p>Habilidades</p> <p>Mental: acatar órdenes y seguir instrucciones.</p> <p>Manual: realizar movimientos y acciones relacionadas con sus labores agrícola y productiva.</p>				
<p>Responsabilidad</p> <p>Responde por los resultados productivos de cosecha</p> <p>Responsabilidad en el manejo de herramientas</p> <p>Responsable del cumplimiento de dosis y cantidades en cada proceso</p>				
<p>Esfuerzo</p> <p>Mental: recepción y cumplimientos de instrucciones</p> <p>Físico: desarrollar las acciones del proceso productivo, manejar herramientas y equipos de medición</p> <p>Condiciones de Trabajo:</p> <p>Aire libre, dentro de los invernaderos, lugares húmedos con exposición a materiales químicos</p>				
<p>ELABORADO POR:</p>				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO:	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
Auxiliar de servicios generales	SALARIO \$644.350			
DIVISIÓN: OPERATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE			
SUPERVISA A:	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: cumplir con las tareas asignadas dentro del proceso de aseo e higiene de sus instalaciones				
<p>DETALLE DE FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar el aseo en las diferentes zonas del área administrativa. ➤ Velar por la higiene en baños y zonas comunes. ➤ Prestar servicio de cafetería. ➤ Limpiar los muebles de oficina. ➤ Utilizar eficientemente los insumos suministrados para el desarrollo de sus funciones. ➤ Mantener los enseres en buen estado y hacer uso adecuado de ellos. ➤ Prestar servicios de mensajería cuando se le solicite. 				
Conocimientos:				
Educación: educación básica				
Experiencia: 1 Año				
Habilidades				
Mental: acatar órdenes y seguir instrucciones.				
Manual: realizar movimientos y acciones relacionadas con sus labores				
Responsabilidad				
Responde por los insumos y elementos suministrados para el desarrollo de sus labores.				
Responsabilidad en el manejo de herramientas				
Responsable de la higiene y aseo de la empresa				
Esfuerzo				
Mental: recepción y cumplimientos de instrucciones				
Físico: relacionado con acciones propias de sus funciones				
Condiciones de Trabajo:				
Sitio cerrado - abierto, en un ambiente con calor o frio y/o humedad, con agentes contaminantes, tales como: detergentes, polvo, químicos y ruidos.				
ELABORADO POR:				

ORELLANAS DE SANTANDEREANAS S.A.S				
Manual de Funciones				
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO	DÍA	MES	AÑO
	SALARIO			
DIVISIÓN: OPERATIVA	DEPARTAMENTO:			
SECCIÓN:	CARGO JEFE INMEDIATO: GERENTE			
SUPERVISA A:	No CARGOS IGUALES: 1			
FUNCIÓN PRINCIPAL: organizar y analizar la información contable y de impuestos con el fin de obtener la consolidación de los Estados Financieros y el cumplimiento de las obligaciones tributarias.				
DETALLE DE FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyar a la secretaria auxiliar contable con sus funciones. ➤ Verificar los registros contables realizados por el auxiliar ➤ Elaborar estados financieros mensuales con información oportuna y verídica ➤ Elaborar los informes que requieran las entidades públicas y privadas de control ➤ Prestar informes financieros y contables al gerente ➤ Apoyar la toma de decisiones del gerente 				
Conocimientos:				
Educación: profesional en contaduría pública titulado y con tarjeta profesional				
Experiencia: 2 Año				
Habilidades				
Mental: análisis de información cuantitativa.				
Manual: movimientos sencillos				
Responsabilidad				
Responde por la información registrada en los estados financieros				
Responsabilidad en la información que se suministre a entidades tributarias				
Esfuerzo				
Mental: Cargo de Nivel Profesional de Complejidad Promedio que exige Esfuerzo Mental y /o Visual.				
Físico: mínimo				
Condiciones de Trabajo:				
Sitio cerrado en un ambiente apropiado, con los elementos, muebles y equipos necesarios para llevar a cabo sus labores.				
ELABORADO POR:				

4.3.3 Asignación salarial. La asignación salarial para la empresa productora y comercializadora el hongo, estará compuesta por un salario devengado por los empleados, según su cargo.

En el cargo de gerente , también se efectuaran funciones de venta, las cuales fueron descritas en el manual de funciones, estos cargos se fusionarán debido a que la empresa inicia sus actividades, y se recurrirá a ampliar su personal a medida que la empresa progrese.

Cuadro 60. Asignación salarial

CARGOS	CANT,	TIPO DE CONTRATO	SALARIO
Gerente	1	Termino fijo	1.900.000
Secretaria	1	Termino fijo	800.000
Jefe de producción	1	Termino fijo	1.800.000
Operario	3	Termino fijo	750.000
Servicios generales	1	Termino fijo	689.455
Contador	1	Prestación de servicios	300.000

En la parte administrativa se utilizara los servicios de un contador externo, el cual se remunerara por honorarios con \$300.000 mes.

La base de prestaciones sociales según ley 1607 de 2012 es la siguiente:

- ✓ Cesantías (8.33%)
- ✓ Prima (8.33%)
- ✓ Vacaciones (4.17%)
- ✓ Intereses sobre las cesantías (1%)
- ✓ Riesgos profesionales (0.52%)
- ✓ Salud (12.5%)
- ✓ Pensión (16%)
- ✓ Aporte a caja de compensación familiar 4%

De igual forma los empleados que ganen menos de dos salarios mínimos, según la ley tendrán derecho a unas dotaciones consistentes en:

- ✓ Overoles de dril (blancos / azules)
- ✓ Botas De Caucho Antideslizantes blancas
- ✓ Guantes de caucho calibre 35
- ✓ Delantales de caucho blancos
- ✓ Cachuchas o gorros blancos
- ✓ Delantal de tela
- ✓ Tapabocas desechables por 50 unidades
- ✓ Zapatos de material

Cuadro 61. Estructura salarial de los contratos a término fijo (en pesos \$)

	SUELDO BASE	AUXILIO TRASPORTE	TOTAL DEVENGADO	TOTAL DEDUCIDO	NETO PAGADO	PREST. SOCIALES	NOMINA MENSUAL
Gerente	1.900.000		1.900.000	152.000	1.748.000	1.024.771	2.772.771
Secretaria	800.000	77.700	877.700	64.000	813.700	444.898	1.258.598
Jefe de producción	1.700.000		1.700.000	136.000	1.564.000	916.900	2.480.900
operario 1	750.000	77.700	827.700	60.000	767.700	417.930	1.185.630
operario 2	750.000	77.700	827.700	60.000	767.700	417.930	1.185.630
operario 3	750.000	77.700	827.700	60.000	767.700	417.930	1.185.630
Servicios generales	689.455	77.700	767.155	55.156	711.999	385.275	1.097.273

Fuente: autores del proyecto

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija. Son todos aquellos activos tangibles requeridos para el funcionamiento de la empresa y contempla los siguientes rubros: maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina, herramientas.

5.1.1.1 Terreno. Para este proyecto de cultivo de orellanas se cuenta con un terreno propiedad de los socios, el terreno tiene una dimensión de 25 m x 36 metros, avaluado en \$30.000.000 precio comercial.

5.1.1.2 Construcción. Para la producción eficiente de orellanas se requiere realizar una construcción adecuada, conforme a los planos descritos en estudio técnico, esta construcción se estima en 33.000.000 distribuidos de la siguiente forma:

Cuadro 62. Inversión en terreno y construcción (valores dados en \$)

ESPACIO	Valor	DIMENSIONES
ÁREA DE PRODUCCIÓN		112,32 m²
Área de almacenamiento insumos, herramientas y preparación de sustratos	\$ 6.000.000	24 m ²
Área de siembra.	\$ 2.000.000	1,68 m ²
Área de incubación	\$ 3.000.000	24, 96 m ²
Área de fructificación	\$ 3.000.000	32,24 m ²
Área de pos cosecha, clasificación y empaque	\$ 5.000.000	7,2 m ²
Área de refrigeración	\$ 1.500.000	2 m ²
Área de vestier y zona de aseo	\$ 1.500.000	6 m ²
Zonas comunes	\$ 1.000.000	14,24 m ²
ÁREA ADMINISTRATIVA	\$ 10.000.000	24 m²
TOTAL CONSTRUIDO	\$ 33.000.000	136,32 m²

Fuente: proyectos Ingeniería y desarrollo Barbosa

5.1.1.3 Maquinaria y equipos. Para poder producir orellanas se debe tener en cuenta las siguientes necesidades, en relación a los equipos y maquinas que facilitan el proceso y aportan a la calidad del mismo.

Cuadro 63. Inversión fija, maquinaria y equipos (valores dados en \$)

	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	V TOTAL
Cuarto frio referencia TSF-72SD	1	1.500.000	1.500.000
Báscula electrónica referencia EQM -200/400-W	2	229.000	458.000
Marmita de cocción referencia TC-100	1	7.200.000	7.200.000
Termómetro Digital Automático Resistente Agua Preciso	2	16.000	32.000
Botiquín Metálico Pared Primeros Auxilios Dotado Emergencia	4	100.000	400.000
Extintor Multipropósito de 20 libras	4	55.000	220.000
TOTAL			9.810.000

5.1.1.4 Muebles y enseres. Los muebles y enseres están conformados por los elementos necesarios para el trabajo normal, en este caso son los siguientes:

Cuadro 64. Inversión fija, muebles y enseres (valores dados en \$)

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	V TOTAL
Contenedor rectangular 128 litros con ruedas imusa	6	85.000	510.000
Canastilla plástica desarmable	30	19.500	585.000
Mesa de trabajo acero inoxidable calibre 20 con patas y entrepaño en acero tipo 304, de 100 cm de ancho 90 cm de alto y 60 cm de fondo	6	410.000	2.460.000
Estante metálico cromado fijo 120x45 cms 4 niveles	12	315.000	3.780.000
Platón cuadrado #1 - 10 litros blanca vanyplas	20	15.000	300.000
Aspersor graduable manual	3	80.000	240.000
Balde plástico de 10 litros	6	3.500	21.000
Punto ecológico x 3 papeleras 10 lt estra	1	250.900	250.900
Carro limpieza con escurridor amarillo	1	90.000	90.000
Enseres (escobas, traperos, cepillos, limpiones otros)	1	200.000	200.000
Otros	1	200.000	200.000
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Escritorio con archivador	2	350.000	700.000
Archivador Nápoles 4 Gavetas	1	350.000	350.000
Papelera Pedal 5 Lt Home Collection	3	30.000	90.000
Silla Escritorio C/Brazos Karson	2	78.000	156.000
Silla interlocutora plástica negra Asenti	4	60.000	240.000
Sofá esquinero bika siena ónix	1	1.900.000	1.900.000
Punto Ecológico x 3 Papeleras 10 Lt Estra	1	250.900	250.900
Carro limpieza con escurridor amarillo	1	90.000	90.000
enseres (escobas, traperos, cepillos, limpiones otros)	1	200.000	200.000
otros	1	500.000	500.000
TOTAL			13.113.800

5.1.1.5 Equipos de oficina. Son aquellos equipos tecnológicos que facilitan las funciones administrativas, favoreciendo el desarrollo de las actividades del personal.

Cuadro 65. Inversión fija, equipos de oficina (valores dados en \$)

	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	V TOTAL
computador Todo En Uno C260 Intel Celeron J1800 Windows 8 Blanco	2	980.000	1.960.000
Televisor Led 32 Pulgadas hd A85 AOC	1	650.000	650.000
Impresora Hp Officejet Pro 6830 Escaner Fax	1	362.000	362.000
Teléfono Inalámbrico Contestadora Kx-tgc222 Dect Panasonic	2	168.000	336.000
Otros	1	500.000	500.000
TOTAL			3.808.000

Fuente: compu-soluciones L y G.

5.1.1.6 Herramientas. Son los utensilios requeridos para el adecuado funcionamiento del área operativa de la empresa, como palas y carretas para el manejo de las plantas pre y pos cosecha.

Cuadro 66. Herramientas (valores dados en \$)

	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	V TOTAL
-			
Pala redonda pequeña con mango en madera 45 cm	4	15.000	60.000
Manguera espiral ergonómica 8 metros Ergo	2	48.000	96.000
Tijeras Para Jardinería Punta Curva 8 Pulgadas	3	12.000	36.000
Bisturí Industrial Craftsman Importado	6	20.000	120.000
TOTAL			312.000

5.1.1.6 Total de inversión fija. Son aquellas inversiones que tiene una vida útil mayor a un año se deprecian, tal es el caso de las maquinarias y equipos, edificios, muebles, enseres, y otro,

Cuadro 67. Total inversión fija (valores dados en \$)

ESPECIFICACIÓN	VALOR \$	PROPORCIÓN
Muebles y enseres	13.113.800	14,6%
Herramientas	312.000	0,3%
Equipo de cómputo y telecomunicaciones	3.808.000	4,2%
Maquinaria y equipo	9.810.000	10,9%
Terrenos	30.000.000	33,3%
Edificaciones y adecuaciones	33.000.000	36,6%

ACTIVO FIJO	90.043.800	100%
--------------------	------------	------

5.1.2 Inversión diferida. Se relacionan con los gastos que se hacen antes de la puesta en marcha de la empresa, correspondientes a la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto tales como: el estudio de factibilidad, supervisión del proyecto entre otros.

Cuadro 68. Inversión diferida.

CONCEPTO	VALOR (\$) ANUAL
Estudios previos	2.000.000
Gastos de constitución	725.050
Software de oficina	800.000
Papelería (resmas, libros de contabilidad, carpetas,	300.000
Publicidad inicial (evento de lanzamiento)	4.000.000
Plan de mitigación ambiental	3.000.000
Uso de suelos	630.000
imprevistos	1.000.000
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	12.455.050

Cuadro 69. Especificación de os gastos de constitución

CONCEPTO	VALOR (\$)
Certificado de bomberos	18.600
Certificado de existencia y representación legal	5.600
Certificado de matricula	4.700
Creación de la cuenta bancaria	50.000
Elaboración de documento privado	15.000
Formulario de inscripción en cámara de comercio	6.700
Registro en cámara de comercio	570.000
Tramitar el certificado de homonimia en la cámara de comercio: es aquel que certifica que el nombre de la empresa no existe	2.800
Valor notaria para autenticar documento privado	1.650
Otros	50.000
TOTAL GASTOS DE CONSTITUCIÓN	725.050

5.1.3 Inversión capital de trabajo. Corresponde al capital necesario para la operación normal de la empresa en el primer mes de producción.

Para determinar el monto de capital de trabajo necesario se procede a cuantificar los costos operativos, los gastos de administración y ventas y gastos financieros.

5.1.3.1 Costos de producción. Están conformados por mano de obra directa, CIF, materia prima como la producción de Orellana se da cada 3 meses se proyectan los costos a cuatro (4) trimestres.

5.1.3.1.1 Materias primas. En la producción de Orellana las materias primas están compuestas básicamente por el sustrato y la semilla

Cuadro 70. Materias primas

CONCEPTO	MEDIDA	PRECIO	CANT/BANDEJA	CANT/AÑO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Hoja de maíz	Kg	\$ 1.263	0,025	1.165	1.470.956	122.580
Pasto seco	Kg	\$1.225	0,0125	583	713.632	59.469
Aserrín	Kg	\$ 450	0,0125	583	262.151	21.846
Salvado de trigo	Kg	\$ 1.038	0,175	8.156	8.461.639	705.137
Cal	gr	\$ 0,18	0,05	2.330	419	35
Micelio	gr	\$ 13	2,5	116.511	1.468.043	122.337
Total					12.376.841	1.031.403

5.1.3.1.2 Mano obra directa. En este proceso se necesita (3) tres operarios los cuales hacen parte directa del proceso de producción.

Cuadro 71. Mano de obra directa

CARGO	SUELDO BÁSICO	DIAS TRAB.	DEVENGADO \$			DEDUCCIONES \$			NETO PAGADO \$
			BÁSICO	AUX TRANS	TOTAL DEVEN.	SALUD	PENSIÓN	TOTAL DEDU.	
Operador 1	750.000	30	750.000	77.700	827.700	30.000	30.000	60.000	767.700
Operador 2	750.000	30	750.000	77.700	827.700	30.000	30.000	60.000	767.700
Operario 3	750.000	30	750.000	77.700	827.700	30.000	30.000	60.000	767.700
Monina mensual	2.250.000		2.250.000	233.100	2.483.100	90.000	90.000	180.000	2.303.100
Prestaciones sociales									1.253.790
Nomina mes									3.556.890
Nomina anual									42.682.676
Provisión capital									3.556.890

Cuadro 72. Prestaciones sociales

CONCEPTO	VALOR \$
Cesantías	206.842
Prima de servicios	206.842
Vacaciones	93.825
Intereses sobre las cesantías	2.068
C.C.F.	90.000
Riesgos Profesionales	12.962
Salud Empresa	281.250

Pensión Empresa	360.000
Total	1.253.790

5.1.3.1.3 Costos indirectos fabricación. Comprenden aquellos costos de producción que no están inmerso directamente en el producto pero que son fundamentales para obtener calidad.

1) Mano de obra indirecta

Cuadro 73. Mano de obra indirecta

CARGO	SUELDO BÁSICO	DIAS TRAB.	DEVENGADO \$			DEDUCCIONES \$			NETO PAGADO \$
			BÁSICO	AUX TRANS	TOTAL DEVEN.	SALUD	PENSIÓN	TOTAL DEDU.	
Jefe producción	1.700.000	30	1.700.000		1.700.000	68.000	68.000	136.000	1.564.000
Nómina mensual	1.700.000	30	1.700.000		1.700.000	68.000	68.000	136.000	1.564.000
Prestaciones sociales									916.900
Nomina mes									2.480.900
Nomina anual									29.770.801
Provisión capital									2.480.900

Cuadro 74. Prestaciones sociales

CONCEPTO	VALOR \$
Cesantías	141.610
Prima de servicios	141.610
Vacaciones	70.890
Intereses sobre las cesantías	1.416
C.C.F.	68.000
Riesgos Profesionales	8.874
Salud Empresa	212.500
Pensión Empresa	272.000
Total	916.900

2) Materiales indirectos

Cuadro 75. Materiales indirectos (valores dados en \$)

CONCEPTO	MEDIDA	PRECIO	CANT/ BANDEJA	CANT/AÑO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100	Bolsa	43,5	0,5	23.302	1.013.649	84.471
Ligas de caucho x 1.000	caucho	14,15	0,5	23.302	329.727	27.477
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	bandeja	50	1	46.605	2.330.228	194.186
papel vinipel x 300 m	metros	60	0,5	23.302	1.398.137	116.511
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	unidad	205	1	46.605	9.553.933	796.161

papel periódico blanco	unidad	300	0,083	3.868	1.160.453	96.704
Total					15.786.127	1.315.511

3) Insumos indirectos

Cuadro 76. Insumos indirectos (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Bolsas basuras	60.000	5.000
Clorox desinfectante regular X 3800	130.800	10.900
Creolina	74.400	6.200
Detergente en polvo X 2300 gr	84.000	7.000
Esponjas para refregar x 15	96.000	8.000
Hipoclorito puro 100cc	86.400	7.200
Jabón lavaplatos 3500 gr	80.400	6.700
Jabones antibacterial manos	312.000	26.000
Paños multiusos Bom Bril x 2 unidades	92.400	7.700
Papel higiénico x 24	336.000	28.000
TOTAL	1.352.400	112.700

Cuadro 77. Servicios del área de producción (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Agua planta de producción 70%	360.000	30.000
Luz planta de producción 50%	900.000	75.000
TOTAL SERVICIOS	1.260.000	105.000

4) Depreciación

Cuadro 78. Depreciación (valores dados en \$)

CONCEPTO	VALOR DE COMPRA	VALOR DE SALVAMENTO	VALOR A DEPRECIAR	DEPRECIACIÓN	CAPITAL DE TRABAJO
Muebles y enseres	13.113.800	1.311.380	11.802.420	2.360.484	196.707
Maquinaria y equipo	10.122.000	1.012.200	9.109.800	910.980	75.915
Equipo de cómputo y telecomunicaciones	3.808.000	380.800	3.427.200	685.440	57.120
Edificaciones	33.000.000	3.300.000	29.700.000	2.970.000	247.500
TOTAL	90.043.800	6.004.380	84.039.420	6.926.904	577.242

5) Otros costos indirectos

Cuadro 79. Dotaciones (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Overoles de dril (blancos / azules)	252.000	21.000
Botas De Caucho Antideslizantes blancas	270.000	22.500
Guantes de caucho calibre 35	58.500	4.875
Delantales de caucho blancos	315.000	26.250
Cachuchas o gorros blancos	31.500	2.625
Delantal de tela	37.500	3.125
Tapabocas desechables por 50 unidades	64.800	5.400
Zapatos de material	105.000	8.750
TOTAL	1.134.300	94.525

Cuadro 80. Otros costos indirectos (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Mantenimiento de maquinarias	600.000	50.000
Seguros de maquinaria y equipos	117.720	9.810
Trasporte de materiales	2.400.000	200.000
COSTO UNITARIO	3.117.720	259.810

6) Resumen de costos indirectos de producción

Cuadro 81. Resumen de costos indirectos de producción (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Mano de obra indirecta	29.770.801	2.480.900
Materiales indirectos	17.138.527	1.315.511
Insumos indirectos	2.612.400	217.700
Depreciación	6.926.904	577.242
dotaciones	1.134.300	94.525
otros costos C.I.F	3.117.720	259.810

TOTAL	60.700.653	4.945.688
--------------	-------------------	------------------

5.1.3.1.4 Total costos de producción. Estos costos los integran tanto los costos directos como los indirectos.

Cuadro 82. Total costos de producción de orellanas (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Materia prima	12.376.841	1.031.403
Mano de obra directa	42.682.676	3.556.890
Costos indirectos de producción	60.700.653	4.945.688
Total	115.760.169	9.533.981

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Son egresos que se tienen con motivo y razón de las operaciones administrativas y comerciales de la empresa, lo cuales no están inmersos en el producto pero son necesarios para poder llevar el producto al mercado.

1) Gastos de personal administrativo y ventas

Cuadro 83. Gastos de personal administrativo y ventas

CARGO	SUELDO BÁSICO	DIAS TRAB.	DEVENGADO \$			DEDUCCIONES \$			NETO PAGADO \$
			BÁSICO	AUX TRANS	TOTAL DEVEN.	SALUD	PENSIÓN	TOTAL DEDU.	
Gerente	1.900.000	30	1.900.000	-	1.900.000	76.000	76.000	152.000	1.748.000
Secretaria	800.000	30	800.000	77.700	877.700	32.000	32.000	64.000	813.700
Monina mensual	2.700.000	150	2.700.000	77.700	2.777.700	108.000	108.000	216.000	2.561.700
Prestaciones sociales									1.469.668
Nomina mes									4.031.368
Nomina anual									48.376.419
<u>Provisión capital</u>									4.031.368

Cuadro 84. Prestaciones sociales

CONCEPTO	VALOR \$
Cesantías	231.382
Prima de servicios	231.382
Vacaciones	112.590
Intereses sobre las cesantías	2.314
C.C.F.	108.000
Riesgos Profesionales	14.500

Salud Empresa	337.500
Pensión Empresa	432.000
Total	1.469.668

2) Gastos de personal por prestación de servicios

Cuadro 85. Gastos de personal por prestación de servicios (valores en \$)

Descripción del cargo	Cantidad	Valor Anual \$	Capital de trabajo
Contador	1	3.600.000	300.000
Total		3.600.000	300.000

3) Gastos de personal operativo

Cuadro 86. Gasto de personal operativo

CARGO	SUELDO BÁSICO	DIAS TRAB.	DEVENGADO \$			DEDUCCIONES \$			NETO PAGADO \$
			BÁSICO	AUX TRANS	TOTAL DEVEN.	SALUD	PENSIÓN	TOTAL DEDU.	
Servicios generales	689.455	30	689.455	77.700	767.155	27.578	27.578	55.156	711.999
Monina mensual	689.455	30	689.455	77.700	767.155	27.578	27.578	55.156	711.999
Prestaciones sociales									385.275
Nomina mes									1.097.273
Nomina anual									13.167.280
Provisión capital									1.097.273

Cuadro 87. Prestaciones sociales

CONCEPTO	VALOR \$
Cesantías	63.904
Prima de servicios	63.904
Vacaciones	28.750
Intereses sobre las cesantías	639
C.C.F.	27.578
Riesgos Profesionales	4.005
Salud Empresa	86.182
Pensión Empresa	110.313
Total	385.275

4) Gastos de funcionamiento

Cuadro 88. Gastos de funcionamiento (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Elementos de higiene y aseo	240.000	20.000
Gastos de publicidad	2.500.000	208.333
papelería para oficina	600.000	50.000

Suministros de oficina	720.000	60.000
trasporte producto a mercado	3.000.000	250.000
TOTAL GASTOS	7.060.000	588.333

5) Gastos amortizables

Cuadro 89. Gastos iniciales amortizables

CONCEPTO	VALOR \$
Estudios previos	2.000.000
Gastos de constitución	725.050
Software de oficina	800.000
Papelería (resmas, libros de contabilidad, carpetas,	300.000
Publicidad inicial (evento de lanzamiento)	4.000.000
Plan de mitigación ambiental	3.000.000
Uso de suelos	630.000
imprevistos	1.000.000
TOTAL	12.455.050

6) Gastos de servicios

Cuadro 90. Gastos de servicios (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Agua	70.000	840.000
Internet	36.000	432.000
Luz	75.000	900.000
Plan de celular	38.000	456.000
TOTAL GASTOS	219.000	2.628.000

7) Resumen de gastos administrativos y de ventas

Cuadro 91. Resumen de gastos administrativos y de ventas (valores dados en \$)

CONCEPTO	COSTO/AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Gastos de funcionamiento	7.060.000	7.271.800
Gastos de servicios	2.628.000	2.706.840
Gastos de personal por prestación de servicios	3.600.000	3.708.000
Nómina de personal administrativo	48.376.419	48.376.419
Personal operativo	13.167.280	13.167.280
TOTAL	74.831.699	75.230.339

5.1.3.3 Gastos Financieros. No existen gastos financieros debido a que se cuenta con los socios y capital suficiente para iniciar el proyecto.

5.1.3.4 Total capital de trabajo. En él se contabilizan los activos fijos, activo diferido, efectivo en caja y capital de trabajo para el primer mes.

Cuadro 92. Total capital de trabajo (valores dados en \$)

CONCEPTO	CAPITAL DE TRABAJO
PROVISIÓN DE GASTOS	
Gastos de administración y ventas	588.333
Gastos iniciales amortizables	12.455.050
Gastos de servicios públicos	219.000
Gastos de personal por prestación de servicios	300.000
Nómina de personal administrativo	4.031.368
Mano de obra indirecta	1.097.273
PROVISIÓN DE COSTOS	
Materia prima	1.031.403
Mano de obra directa	3.556.890
Mano de obra indirecta	2.480.900
Materiales indirectos	1.315.511
Insumos indirectos	217.700
Depreciación	577.242
dotaciones	94.525
otros costos C.I.F	259.810
TOTAL	\$ 28.225.006

5.1.4 Inversión total. Son todos los activos fijos necesarios para iniciar la operación de la empresa, que para el caso es de \$ 130.723.856.

Cuadro 93. Inversión total (valores dados en \$)

ACTIVOS FIJOS		90.043.800
Muebles y enseres	13.113.800	
Herramientas	312.000	
Equipo de cómputo y telecomunicaciones	3.808.000	
Maquinaria y equipo	9.810.000	
Terrenos	30.000.000	
Edificaciones y adecuaciones	33.000.000	
ACTIVOS DIFERIDOS	12.455.050	12.455.050
CAPITAL DE TRABAJO	28.225.006	15.769.956

INVERSIÓN TOTAL		130.723.856
------------------------	--	--------------------

5.1.5 Fuentes de financiación. ORELLANAS SANTANDEREANAS S.A.S estará conformada por 2 socios los cuales aportaran el 100% del valor del proyecto equivalente a \$ 65.361.928 que serán presentados en el momento de la constitución de la sociedad, por ende no existen gastos de financiación.

5.2 COSTOS Y GASTOS

5.2.1 Costos y gastos fijos Se caracterizan por que permanecen constantes dentro de un periodo determinado sin importar el volumen de producción:

Cuadro 94. Costos y gastos fijos

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR	
	AÑO \$	MES \$
Gastos de publicidad	2.500.000	208.333
papelería para oficina	600.000	50.000
Suministros de oficina	720.000	60.000
Elementos de aseo oficinas y zonas comunes	240.000	20.000
Agua	840.000	70.000
Luz	900.000	75.000
Plan de celular empresarial	456.000	38.000
Internet plan mes claro 5 megas	432.000	36.000
Gastos de personal por prestación de servicios	3.600.000	300.000
Nómina de personal administrativo	48.376.419	4.031.368
Personal operativo	13.167.280	1.097.273
Seguros de maquinaria y equipos	117.720	9.810
Mano de obra indirecta	29.770.801	2.480.900
Depreciación	6.926.904	577.242
Gastos diferidos	2.491.010	207.584
Dotaciones	1.134.300	94.525
Total	112.272.434	9.356.036

5.2.2 Costos y gastos variables. Varían en la medida que se aumenta o disminuye el nivel de producción

Cuadro 95. Costos y gastos variables

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR	
	AÑO\$	MES \$
MATERIALES DIRECTOS	14.625.674	1.218.806
Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100	1.013.649	84.471
Ligas de caucho x 1.000	329.727	27.477
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	2.330.228	194.186
Papel vinipel x 300 m	1.398.137	116.511
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	9.553.933	796.161
MANO DE OBRA DIRECTA	42.682.676	3.556.890
MATERIALES INDIRECTOS	12.285.707	1.023.809
Papel periódico blanco	1.160.453	96.704
Clorox desinfectante regular x 3800	130.800	10.900
Jabones antibacterial manos	312.000	26.000
Detergente en polvo x 2300 gr	84.000	7.000
Paños multiusos bom bril x 2 unidades	92.400	7.700
Jabón lavaplatos 3500 gr	80.400	6.700
Esponjas para refregar x 15	96.000	8.000
Hipoclorito puro 100cc	86.400	7.200
Papel higiénico x 24	336.000	28.000
Creolina	74.400	6.200
Bolsas basuras	60.000	5.000
Total elementos de aseo	2.512.853	209.404
Trasporte de materiales	2.400.000	200.000
Trasporte de producto contrato de vehículo refrigerado	3.000.000	250.000
Mantenimiento de maquinarias	600.000	50.000
Agua planta de producción 70%	360.000	30.000
Luz planta de producción 70%	900.000	75.000
MATERIA PRIMA	12.376.841	1.031.403
Hoja de maíz	1.470.956	122.580
Pasto seco	713.632	59.469
Aserrín	262.151	21.846
Salvado de trigo	8.461.639	705.137
Cal	419	35
Micelio	1.468.043	122.337
TOTAL COSTOS VARIABLES	81.970.898	6.830.908

5.2.3. Costo y gasto total unitario. Para calcular el estos costos se tuvo en cuenta los totales anuales, para luego ser divididos entre la capacidad utilizada anual y el resultado es el costo y gasto tanto fijo como variable, unitario.

Cuadro 96. Valor unitario de los costos fijos

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR
Gastos de publicidad	56,32
papelería para oficina	13,52
Suministros de oficina	16,22
Elementos de aseo oficinas y zonas comunes	5,41
Agua	18,93
Luz	20,28
Plan de celular empresarial	10,27
Internet plan mes claro 5 megas	9,73
Gastos de personal por prestación de servicios	81,11
Nómina de personal administrativo	1.089,92
Personal operativo	296,66
	670,74
Seguros de maquinaria y equipos	2,65
Depreciación	156,06
Gastos diferidos	56,12
Dotaciones	25,56
Total	2.529,50

Cuadro 97. Costo unitario de materias primas

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR
Hoja de maíz	33,14
Pasto seco	16,08
Aserrín	5,91
Salvado de trigo	190,64
Cal	0,01
Micelio	33,08
TOTAL	278,85

Cuadro 98. Valor unitario de costos y gastos fabricación indirecta

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR
MATERIALES DIRECTOS	329,52
Bolsas de 12 * 16" calibre 1,5 x 100	22,84
Ligas de caucho x 1.000	7,43
Bandejas de icopor No. 17 x 500 un	52,50
papel vinipel x 300 m	31,50
Etiqueta adhesiva 6 cm * 5 cm x 100 a tres tintas	215,25
MANO DE OBRA DIRECTA	961,64
MATERIALES INDIRECTOS	276,80
Papel periódico blanco	25,15
Clorox desinfectante regular x 3800	2,95
Jabones antibacterial manos	7,03
Detergente en polvo x 2300 gr	1,89
Paños multiusos bom brillo x 2 unidades	2,08
Jabón lavaplatos 3500 gr	1,81
Esponjas para refregar x 15	2,16
Hipoclorito puro 100cc	1,95
Papel higiénico x 24	7,57
Creolina	1,68
Bolsas basuras	1,35
Trasporte de materiales	54,07
Trasporte de producto contrato de vehículo refrigerado	67,59
Mantenimiento de maquinarias	13,52
Agua planta de producción 70%	8,11
Luz planta de producción 70%	20,28
TOTAL	1.511,34

Cuadro 99. Costo total unitario

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR
Costos fijos	2.529
Materia prima	279
Costos indirectos de fabricación	1.511
Total costo unitario	4.320

5.3 PRECIO DE VENTA

Para el precio de Venta por Unidad se tendrá en cuenta el valor del producto indagado en el estudio de mercados y un margen de utilidad del 1,9%, el cual va a permitir un precio de venta que esté al alcance de todas las personas de diferentes condiciones económicas.

Cuadro 100. Margen de rentabilidad con utilización de capacidad utilizada de 80%

CONCEPTO	BANDEJA DE 250 GR
Total costo unitario	4.320
precio	4.400
Margen de rentabilidad	80,31
margen	1,9%

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

5.4.1 Ingresos. Los ingresos se proyectan tomando en cuenta un incremento de la demanda del 1.3% correspondiente al incremento de la población estimado por el DANE, además se toma en cuenta un crecimiento de las ventas del 7%, este último como resultado de una gestión comercial y publicitaria.

Cuadro 101. Proyección de ventas en unidades hasta alcanzar el 99% capacidad instalada

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda Bandeja de 250 gr Orellana	44.385	47.492	50.817	54.374	58.180
% de la demanda	8,0%	8,5%	9,0%	9,5%	10,0%
% de la capacidad instalada	75,5%	80,8%	86,5%	92,6%	99,0%

Cuadro 102. Proyección de ventas (valores dados pesos\$)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Bandeja de 250 gr Orellana	195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
TOTAL	195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263

5.4.2 Egresos. Estos egresos son el resultado de los costos y gastos que se presentan con motivo de las operaciones administrativas y producción de orellanas, para el caso los costos variables se fundamentaron en una producción adicional al 5%, esto tomando en cuenta que el producto puede tener pérdidas por factores incontrolables.

Cuadro 103. Proyección de costos (valores dados pesos\$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia prima	12.376.841	13.243.220	14.170.245	15.162.163	16.223.514
Materiales indirectos	15.786.127	16.891.156	18.073.537	19.338.685	20.692.393
Elementos de aseo	1.352.400	1.447.068	1.548.363	1.656.748	1.772.721
Servicios	1.260.000	1.348.200	1.442.574	1.543.554	1.651.603
otros costos	4.252.020	4.549.661	4.868.138	5.208.907	5.573.531
Mano de obra directa	42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676
Mano de obra indirecta	29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801
Porcentaje de costos de devolución	976.476	1.044.830	1.117.968	1.196.226	1.279.961
COSTO TOTAL	108.457.342	110.977.613	113.674.302	116.559.760	119.647.200

Cuadro 104. Proyección de gastos (valores dados pesos\$)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gastos Administrativos y de ventas	7.060.000	7.271.800	7.489.954	7.714.653	7.946.092
Gastos de servicios	2.628.000	2.706.840	2.788.045	2.871.687	2.957.837
Gastos de personal por prestación de servicios	3.600.000	3.708.000	3.819.240	3.933.817	4.051.832
Nómina de personal administrativo	48.376.419	48.376.419	48.376.419	48.376.419	48.376.419
Personal operativo	13.167.280	13.167.280	13.167.280	13.167.280	13.167.280
TOTAL	74.831.699	75.230.339	75.640.938	76.063.856	76.499.460

5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

Los estados financieros son los documentos que debe preparar la empresa al terminar el ejercicio contable, con el fin de conocer la situación financiera y los resultados económicos obtenidos en sus actividades en un periodo.

5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años. Muestra cambios que pueden ocurrir por ingresos, gastos y costos, para definir la rentabilidad que tiene la empresa.

Cuadro 105. Estado de Resultados Proyectados a 5 años

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS OPERACIONALES	195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
Venta de setas bandeja de 250 gr	195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
COSTOS OPERACIONALES	108.457.342	110.977.613	113.674.302	116.559.760	119.647.200
Materia prima	12.376.841	13.243.220	14.170.245	15.162.163	16.223.514
Materiales indirectos	15.786.127	16.891.156	18.073.537	19.338.685	20.692.393
Elementos de aseo	1.352.400	1.447.068	1.548.363	1.656.748	1.772.721
Servicios	1.260.000	1.348.200	1.442.574	1.543.554	1.651.603
otros costos		4.549.661	4.868.138	5.208.907	5.573.531
Mano de obra directa	42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676
Mano de obra indirecta	29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801
porcentaje de costos de devolución	976.476	1.044.830	1.117.968	1.196.226	1.279.961
UTILIDAD BRUTA	86.837.929	97.988.328	109.919.254	122.685.345	136.345.063
GASTOS	84.249.613	84.648.253	82.088.852	82.511.770	82.947.374
Gastos generales	74.831.699	75.230.339	75.640.938	76.063.856	76.499.460
Gastos de personal (administrativo, operativo y servicios)	65.143.699	65.251.699	65.362.939	65.477.516	65.595.531
Gastos administrativos y de ventas	7.060.000	7.271.800	7.489.954	7.714.653	7.946.092
Gastos de servicios	2.628.000	2.706.840	2.788.045	2.871.687	2.957.837
Depreciación	6.926.904	6.926.904	3.956.904	3.956.904	3.956.904
Gastos diferidos	2.491.010	2.491.010	2.491.010	2.491.010	2.491.010
UTILIDAD OPERACIONAL	2.588.316	13.340.075	27.830.402	40.173.576	53.397.689
EXCEDENTE ANTES DE IMPUESTOS	2.588.316	13.340.075	27.830.402	40.173.576	53.397.689
Impuesto de renta 25%	647.079	3.335.019	6.957.600	10.043.394	13.349.422
impuesto CREE 9% y 8% para 2016 en adelante	232.948	1.200.607	2.226.432	3.213.886	4.271.815
EXCEDENTE NETOS	1.708.289	8.804.449	18.646.369	26.916.296	35.776.451
Reserva legal	170.829	880.445	1.864.637	2.691.630	3.577.645
UTILIDAD NETA	1.537.460	7.924.004	16.781.732	24.224.666	32.198.806

5.5.2 Balance General inicial y proyectado. Refleja todos los recursos que la empresa posee o controla (Activos); las deudas que mantiene (Pasivos) y el interés de los propietarios en la misma (Patrimonio).

Cuadro 106. Balance General inicial y proyectado

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO	130.723.856	133.312.172	145.772.219	169.066.996	200.056.539	240.196.948
ACTIVO CORRIENTE	28.306.379	40.312.609	62.190.570	91.933.261	129.370.718	175.959.041
Caja	28.306.379					
Bancos		40.312.609	62.190.570	91.933.261	129.370.718	175.959.041
ACTIVO FIJO	90.043.800	83.116.896	76.189.992	72.233.088	68.276.184	64.319.280
Muebles y enseres	13.113.800	13.113.800	13.113.800	13.113.800	13.113.800	13.113.800
Herramientas	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000
Equipo de cómputo y telecomunicaciones	3.808.000	3.808.000	3.808.000	3.808.000	3.808.000	3.808.000
Maquinaria y equipo	9.810.000	9.810.000	9.810.000	9.810.000	9.810.000	9.810.000
Terrenos	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000
Edificaciones y adecuaciones	33.000.000	33.000.000	33.000.000	33.000.000	33.000.000	33.000.000
Depreciación		6.926.904	13.853.808	17.810.712	21.767.616	25.724.520
ACTIVO DIFERIDO	12.455.050	9.964.040	7.473.030	4.982.020	2.491.010	-
PASIVOS	-	880.028	4.535.625	9.184.033	13.257.280	17.621.237
PASIVO CORRIENTE	-	880.028	4.535.625	9.184.033	13.257.280	17.621.237
impuestos por pagar		880.028	4.535.625	9.184.033	13.257.280	17.621.237
PASIVO A LARGO PLAZO	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones						
Obligaciones financieras	-	-	-	-	-	-
PATRIMONIO	130.723.856	132.432.144	141.236.594	159.882.963	186.799.259	222.575.710
Aportes socios	130.723.856	130.723.856	130.723.856	130.723.856	130.723.856	130.723.856
Utilidad acumulada	-	1.537.460	9.461.464	26.243.197	50.467.863	82.666.669
Reservas Acumuladas		170.829	1.051.274	2.915.911	5.607.540	9.185.185
PASIVO + PATRIMONIO	130.723.856	133.312.172	145.772.219	169.066.996	200.056.539	240.196.948

5.5.3 Estado de Flujo de Efectivo (EFE). Muestra el movimiento del efectivo y sus aplicaciones.

Cuadro 107. Estado de Flujo de Efectivo (EFE)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS		195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
Aporte de inversionista	130.723.856					
Por ventas		195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
TOTAL ENTRADAS	130.723.856	195.295.271	208.965.940	223.593.556	239.245.105	255.992.263
SALIDAS						
Muebles y enseres	13.113.800					
Equipo de cómputo y telecomunicaciones	3.808.000					
Maquinaria y equipo	9.810.000					
OTROS ACTIVOS DIFERIDOS	12.455.050					
COSTOS						
Materia prima		12.376.841	13.243.220	14.170.245	15.162.163	16.223.514
Materiales indirectos		15.786.127	16.891.156	18.073.537	19.338.685	20.692.393
Elementos de aseo		1.352.400	1.447.068	1.548.363	1.656.748	1.772.721
Servicios		1.260.000	1.348.200	1.442.574	1.543.554	1.651.603
otros costos		4.252.020	4.549.661	4.868.138	5.208.907	5.573.531
Mano de obra directa		42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676	42.682.676
Mano de obra indirecta		29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801	29.770.801
Gastos de personal (administrativo, operativo y servicios)		65.143.699	65.251.699	65.362.939	65.477.516	65.595.531
Gastos administrativos y de ventas		7.060.000	7.271.800	7.489.954	7.714.653	7.946.092
Gastos de servicios		2.628.000	2.706.840	2.788.045	2.871.687	2.957.837
Gastos financieros		-	-	-	-	-
Impuesto de renta 25%		-	647.079	3.335.019	6.957.600	10.043.394
impuesto CREE 9% y 8% para 2016 en adelante		-	232.948	1.200.607	2.226.432	3.213.886
TOTAL EGRESOS	39.186.850	182.312.565	186.043.150	192.732.898	200.611.422	208.123.979
CAPITAL DE TRABAJO	91.618.379	12.982.707	22.922.791	30.860.658	38.633.683	47.868.284
Depreciación		6.926.904	6.926.904	3.956.904	3.956.904	3.956.904
Gastos diferidos		2.491.010	2.491.010	2.491.010	2.491.010	2.491.010
costos financieros		-	-	-	-	-
ventas de activos						55.409.280
Inversión	130.723.856					
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-130.723.856	22.400.621	32.340.705	37.308.572	45.081.597	109.725.478

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

La creación de la empresa productora y comercializadora de hongo Orellana, desarrolla un nuevo producto, con el objetivo, de mejorar la calidad de vida de las personas, en cuanto a su alimentación se refiere y por ende en su salud.

Por ser un producto natural lo que se busca es mejorar el hábito alimenticio de la población de Barbosa y Tunja, ofreciendo un producto sin químico alguno, lo cual no perjudica la salud de las personas y así mismo al medio ambiente.

La empresa también generara, nuevos empleos en el sector, lo cual contribuirá a bajar los índices de desempleo en el mismo, a través del pago de impuestos, industria y comercio, se hará participe, a causas sociales ya que sus aportes incrementaran el monto de la inversión social, así mismo la cancelación de parafiscales conlleva a garantizar la recreación y tratamiento médico que requieran los hogares dependientes de nuestra empresa.

Esta empresa también propenderá por el cumplimiento de los preceptos que definen la Responsabilidad Social Empresarial, los cuales se expresan en los siguientes principios según la ISO 26.000:

1) Rendición de cuentas: La rendición de cuentas es una cuestión fundamental para poder llevar a cabo una correcta integración de la RS. La ISO 26000 invita a la organización a rendir cuentas por los impactos económicos, sociales y ambientales de su actuación, lo cual también implica asumir responsabilidad por sus impactos negativos y el compromiso de tomar las medidas pertinentes para repararlos y evitar repetirlos.

En este caso la empresa propenderá por cumplimiento de la normas en materia ambiental, económica y social, cumpliendo a cabalidad con todos los preceptos y emitiendo informes de cumplimiento.

2) Transparencia: El argumento de que las organizaciones deben operar con transparencia ha ido ganando relevancia en el ámbito de la RS. La ISO 26000

aconseja a las organizaciones ser transparentes en aquellas actividades que desarrolla y afectan a la sociedad y al medio ambiente.

La transparencia de esta empresa se evidenciara en el suministro de información oportuna cuando alguna de las partes interesadas la requieran la cual contara con cifras, datos e información clara y precisa.

3) Comportamiento ético: La RS de una organización tiene mucho que ver con la ética de su comportamiento. Por ello, la ISO 26000 postula que, para tener un impacto verdaderamente positivo en el desarrollo sostenible.

Así, la el funcionamiento y operación de la empresa estará regido por criterios de honestidad, equidad e integridad, buscando no solo tener un rendimiento para accionistas, sino contribuyendo al desarrollo social y medioambiental y económico de la región.

4) Respeto a los intereses de las partes: La Guía señala que la organización debería respetar y atender los intereses y requerimientos de las partes interesadas.

La producción y comercialización de orellanas santandereanas estas basada en principios de calidad no solo en el producto, sino también en el proceso, así se garantizara la satisfacción de clientes internos y externos, así como de la comunidad.

5) Respeto al principio de legalidad. La ISO 26000 aconseja respetar el principio de legalidad o supremacía del derecho, lo que pasa por reconocer que ningún individuo u organización tiene la potestad de actuar fuera de la ley.

Actuando bajo este principio, orellanas santandereanas respetara y acatara todas las normas legales que regulan la producción agropecuaria y por supuesto la actividad productiva y comercial, como es el caso de las normas tributarias y contables.

En ningún caso la empresa se prestara para desarrollar actividades ilegales como contrabando, lavado de activos, trafico, entre otras que están fuera de la ley.

6) Respeto a la normativa internacional de comportamiento. Yendo más allá del cumplimiento de la ley de los países en los que opera, la ISO 26000 invita a respetar la normativa internacional de comportamiento aun cuando la normativa nacional, a la que esté sujeta, no contemple las salvaguardas sociales y medioambientales.

En este caso se revisará la naturaleza de las relaciones y actividades en esa jurisdicción y evitar ser cómplice de comportamientos que no sean compatibles con la normativa internacional de RS.

7) Respeto a los derechos humanos. Finalmente, la Guía apunta que la organización debería respetar los derechos humanos, así como reconocer su importancia y universalidad, es decir, que estos derechos son aplicables a todos los individuos de todos los países y culturas.

Los derechos humanos serán la base en el desarrollo de las actividades productivas y comerciales de orellanas Santandereanas; es decir, ninguna acción o decisión que se tome está por encima de los derechos fundamentales del hombre y se busca que todas las medidas y normas internas sean paralelas a estos preceptos.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

La legislación ambiental establece mecanismos de protección al medio ambiente los cuales pueden ser de tipo penal, ambientales, licencias y permisos, el desarrollo de este proyecto no requiere de permisos de suelos, ya que no se utilizan productos químicos, que intervengan de alguna forma o causen perjuicio al medio que lo rodean

6.2.1 Matriz de evaluación de impactos. Se debe exponer las medidas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales por lo tanto la empresa propone un plan de mitigación y prevención de impactos adversos, fundamentada en la siguiente matriz

Cuadro 108. Matriz de evaluación de impacto ambiental

Aspecto ambiental asociado	Nivel			Impacto ambiental	Impacto		
	A	M	B		A	M	B
Generación de residuos orgánicos	X			Contaminación del suelo			X
Producción de residuos aprovechables o reciclables como plástico y caucho		X		Bolsas plásticas, icopor y cauchos	X		
Emisión de olores que afectan el aire	X			Deterioro de la calidad del aire	X		
Gasto de agua en limpieza del área productiva y administrativa		X		Reducción de recursos naturales no renovables		X	
Gasto de energía eléctrica para el desarrollo de los procesos	X			Reducción de recursos naturales no renovables	X		

6.2.2 Plan de mitigación. Para minimizar el impacto ambiental negativo generado por la fábrica se proyecta la realización de las siguientes acciones estratégicas.

Cuadro 109. Plan de mitigación ambiental

Aspecto ambiental asociado	Acciones de mantenimiento de impacto	Costos
Generación de residuos orgánicos	Convenio con granja cercana para entrega de residuos, con fines de uso en abono orgánico	500.000
Producción de residuos aprovechables o reciclables como plástico y caucho	Implementación y socialización de un programa de reciclaje	500.000
Emisión de olores que afectan el aire	Mantenimiento periódico de conductos de ventilación	250.000
Gasto de agua en limpieza del área productiva y administrativa	Implementación de un sistema de tratamiento y reutilización de aguas residuales no contaminadas.	1.500.000
Gasto de energía eléctrica para el desarrollo de los procesos	un mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones para evitar gastos innecesarios y fugas de energía	750.000
TOTAL		3.000.000

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

Cuadro 110. Elementos para definición de Tasa Mínima Atractiva de Retorno TMAR

SIGLA	ESPECIFICACIÓN	PORCENTAJE
RP:	Porcentaje de recursos propios	100,00%
RC:	Porcentaje de recursos del crédito	0,00%
TI:	Tasa de Interés del crédito	0,00%
%IMP:	Porcentaje de impuesto de renta + CREE (25%+8%)	33,00%
TES:	Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República	6,60%
TR =	Tasa de riesgo del	10,00%
Ti:	Tasa de inflación	6,77%

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

$$TO = ((1+ 0.066) (1+0.1))^{-1} \times 100$$

$$TO = ((1.066) (1.1))^{-1} \times 100$$

$$TO = (1.1726)^{-1} \times 100$$

$$TO = 0.1726 \times 100 = 17.26\%$$

Tasa Mínima Atractiva de Retorno TMAR:

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

$$TMAR = (0.1726 \times 1) + (0.0 \times 0.0 \times (1 - 0.33))$$

$$TMAR = (0.1726) + (0.0 \times (0.67))$$

$$TMAR = (0.1726) + (0.0 \times (0.75))$$

$$TMAR = (0.1726) + (0.0)$$

$$TMAR = 0.1726 = 17,26\%$$

Delectación Tasa Mínima Atractiva de Retorno TMAR:

$$\text{TMAR Deflactada} = \left(\frac{(1+0.173)}{(1+0.0677)} - 1 \right) \times 100$$

$$\text{TMAR Deflactada} = \left(\frac{(1+0.173)}{(1.0677)} - 1 \right) \times 100$$

$$\text{TMAR Deflactada} = \left(\frac{(1.173)}{(1.0677)} - 1 \right) \times 100$$

$$\text{TMAR} = (1.0982 - 1) \times 100$$

$$\text{TMAR} = 9,8\%$$

Para hacer este análisis se tiene en cuenta una inversión de \$ 130.723.856, una Tasa Mínima Atractiva de Retorno de 9,8% y el flujo de efectivo.

Cuadro 111. Flujos de efectivo (pesos \$)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año o 5
Inversión	130.723.856					
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-130.723.856	22.400.621	32.340.705	37.308.572	45.081.597	109.725.478

6.3.1 Valor presente neto. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero de maximizar la inversión. En el caso el Valor Presente Neto permite determinar qué la inversión puede incrementar el valor de la empresa en \$ **44.314.900**

$$\text{VPN} = \frac{\sum \text{FNE/AÑO}}{(1 + \text{TMAR})^n} - \text{INVERSIÓN}$$

$$\text{VPN} = \frac{22.400.621}{1,10} + \frac{32.340.705}{1,10} + \frac{37.308.572}{1,10} + \frac{45.081.597}{1,10} + \frac{109.725.478}{1,10}$$

$$\text{VP} = \frac{22.400.621}{1,10} + \frac{32.340.705}{1,21} + \frac{37.308.572}{1,32} + \frac{45.081.597}{1,45} + \frac{109.725.478}{1,60}$$

$$\text{VP} = 20.396.676 + 26.813.172 + 28.164.801 + 30.988.225 + 68.675.882$$

$$\text{VPN} = 175.038.756 - 130.723.856$$

$$\text{VPN} \equiv \$ 44.314.900$$

6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR. La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones. En el caso esta tasa es favorable puesto que se logra un 19,4%, la cual sobrepasa la TMAR que es de 9,8%

6.3.3 Período de recuperación. Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. En el caso este valor es de 3,7 años es decir que se puede recuperar la inversión en un periodo inferior a los 5 años de vida útil del proyecto.

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{VP Promedio}}$$

$$= 20.396.676 + 26.813.172 + 28.164.801 + 30.988.225 + 68.675.882$$

$$\text{Promedio} = \$ 35.007.751$$

$$\text{PRI} = \frac{\$ 130.723.856}{\$ 35.007.751}$$

$$\text{PRI} = 3,7 \text{ años}$$

6.3.4 Razones o indicadores Financieros. Los indicadores o razones financieras, los cuales son utilizados para mostrar las relaciones que existen entre las diferentes cuentas de los estados financieros; desde el punto de vista del inversionista sirven a este proyecto para la predicción del futuro de la empresa, lo cual se evidencia en:

Índice endeudamiento: en este caso el índice alcanza un 7% para el último año que están representados por deudas con el Estado en materia tributaria.

Índice de solvencia: esta empresa tendrá un nivel de solvencia del 93% para atender el pago de todas sus deudas y compromisos.

Índice de apalancamiento total: Muestra la participación de terceros en el capital de la empresa; es decir compara el financiamiento originado por tercero con los recursos de los accionistas, en este caso será máximo del 8%.

Rentabilidad bruta: se inferirá que para el año 1 y año 5, la utilidad bruta obtenida después de descontar los costos de ventas serán del 44,5% y 53,3% respectivamente, por se observa que existe un incremento del 9%

Rentabilidad del activo total (ROA): el análisis permite concluir que la rentabilidad del activo para el años 1 y año 5 serán de 1,15% y el 13,4% respectivamente; es decir que hubo una aumento en la rentabilidad de los bienes que la empresa posee para su actividad del 12%.

Rentabilidad del patrimonio (ROE): el análisis permite concluir que la rentabilidad del patrimonio bruto para los años 1 y año 5 serán de 1,16% y el 14,5% respectivamente; es decir que hubo un aumento en la rentabilidad de la inversión de los socios del 13%.

Rentabilidad neta: se puede observar que las ventas de la empresa para el año 1 y año 5 generaran el 0.79% y el 12,6% de perdida y utilidad respectivamente, esto se debe a que el primer año no se logra rentabilidad, pero se debe resaltar que existe un aumento del 12,6% en la utilidad durante los 5 años analizados.

Rentabilidad operacional: se deduce que la empresa generara una pérdida operacional del 1,3% en el año 1, mientras que para año 5 la utilidad será de 20,9%; por lo anterior se deduce un crecimiento de la utilidad en 18%

Cuadro 112. Razones o indicadores Financieros

INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO						
índice endeudamiento	Total Pasivo / Total Activo	0,01	0,03	0,05	0,07	0,07
índice de solvencia	Total Patrimonio/ Total Activo	0,99	0,97	0,95	0,93	0,93
Índice de Apalancamiento total	Total pasivo/Total Patrimonio	0,01	0,03	0,06	0,07	0,08
INDICADORES DE RENTABILIDAD						
Rentabilidad bruta	Utilidad Bruta / Ventas Netas	44,5%	46,9%	49,2%	51,3%	53,3%
Rentabilidad del activo total (ROA)	Utilidad Neta / Activo Total	1,15%	5,4%	9,9%	12,1%	13,4%
rentabilidad del patrimonio (ROE)	utilidad neta/ patrimonio	1,16%	5,6%	10,5%	13,0%	14,5%
Rentabilidad neta	Utilidad Neta / Ventas Netas	0,79%	3,8%	7,5%	10,1%	12,6%
Rentabilidad operacional	Utilidad Operacional / Ventas Netas	1,33%	6,4%	12,4%	16,8%	20,9%

6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Es aquel punto de actividad en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales asociados con **la producción de orellanas**. Es decir, es aquel punto de actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida.

Las formulas utilizada para definir los puntos de equilibrio fueron las siguientes:

$$\text{P.E. unidades} = \text{CF} / (\text{Pvq} - \text{Cvq})$$

$$\text{P.E. en pesos} = \text{CF} / [1 - (\text{CVT}/\text{VT})]$$

Teniendo en cuenta que:

CF = costos fijos

Pvq = precio de venta unitario;

Cvq = costo variable unitario

CVT = costo variable total;

VT = ventas totales netas

$$\text{P.E. unidades} = \text{CF} / (\text{Pvq} - \text{Cvq})$$

$$\text{P.E. unidades} = 112.272.434,2 / (4.400 - 1.790)$$

$$\text{P.E. unidades} = 112.272.434,2 / 2.610$$

$$\text{P.E. unidades} = \underline{\underline{43.019}}$$

$$\text{P.E. en \$} = \text{CF} / [1 - (\text{CVT}/\text{VT})]$$

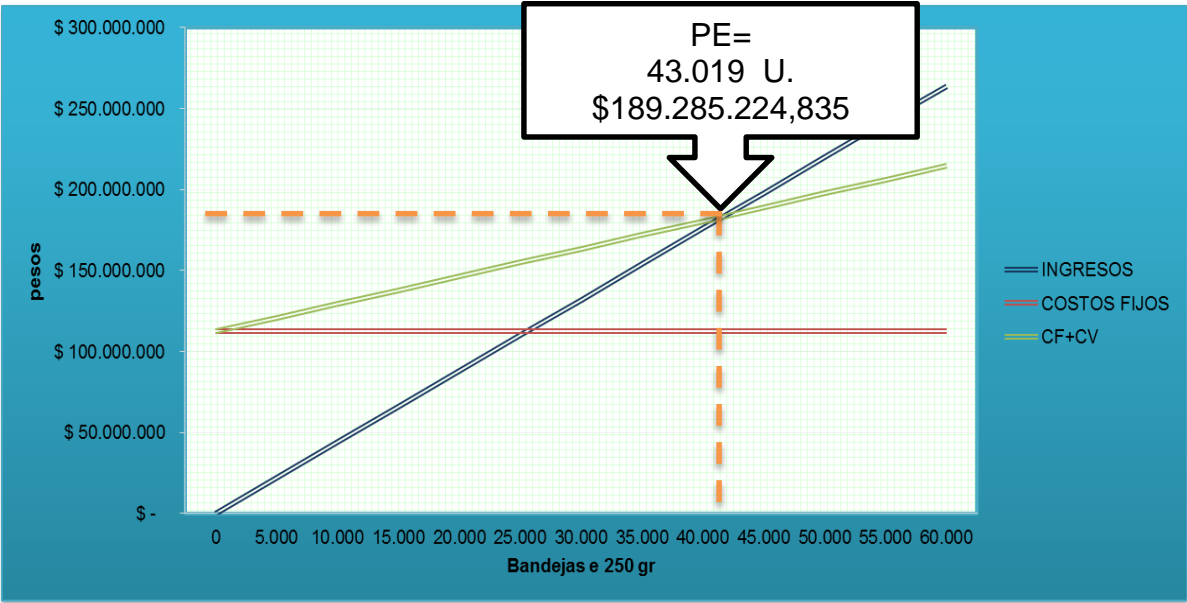
$$\text{P.E. en \$} = 112.272.434,2 / [1 - (79.458.044 / 195.295.271)]$$

$$\text{P.E. en \$} = 112.272.434,2 / [1 - 0,41]$$

$$\text{P.E. en \$} = 112.272.434,2 / 0,59$$

$$\text{P.E. en \$} = \underline{\underline{\$ 189.285.224,49}}$$

Figura 21. Punto de equilibrio para Orellanas Santandereanas



7. CONCLUSIONES

Con este proyecto se busca establecer la viabilidad de mercados, técnica, organizacional y financiera para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de orellanas orgánicas, hongo comestible del género *Pleurotus*, conocidos también como hongos ostras, son potentes agentes biológicos que utilizan los residuos agrícolas no comestibles como sustratos, para producir alimentos para el consumo humano. Estos hongos poseen una fuente proteínica que puede enriquecer la dieta humana. El producto será llevado al mercado y consumidor final en una presentación de 250 gr, empacado en una bandeja de icopor y sellado con papel vinipel.

Desde el punto de vista del mercado, se consideró como mercado objetivo los hogares de los estratos III, IV y V de los municipios de Barbosa y Tunja; con dicho mercado la investigación permitió concluir que de una población de 22.707 hogares, el 86% consume setas y de estos el 87% tiene intención de comprar 2 bandejas de orellanas por mes; de esta forma se estima una demanda de 544.971 unidades anuales. Para comercialización del producto se eligió un canal de comercialización de tres eslabones el cual incluye: Productores, intermediarios (supermercados y mini mercados) y consumidores finales (familias u hogares). En lo que concierne a la imagen del producto y empresa su fundamento es un logotipo que muestra la forma de la Orellana, acompañada del lema: “*orgánicas y saludables*” y para publicitarlo se usará internet específicamente las páginas Web, correos electrónicos y redes sociales; así mismo se llevará publicidad para que sea exhibida en los puntos de venta (plegables o folletos y afiches).

En relación a los requerimientos técnicos para el funcionamiento de la idea de negocio, se tiene que la capacidad del proyecto responde a las necesidades de la demanda, de esta forma su tamaño está ligado a la capacidad real de satisfacer la demanda existente; puntualizando en aspectos claves como la disposición de mano de obra, los equipos disponibles para el proceso y la amplitud de las instalaciones; los cuales permiten definir una la capacidad utilizada y proyectada bajo los siguientes criterios: 3 operarios, con 1 turno diario de 8 horas durante 5,5 días a la semana por 50 semanas al año; así, tomando en cuenta 8,92 minutos/hombre requeridos por cada unidad de 250 gr, se estimó una producción inicial de 44.385 unidades correspondientes al 75,5% de la capacidad instalada y el 8% de la demanda existente. Para cumplir con la capacidad estimada, se precisa un proceso de cultivo, cosecha y post cosecha que consta de 20 pasos consistentes en: recepción materia prima e insumos, inspección de calidad de materia prima e insumos, almacenamiento materia prima homogenización de sustratos, pasteurización, transporte del sustrato a lugar de siembra, inoculación o siembra, transporte del sustrato inoculado a incubación, incubación, transporte de bolsas

incubadas a fructificación, fructificación, riegos, cosecha, transporte a sala de post-cosecha, corte de la orellanas, clasificación de las orellanas, empaque y pesaje, transporte de las bandejas a zona de refrigeración, refrigeración y embalaje.

La empresa se localizará en el municipio de Barbosa Santander la Vereda Buenavista, finca la Rivera y será constituida legalmente bajo la figura jurídica de S.A.S, este proceso se realizará a través de una minuta de constitución que contendrá los elementos claves y los estatutos de la sociedad. Estratégicamente esta empresa tendrá como misión líder en la producción y comercialización del hongo Orellana, basado en parámetros de calidad, higiene y salubridad, con las cuales se beneficiaran sus clientes y además apoyará el progreso social y empresarial de la región; para tal fin contará con 7 empleados directos (gerente, secretaria, jefe de producción, tres operarios y una persona de servicios generales) y uno por prestación de servicios (contador).

Desde la perspectiva financiera, la creación de esta unidad económica dedicada a la producción y comercialización de orellanas requiere una inversión de \$ 130.723.856 de los cuales \$ 90.043.800 serán destinados a comprar activos fijos, tales como muebles, máquinas y equipos de oficina; en tanto que \$ 12.455.050 serán activos diferidos y \$ 28.225.006 capital de trabajo para financiar el primer mes de operación, dichos recursos que serán financiados directamente por los emprendedores. En lo que respecta a las operaciones económicas se tiene que el 100% de los ingresos provendrán directamente de la venta de bandejas de orellanas, mientras que los egresos se ocasionaran por los costos y gastos requeridos para el funcionamiento de la empresa; bajo este escenario y con un uso del 75.5% de la capacidad instalada se presenta un costo total unitario de \$ 4,320 por bandeja de 250 gr, la cual se venderá a un precio de 4.400 dejando una rentabilidad de 1,9% para el primer año.

En cuanto al impacto social, ambiental y financiero, se concluye que esta idea de negocio impacta positivamente en el ámbito social debido a que no solo se crea una unidad económica que genera empleo y favorece a sus inversionistas, sino que además tiene incidencia dentro del sector agropecuario y contribuye a mejorar el ingreso per cápita y la calidad de vida de las partes beneficiadas directa e indirectamente. Así mismo el impacto ambiental es leve y se cuenta con un plan de mitigación. Finalmente la viabilidad financiera muestra que con una Tasa Mínima Atractiva de Retorno de 9,8% se tiene un Valor Presente Neto positivo equivalente a \$ 44.314.900, una Tasa Interna de Retorno de 19,4% y un Período de recuperación de 3,7 años. De otro lado las razones financieras muestran que aunque el primer año se tiene una rentabilidad mínima, los años siguientes se tiene una recuperación que lleva a mejorar la rentabilidad neta en un 12% al pasar de 0,79% y el 12,6% en cinco años.

8. RECOMENDACIONES

Ampliar el mercado a otras zonas de la región y el país con el objetivo de lograr cubrir la demanda insatisfecha de estas zonas.

La empresa debe dar a conocer este producto no solo como alimento sino como nutriente natural que permite el cuidado de la salud en las personas, lo cual es una de las preocupaciones en la sociedad actual.

Se recomienda buscar la acogida de este producto en países vecinos como Ecuador y Perú puesto que hay una creciente demanda de hongo comestible Orellana en estos países.

Se debe aprovechar convenios con Bancoldex, Procolombia, para que brinden asesorías y poder exportar el producto, y los recientes firmados entre la comunidad europea y Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Barbosa Santander. Nuestro municipio. [citado el 23 de octubre de 2015] disponible en: http://barbosa-santander.gov.co/informacion_general.shtml

Alcaldía de Barbosa. Nuestro municipio; información general. [Citado el 10 de septiembre de 2013]. En internet: http://barbosa-santander.gov.co/informacion_general.shtml

Alcaldía de Tunja. Nuestro municipio: información general. [Citado el 11 de septiembre de 2015] en internet: http://www.tunja-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

Anónimo. Setas en Colombia. [citado el 5 de junio de 2013] en internet: <http://setascolombia.webnode.com.co>

ARAUJO IBARRA & Asociados S.A. Plan de Internalización del Huila, 2004.
CASORELLANA. Nosotros. [Citado el 10 de septiembre del 2015] en internet: <http://www.casorellana.com/quienes-somos/>

CASAROLLENA. Manual Para el Cultivo de Setas Orellanas. Cali: Centro de Acopio de Setas La Orellana SAS. CASORELLANA. P. 9-16

CORTÉS, Misael; GARCÍA Andrea y SUÁREZ Héctor. Fortificación de hongos comestibles (*Pleurotus ostreatus*) con calcio, selenio y vitamina C. Revista de la Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia Vitae. Volumen 14 No. 1 jun. 2007. p. 16- 24.

DÍAZ y ORTIZ, citado por setas del tesoro. Panorama internacional de los hongos comestibles. [Citado el 12 de septiembre de 2013] en internet: <http://setasdeltesoro.com/2014/07/13/panorama-internacional-de-los-hongos-comestibles/>

GUARÍN, Joel Andrés y RAMÍREZ, Andrés. Estudio de factibilidad técnico-financiero de un cultivo del hongo *Pleurotus ostreatus* en Cundinamarca. Santafé de Bogotá D.C: 2004. Trabajo de grado ingeniero industrial, Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ingeniería.

GUERRA SIERRA, Beatriz Elena. Las setas comestibles como alimentos funcionales. [Citado el 18 de junio de 2014] en internet: http://www.larepublica.co/las-setas-comestibles-como-alimentos-funcionales_269226

Honguitos orellana lo mejor para tu vida. Que es el hongo orellana: Sábado, 22 De Mayo De 2010. [Citado el 1 de septiembre de 2015] en internet: <http://mishonguitos.blogspot.com.co/2010/05/que-es-el-hongo-orellana.html>

JARAMILLO RUIZ* Diana Isabel. Et al. Desarrollo de productos a partir de la Orellana (*Pleurotus ostreatus*) Revista Investigaciones Aplicadas | ISSN 2011-0413 | Medellín – Colombia. Volumen. 5, No. 2 jun, 1001. p. 82-91

PÁEZ TORRES Magda. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Producción de Orellana. [Citado el 12 de junio de 2013]. En internet: <http://historico.unperiodico.unal.edu.co/ediciones/111/09.html>

PATAQUIVA MATEUS, Alis Yovana. Evaluación del crecimiento y producción de *Pleurotus ostreatus* sobre diferentes residuos agroindustriales como idea de emprendimiento de base tecnológica. [Citado el 10 de septiembre de 2015]. En internet: <http://www.utadeo.edu.co/es/investigacion/ingenieria-quimica/82/evaluacion-del-crecimiento-y-produccion-de-pleurotus-ostreatus>

SENA. Cultivo Comercial de la Orellana. [Citado el 09 de septiembre de 2015] en internet: <http://www.senavirtual.edu.co/webtv/infocurso.php?semid=3350>

SETASDESIECHA. Como cultivar orellana. [Citado el 09 de septiembre de 2015] En internet: <http://www.setasdesiecha.com/cultivo-orellana.html>

WILCHES RODRÍGUEZ, Julio César. Valoración y crecimiento de hongos comestibles nutraceuticos y nutricéuticos en sustratos agroindustriales del Valle del Cauca. Manizales, 2014. Trabajo de grado de magister en desarrollo sostenible y medio ambiente. Universidad de Manizales. Maestría en desarrollo sostenible y medio ambiente. Centro de investigaciones en medio ambiente y desarrollo. CIMAD

ANEXOS

Anexo A. Encuesta para determinar la demanda de orellanas

Estudio de mercados para el consumo de orellanas en los hogares de las ciudades de Tunja, y Barbosa

Nombre de quien formula la encuesta: DAGOBERTO RIVERA GONZÁLEZ
CAMILO ALBERTO IBARRA LADINO

Actividad: Estudiante del programa Gestión Empresarial, Universidad Industrial de Santander Sede Barbosa.

Pregunta 1. ¿Consume o ha consumido hongos comestibles?

Si	
No	

Pregunta 2. ¿Qué clase de hongo ha consumido?

Champiñones	
Orellana	
Otros	

Pregunta 3. ¿En qué forma los consume?

Crudo en ensaladas	
Cocido	

Pregunta 4. ¿Con que frecuencia consume los hongos?

Semanal (7 días)	
Quincenal (15 días)	
Mensual (30 días)	
Total hogares	

Pregunta 5 ¿Qué cantidad de hongo compra para su consumo?

Pregunta 6. ¿Cuál es el precio de compra del hongo que usted consume?

Pregunta 7. ¿En qué lugar adquiere las setas que consume?

Plaza de mercado	
Supermercados	

DESPUÉS DE QUE SE REALIZO UNA DEGUSTACIÓN DEL PRODUCTO.

Pregunta 8 ¿Al conocer las bondades del hongo, le gustaría consumir el hongo Orellana?

Si	
No	

PORQUE? _____

Pregunta 9 ¿A través de cuales medio publicitario le interesaría recibir información del producto?

Internet	
Volantes	
Radio	
Televisión	
Total respuestas	

Anexo B. cuestionario a proveedores

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
IPRED

“Estudio de proveedores para conocer la disponibilidad de materia prima, insumos y materiales necesarios para la producción de setas tipo Orellana”.

La información que suministre, será usada única y exclusivamente para efectos de estudios académicos, garantizando su confidencialidad.

Pregunta 1: Entre los productos que ofrece:

	SI	NO
MATERIAS PRIMAS		
☞ Hoja de maíz		
☞ Pasto seco		
☞ Aserrín		
☞ Salvado de trigo		
☞ Cal		
☞ Micelio		
MATERIALES INDIRECTOS		
☞ Bolsas		
☞ Ligas de caucho		
☞ Bandejas de icopor		
☞ Papel vinipel		
☞ Etiqueta adhesiva		

Pregunta 2: A qué precio vende:

	PRECIO
MATERIAS PRIMAS	
☞ Hoja de maíz	
☞ Pasto seco	
☞ Aserrín	
☞ Salvado de trigo	
☞ Cal	
☞ Micelio	

MATERIALES INDIRECTOS	
☞ Bolsas	
☞ Ligas de caucho	
☞ Bandejas de icopor	
☞ Papel vinipel	
☞ Etiqueta adhesiva	

Pregunta 3: Forma de pago

	CONTADO	CRÉDITO
MATERIAS PRIMAS		
☞ Hoja de maíz		
☞ Pasto seco		
☞ Aserrín		
☞ Salvado de trigo		
☞ Cal		
☞ Micelio		
MATERIALES INDIRECTOS		
☞ Bolsas		
☞ Ligas de caucho		
☞ Bandejas de icopor		
☞ Papel vinipel		
☞ Etiqueta adhesiva		

Pregunta 4: ¿Existe disponibilidad para realizar acuerdos comerciales con nuevas empresas?

	SI	NO
MATERIAS PRIMAS		
☞ Hoja de maíz		
☞ Pasto seco		
☞ Aserrín		
☞ Salvado de trigo		
☞ Cal		
☞ Micelio		
MATERIALES INDIRECTOS		
☞ Bolsas		
☞ Ligas de caucho		

☞ Bandejas de icopor		
☞ Papel vinipel		
☞ Etiqueta adhesiva		

Pregunta 5: ¿En qué porcentaje su actividad está bajo el cumplimiento de las normas de calidad?

	PORCENTAJE
MATERIAS PRIMAS	
☞ Hoja de maíz	
☞ Pasto seco	
☞ Aserrín	
☞ Salvado de trigo	
☞ Cal	
☞ Micelio	
MATERIALES INDIRECTOS	
☞ Bolsas	
☞ Ligas de caucho	
☞ Bandejas de icopor	
☞ Papel vinipel	
☞ Etiqueta adhesiva	

Anexo C. Cotizaciones de proveedores de materias primas e insumos



LUMIJAY S.A.S.
SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
Trsv 3 # 5-91 Barbosa . Santander
TEL: 7481201

COTIZACIÓN No. 093

Fecha de Emision
5-2-16

NIT O C.C.:		CLIENTE:	Ortelva Santanderes, Depto. Nariño	
DIRECCION:	Barbosa	TELEFONO:		
CONCEPTO:	Cotización			
DETALLE		CANTIDAD	Vr. UNITARIO	VALOR
Bulto de Aserrín X 5 Kg		1 Bulto	2000	2000
Subtotal				1680
IVA				320
Descuentos				—
Valor en letras:	Dos mil seiscientos ochenta		TOTAL	2000

COTIZACION No 54



Número:

Fecha: 4-02-2016

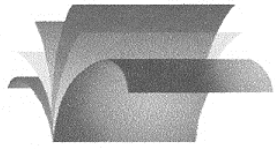
SUMINISTROS PARA PANADERIA

Cra 5# 10-27 Barbosa- Santander. TEL: 3107777280

Cliente: <u>Dagoberto Rivera</u> Domicilio: <u>Orellanas Santandereanas</u> Ciudad: <u>Barbosa</u> N.I.T.:	Comentarios
---	-------------

Código	Artículo	Unidades	Precio Un.	Subtotal	% IVA	Total con IVA
116	Salvado de trigo	Bultos	20 kg	20.000	3.200	20.000

Subtotal	16.800
Descuento	Total = Veintemil 20.000
I.V.A.	
TOTAL COTIZACION	



Papeleria Boyaca

LAMINADO Y ENCUADERNADO
 SELLOS Y SUMINISTROS
 PORTAFOLIOS
 PEGANTES Y ADHESIVOS
 LBRETAS Y CUADERNOS
 AGENDAS

Fecha:	8-02-2016
N° de Cotizacion	276



Nombre *Dagoberto Rivera*
 Nombre de la compañía *Orellana*
 Dirección *Barbosa (set)*
 Ciudad *Barbosa (set)*
 Teléfono:

MATERIAL DE OFICINA
 PAPELERIA EN GENERAL

Cr11 19-86 Tunja, Colombia
 Tel: (57) (8) 7400647

DESCRIPCIÓN	TOTAL
<i>Ligas de Caucho x 1000</i>	<i>\$ 13.500.</i>

COMENTARIOS

SUBTOTAL	<i>\$ 13.500</i>
IVA	
OTRO	
TOTAL	<i>\$ 13.500</i>

