

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE FRUTOS LIOFILIZADOS EN TULUÁ**

**DIANA LORENA ESPINOSA CERQUERA
HERNAN CAMILO DIAZ RODRIGUEZ**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA "UCEVA"
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES
"FACAEC"
PROGRAMA: COMERCIO INTERNACIONAL
TULUÁ
2017**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE FRUTOS LIOFILIZADOS EN TULUÁ**

**DIANA LORENA ESPINOSA CERQUERA
HERNAN CAMILO DIAZ RODRIGUEZ**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de:
PROFESIONAL EN COMERCIO INTERNACIONAL**

Director:

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA “UCEVA”
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES
“FACAEC”
PROGRAMA: COMERCIO INTERNACIONAL
TULUÁ
2017**

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	15
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. JUSTIFICACIÓN	20
4. MARCO DE REFERENCIA	22
4.1 ESTADO DEL ARTE	22
6.1 MARCO TEÓRICO	25
6.2 MARCO CONCEPTUAL	36
5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	40
5.1 TIPO DE ESTUDIO	40
5.2 MUESTREO	41
5.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	41
5.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	42
5.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	42
6. ESTUDIO DE MERCADO	46

6.1	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	46
6.1.1	Variable económica	46
6.1.2	Variable sociocultural y demográfica	50
6.1.3	Variable legal/normativa	56
6.1.4	Variable política	57
6.1.5	Variable tecnológica	58
6.2	ANÁLISIS DEL SECTOR	61
6.2.1	Agroindustria en Colombia	61
6.2.2	La agroindustria en el Valle del Cauca	62
6.3	ANÁLISIS DEL SECTOR PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS SEGÚN LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	65
6.3.1	Estructura del Sector	66
6.3.2	Comportamiento de la oferta	67
6.3.3	Comportamiento de la demanda	68
6.3.4	Las fuerzas de Porter en el sector procesamiento y conservación de frutas	70
6.4	TRABAJO DE CAMPO	74
6.4.1	Conclusiones del trabajo de campo	78
6.5	ANÁLISIS DE COMPETIDORES	79
6.6	PLAN DE VENTAS	82
6.7	PLAN DE MERCADEO	90
6.7.1	Estrategias para el Producto	90
6.7.2	Estrategias para el Precio	91

6.7.3	Estrategias para la Plaza o Distribución	92
6.7.4	Estrategias para la Promoción	92
7.	ESTUDIO TÉCNICO	94
7.1	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	94
7.1.1	Producto	95
7.1.2	Proveedores de empaque	101
7.1.3	Segmentación y participación del mercado	101
7.2	TAMAÑO DEL PROYECTO	101
7.2.1	Descripción del tamaño del proyecto	101
7.2.2	Factores que limitan el tamaño del proyecto	102
7.2.3	Capacidad del proyecto	103
7.3	PROCESO DE PRODUCCIÓN	107
7.3.1	Descripción técnica del proceso	107
7.4	REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	111
7.4.1	Equipos para el área de producción	111
7.5	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	116
7.6	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	118
7.6.1	Macrolocalización	118
7.6.2	Microlocalización	119
8.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	131
8.1	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA	131
8.1.1	Misión	131
8.1.2	Visión	131

8.1.3	Objetivos empresariales	131
8.1.4	Políticas (personal, compras y ventas)	132
8.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	132
8.2.1	Funciones y perfiles de cargos	133
8.3	ASPECTOS LEGALES	141
8.3.1	Figura jurídica	141
8.3.2	Constitución formal de la empresa	141
8.3.3	Obligaciones tributarias	141
8.3.4	Requisitos para el funcionamiento de establecimientos de comercio en Tuluá	142
8.3.5	Contratación laboral	143
8.4	ASPECTOS AMBIENTALES	144
8.4.1	Residuos generados en la producción	146
8.4.2	Procedimiento para disposición de residuos sólidos	146
8.4.3	Materiales e implementos para el manejo de residuos	147
9.	ESTUDIO FINANCIERO	148
9.1	PLAN DE INVERSIÓN	148
9.1.1	Inversión en el proyecto	149
9.1.2	Inversión en capital de trabajo	150
9.1.3	Cronograma de Inversiones	151
9.1.4	Financiación de la inversión	152
9.2	PRESUPUESTO DE INGRESOS	155
9.3	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	156

9.3.1	Costos de la materia prima	156
9.3.2	Costos de la mano de obra	156
9.3.3	Costos indirectos de fabricación	157
9.3.4	Gastos de administración y ventas	158
9.4	PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS	160
9.4.1	Estado de ganancias y pérdidas	160
9.4.2	Flujo de caja	160
9.4.3	Balance general	162
9.5	PUNTO DE EQUILIBRIO	163
9.6	EVALUACIÓN FINANCIERA	165
9.7	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO	167
9.7.1	Valor Presente Neto (VPN)	167
9.7.2	Tasa Interna de retorno (TIR)	167
9.7.3	Relación Beneficio/Costo (B/C)	167
7.6.3	Retorno de la inversión	167
10.	CONCLUSIONES	169
11.	RECOMENDACIONES	170
12.	BIBLIOGRAFÍA	171
	ANEXOS	174

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Consumo aparente y per cápita de las frutas y las hortalizas	33
Cuadro 2. Población de Tuluá por edad y sexo 2012-2015	41
Cuadro 3. Relación de técnicas e instrumentos de recolección de información	43
Cuadro 4. Proporción de la población por ciclo vital, Tuluá Valle del Cauca 2005, 2013 y 2020.	50
Cuadro 5. Evolución de los Componentes del ICC (Balances entre respuestas favorables y desfavorables, %)	54
Cuadro 6. Matriz de factores externos (EFE)	60
Cuadro 7. Bases para la proyección de las ventas de la empresa.	83
Cuadro 8. Proyección de ventas mensuales. Cantidades en paquetes de 35 gr.	84
Cuadro 9. Proyección de las ventas anual (unidades de 35 gr)	85
Cuadro 10. Precios producto de tipo snack tradicionales de fritura.	86
Cuadro 11. Precios del mercado de frutos secos	86
Cuadro 12. Precio del mercado de snacks de fruta deshidratada	87
Cuadro 13. Precio promedio de la competencia. Criterio para fijar precio.	87
Cuadro 14. Costos de producción. Materia prima	88
Cuadro 15. Ficha técnica de la papaya	96
Cuadro 16. Ficha técnica de la manzana	98
Cuadro 17. Ficha técnica del banano	99
Cuadro 18. Ficha técnica de la fresa	100

Cuadro 19. Oferta y demanda de Materia prima. Fruta requerida por el proyecto.	102
Cuadro 20. Tiempos estimados de producción	104
Cuadro 21. Capacidad total instalada.	104
Cuadro 22. Capacidad instalada por producto. Primer año.	105
Cuadro 23. Capacidad utilizada año 1 por producto.	105
Cuadro 24. Proyección del crecimiento anual de la producción	105
Cuadro 25. Descripción del producto. Maquina liofilizadora	113
Cuadro 26. Costos de los equipos requeridos para el área de producción	115
Cuadro 27. Factores de la micro localización	120
Cuadro 28. Estudio de micro localización División de Factores en grados y puntajes	120
Cuadro 29. Matriz de Importancia	123
Cuadro 30. Empresas establecidas y locales disponibles, Parque Industrial y Comercial de Tuluá.	129
Cuadro 31. Manual de perfiles y competencias	134
Cuadro 32. Costos de creación de empresa y gastos preoperativos	144
Cuadro 33. Inversión en activos fijos y diferidos. Pesos.	149
Cuadro 34. Inversión total inicial en el proyecto. Pesos.	150
Cuadro 35. Saldo de efectivo requerido en caja. Pesos	150
Cuadro 36. Cálculo del capital de trabajo. Pesos.	151
Cuadro 37. Inversiones totales del proyecto. Pesos	151
Cuadro 38. Tasas de interés por modalidad de crédito.	153

Cuadro 39. Financiación de la inversión del proyecto. Pesos	155
Cuadro 40. Presupuesto de ventas anuales. Valores en pesos	155
Cuadro 41. Costo de la materia prima. Valores en pesos.	156
Cuadro 42. Costo de la mano de obra directa para la elaboración del producto. Valores en pesos.	157
Cuadro 43. Costos indirectos. Valores en pesos.	158
Cuadro 44. Gastos de administración y ventas para la elaboración del producto. Pesos.	159
Cuadro 45. Estado de pérdidas y ganancias proyectado. Valores en pesos.	160
Cuadro 46. Flujo de caja proyectado. Valores en pesos.	161
Cuadro 47. Flujo de caja neto del proyecto para evaluación financiera	162
Cuadro 48. Balance general proyectado. Valores en pesos.	163
Cuadro 49. Punto de Equilibrio	164
Cuadro 50. Costo del patrimonio. Valor de la TIO	165
Cuadro 51. Cálculo del costo de capital promedio ponderado.	166
Cuadro 52. Cálculo de la rentabilidad del proyecto.	166
Cuadro 53. Período de recuperación de la inversión	167

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Tasa de crecimiento PIB. Variación Anual, Colombia y Valle.	47
Gráfico 2. Evolución de la inflación en Colombia y Cali (Valle).	47
Gráfico 3. Tasas de interés activas total sistema financiero. Colombia.	48
Gráfico 4. Tasa de desempleo anual. Colombia y Valle del Cauca.	49
Gráfico 5. Índice de la tasa de cambio.	50
Gráfico 6. Comparación entre Tasa de Crecimiento Natural y las Tasas Brutas de Natalidad, Mortalidad y de Migrantes de Tuluá Valle del Cauca, 1985 al 2010.	51
Gráfico 7. Esperanza de Vida al Nacer, por Sexo, Tuluá Valle del Cauca, Años 1885–2020.	52
Gráfico 8. Índice de confianza del consumidor. Colombia 2008-2016*.	52
Gráfico 9. Índice de Expectativas del Consumidor (IEC) e Índice de Condiciones Económicas (ICE). Colombia 2008-2016*.	53
Gráfico 10. NBI. Valle del Cauca y Colombia, 2000-2015.	55
Gráfico 11. Balance fiscal como porcentaje del PIB.	58
Gráfico 12. Elaboración de productos alimenticios y de bebidas: Producción bruta por subsectores. % Participación	62
Gráfico 13. Composición del sector agroindustrial del Valle del Cauca. Número de empresas, 2015	64
Gráfico 14. Concentración de la agroindustria del Valle del Cauca según ciudad. Porcentajes, 2015	65
Gráfico 15. Evolución anual del PIB nacional vs. Cultivo de productos agrícolas. (%)	67
Gráfico 16. Variación anual del índice de producción real del sector de transformación de frutas y total industria sin trilla. (%).	68

Gráfico 17. Crecimiento anual del total de los consumos de los hogares vs consumo de alimentos de las familias.	68
Gráfico 18. Variación anual del índice de ventas reales del sector de transformación de frutas y total industria sin trilla. (%).	69
Gráfico 19. Variación anual del PIB de la rama industrial vs. Sector de procesamiento y conservación de frutas	71
Gráfico 20. ¿Consume alimentos entre las comidas principales durante el día?	74
Gráfico 21. ¿Cuál tipo de productos suele consumir?	74
Gráfico 22. ¿Con cuál frecuencia consume alimentos entre comidas?	75
Gráfico 23. ¿Cuál fruta suele consumir?	75
Gráfico 24. ¿Cuál es la principal barrera que encuentra para consumir fruta?	76
Gráfico 25. La liofilización es un proceso de secado que conserva las características funcionales y nutricionales de los alimentos ¿Te gustaría consumir frutas liofilizadas?	76
Gráfico 26. Los snacks de frutas liofilizadas en general son de textura crujiente y de sabor dulce como las galletas ¿Te gustaría consumir snack de frutas liofilizadas?	77
Gráfico 27. ¿Ha consumido frutas liofilizadas?	77
Gráfico 28. El producto le ha parecido	78
Gráfico 29. ¿Cuál es su opinión sobre la presentación del producto?	78

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. El doble diamante generalizado (nacional e internacional)	30
Figura 2. Cadena productiva	66
Figura 3. Matriz de Porter para sector procesamiento y conservación de frutas.	73
Figura 4. Fijación del precio de venta	89
Figura 5. Empaque frontal y posterior del producto	90
Figura 6. Diagrama de proceso de producción	109
Figura 7. Maquina liofilizadora	112
Figura 8. Plano del piso 1 de la planta de producción y comercialización de la fruta liofilizada	117
Figura 9. Plano del piso 2 de la planta de producción y comercialización de la fruta deshidratada	118
Figura 10. Localización de la empresa en Tuluá.	125
Figura 11. Características del Parque Industrial y Comercial de Tuluá.	126
Figura 12. Características del Parque Industrial y Comercial de Tuluá.	127
Figura 13. Plano Parque industrial	128
Figura 14. Estructura organizacional	133
Figura 15. Clasificación de Residuos	145

RESUMEN

En el presente trabajo se muestran los resultados de la evaluación financiera de un proyecto de inversión que surge frente a las oportunidades de negocio en el segmento de los alimentos saludables, aceptando que existen nichos de mercado conformados por población que desean cambiar sus estilos de vida y con ello su alimentación, pero que requieren de una oferta alternativa consecuente con estos deseos. Es el caso de los frutos liofilizados que se derivan de un proceso de liofilización que consiste en deshidratar alimentos por medio de congelación y vacío para extraer únicamente la humedad de ellos, conservando sus características organolépticas. El resultado: Alimentos que conservan su color, aromas y sabores, así como sus beneficios nutricionales, con una textura crocante, libre de humedad. Los principales beneficios del producto liofilizado son precisamente la conservación de las características nutricionales del producto original, y su practicidad, ya que el producto final es muy liviano y se preserva por un largo tiempo sin necesidad de añadir ningún conservante. Por lo tanto, el estudio de factibilidad permite concretar la conveniencia para la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos derivados de frutos frescos en Tuluá a partir del proceso de liofilización, evaluando la factibilidad de mercado, técnica, organizacional, legal y financiera.

Palabras clave: plan de negocios; evaluación de proyectos; evaluación financiera; factibilidad financiera.

INTRODUCCIÓN

Los frutos liofilizados que se derivan de un proceso de liofilización que consiste en deshidratar alimentos por medio de congelación y vacío para extraer únicamente la humedad de ellos, conservando sus características organolépticas, constituye una importante alternativa de consumo para las personas que desean cambiar sus hábitos alimenticios, hacia productos más amables con su salud. Dicho proceso de liofilización genera alimentos que conservan su color, aromas y sabores, así como sus beneficios nutricionales, con una textura crocante, libre de humedad. Los principales beneficios del producto liofilizado son precisamente la conservación de las características nutricionales del producto original, y su practicidad, ya que el producto final es muy liviano y se preserva por un largo tiempo sin necesidad de añadir ningún conservante.

Debido a esto, en el presente trabajo el objetivo fue realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca. Para esto se estructuró el presente trabajo en 12 capítulos, además de esta introducción, los capítulos 1 al 5 contiene en su orden, la descripción del problema, los objetivos, justificación, marco de referencia y metodología; luego, en el capítulo 6 se presenta el estudio de mercado, el cual permite establecer la demanda potencial del consumo de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca; posteriormente, el capítulo 7 contiene el estudio técnico para el montaje necesario para la ejecución de la empresa en referencia; seguidamente, el capítulo 8 determina la estructura organizacional y en el capítulo 9 se realiza el análisis financiero necesario para la puesta en marcha de la empresa. Los capítulos 10, 11 y 12 muestran las conclusiones generales, recomendaciones y bibliografía utilizada respectivamente.

Se logra mostrar a través de la evaluación financiera que el proyecto es factible desde el punto de vista del valor presente neto y la tasa interna de retorno (TIR), dado que existe un mercado potencial por explotar y no se presentan obstáculos importantes desde el punto de vista técnico y organizacional.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con un artículo de Universia Colombia¹ se logra identificar en Colombia un problema específico relacionado con los malos hábitos alimenticios de los colombianos; la publicación cita la última Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (Ensin), en la cual se indica que los colombianos tienen pésimos hábitos en lo que refiere a la alimentación. Esta afirmación se basa en que el 27,5% de los niños de entre 6 meses y 5 años tiene anemia, y esa enfermedad está presente en el 11% de los adolescentes y en el 7,6% de las mujeres en edad fértil.

Además, el 39% de los encuestados expresó no consumir ni productos lácteos ni frutas ni verduras a diario. Cuando se preguntó a los colombianos qué ingerían, 7 de cada 10 explicó que suele incorporar a su dieta comida comprada en la calle y el 36,6% expresó que consume golosinas todos los días.²

Por su parte, en un artículo del Diario Crónica del Quindío,³ el médico endocrinólogo Edwin Antonio Guandurruga Sánchez, corrobora la anterior problemática, en desarrollo del XIII Congreso Internacional de Endocrinología que se realizó en Armenia, al indicar que Colombia viene sufriendo de una pandemia de malos hábitos alimenticios. La afirmación la hizo al confirmar que por lo menos el 7% de la población colombiana padece de diabetes mellitus.

De acuerdo con el estudio, los factores económicos son determinantes de este comportamiento pero no únicos. También existen variables culturales que hacen que las dietas de ciertos sectores de la sociedad estén basadas en carbohidratos,⁴ entre las que están los estilos de vida modernos, caracterizados por la limitación del tiempo para el desarrollo de diferentes actividades laborales, productivas y sociales, situación que ha inducido la creación de una oferta de alimentos de fácil preparación y la proliferación de restaurantes que ofertan las llamadas comidas rápidas.

Según el Diario el Colombiano,⁵ el consumo de productos con menos valor nutricional es frecuente en el país. Por ejemplo, según la encuesta Ensin, uno de cada cuatro colombianos (24,5%) consume comidas rápidas a diario; uno de cada

¹ UNIVERSIA COLOMBIA. Los colombianos tienen hábitos alimenticios que preocupan a las autoridades [en línea]. Artículo en pág. Web, febrero de 2014 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2014/02/11/1081115/colombianos-tienen-habitos-alimenticios-preocupan-autoridades.html>

² Ibíd.

³ DIARIO CRÓNICA DEL QUINDÍO. En Colombia hay una pandemia de malos hábitos alimenticios [en línea]. Artículo edición web, abril 26 de 2015 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-en-colombia-hay-una-pandemia-de-malos-habitos-alimenticios-seccion-la-nacin-nota-87495.htm>

⁴ UNIVERSIA COLOMBIA. Op. Cit.

⁵ DIARIO EL COLOMBIANO. Aumentaron los malos hábitos [en línea]. Artículo edición web, marzo de 2011 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.elcolombiano.com/historico/aumentaron-los-malos-habitos-EGEC-125551>

cinco (22,1%) ingiere gaseosas; uno de cada siete (14,8%) come alimentos de paquete y uno de cada tres golosinas y dulces todos los días.

De continuar estas tendencias de los malos hábitos alimenticios, el deterioro de la salud de los colombianos será más preocupante, convirtiéndose de hecho en un problema de salud pública.

Esta situación no es ajena a lo que sucede en Tuluá, municipio que presenta unos síntomas claros del deterioro de la salud. En este municipio, donde hay 200.000 habitantes, según estudio realizado en el año 2013⁶ con el fin de caracterizar a la población con Hipertensión Arterial (HTA) y Diabetes Mellitus tipo II (DBII), dos enfermedades crónicas no transmisibles con una alta prevalencia e incidencia entre la población y que se han convertido en un verdadero problema de Salud Pública, relacionadas con predominio del sobrepeso y la obesidad entre la población estudiada con estas patologías dado el consumo de alimentos perjudiciales para la salud debido a su composición.

Teniendo en cuenta los datos resultantes del estudio referenciado, es preocupante la situación de salud en la ciudad de Tuluá Valle, pues se deduce que de acuerdo a las condiciones de vida y costumbres establecidas poseen hábitos alimenticios que contienen comidas preparadas con productos clasificados como poco saludables, debido a factores como gusto, precio y practicidad; los cuales no producen efectos positivos para la buena digestión, defensas y acarrear enfermedades como hipertensión arterial y/o diabetes Mellitus tipo 2, adicional a ello en el municipio se cuenta con más de cincuenta restaurantes de comida criolla y rápida a los cuales se accede basados en los elementos mencionados anteriormente, lo que permite que esta problemática continúe.

Considerando lo anterior y ante la necesidad de aportar elementos que conduzcan a la sociedad tulueña a cambiar sus hábitos alimenticios a favor de los hábitos saludables y, teniendo en cuenta que los problemas de salud pública no sólo deben ser abordados por el Estado, entonces, la empresa privada también está llamada a actuar de manera activa aportando alternativas para la transformación de esta realidad.

Es por ello que surgen oportunidades de negocio en el segmento de los alimentos saludables, aceptando que existen nichos de mercado conformados por población que desean cambiar sus estilos de vida y con ello su alimentación, pero que requieren de una oferta alternativa consecuente con estos deseos.

⁶ CHACÓN FLOR, Carlos Augusto, PARRA MARTÍNEZ, Leila Patricia, VALLEJO IMITOLA, Beatriz Eugenia y VILLAMIL FLORIANO, Soledad. Caracterización de la población con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo ii de las principales eps del municipio Tuluá valle 2013 [en línea]. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/752/Carlos%20Augusto%20Chacon%20Flor.pdf?sequence=3>

Es el caso de los frutos liofilizados que se derivan de un proceso de liofilización que consiste en deshidratar alimentos por medio de congelación y vacío para extraer únicamente la humedad de ellos, conservando sus características organolépticas. El resultado: Alimentos que conservan su color, aromas y sabores, así como sus beneficios nutricionales, con una textura crocante, libre de humedad. Los principales beneficios del producto liofilizado son precisamente la conservación de las características nutricionales del producto original, y su practicidad, ya que el producto final es muy liviano y se preserva por un largo tiempo sin necesidad de añadir ningún conservante.⁷

Considerando lo anterior, resulta importante elaborar un estudio de factibilidad que permita concretar la conveniencia para la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos derivados de frutos frescos en Tuluá, evaluando la factibilidad de mercado, técnica, organizacional, legal y financiera. Por ello, surge el siguiente interrogante:

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la factibilidad para la creación de una empresa productora de frutos liofilizados en Tuluá?

1.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe una demanda potencial del consumo de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá?

¿Cuáles son las características técnicas para el montaje de una empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá?

¿Qué tipo de estructura organizacional se necesita para la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá?

¿Cuál es la factibilidad financiera de la puesta en marcha de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá?

⁷ SERO COLOMBIA. Liofilización [en línea]. Página web, 2015 [citado el 16 de nov. de 2015]. Recuperado de: <http://www.serocolombia.com/#!/home/cjg9>

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la demanda potencial del consumo de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca.
- Realizar el estudio técnico del montaje necesario para la ejecución de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca.
- Determinar la estructura organizacional de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca.
- Realizar el análisis financiero necesario para la puesta en marcha de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca.

3. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el crecimiento en la demanda de alimentos, el constante cambio en las prácticas alimenticias, que tienden cada vez más hacia el consumo de alimentos cien por ciento naturales y la oportunidad notable en la ciudad de Tuluá Valle del Cauca, basados en investigaciones preliminares en cuanto a las patologías más usuales, donde se evidencian varios apartes de importancia.

Uno de ellos es que los pacientes de sexo masculino tienen mayor riesgo de hipertensión arterial, dicho riesgo aumenta 1.617 veces más que en las mujeres, por tanto tienen mayor riesgo para enfermedad cerebral y enfermedad cerebrovascular de tipo arteriosclerótico oclusivo, otro tema de relevancia es que el 67% de las mujeres entre los 56 y 65 años presentará mayor riesgo de hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular de tipo hemorrágico, hipertensión arterial sistólica aislada, diabetes Mellitus de acuerdo a las referencias, esto entre otros datos es preocupante y por tanto es necesario tomar medidas que disminuyan estas cifras para permitir que los individuos prolonguen su expectativa de vida, bajo las mejores condiciones.

Así que esta investigación se va a hacer porque se pretende aprovechar la oportunidad latente ofreciendo a los tuluenses variedad en productos saludables que permitan tener una mejor calidad de vida mitigando el riesgo evidente, ya que el municipio requiere de opciones en cuanto a productos benéficos para la salud del ser humano.

Por consiguiente, para ello se realiza un análisis de los factores que puedan llegar a influir dentro de una empresa productora de frutos liofilizados, esto con la finalidad de evaluar la viabilidad para la creación de una empresa con estas características, aparte de dejar un precedente para los demás emprendedores que deseen ingresar en este mercado, teniendo así una investigación que les permita tomar una decisión acertada en cuanto al iniciar o no un proyecto de este tipo.

Desde el punto de vista económico, la realización del proyecto es importante porque los estudios de factibilidad aportan información relevante para mitigar los riesgos propios de la creación de empresas, en la medida que permite detallar el conjunto de variables de mercado, técnicas, administrativas, legales y financieras que se deben considerar para el éxito de un emprendimiento, aportando así a la disminución de la tasa de cierre de empresas en el municipio de Tuluá.

Adicionalmente, el desarrollo de una actividad económica como el de procesamiento de frutas es interesante dadas las perspectivas de este sector en el ámbito del comercio internacional. A pesar de que el presente estudio aborda sólo el componente local, la idea puede servir de base para el posterior desarrollo de estudios de internacionalización de este producto, teniendo en cuenta que según

Procolombia⁸ el sector de las frutas procesadas ha incrementado su demanda internacional por la reciente inclinación en el mercado mundial por el consumo de productos naturales y orgánicos de rápida preparación. Debido a esto, se han identificado oportunidades comerciales en países como Estados Unidos, dado el alto número de colombianos residentes en este país representando la oportunidad para los confites, snacks y galletas nacionales en dicho mercado.

También es importante el desarrollo de una idea innovadora como es la liofilización de frutas, lo cual implica un aporte tecnológico a las actividades agroindustriales del municipio, teniendo en cuenta que se debe contar con la tecnología que permita el manejo adecuado de las frutas y aportando a través de la actividad industrial a la generación de un valor agregado de un producto que finalmente traerá aportes a la salud de los tuluenses, siendo éste un aporte social del proyecto.

Así mismo, desde el punto de vista ambiental, es importante que el estudio de factibilidad tenga en cuenta las buenas prácticas manufactureras, de tal forma que se logre ser cuidadoso con el medio ambiente, máxime si en el futuro esta idea puede ser susceptible de ser internacionalizada.

⁸ PROCOLOMBIA. Oportunidades de Negocio en el Sector Agroindustria [en línea]. Página Web institucional [citado el 15 de junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.colombiatrade.com.co/oportunidades/sectores/agroindustrial>

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 ESTADO DEL ARTE

Antecedentes sobre emprendimiento y creación de empresas:

Gómez, Martínez y Arzuza⁹ presentan un artículo en el cual exponen una parte de los resultados de una investigación realizada en Colombia sobre la legislación de la actividad emprendedora y los mecanismos de apoyo a la creación de nuevas empresas. Se utiliza la teoría económica institucional, específicamente, la vertiente liderada por North (1990). La información se obtuvo a través de 30 entrevistas a representantes de organismos de apoyo y organismos estatales, y de consultas de documentos oficiales. En general, las normas existentes además de dispersas, son poco claras y específicas. Los autores indican que desde mediados de los años noventa, el gobierno colombiano empezó a establecer leyes para promover la creación de organismos y programas a los cuales los potenciales empresarios pudieran acudir para concretar su idea de negocio. En la actualidad, existen normas generales y específicas así como leyes y medidas de apoyo a la creación de empresas que por estar tan dispersas son pocas conocidas.

Los autores con base a los resultados recomiendan retomar las leyes y normas específicas de fomento a la actividad empresarial, e involucrar en ellas, de forma más coherente y precisa, la promoción de la creación de nuevas empresas y los mecanismos de regulación requeridos. Establecer leyes e incentivos económicos claros que fomenten la creación de fondos de capital de riesgo y de otros mecanismos de financiación privados que faciliten la creación de nuevas empresas.

En Colombia, la Ley 1014 DE 2006 (enero 26), de fomento a la cultura del emprendimiento es un importante antecedente sobre el tema. Dicha ley tiene por objeto:

- a) Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley;
- b) Disponer de un conjunto de principios normativos que sienten las bases para una política de Estado y un marco jurídico e institucional, que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas;

⁹ GÓMEZ, Liyis, MARTÍNEZ, Joselín y ARZUZA, María. Política pública y creación de empresas en Colombia. Revista Pensamiento y Gestión, N° 21, Universidad del Norte, 1-25, 2006.

- c) Crear un marco interinstitucional que permita fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas;
- d) Establecer mecanismos para el desarrollo de la cultura empresarial y el emprendimiento a través del fortalecimiento de un sistema público y la creación de una red de instrumentos de fomento productivo;

- e) Crear un vínculo del sistema educativo y sistema productivo nacional mediante la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales a través de una cátedra transversal de emprendimiento; entendiéndose como tal, la acción formativa desarrollada en la totalidad de los programas de una institución educativa en los niveles de educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, a fin de desarrollar la cultura de emprendimiento;

- f) Inducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de nuevas empresas;

- g) Propender por el desarrollo productivo de las micro y pequeñas empresas innovadoras, generando para ellas condiciones de competencia en igualdad de oportunidades, expandiendo la base productiva y su capacidad emprendedora, para así liberar las potencialidades creativas de generar trabajo de mejor calidad, de aportar al sostenimiento de las fuentes productivas y a un desarrollo territorial más equilibrado y autónomo;

- h) Promover y direccionar el desarrollo económico del país impulsando la actividad productiva a través de procesos de creación de empresas competentes, articuladas con las cadenas y clúster productivos reales relevantes para la región y con un alto nivel de planeación y visión a largo plazo;

- i) Fortalecer los procesos empresariales que contribuyan al desarrollo local, regional y territorial;

- j) Buscar a través de las redes para el emprendimiento, el acompañamiento y sostenibilidad de las nuevas empresas en un ambiente seguro, controlado e innovador.

También se encuentra la Ley 1780 de 2016, "por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones." Tiene por objeto impulsar la generación de empleo para los jóvenes entre 18 y 28 años de edad, sentando las bases institucionales para el diseño y ejecución de políticas de empleo, emprendimiento y la creación de nuevas empresas jóvenes, junto con la promoción de mecanismos que impacten positivamente en la vinculación laboral con enfoque diferencial. para este grupo poblacional en Colombia.

En este contexto, con frecuencia la palabra emprendimiento se relaciona con empresarialidad, liderazgo y motivación. Aunque con los dos últimos términos guarda estrecha relación, con el primero sí existe una importante diferencia. Las universidades y centros de capacitación superior han promovido durante las tres últimas décadas el espíritu empresarial en los profesionales, incluso han proliferado programas de pregrado y posgrado tendientes a instrumentalizar el conocimiento gerencial.

Según Culligan¹⁰, el gerente requiere tres bases esenciales: el conocimiento, la experiencia y la habilidad. La oferta en formación tiende fundamentalmente al conocimiento, dejando de lado el fortalecimiento de las habilidades y el reconocimiento de la experiencia. De acuerdo con Castellanos, Chávez y Jiménez (2003), en la carrera hacia la empresarialidad, con frecuencia se cae en el error de creer que lo importante es la estructura, llamada empresa, para generar valor. Si bien la formalización de los procesos productivos es conveniente, antes de pensar en estructura se deben definir funciones, objetivos y estrategias del negocio que se desea formalizar. A pesar de lo anterior se ha creado un mito sobre la capacitación en creación de empresas, considerándola como llave hacia el éxito profesional y la tan deseada independencia económica.

De esta forma, la cantidad de estudiantes para estas capacitaciones es creciente, sin embargo, la retribución de estos esfuerzos a la sociedad es baja. No es fácil crear empresas, y menos aún hacerlas competitivas y sostenibles, por tanto es una exigencia contar con gran creatividad en el momento de pensar en un nuevo negocio.

De otro lado, en ocasiones la inclinación hacia la independencia esconde ciertos problemas para manifestar habilidades como trabajar en equipo con alto rendimiento, hacer parte de una estructura establecida, integrarse en nuevos colectivos, contar con la paciencia suficiente para el logro de ascensos en una organización establecida, etc. Así, la formación hacia el liderazgo debe centrarse más en el fortalecimiento de habilidades y destrezas para ejercerlo, tanto en nuevas estructuras como en las ya establecidas, que en un ofrecimiento de herramientas puntuales para generar estructuras, de las cuales no se debe partir sino que se debe llegar.

Por lo anterior, la empresarialidad, entendida desde una forma funcional, como la aplicación de conocimiento y técnicas administrativas, debe ser replanteada en términos del emprendimiento, como el fortalecimiento en competencias de liderazgo, trabajo en equipo, innovación, etc. En otras palabras, el emprendimiento se asume como una actitud.

¹⁰ Citado por: CASTELLANOS D, Oscar Fernando, CHAVEZ P, Renzo David and JIMENEZ H, Claudia Nelcy. Propuesta de formación en liderazgo y emprendimiento. Innovar, July/Dec. 2003, vol.13, no.22, p.145-156

En el año 2009 Rodríguez,¹¹ Magíster en Ciencias de la Organización. Grupo Gestión Organizacional, Universidad Libre (Colombia). Grupo Humanismo y Gestión, Universidad del Valle (Colombia), presenta un artículo que tiene como propósito construir de manera ecléctica y holística las bases de un marco teórico que describa, analice e interprete el fenómeno del emprendimiento empresarial desde el punto de vista interdisciplinario. Se busca que éste sea el fundamento para responder a la pregunta ¿cómo entender el emprendimiento?, y para construir, a partir de su evolución, diversas perspectivas que enriquezcan su análisis y estudio. De esta manera el emprendimiento es comprendido como un fenómeno práctico, sencillo y complejo, que los empresarios experimentan directamente en sus actividades y funciones; como un acto de superación y mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad. Se pretende analizar y proponer perspectivas de estudio del emprendimiento de los empresarios, sus características personales, y sus implicaciones sociales, políticas, económicas y culturales.

El autor concluye que la creación y consolidación de una empresa es similar a una proyección sobre la amplia pantalla o espejo del mercado. Prueba la capacidad de relación y de escucha, obligando al emprendedor a poner en práctica su capacidad de convencimiento para implementar su proyecto, a vender su idea, a utilizar una denominación con significantes. El proyecto de empresa entraña significantes. El conjunto de significantes constituye una cultura, es decir, un registro simbólico ofrecido al individuo por la sociedad que lo acoge, fundamental para el desarrollo de la persona en el curso de su evolución para “salir” de su relación consigo mismo, y por ende adoptar comportamientos emprendedores.

6.1 MARCO TEÓRICO

Para llevar a cabo una investigación, se deben tener claros tres conceptos básicos: método, metodología y técnicas.

- *Método*: Este se puede definir como el conjunto de procedimientos que permiten abordar un problema de investigación con el fin de lograr unos objetivos determinados.
- *Metodología*: Es la reflexión que se hace de cada paso que tiene el método, su rol es mostrar como investigar.
- *Técnicas*: Herramientas del método (instrumentos de medición, estadística, etc.).

¹¹ RODRÍGUEZ, Alfonso. Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial. Revista Pensamiento & Gestión, 26. Universidad del Norte, 94-119, 2009.

Teniendo en cuenta estos tres conceptos podemos dar paso a la estructuración del Marco Teórico.

PROYECTO

Un Proyecto, se puede definir como el conjunto de antecedentes que permiten juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas que presenta la asignación de recursos a una determinada iniciativa.

De igual manera podemos decir que un proyecto es una propuesta ordenada de acciones que pretende la solución o reducción de la magnitud de un problema que afecta a un individuo o a un grupo, en la que se plantea el tamaño, características, tipos y períodos de los recursos requeridos, dentro de las limitaciones técnicas, sociales, económicas y políticas en las que se desenvolverá.

Con base en lo anterior podemos decir que la importancia de los proyectos radica en que facilita a las empresas o empresarios el análisis de las posibilidades y beneficios que se obtendrán al desarrollar un plan, ya sea el de ampliar las instalaciones existentes, modificar los procesos utilizados, fabricar productos, prestar nuevos servicios, montar nuevas plantas, abrir sucursales, etc.

Así mismo, permite la identificación, análisis y selección de alternativas de solución adecuadas a necesidades o problemas específicos, a la vez que aporta información para facilitar la toma de decisiones, al recomendar la solución técnica más adecuada e indicar los resultados que se esperan obtener con su implementación y operación.

Ahora bien, un proyecto se define con las siguientes características:

- Es finito, con una fecha inicial y una fecha final.
- Está orientado hacia el cumplimiento de objetivos.
- Debe dar como resultado un producto o servicio final.

FORMULACIÓN DE PROYECTOS

La formulación de proyectos implica coordinar coherente y estratégicamente los distintos aspectos que forman parte de la implementación de una idea innovadora. No basta con tener una buena idea, esta debe presentarse clara y estructurada, apuntando hacia el cumplimiento de los objetivos que se han planteado y logrando producir un impacto o resultado.

Los proyectos han de pasar por distintos procesos evaluativos que determinarán si su realización y financiación es viable o no.

Por tanto, para la realización de un proyecto se debe tener clara la metodología a seguir, es decir, la estructura y proceso que se va a adoptar y llevar a cabo para cumplir con su objetivo; para este caso, el estudio se guiará por la Metodología descrita por los coautores Jair Darío Murcia Murcia, Flor Nancy Diaz Piraquive, Víctor Medellín Duarte, Jorge Alirio Ortega Cerón, Leonardo Santana Viloria, Magda Roció González Rodríguez, Gonzalo Andrés Oñate Bello y Carlos Alberto Baca Corredor en su libro *Proyectos, formulación y criterios de evaluación*.¹²

Etapas En La Formulación De Proyectos

Según la metodología que se ha escogido, en la formulación de proyectos se establecen cuatro etapas que deben desarrollarse en forma consecutiva para lograr el éxito; dichas etapas son:

- Estudios preliminares: Son los estudios previos al inicio de la formulación del proyecto, en otras palabras, es la recolección de información pertinente para el tipo de proyecto que se pretende desarrollar (ensayos, investigaciones, patentes, literatura tecnológica, disponibilidad de insumos, proveedores, mercado, etc.).
- Prefactibilidad: se comparan enfoques alternativos de varios elementos del proyecto y se recomiendan las alternativas más adecuadas para cada elemento a fin de efectuar análisis posteriores.
- Estudio de ciclo primario o preparación: contempla tres etapas consecutivas de estudio, el *Estudio de Factibilidad*, el *Proyecto Preliminar* y el *Diseño Detallado*; estos deben surtirse de forma coherente y consecutiva para lograr los objetivos previstos para el proyecto.
- El estudio de implementación o denominado ciclo secundario: es una etapa que implica asignar el tiempo y el dinero necesarios para la instalación del equipo y de la maquinaria de producción. Los elementos que componen dicho ciclo son: producción, comercialización y consumo.

Ahora bien, para dar cumplimiento al objetivo planteado en este texto, “Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca”, la investigación tendrá como base principal su enfoque en el área metodológica sobre la realización de un estudio de factibilidad.¹³

- a. Estudio de Factibilidad:** El estudio de factibilidad o viabilidad del proyecto tiene en cuenta distintos pasos los cuales se van surtiendo uno a uno con su correspondiente verificación hasta lograr cumplir los requisitos mínimos

¹² MURCIA MURCIA Jair Darío, DÍAZ PIRAQUIVE, Flor Nancy, MEDELLÍN DUARTE, Víctor, ORTEGA CERÓN, Jorge Alirio, SANTANA VILORIA, Leonardo, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Magda Roció, OÑATE BELLO, Gonzalo Andrés, BACA CORREDOR, Carlos Alberto. *Proyectos formulación y criterios de evaluación*. Editorial ALFAOMEGA, 2009

¹³ MIRANDA MIRANDA, Juan José. *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental*. MMEditores, 2005

aceptados para darle paso al estudio de la etapa de proyecto preliminar. Los pasos de este estudio son los siguientes:

- *Detección de necesidades*: Consiste en examinar el ambiente socioeconómico que rodea al proyecto, las exigencias de la vida moderna y el grado de desarrollo de la tecnología, para determinar si existe o no una necesidad evidente o parcialmente evidente para algo.
- *Definición del Problema*: Se hace de una manera clara y concisa, y debe incluir todos los elementos necesarios para delimitar específicamente cada una de las características del problema. ¿Para qué fin? ¿En qué región? ¿Qué características? ¿Qué demanda? ¿Qué límite de precio?
- *Búsqueda de Información*: Es necesario enfocar el problema de una forma sistemática. Es importante así plantearse varias preguntas: ¿Qué información se va a buscar? ¿Con qué fin? ¿Dónde se puede encontrar? ¿Hasta qué límite? Estas preguntas son esenciales porque permiten un enfoque racional técnico, científico, social y económico.
- *Generación de Soluciones*: Es un paso de intensa actividad creativa en donde es fundamental no limitar conscientemente las soluciones posibles. El objetivo que se persigue es obtener un conjunto de probables soluciones que satisfagan la necesidad establecida.
- *Evaluación Técnica – Tecnológica*: Es la primera evaluación después de tener un conjunto de soluciones que pueden ser validas o no, se examinan las probabilidades de que cada una de las soluciones puedan realizarse físicamente, teniendo en cuenta, entre otros los siguientes aspectos: ¿El estado actual de la tecnología lo permite? ¿Es posible su realización desde el punto de vista estructural? ¿Existen los materiales necesarios para construir la solución? ¿El volumen del proyecto está dentro de los límites aceptables? ¿Existen procesos de fabricación o se pueden implementar nuevos procedimientos? ¿Hay alguna limitación de carácter físico?
- *Evaluación Económica*: En general es la que mide las bondades del proyecto desde el punto de vista de la colectividad. Se hace un análisis económico donde se determina si los costos y los beneficios están dentro de las limitaciones establecidas dentro de la definición del problema, teniendo en cuenta los ajustes para corregir las distorsiones producidas por los impuestos y los subsidios, ya que estos constituyen transferencias internas entre sectores de la economía, de igual manera se deben revisar los costos (externalidades) y beneficios del proyecto

para incluir aquellos que tienen impacto en la comunidad, pero que no afectan al inversionista directamente.

- *Evaluación financiera*: La alternativa de inversión se estructura teniendo en cuenta los elementos que inicialmente conducen a su análisis y posterior evaluación financiera. Estos son:
 - Magnitud de los ingresos y egresos, medidos en unidades monetarias; pesos, euros, dólares, etc.
 - Ubicación en el horizonte de tiempo de los momentos en los cuales se producen los ingresos y los egresos.
 - La incertidumbre o riesgo asociado con la magnitud y la ubicación de los ingresos y egresos, indicador del rango de posibles resultados de la inversión en el tiempo, medido como la volatilidad de los retornos de la inversión.

En esta etapa se determina si existe conveniencia financiera y cuáles son los medios de financiamiento más adecuados. Otro aspecto que determinar la viabilidad financiera es la disponibilidad de fondos que se puedan invertir en el proyecto. ¿Alcanzan para cubrir las erogaciones requeridas?; ¿la inversión es viable o posible? Si ellos no son suficientes para tal fin la inversión no es posible, es decir, primero se establece si la inversión se puede hacer y luego se determina si ella se debe hacer.

En síntesis, el inicio de la fase de factibilidad es saber si se dispone del dinero suficiente en los momentos precisos para atender los pagos requeridos, mediante un análisis de ingresos del proyecto, lo disponible; después se determina cuánto dinero se necesita para efectuar la inversión, el análisis de los egresos del proyecto, lo requerido. Se cubre en el estudio de factibilidad los aspectos más importantes en el análisis de proyectos: la viabilidad y la conveniencia.

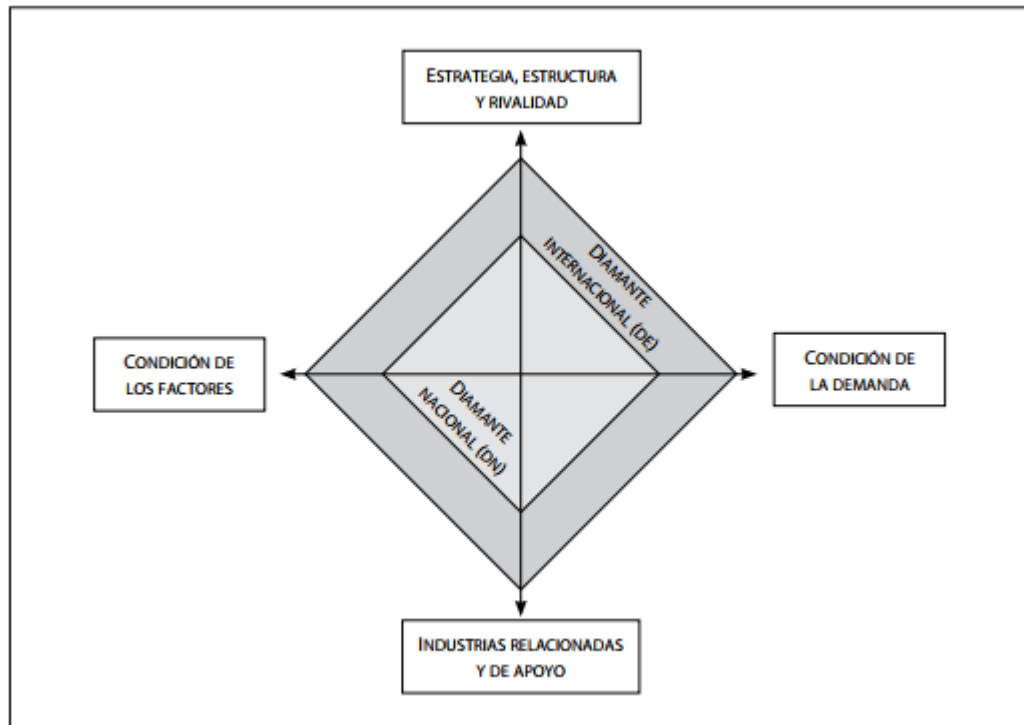
Doble diamante generalizado de Moon

El doble diamante generalizado es un desarrollo del “doble diamante” introducido por Rugman y D’Cruz (1993, p. 34), cuyo propósito consistía en hacer funcionar el modelo del doble diamante para analizar cualquier economía pequeña. Este modelo fue desarrollado por Moon, Rugman y Verbeke (1995) para subsanar algunas debilidades del modelo del diamante de Porter (1990) mediante la incorporación de las actividades de las multinacionales y el gobierno dentro del modelo, y no como parámetros exógenos.¹⁴

¹⁴ PEÑA-VINCES, Jesús C., ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS ECONOMÍAS DEL PERÚ Y CHILE DESDE UN ENFOQUE GLOBAL. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* [en línea] 2009, 14 (Diciembre-Sin mes) : [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733607006>

El doble diamante está compuesto básicamente por las mismas variables planteadas por Porter (1990), es decir, condición de la demanda, condición de los factores, sectores conexos y de apoyo, y estrategia, estructura y rivalidad; pero con una diferencia significativa en su aplicación pues se analizan en un contexto local y en otro externo y la suma de los dos mercados constituye el denominado doble diamante (figura1).

Figura 1. El doble diamante generalizado (nacional e internacional)



Fuente: Moon, Rugman y Verbeke, 1998: 138.

Ciclo de vida del producto:¹⁵

La teoría del ciclo de vida fue planteada por Raymond Vernon (1966), quien afirmó que muchos de los productos fabricados pasan por un ciclo de cuatro etapas sucesivas: introducción, crecimiento, madurez y declive. La hipótesis básica del ciclo de vida del producto empieza con el supuesto de que el estímulo a la innovación procede normalmente de alguna amenaza u oportunidad en el mercado. Es decir, las empresas tienden a ser estimuladas por las necesidades y las oportunidades del mercado. Estas necesidades cumplen dos funciones importantes en esta teoría: no solo son fuente de estímulo para la empresa innovadora sino también determinan el lugar preferido para la producción.

¹⁵ Ibid. p. 88.

Consumo de frutas frescas en Colombia

Según información de Asohofrucol,¹⁶ el comportamiento del consumo aparente de frutas y hortalizas frescas revela un crecimiento promedio anual de 3,4%, jalonado tanto por la producción como por las exportaciones. Esta variable en el 2016 se situó en 10,5 millones de toneladas.

¹⁶ ASOHOFRUCOL. Balance del sector hortifrutícola en 2016 [en línea]. Página web institucional, 2017 [citado el 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.asohofrucol.com.co/interna.php?cat=3&scat=45&act=1>

Cuadro 1. Consumo aparente y per cápita de las frutas y las hortalizas

Año	Producción (miles de ton)	Importaciones (miles de ton)	Exportaciones (miles de ton)	Consumo aparente (miles de ton)
2011	8.211	372	123	8.460
2012	8.849	390	135	9.104
2013	9.460	334	129	9.666
2014	9.541	351	176	9.716
2015	9.995	266	154	10.107
2016	10.464	273	177	10.560

Fuente: Cálculos Asohofrucol. conforme a la Base de datos SICEX - Quintero Hermanos - DIAN – DANE y a las cifras del MADR (2015)

Por otra parte, según cifras oficiales el consumo per cápita de frutas y hortalizas en Colombia se sitúa en 200 g por persona día, frente a los 400 gramos día que recomienda la OMS. Sin embargo, vale la pena resaltar las actividades que ha desarrollado Asohofrucol promoviendo el consumo Hortifrutícola a través de diferentes actividades educativas y de promoción tales como: el congreso nacional de promoción al consumo de frutas y hortalizas que año a año se viene realizando, eventos gastronómicos regionales, shows de reactivación de productos, programas de televisión para resaltar los beneficios de las frutas y las hortalizas, talleres educativos con los agricultores, desarrollo de artículos técnicos en la revista Frutas & Hortalizas, recetas innovadoras con productos Hortifrutícolas, cartillas con las propiedades de las frutas y las hortalizas y, finalmente, alianzas con entidades como el Ministerio de Protección Social y Salud y el Banco de Alimentos.

No obstante, según información del Diario Portafolio,¹⁷ los hábitos de consumo de los colombianos están preocupando a los productores de frutas y hortalizas, dado que el 70 por ciento de la población no las consume, mientras que los pocos que lo hacen no lo tienen por costumbre diaria. A esto se suma que cerca de un millón de toneladas de frutas y 261.000 toneladas de verduras se pierden en la poscosecha.

Una parte de este problema se atribuye a la falta de demanda que reduce significativamente los precios de las cosechas, situación que afecta directamente los ingresos de los productores hortifrutícolas y, por ende, el crecimiento, al igual que el desarrollo del sector.

¹⁷ DIARIO PORTAFOLIO. El 70 % del país no consume frutas [en línea]. Artículo edición digital [citado el 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/70-pais-consume-frutas-27560>

Es decir, que ni por más baratas que estén en el mercado, la gente las lleva en sus mercados.

Según la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (Ensin) uno de cada tres colombianos, entre los 5 y los 64 años, no consume frutas diariamente, y 5 de cada 7 no consumen hortalizas o verduras al día.

Este porcentaje es similar en todas las edades, con mayor énfasis en los menores de 18 años, en donde 3 de cada 4 no consumen este tipo de alimentos.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que la ingesta diaria de al menos cinco frutas y hortalizas aporta nutrientes para el organismo, como fibra, vitaminas, minerales, agua y gran variedad de sustancias antioxidantes.

Así, el consumo per cápita tanto de frutas como de hortalizas en Colombia está muy por debajo de los estándares exigidos por la OMS.

En contraste, la tasa promedio del consumo per cápita de estos alimentos a nivel global aumentó de 36 a 40 por ciento en el último medio siglo.

Perspectivas de la actividad agroindustrial en el Valle del Cauca

En el marco de la Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad del Valle del Cauca¹⁸ uno de los grandes retos es potenciar su importante desarrollo agroindustrial para lo cual se estableció que una de las apuestas productivas para el departamento está conformada por los encadenamientos agroindustriales tradicionales y nuevos, cuyo interés es abrir las posibilidades para que se pueda contar con productos competitivos que aprovechen todo el territorio departamental. Igualmente espera agregar valor incorporando a la producción primaria la transformación manufacturera.

Según Expogestión¹⁹ dentro de las 5 Iniciativas Clúster identificadas por la Cámara de Comercio de Cali para el Valle del Cauca está la de Macrosnacks, concepto que hace referencia a una pequeña cantidad de alimento y/o bebida que se consume entre comidas o en ocasiones especiales como celebraciones y reuniones. Estos productos se caracterizan por ser ligeros y de fácil acceso para el

¹⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Agenda Interna para la Productividad y Competitividad. 2006. Documento Regional Valle del Cauca. Obtenido de <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20Interna%20Valle%20del%20Cauca%20235.pdf>

¹⁹ EXPOGESTIÓN. Apuestas por un Valle del Cauca próspero [en línea]. Cámara de Comercio de Cali, 2014 [citado el 15 de junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.ccc.org.co/wp-content/uploads/2014/05/Apuestas-por-un-Valle-del-Cauca-Prospero.pdf>

consumidor al no requerir preparación. Los análisis de información realizados por la Cámara de Comercio de Cali identificaron el clúster de Macrosnacks como uno de gran potencial, dadas las ventajas competitivas existentes y la densidad del tejido empresarial existente en la región.

Este clúster abarca los siguientes segmentos de demanda final: confitería, lácteos, frutos secos, bebidas, **frutas**, productos de panadería, chocolatería y frituras. Según la firma líder mundial en el mercado de Macrosnacks, Pepsico, para un consumidor representativo en el mercado occidental, mensualmente se presentan 67 ocasiones para consumir este tipo de productos. Actualmente, el mercado mundial de Macrosnacks supera los USD 400 billones y está creciendo a tasas anuales de 6%, según Euromonitor.²⁰

Según los analistas, la oportunidad para aprovechar el potencial de crecimiento del mercado mundial de Macrosnacks depende de la capacidad de innovación para desarrollar nuevos productos, especialmente en la categoría de nutrición saludable.

Las posibilidades de crecimiento de este mercado en las economías emergentes son amplias, pues el aumento de la clase media impulsa el consumo de este tipo de productos. El consumo per cápita promedio de snacks en Colombia es de 1,9 kg/año, mientras que en EE.UU., es de alrededor 15 kg/año. Por ello, uno de los retos principales del clúster es lograr adaptarse oportunamente a las variaciones continuas de las preferencias de los consumidores. De manera concreta, este clúster busca innovar en el desarrollo de productos funcional/saludables, es decir, que contengan mayor aporte nutricional, sin dejar de lado su característica de sabor y practicidad.

En este orden de ideas, según Procolombia²¹ el sector de las frutas procesadas ha incrementado su demanda internacional por la reciente inclinación en el mercado mundial por el consumo de productos naturales y orgánicos de rápida preparación. Debido a esto, se han identificado oportunidades comerciales en países como Estados Unidos, dado el alto número de colombianos residentes en este país representando la oportunidad para los confites, snacks y galletas nacionales en dicho mercado. Estos productos son distribuidos en los lugares de concentración de la colonia latina, donde son reconocidos por sus marcas y calidad. En general, en este mercado los confites snacks y galletas forman parte de la dieta diaria y existe una nueva tendencia al consumo de alimentos orgánicos, naturales y bajos en azúcar, como frutas deshidratadas.

²⁰ Ibid. p. 16.

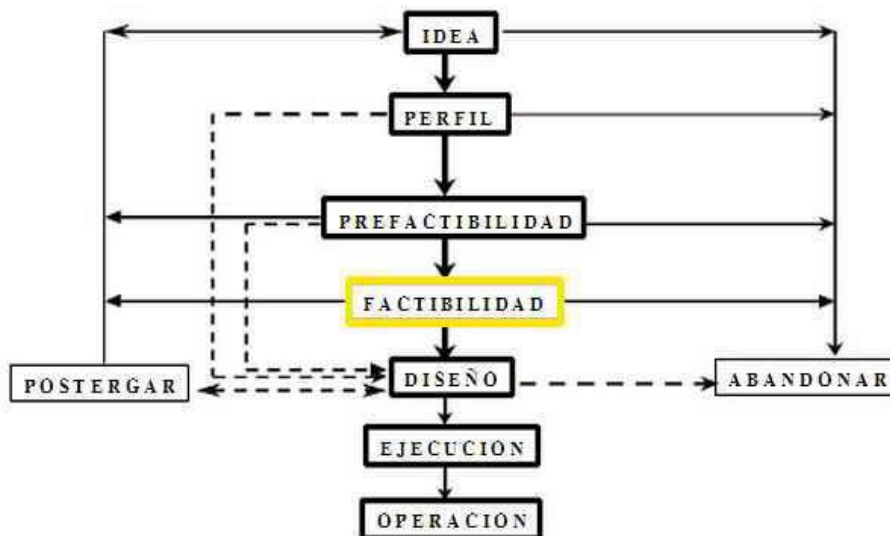
²¹ PROCOLOMBIA. Oportunidades de Negocio en el Sector Agroindustria [en línea]. Página Web institucional [citado el 15 de junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.colombiatrade.com.co/oportunidades/sectores/agroindustrial>

Por lo tanto, dada la identificación del clúster macrosnacks en el Valle del Cauca, sector que requiere innovar en el desarrollo de productos funcional/saludables, es decir, que contengan mayor aporte nutricional, sin dejar de lado su característica de sabor y practicidad, la liofilización de frutas se presenta como una oportunidad no sólo de innovar en este sector, sino también de exportar a mercados como Estados Unidos, dado el elevado consumo de snacks, dentro de los cuales las frutas deshidratadas cuentan con oportunidades.

6.2 MARCO CONCEPTUAL

Para la realización de este trabajo de grado se deben tener claros algunos conceptos relacionados con el tipo y tema de investigación, los cuales permitirán que durante el desarrollo del mismo podamos entender de forma clara lo que se pretende realizar a través de este.

Estudio de factibilidad: Es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.



Un estudio de factibilidad tiene como meta determinar de forma plena e inequívoca el proyecto a través de un estudio de mercado, definiendo su tamaño, la ubicación

de las instalaciones y la selección de tecnología. De igual manera nos conduce hacia el diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.

Gestión de proyectos: Disciplina del planeamiento, la organización, la motivación, y el control de los recursos con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos. Un proyecto es un emprendimiento temporal diseñado a producir un único producto, servicio o resultado con un principio y un final definidos (normalmente limitado en tiempo, en costos y/o entregables), que es emprendido para alcanzar objetivos únicos y que dará lugar a un cambio positivo o agregará valor.

La naturaleza temporal de los proyectos se contrapone con las operaciones normales de cualquier organización, las cuales son actividades funcionales repetitivas, permanentes o semipermanentes que hacen a los productos o al servicio. En la práctica, la gestión de estos dos sistemas suelen ser muy distintos, y requieren el desarrollo de habilidades técnicas y gestión de estrategias diferentes.

Evaluación de proyectos: Es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos.

En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos.

Frutos frescos: Frutos comestibles obtenidos de plantas cultivadas o silvestres que, por su sabor generalmente dulce-acidulado, por su aroma intenso y agradable, y por sus propiedades nutritivas, suelen consumirse mayormente en su estado fresco, como jugo o como postre (y en menor medida, en otras preparaciones), una vez alcanzada la madurez organoléptica, o luego de ser sometidos a cocción.

Frutos liofilizados: La liofilización es una técnica de deshidratación por frío, un proceso común en la industria alimentaria conocido como deshidrocongelación (secado por congelación suena más sencillo...) el cual tiene la virtud de mantener al máximo las propiedades organolépticas de los alimentos. Este método se realiza al vacío. La palabra deriva del griego, que en traducción es “hecho para amar las disoluciones”, o sea obtendremos un producto de muy fácil disolución y/o regeneración.

Hábitos saludables: Conductas y comportamientos que se asumen como propias y que inciden prácticamente en el bienestar físico, mental y social. Éstas actualmente han tomado importancia debido a la tendencia mundial hacia el consumo de alimentos favorecedores para el ser humano.

Actividad física: Cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético y que resulta en un incremento sustancial del gasto energético, lo cual es benéfico para la calidad de vida del ser humano.

Inactividad física: Uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes. La actividad física tiene importantes beneficios para la salud y contribuye a prevenir las ENT.

Diabetes: Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

Diabetes tipo I: También llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia) se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1 y no se puede prevenir con el conocimiento actual.

Diabetes tipo II: Conocida también como no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Diabetes gestacional: Se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro.

Glucosa: Considerada uno de los elementos más importantes y utilizados en el grupo de los alimentos, la glucosa es un elemento natural que se obtiene normalmente de frutas o del procesamiento de cereales y que sirve tanto para endulzar como también para otorgar otras propiedades a la comida, especialmente de flexibilidad y durabilidad. La glucosa, independientemente de su uso en la cocina, es principalmente un elemento químico extremadamente importante como

alimento ya que es de allí de donde gran parte de los seres vivos (incluidos los vegetales y plantas) obtienen la energía para sobrevivir.

Stevia como planta: Pequeño arbusto herbáceo que no suele sobrepasar los 80 cms de alto, de hoja perenne, y de la familia de los crisantemos. Su nombre culto es *Stevia Rebaudiana Bertoni*, en honor a los dos científicos (Rebaudí y Bertoni) que la estudiaron y clasificaron en primer lugar.

Stevia como edulcorante: Se obtiene a partir de las hojas de la especie de planta *Stevia rebaudiana*, con sus extractos de glucósidos de steviol que tienen hasta 300 veces el dulzor del azúcar, stevia ha llamado la atención con la creciente demanda de los edulcorantes bajos en carbohidratos, bajos en azúcar. Debido a que la stevia tiene un efecto insignificante en la glucosa en sangre, es atractivo para las personas con dietas bajas en carbohidratos.

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación del estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora de alimentos derivados de frutos frescos cien por ciento naturales en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca es de tipo descriptivo; ya que se seleccionan una serie de cuestiones y/o situaciones y eventos, y se mide cada una de ellas independientemente para así detallar lo que se investiga.

Sin embargo, también pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y se manifiesta el fenómeno de estudio, cabe resaltar que su finalidad no es demostrar cómo se relacionan las variables evaluadas; pues los estudios descriptivos se centran en medir con la mayor precisión posible, por tanto, es crucial definir qué se va a medir y cómo se va a lograr exactitud en esa medición, conjuntamente especificar quién o quiénes tienen que incluirse en la misma.

Así mismo, la investigación descriptiva en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, demanda considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas delimitadas que busca responder.

Por tanto, los estudios descriptivos en que el investigador interacciona con el participante puede involucrar encuestas o entrevistas para recolectar la información necesaria. Los estudios descriptivos en que el investigador no interacciona con el participante incluye estudios de observación de personas en un ambiente o estudios que implican la recolección de información utilizando registros existentes (por ejemplo, la revisión de historiales médicos, si es el caso).

Por definición, los estudios descriptivos conciernen y son diseñados para describir la distribución de variables, sin considerar hipótesis causales o de otro tipo. De ellos se derivan frecuentemente eventuales hipótesis de trabajo susceptibles de ser verificadas en una fase posterior. En otras palabras, estos estudios son los grandes proveedores de hipótesis con los que cuenta la epidemiología y han contribuido al estudio de importantes problemas de salud. Hay diferentes maneras de organizar dichos estudios siendo la más simple de ellas la simple descripción de algún problema registrando las características de las personas afectadas y del ambiente. Se efectúan mediciones, se establecen frecuencias y, cuando es posible, se usan algunas herramientas estadísticas para retratar mejor la situación. Puntualmente la epidemiología descriptiva permite establecer patrones de cuadros clínicos y establecer la historia natural de enfermedades y problemas de salud que es lo que busca nuestro tema real de investigación.

5.2 MUESTREO

Como método de recolección de información, se ha decidido realizar una encuesta a la muestra seleccionada del total de la población tuluëña entre los 16 y 65 años de edad.

5.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Para llevar a cabo la recolección de datos de la población de interés, que para el caso de esta investigación son los hombres y mujeres entre los 16 y 65 años de edad, residentes en el municipio de Tuluá, Valle del Cauca, la base fueron las cifras demográficas entregadas en el Anuario Estadístico publicado por la alcaldía del municipio de Tuluá.

Cuadro 2. Población de Tuluá por edad y sexo 2012-2015

RANGO DE EDAD	2012			2013			2014			2015		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
0-5	9.840	9.331	19.171	9.898	9.371	9.269	9.943	9.408	9.351	9.980	9.439	19.419
6-10	8.150	7.799	5.949	8.139	7.766	15.905	8.159	7.753	15.912	8.195	7.754	15.949
11-15	8.739	8.177	16.916	8.562	8.036	16.598	8.420	7.938	16.358	8.328	7.898	16.226
16-20	9.505	9.070	18.575	9.395	8.935	18.330	9.250	8.765	18.015	9.090	8.582	17.672
21-25	9.186	8.882	18.068	9.317	9.047	18.364	9.404	9.168	18.572	9.439	9.222	18.661
26-30	7.945	8.376	16.321	8.203	8.473	16.676	8.459	8.582	17.041	8.698	8.717	17.415
31-35	6.995	7.741	14.736	7.142	7.974	15.116	7.302	8.189	15.491	7.492	8.370	15.862
36-40	6.302	7.121	13.423	6.453	7.214	13.667	6.621	7.359	13.980	6.786	7.543	14.329
41-45	6.255	7.732	13.987	6.208	7.576	13.784	6.182	7.425	13.607	6.199	7.326	13.525
46-50	6.223	7.731	13.954	6.304	7.903	14.207	6.349	8.010	14.359	6.357	8.030	14.387
51-55	5.288	6.373	11.661	5.521	6.680	12.201	5.729	6.979	12.708	5.908	7.256	13.164
56-60	4.063	5.048	9.111	4.242	5.240	9.482	4.439	5.451	9.890	4.646	5.690	10.336
61-65	3.095	3.955	7.050	3.213	4.136	7.349	3.342	4.318	7.660	3.482	4.498	7.980
66-70	2.365	2.897	5.262	2.429	3.048	5.477	2.499	3.210	5.709	2.584	3.380	5.964
71-75	1.807	2.296	4.103	1.825	2.310	4.135	1.856	2.347	4.203	1.891	2.414	4.305
76 y mas	2.458	3.393	5.851	2.516	3.534	6.050	2.568	3.662	6.230	2.618	3.769	6.387
TOTAL POBLACION	204.138			206.610			209.086			211.581		

Fuente: DANE

Según las cifras entregadas por el anuario estadístico podemos decir que el total de habitantes entre los 16 y 65 años de edad es de *sesenta y ocho mil noventa y siete* (68.097) hombres y *setenta y cinco mil doscientos treinta y cuatro* (75.234)

mujeres, para un total de población de interés de *ciento cuarenta y tres mil treientos treinta y un* (143.331) habitantes.

Basados en esto, se procede a calcular el tamaño de la muestra para la investigación, la cual tendrá un porcentaje de confianza del 91% y un margen de error del 9%.

n = Muestra	90
N = Población	143.331
Z = Porcentaje de confianza 91%	1,69
p = Variabilidad positiva	0,5
q = Variabilidad Negativa	0,5
E = Porcentaje de error de 9%	0,09

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad n = \frac{((1,69^2) \times (0,5) \times (0,5) \times (143.331))}{(143.331 \times (0,09^2)) + ((1,69^2) \times (0,5) \times (0,5))}$$

$$n = \frac{2,8561 \times 35.832,75}{1.160,9811 + 0,714025} \quad n = \frac{102.341,917}{1.161,69513}$$

n= 88,09705324

Como resultado se ha encontrado que la muestra para la realización de la investigación será de *ochenta y nueve* (89) habitantes, los cuales oscilan entre los 16 y 65 años de edad y residen en el municipio de Tuluá.

5.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la investigación se utilizará como fuente primaria los resultados de una encuesta que se realizará a cierta parte de la población del municipio de Tuluá, y como fuentes secundarias los informes técnicos y de investigación de la Alcaldía del municipio en cuestión, y de entidades promotoras de salud de la ciudad. También estará apoyada en artículos o publicaciones que interpretan otros estudios relacionados con el tema de investigación.

5.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se requiere cumplir las siguientes fases, considerando las fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de información, con base en los objetivos propuestos:

Cuadro 3. Relación de técnicas e instrumentos de recolección de información

Objetivo	Actividades	Tipo de Fuente	Técnica de recolección de información	Instrumentos de recolección de información
1. Establecer la demanda potencial del consumo de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca	En este objetivo se realiza el estudio de mercado, que consta de los siguientes análisis:			
	Análisis del macroentorno	Secundaria	Análisis documental	Estudios, cifras, datos, estadísticas de la economía nacional, provenientes del DANE, DNP, Banco de la República, ANDI
	Análisis del microentorno	Secundaria	Análisis documental	Estudios, cifras, datos, estadísticas de la economía y del municipio de Tuluá, provenientes de la Alcaldía Municipal, Cámara de Comercio, Anuario Estadístico de Tuluá
	Análisis del sector	Secundaria	Análisis documental	Estudios, cifras, datos, estadísticas del sector frutícola, proveniente de Agendas de Competitividad del Valle del Cauca, Expogestión, Alcaldía Municipal de Tuluá.
	Análisis del consumidor	Primaria	Encuesta	Cuestionario con preguntas cerradas, opción de respuesta múltiple para caracterizar la demanda, gustos, preferencias, disposición a pagar.
	Análisis de la competencia	Secundaria	Análisis documental	Cifras de empresas del sector, provenientes de Cámara de Comercio de Tuluá.
	Proyección de ventas	Secundaria	Cálculos propios	A partir de las cifras obtenidas en los estudios anteriores, se calcula la demanda del mercado y se fija el mercado objetivo y meta, para derivar la proyección de ventas.
	Plan de mercadeo	Secundaria	Análisis documental	Tomando como referencia las estrategias de mercadeo de las 4P, se propone el plan de mercadeo para garantizar la proyección de ventas realizada

Objetivo	Actividades	Tipo de Fuente	Técnica de recolección de información	Instrumentos de recolección de información
2. Realizar el estudio técnico del montaje necesario para la ejecución de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca	En este objetivo se realiza el estudio de técnico, que consta de los siguientes puntos:			
	Ficha del producto	Secundaria	Análisis documental	Se elabora la ficha técnica del producto, con base a los requerimientos técnicos y el desarrollo de la industria para el cumplimiento de requisitos.
	Ingeniería del proyecto	Secundaria	Análisis documental	Se construyen los flujos de procesos y procedimientos para la elaboración del producto, el cálculo de la capacidad instalada y utilizada según tiempos y movimientos.
	Inversión requerida	Secundaria	Análisis documental	Consultas a empresas del sector para obtener requerimientos tecnológicos, máquinas y equipos, costos de adquisición, proveedores.
	Estudio de localización	Primaria	Consulta de requerimientos de localización industrial	Con base a estudios de localización se evaluarán tres alternativas para determinar la mejor opción para la empresa
	Dimensionamiento del local	Primaria	Consulta a experto	Se solicitará la elaboración de un plano a escala, que cumpla con el dimensionamiento requerido según el tamaño técnico del proyecto.
3. Determinar la estructura organizacional de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca	En este objetivo se realiza el estudio administrativo y legal, que consta de los siguientes puntos:			
	Direccionamiento estratégico	Primaria	Elaboración propia	De acuerdo a los objetivos de la empresa, se propondrá un direccionamiento estratégico considerando la misión, visión, objetivos, principios.
	Estructura organizacional	Primaria	Elaboración propia	Teniendo en cuenta el dimensionamiento técnico, se diseña la estructura organizacional, de acuerdo con los requerimientos de personal de mano de obra directa, indirecta, administrativa y de ventas.
	Manual de cargos y funciones	Primaria	Elaboración propia	Con base a la estructura organizacional se diseñan los perfiles de cargos requeridos.
	Estructura legal	Secundaria	Análisis documental	Se consulta en la Cámara de Comercio de Tuluá las posibilidades para la creación de la empresa.

Objetivo	Actividades	Tipo de Fuente	Técnica de recolección de información	Instrumentos de recolección de información
4. Realizar el análisis financiero necesario para la puesta en marcha de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca	En este objetivo se realiza el estudio financiero, que consta de los siguientes puntos:			
	Inversión requerida fija, diferida y capital de trabajo	Secundaria	Análisis documental	
	Financiación de la inversión	Secundaria	Análisis documental	Consulta de fuentes de financiación, tasas de interés, modalidad de crédito. Bancoldex, bancos comerciales.
	Presupuestos de costos y gastos del proyecto	Secundaria	Proyección propia a partir de datos de resultados estudio técnico	
	Proyección de ventas	Secundaria	Proyección propia a partir del estudio de mercado	
	Proyección de estados financieros: ganancias y pérdidas, flujo de efectivo, flujo de caja neto, balance general	Secundaria	Proyección propia a partir del estudio técnico	Con base a resultados anteriores, es decir,
	Cálculo del costo del capital	Secundaria	Aplicación del modelo CAPM	Se consultan datos del mercado, como tasas de interés, el riesgo sistemático (beta), prima de mercado, tasa libre de riesgo, riesgo país.
	Punto de equilibrio	Secundaria	Aplicación del punto de equilibrio según costos fijos y variables del proyecto, precios de venta	Cálculos propios
	Cálculo de indicadores de viabilidad: VPN, TIR, B/C	Secundaria	Flujo de caja neto para evaluación financiera	Se calculan los indicadores de viabilidad a partir del flujo de caja neto proyectado a cinco años.

6. ESTUDIO DE MERCADO

6.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

El estudio de mercado inicia con una descripción del entorno en general en el cual se desenvolverá la empresa a crear. Según Aguilar²² son diversos los factores exógenos que inciden en el desempeño de las empresas, los cuales pueden estar relacionados con un momento del tiempo o con condiciones generales de un sector específico. Las empresas combinan capital, trabajo e insumos en sus procesos, con el fin de producir y vender bienes y servicios con miras a obtener utilidades. En consecuencia, pueden verse afectadas por cambios en la tasa de interés del mercado, en los precios de los activos y en la tasa de cambio, así como por variaciones en las expectativas, el clima de los negocios, el acceso al mercado de capitales y la demanda interna.

Todos estos factores externos constituyen el entorno o ambiente donde operan las organizaciones, el cual constituye un factor de gran significación en la competitividad de las empresas. De acuerdo con Rodríguez,²³ en Colombia las variables externas tienen un gran impacto sobre los resultados de éstas, por lo tanto una de las prioridades de un directivo de una compañía es analizar a diario, de manera profunda y permanente, la evolución de todas esas variables y sus posibles consecuencias. Esa labor es una de las principales formas en las que la cabeza de un negocio le agrega valor. El análisis del entorno no se puede ignorar, ni subestimar, ni delegar.

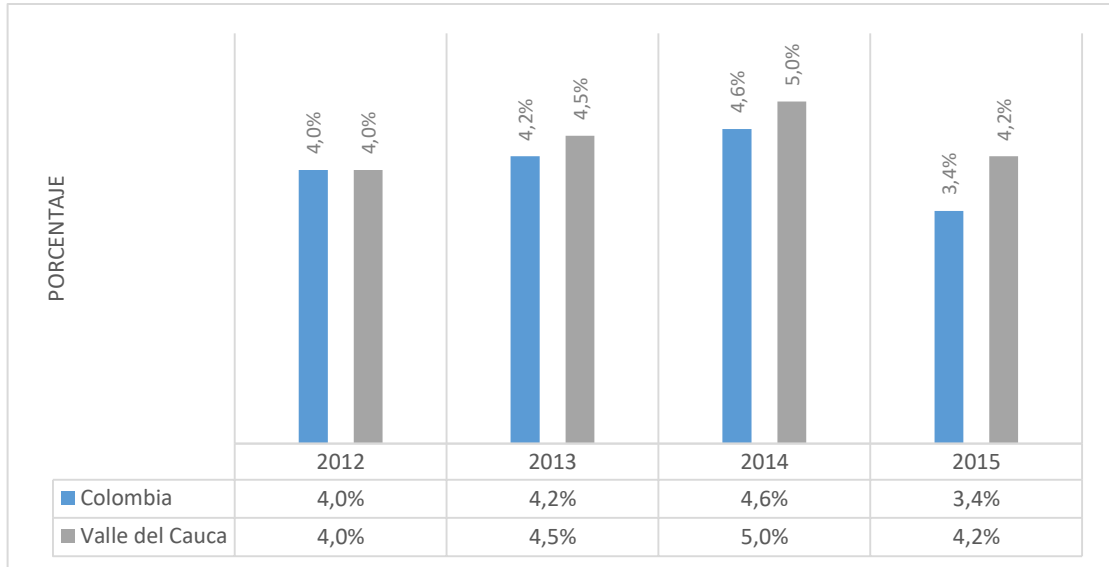
6.1.1 Variable económica

Producto Interno Bruto: En el gráfico 1 se presenta la tendencia o comportamiento del PIB para Colombia y el Valle del Cauca. El período 2012-2015 muestra un desaceleramiento de la actividad productiva, especialmente para finales del año 2015, a pesar de esto, la economía continúa creciendo, incluso para el Valle del Cauca se pronostica una mayor dinámica de crecimiento en comparación con el PIB nacional, situación que beneficia a las empresas de la región. Para el proyecto de frutos liofilizados, el crecimiento económico constituye una oportunidad, porque se expande el empleo y con ello las posibilidades de consumo de los productos ofrecidos, en especial los básicos de la canasta familiar como los alimentos.

²² AGUILAR LONDOÑO, Camila. El impacto de eventos exógenos y sectoriales sobre el desempeño de las empresas: un análisis para Colombia, 1995-2001. Universidad de los Andes. Bogotá, noviembre de 2003.

²³ RODRIGUEZ MÚNERA, Mauricio. 'Es crucial analizar muy bien el entorno': Jaime Baena - presidente de la multinacional Fresenius. En: www.portafolio.com.co, Bogotá, 2 de febrero de 2007

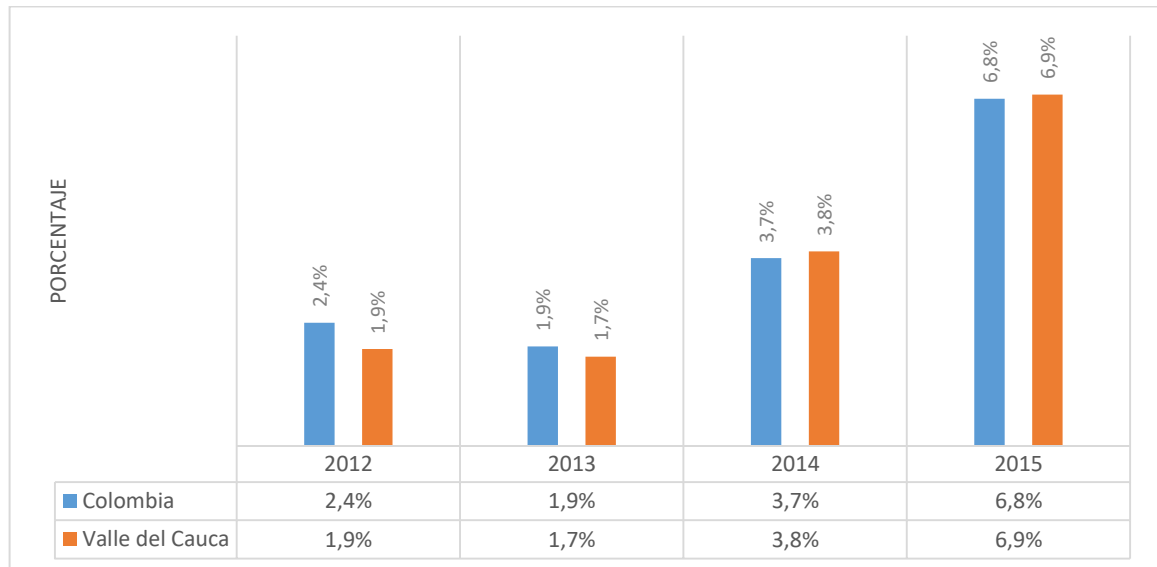
Gráfico 1. Tasa de crecimiento PIB. Variación Anual, Colombia y Valle del Cauca.



Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales - DANE

Inflación: En el gráfico 2 se muestra la tendencia de la inflación para el período 2012-2015, observándose la forma como esta variable muestra un incremento de los precios tanto a nivel nacional como en el Valle del Cauca, llegando en el año 2015 a 6.8% y 6.9% respectivamente.

Gráfico 2. Evolución de la inflación en Colombia y Cali (Valle).

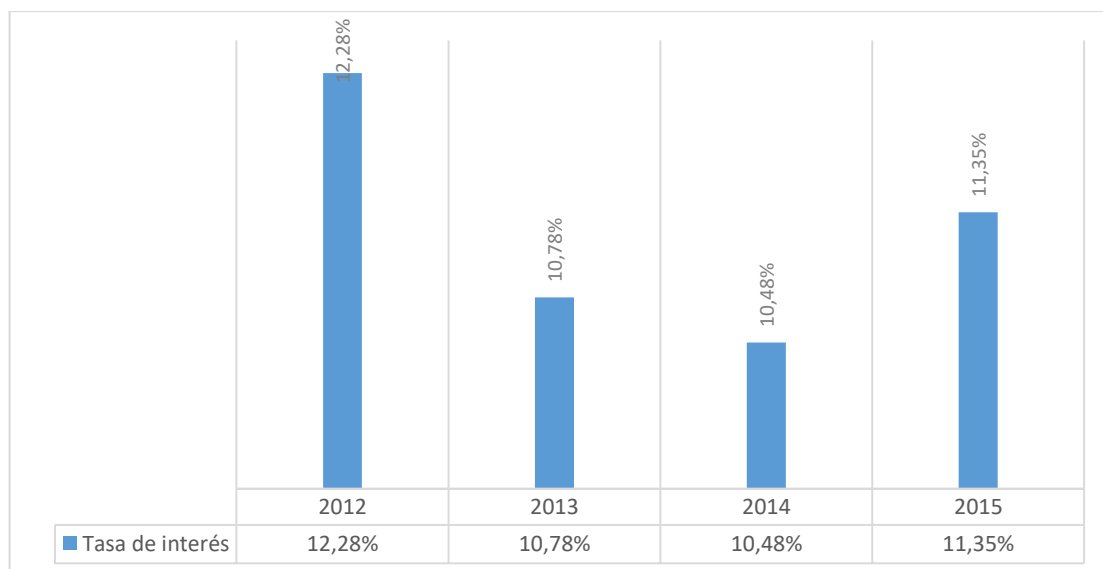


Fuente: Presidencia de la República de Colombia, Oficina de Comunicaciones y DANE.

Para las empresas resulta preocupante este comportamiento de la inflación porque indica que en términos relativos los productos para las personas son mayores, respecto a otras regiones del país, dada la mayor inflación existente, lo cual constituye una amenaza para el incremento de las ventas, así como el incremento de los costos en el caso de la empresa a crear.

Tasas de interés: A nivel nacional, las tasas de interés activas disminuyeron entre el año 2012 y 2014, pasando de 12.28% a 10.48%, sin embargo, para el año 2015 se presentó un incremento de la variable hasta un nivel de 11.35% promedio anual. El incremento de las tasas de interés activas se convierte en una amenaza para el proyecto de frutos liofilizados, dado que para su puesta en marcha requiere de financiamiento externo, porque se aumenta el costo del crédito, dificultando apalancar la inversión requerida.

Gráfico 3. Tasas de interés activas total sistema financiero. Colombia.



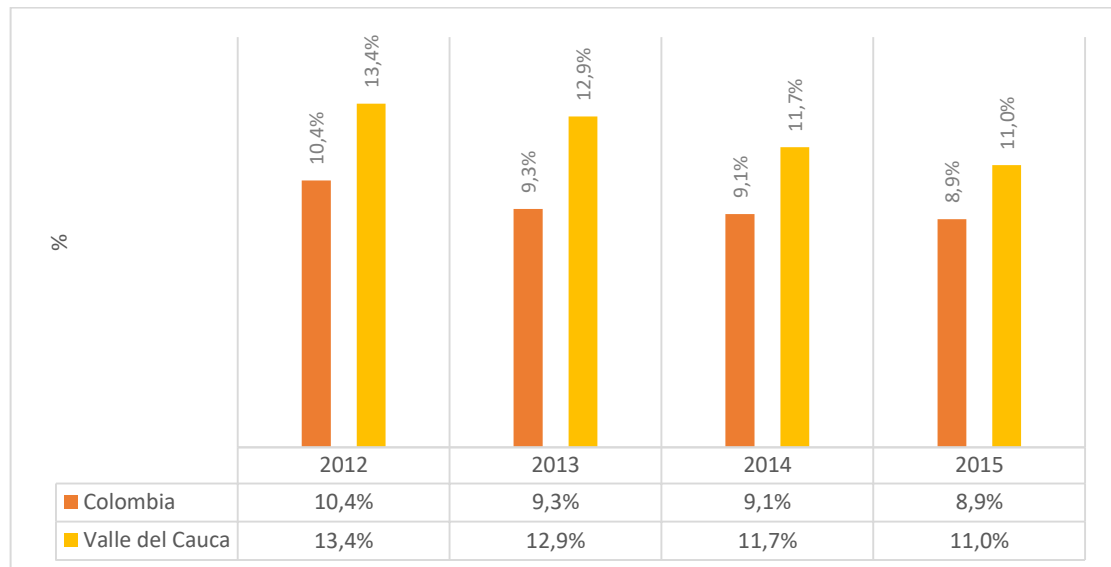
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos del Banco de la República.

Empleo: la tasa de desempleo muestra que en Colombia, en los últimos años ha existido éxito para disminuir la tasa de desempleo, la cual entre el año 2012 y 2015 pasó de 10.4% a 8.9% (ver gráfico 4). Sin embargo la situación es preocupante en el Valle del Cauca, región que en el período referenciado ha presentado incluso tasas de desempleo superiores a las nacionales. En este caso, el porcentaje de desempleados ha pasado de 14.8% en el 2012 a 11.5% en 2015.

Este resultado es una amenaza para la empresa de frutos liofilizados, porque suponen malas perspectivas y dificultades para incrementar el consumo de las

familias. El desempleo es un factor que afecta los ingresos y con ello las ventas por menor disponibilidad de las personas para el consumo de estos productos.

Gráfico 4. Tasa de desempleo anual. Colombia y Valle del Cauca.

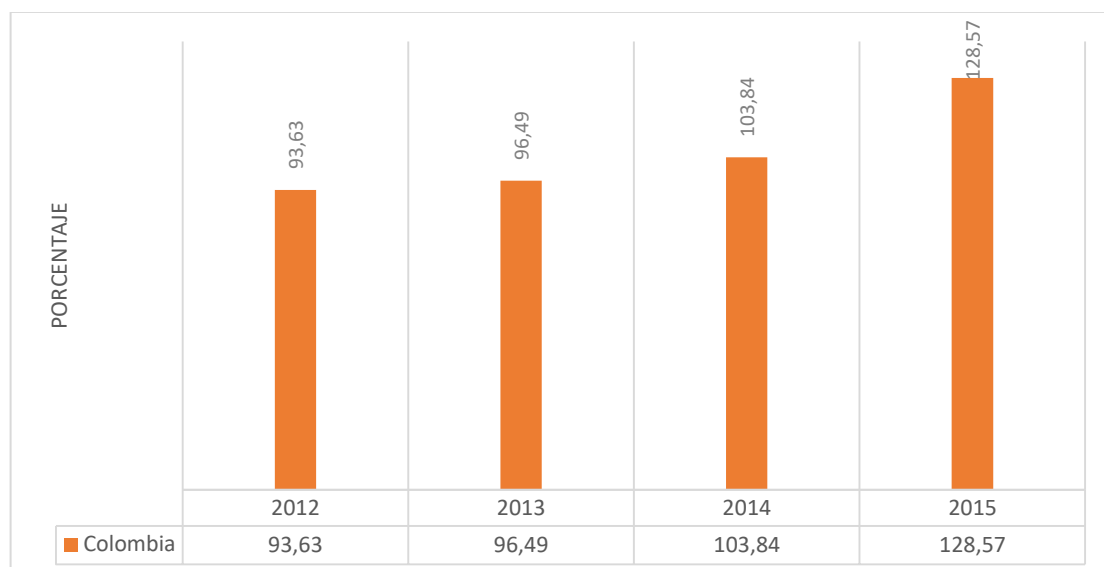


Fuente: Banco de la República y DANE.

Tasa de cambio: esta es una variable que mide la cantidad de pesos que se deben pagar por una unidad de moneda extranjera. En el caso de Colombia se toma como base el dólar, porque es la divisa más utilizada en el país para las transacciones con el exterior. En Colombia este índice muestra a partir del año 2012 una tendencia hacia la devaluación real hasta el año 2015, cuyo efecto es el encarecimiento de las importaciones.

Esta situación estimula las exportaciones de bienes, debido a que disminuye el precio relativo de los productos nacionales en el extranjero, estimulando así el consumo en exterior. Sin embargo constituye una amenaza para los importadores, como es el caso de los insumos que son de origen extranjero. En el caso del proyecto de frutos liofilizados, la amenaza es menor porque no existe dependencia de insumos o materias primas importadas.

Gráfico 5. Índice de la tasa de cambio.



Fuente: Banco de la República, www.banrep.gov.co

6.1.2 Variable sociocultural y demográfica

Población por ciclo vital: analizando el cuadro 4 de proporción de la población de Tuluá por los ciclos vitales se observa una tendencia a la disminución en la población de la primera infancia, infancia y adolescencia que corresponde de los 0 a los 18 años; y en la población mayor una tendencia al incremento, lo cual se correlaciona con lo presentado en la pirámide poblacional, donde se muestra una base estrecha y amplitud en la cima de la pirámide.

Cuadro 4. Proporción de la población por ciclo vital, Tuluá Valle del Cauca 2005, 2013 y 2020.

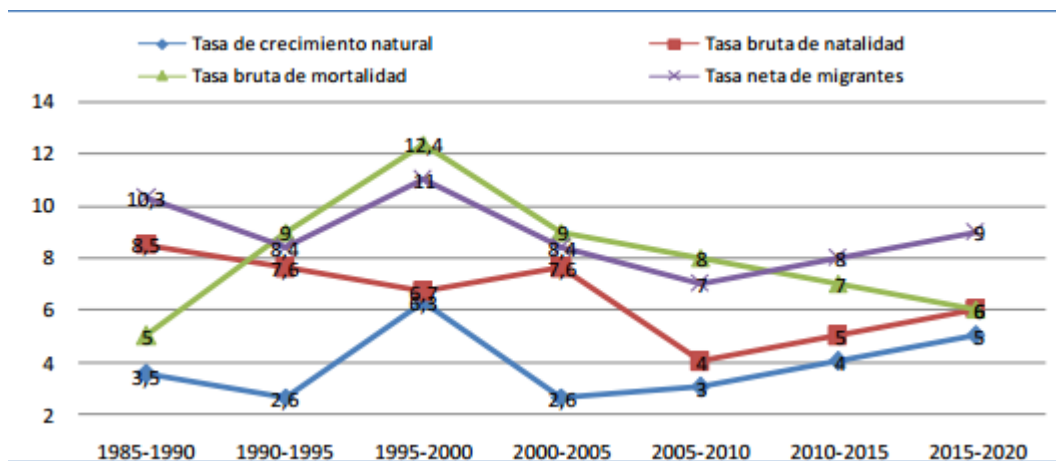
Ciclo vital	2005		2013		2020	
	Número absoluto	Frecuencia relativa	Número absoluto	Frecuencia relativa	Número absoluto	Frecuencia relativa
Primera infancia (0 a 5 años)	19239	8,08	19269	7,38	19827	7,18
Infancia (6 a 11 años)	21423	8,99	19102	7,32	19591	7,10
Adolescencia (12 a 18 años)	25913	10,88	24292	9,31	23332	8,46
Juventud (14 a 26 años)	43781	18,38	47033	18,02	44872	16,26
Adulthood (17 a 59 años)	108594	45,60	126539	48,49	136510	49,47
Persona mayor (60 años y más)	19217	8,07	24731	9,48	31823	11,53
Total	238167			260966		275955

Fuente: Secretaría de Salud Municipal de Tuluá. 2014

Para el proyecto de frutos liofilizados es una oportunidad la existencia de un amplio segmento de la población joven, especialmente en el rango 14 a 26 años, dada su capacidad de consumo y necesidades de alimentarse saludablemente.

Dinámica demográfica: la tasa de crecimiento natural de Tuluá Valle del Cauca y la tasa bruta de natalidad para el año 2011 de 12,67, según Informe indicadores para el Valle. En el año 2013 se presentaron 6,7 nacimientos por 100.000 habitantes. La tasa bruta de Mortalidad reportada para el 2011 fue de 5,39 por 1000 personas. La Tasa Neta de Migración: para el 2012, según datos de los Indicadores para el Valle fue de 0,12 por 1000 personas.

Gráfico 6. Comparación entre la Tasa de Crecimiento Natural y las Tasas Brutas de Natalidad, Mortalidad y de Migrantes de Tuluá Valle del Cauca, 1985 al 2010.

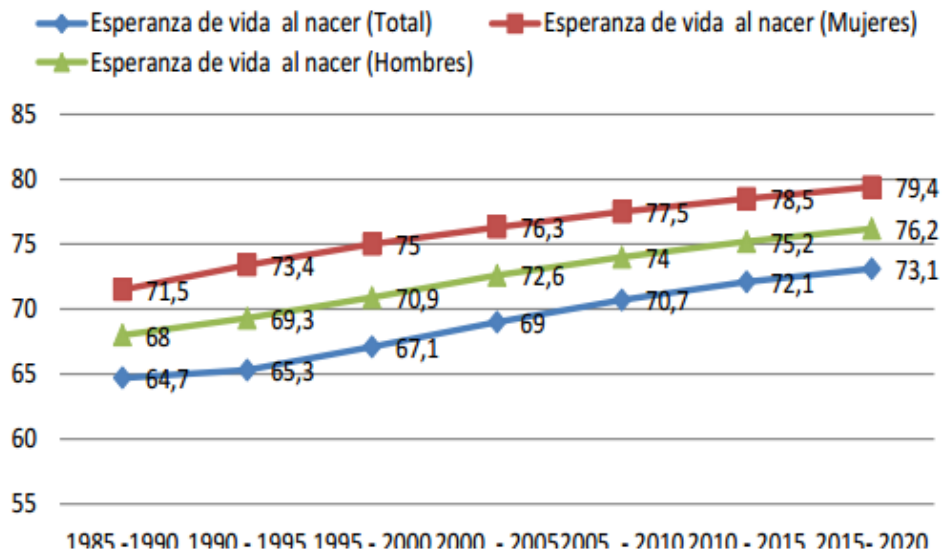


Fuente: Secretaría de Salud Municipal de Tuluá. 2014

Este resultado es una oportunidad para la empresa de frutas liofilizadas, porque el municipio presenta una dinámica demográfica positiva, la tasa de bruta de mortalidad ha venido descendiendo y se proyecta que para el 2020 descenderá aún más, incrementando así las posibilidades de consumo.

Esperanza de vida: analizando el gráfico 7, la Esperanza de vida al nacer, se observa que de 1985 al 2010 este indicador aumenta y lo mismo en su proyección al 2020, encontrándose más elevada en el grupo de mujeres si se compara con el grupo de los hombres. Este resultado es una oportunidad para la empresa de frutos liofilizados, porque el municipio presenta una dinámica demográfica positiva, la mayor esperanza de vida supone una mayor tasa de crecimiento de las ventas de la empresa.

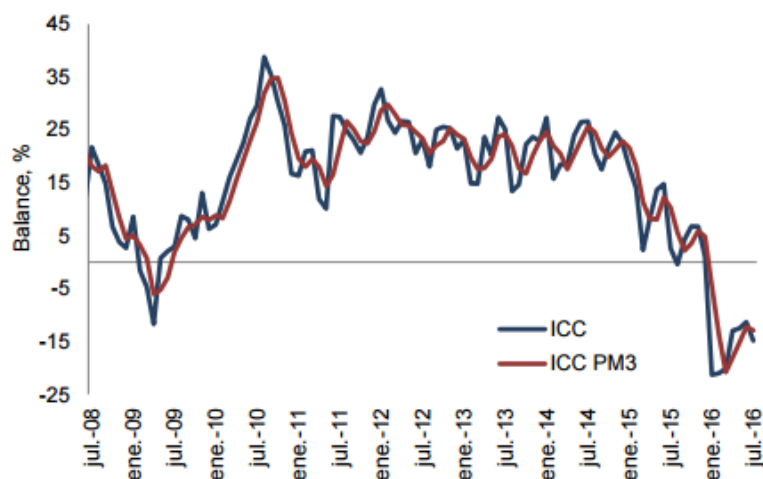
Gráfico 7. Esperanza de Vida al Nacer, por Sexo, Tuluá Valle del Cauca, Años 1885–2020.



Fuente: Secretaría de Salud Municipal de Tuluá. 2014

El Índice de Confianza del Consumidor (CCI): es una herramienta de medición que tiene que ver con la opinión actual de las personas dentro de un país determinado. De acuerdo con los resultados de la más reciente medición de la Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC), en julio el Índice de Confianza del Consumidor (ICC) registró un balance de -14,9%, lo que representa una caída de 3,6 puntos porcentuales (pps) frente al mes anterior y de 17,5 pps respecto a julio de 2015 (Gráfico 6).

Gráfico 8. Índice de confianza del consumidor. Colombia 2008-2016*.



* Julio de 2016

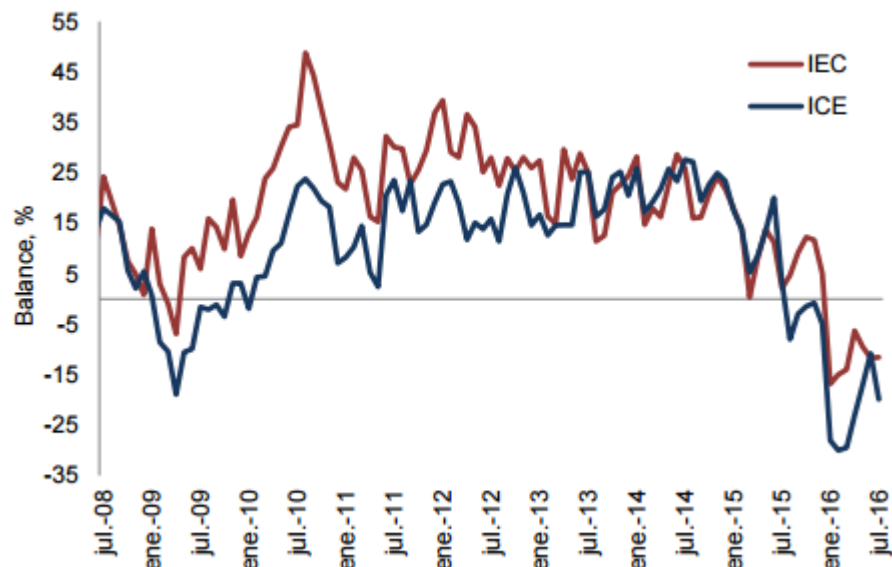
Fuente: Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) - Fedesarrollo.

El decrecimiento de la confianza del consumidor es una amenaza para la expansión de las ventas de las empresas en general, dado que existe una menor propensión a consumir los diferentes productos y servicios de la economía. Esto significa que es un período de tiempo en el cual las personas tienen menor confianza para consumir y desean esperar para tomar sus decisiones de compra, por eso es una amenaza, que cada empresa en particular debe mitigar.

El ICC reúne cinco componentes: tres de ellos hacen alusión a las expectativas de los hogares a un año vista y dos hacen referencia a la percepción frente a la situación económica actual. Con los tres primeros se construye el Índice de Expectativas del Consumidor (IEC) y con los dos restantes el Índice de Condiciones Económicas (ICE) (Gráfico 9).

Índice de condiciones económicas: Como indica el gráfico 9, el deterioro del ICC con respecto a junio se explica por una caída de 9,1 pps en el indicador de condiciones económicas, mientras que el indicador de expectativas se mantuvo prácticamente inalterado. Con relación a julio del año anterior, ambos componentes disminuyeron, el de expectativas en 13,7 pps y el de condiciones económicas en 23,2 pps. Con el resultado de este mes, el indicador de condiciones económicas revirtió parcialmente la tendencia ascendente de los últimos cuatro meses.

Gráfico 9. Índice de Expectativas del Consumidor (IEC) e Índice de Condiciones Económicas (ICE). Colombia 2008-2016*.



* julio de 2016

Fuente: Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) - Fedesarrollo.

Las expectativas negativas del consumidor y de las condiciones económicas es una amenaza para las empresas, porque suponen menores perspectivas de la economía y de sus ventas, desestimulando así la inversión.

Expectativas de los hogares: El ICC reúne cinco componentes, cuyo detalle se expone en el Cuadro 5. Los primeros tres hacen referencia a las expectativas de los hogares a un año vista, mientras que los otros dos hacen alusión a la percepción de los consumidores acerca de la situación económica actual. Con los tres primeros se construye el Índice de Expectativas del Consumidor (IEC) y con los dos restantes el Índice de Condiciones Económicas (ICE). La caída en la confianza de los consumidores en el mes de julio con respecto a los meses inmediatamente anteriores se debe a un deterioro tanto en la percepción acerca de la situación económica del país como de la situación del hogar.

Cuadro 5. Evolución de los Componentes del ICC (Balances entre respuestas favorables y desfavorables, %)

Variable / Balance %	2014	2015	2016	
	Julio	Julio	Junio	Julio
Índice de Confianza del Consumidor - ICC	26,6	2,6	-11,3	-14,9
A. Índice de Expectativas del Consumidor - IEC	25,9	2,2	-11,7	-11,5
-¿Dentro de un año a su hogar le estará yendo económicamente mejor?	49,0	37,3	22,1	21,7
-Durante los próximos 12 meses vamos a tener buenos tiempos económicamente	16,7	-23,1	-36,8	-38,1
-Dentro de 12 meses, ¿cree usted que las condiciones económicas del país en general estarán mejores?	12,0	-7,7	-20,2	-18,3
B. Índice de Condiciones Económicas - ICE	27,6	3,3	-10,8	-19,9
-¿Cree ud. que a su hogar le está yendo económicamente mejor o peor que hace un año?	19,6	1,9	-7,4	-18,9
-¿Cree ud. que este es un buen momento o un mal momento para que la gente compre muebles, nevera, lavadora, televisor, y cosas como esas?	35,6	4,7	-14,2	-20,8

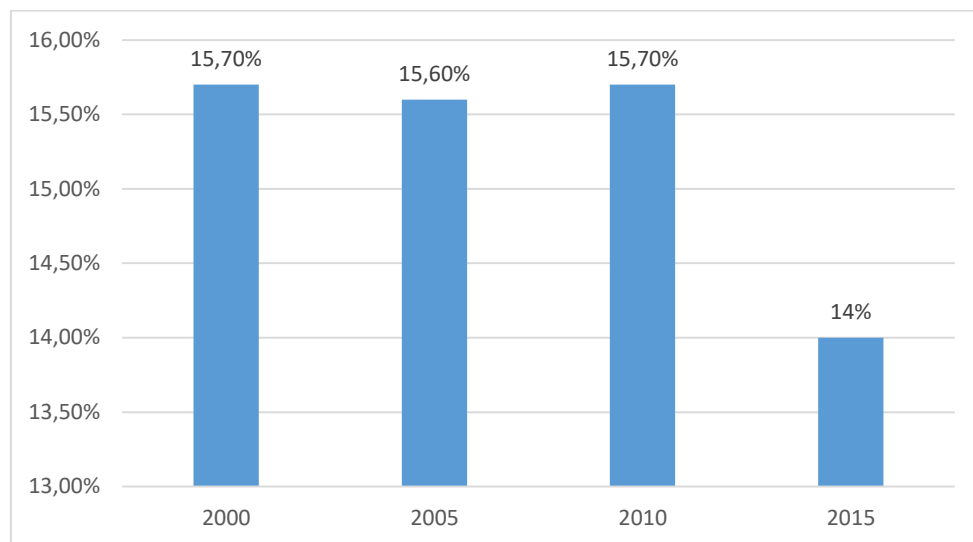
Fuente: Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) - Fedesarrollo.

La disminución de las expectativas de los hogares es una amenaza para la expansión de las ventas de la empresa, dado que constituye menores expectativas de consumo. Estos datos nacionales reflejan lo que ocurre en cada

una de las regiones del país, en especial interesa lo que suceda en el Valle del Cauca, sin embargo, generalmente, las regiones son el reflejo de lo que ocurre a nivel nacional.

Necesidades básicas insatisfechas: Con relación al factor demográfico, en el Valle del Cauca el 86% de la población se encuentra concentrada en los centros urbanos o cabeceras municipales, mientras que el 14% se encuentra ubicado en otros centros poblados y en la zona rural. El 51.47% son mujeres y 48.53% hombres, con un índice de masculinidad de 94.29% que sugiere que existen 94,29 hombres por cada 100 mujeres.²⁴ El 78% de los habitantes del Valle del Cauca se encuentran concentrados en las ciudades más grandes Cali, Palmira, Buenaventura, Tuluá, Cartago, Buga y Yumbo; donde a su vez el 90% de la población habita en la cabecera municipal, lo que le da la connotación de departamento predominantemente urbano. Con relación a la pobreza en el Valle del Cauca, el NBI²⁵ presenta un nivel mucho más bajo que la Nación (ver gráfico 10). Para las empresas de la región vallecaucana es una oportunidad participar en un entorno en el cual la pobreza es relativamente menor, porque supone unas mejores condiciones para el empleo y el consumo de las personas.

Gráfico 10. NBI. Valle del Cauca y Colombia, 2000-2015.



Fuente: Planeación Departamental. Subsecretaría de Estudios Socioeconómicos, Valle del Cauca, 2011. Dato de 2015 obtenido en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Valle%20del%20Cauca%2015.pdf>

²⁴ ABADIA, Juan Carlos. PLAN DE DESARROLLO 2008 –2011 “Buen Gobierno, con seguridad lo lograremos” ANEXO 1 DIAGNOSTICO SECTORIAL. [en línea] <<http://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones.php?id=238>> [consultado el 15 de sept., de 2014] p. 7

²⁵ El indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI– se reconoce como una medida alternativa de pobreza; en ese sentido, este indicador considera como pobre –al hogar o persona que no tenga solucionada alguna de cinco necesidades definidas como básicas y como en miseria al hogar o persona que no tenga al menos dos necesidades resueltas.

6.1.3 Variable legal/normativa

El proyecto de frutos liofilizados implica generación de residuos sólidos, dado el trabamamiento que debe darse a los frutos a procesar, por ello, es importante tener en cuenta la normatividad al respecto.

Los residuos sólidos orgánicos son aquellos residuos que provienen de restos de productos de origen orgánico, la mayoría de ellos son biodegradables (se descomponen naturalmente). Se pueden desintegrar o degradar rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.²⁶ Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, carne, huevos, etcétera, o pueden tener un tiempo de degradación más lento, como el cartón y el papel. Se exceptúa de estas propiedades al plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada.

Existen muchas formas de clasificación de los residuos sólidos orgánicos, sin embargo, las dos más conocidas están relacionadas con su fuente de generación y con su naturaleza y/o características físicas.

Según su fuente de generación: los residuos sólidos orgánicos según su fuente se clasifican en:

Residuos sólidos orgánicos provenientes del barrido de las calles: se consideran dentro de esta fuente a los residuos almacenados también en las papeleras públicas; su contenido es muy variado, pueden encontrarse desde restos de frutas hasta papeles y plásticos. En este caso, sus posibilidades de aprovechamiento son un poco más limitadas, por la dificultad que representa llevar adelante el proceso de separación física.

Residuos sólidos orgánicos institucionales: residuos provenientes de instituciones públicas (gubernamentales) y privadas. Se caracteriza mayormente por contener papeles y cartones y también residuos de alimentos provenientes de los comedores institucionales.

Residuos sólidos de mercados: son aquellos residuos provenientes de mercados de abastos y otros centros de venta de productos alimenticios. Es una buena fuente para el aprovechamiento de orgánicos y en especial para la elaboración de compost y fertilizante orgánico.

Residuos sólidos orgánicos de origen comercial: son residuos provenientes de los establecimientos comerciales, entre los que se incluyen tiendas y restaurantes. Estos últimos son la fuente con mayor generación de residuos orgánicos debido al tipo de servicio que ofrecen como es la venta de comidas. Requieren de un trato

²⁶ FLORES, Dante. Guía Práctica No. 2. Para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos. Quito Ecuador. Guía Práctica No.2. Marzo. 2001; pag 8-12.

especial por ser fuente aprovechable para la alimentación de ganado porcino (previo tratamiento).

Residuos sólidos orgánicos domiciliarios: son residuos provenientes de hogares, cuya característica puede ser variada, pero que mayormente contienen restos de verduras, frutas, residuos de alimentos preparados, podas de jardín y papeles.

El **decreto 1713 de 2002** del Ministerio de Desarrollo Económico (2002) indica que el Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

Igualmente define al residuo sólido aprovechable como cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

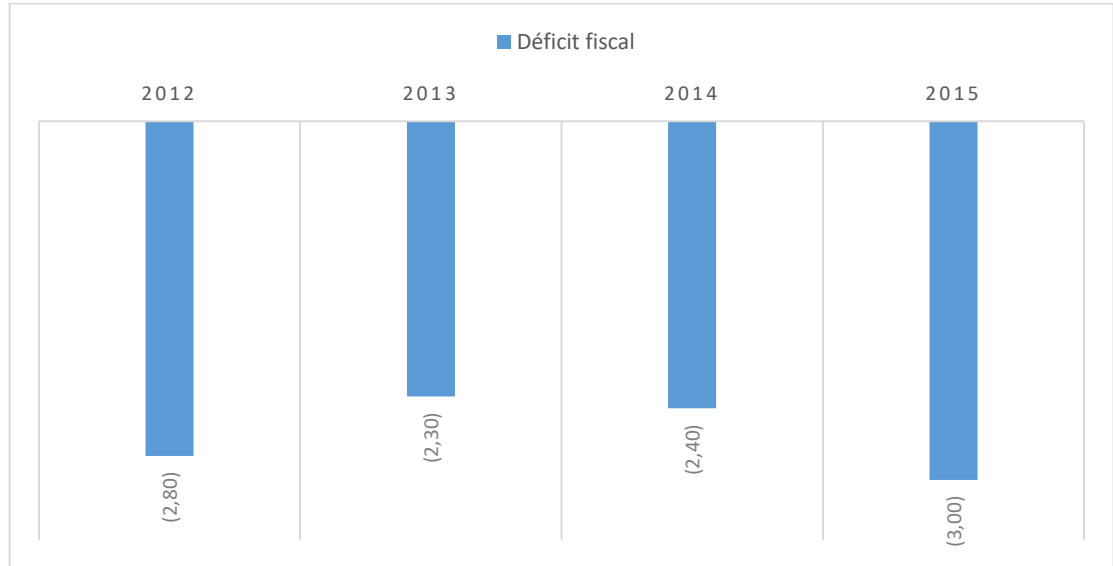
Como se observa, la normatividad del sector alimenticio es importante, favoreciendo la competencia en el mercado y el desarrollo de la actividad. Esto se convierte en una oportunidad para la empresa de frutas liofilizadas en estudio, dado que de una u otra forma, la fuerte normatividad del sector genera barreras de entrada al sector.

6.1.4 Variable política

Balance fiscal: En el gráfico 11 se presenta la evolución del déficit fiscal como porcentaje del PIB en Colombia, durante el periodo 2005-2011. Se aprecia que en términos generales, durante el periodo referenciado, el gobierno nacional presentó una situación de déficit fiscal, el cual se amplió principalmente en el año 2009 llegando al -3.9% del PIB, lo que indica que los ingresos tributarios son inferiores a los gastos públicos (inversión y sostenimiento del Estado). Sin embargo, el déficit fiscal ha venido reduciéndose paulatinamente y se proyecta que para el 2014 sea de 2.3% del PIB.

La situación del déficit fiscal genera amenazas para la economía en general, por ser un elemento desestabilizador del equilibrio macroeconómico y puede traer consecuencias en la carga tributaria si se incrementan los impuestos para corregirlo.

Gráfico 11. Balance fiscal como porcentaje del PIB.



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

6.1.5 Variable tecnológica

Comercio electrónico: El factor tecnológico hoy y hacia el futuro estará marcado en general por la informática, las telecomunicaciones, la automatización, la química fina y la genética y la biotecnología. Específicamente, el sector empresarial se ve influenciado por la informática y las telecomunicaciones, por cuenta del comercio electrónico, que presenta diversas ventajas. El comprador puede ver de manera rápida todo el escaparate electrónico y no tiene que ir tienda por tienda en busca del producto deseado. Se optimiza también el tiempo de atención al cliente, que no tiene que esperar largas colas para ser atendido. Por su parte, el vendedor también se beneficia, puesto que puede ofertar sus productos sin necesidad de mostrarlos físicamente al comprador.

El comercio electrónico es un factor que configura una importante oportunidad para el sector empresarial, en su intento de crecimiento y expansión, dado que le permite darse a conocer en mercados más lejanos incluso los internacionales, utilizando las tecnologías de la información. El proyecto de frutos liofilizados debe asegurar acceso a tecnología para las comunicaciones y el manejo de información, tener presencia en las redes sociales para que sea un factor favorable para su gestión comercial.

Conectividad: Un importante indicador del entorno tecnológico, corresponde al Índice de Disponibilidad de Red, en el cual Colombia pertenece al grupo de países

con un desempeño superior a la media en términos de dicho índice, acuerdo con el Foro Económico Mundial – FEM, en su Reporte Global de Tecnologías de la Información 2016.²⁷ En el informe Colombia pasó de ocupar la posición 64 de 143 países incluidos en la muestra en el año 2015 a la posición 68 de 139 países en la medición de 2016, pero con el mismo puntaje, es decir, 4.1 en una escala de calificación de 1 a 7.²⁸

El indicador contiene cuatro bloques: entorno, disponibilidad, uso e impacto. De estos, las mejores posiciones se presentan en el impacto, especialmente en el social, con una posición 43 entre 139 países, con una calificación de 4.7 en la misma escala de 1 a 7; en el bloque de uso, se destaca la utilización del gobierno, con una posición 31 entre 139 países y una calificación de 4.8; por su parte, en la disponibilidad, se destaca el pilar habilidades, con una calificación de 4.9 en la escala 1 a 7.

De acuerdo a lo anterior, el factor tecnológico ofrece importantes oportunidades a las empresas en general, gracias a las posibilidades del comercio electrónico y la conectividad. Para el proyecto de frutos liofilizados en particular, estas oportunidades son mayores, debido a que la tecnología permite mejorar la comunicación con los clientes e incrementar la eficiencia en la gestión empresarial.

Para evaluar las oportunidades y amenazas que se generan en el macroentorno nacional, a continuación se desarrolla la matriz EFE. Para esto se tiene en cuenta si se trata de una oportunidad mayor o menor, o una amenaza mayor o menor, según la siguiente escala de 1 a 4.

Oportunidad mayor =	4;	Oportunidad menor	=	3
Amenaza menor =	2;	Amenaza mayor	=	1

En el cuadro 6 se aprecia que son más importantes las oportunidades con relación a las amenazas, lo que configura un entorno propicio para el desarrollo de actividades productivas.

²⁷ BALLER, Silja, DUTTA, Soumitra and LANVIN, Bruno. The Global Information Technology Report 2016 [en línea]. World Economic Forum 2016. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

²⁸ Ibid. p. 82.

Cuadro 6. Matriz de factores externos (EFE)

FACTORES DETERMINANTES	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
Oportunidades			
1 Dinámica de la economía (PIB)	0,0670	4	0,27
2 Disminución de los precios al consumidor	0,0670	4	0,27
3 Disminución de la tasa de interés	0,0650	3	0,20
4 Revaluación del peso frente al dólar	0,0650	3	0,20
5 Concentración de la población en centros urbanos	0,0666	4	0,27
6 Bajo porcentaje de la población vallecaucana con NBI	0,0666	3	0,20
7 Desarrollo tecnológico	0,0666	3	0,20
8 Beneficios de la conectividad	0,0670	4	0,27
9 Ventajas que ofrece el comercio electrónico	0,0650	3	0,20
Total Oportunidades	0,6628		
Amenazas			
1 Déficit fiscal persistente	0,0660	1	0,07
2 Mayores impuestos a las empresas	0,0670	1	0,07
3 Menores expectativas de consumo de los hogares	0,0670	1	0,07
4 Volatilidad de la tasa de cambio que puede generar devaluación	0,0666	2	0,13
5 Mayor desempleo en el Valle del Cauca	0,0670	1	0,07
6 Deterioro de la confianza del consumidor	0,0670	1	0,07
Total amenazas	0,3336		
TOTAL	1,00		2,6

Fuente: elaboración propia

Las anteriores oportunidades y amenazas son generales para las empresas del país, sin embargo, es importante analizar en función del proyecto de frutas liofilizadas, cuáles son las principales oportunidades, así como las amenazas más apremiantes.

En primer lugar, la oportunidad más importante tiene que ver con el crecimiento del PIB, considerando que la dinámica de la economía es un factor que induce mayor empleo y por ende aumenta las posibilidades de consumo de las personas, situación propicia para incrementar las ventas de la empresa, considerando que ofrece productos orgánicos certificados que tienen aceptación dadas las tendencias actuales de los consumidores, que muestran preferencias por este tipo de productos.

Con relación a la inflación al consumidor, los bajos niveles de los precios también es un factor que incide positivamente en el consumo de las personas y con ello,

posibilita a la empresa incrementar sus ventas. La inflación ha sido una variable que ha estado controlada por parte de la autoridad monetaria del país, en este caso, gracias a las políticas del Banco de la República de Colombia, factor favorable para la estabilidad de las empresas por su menor efecto en las finanzas de la empresa.

Por otra parte, la concentración de la población del Valle del Cauca en centros urbanos es una oportunidad para la empresa en su intento de introducirse a nuevos mercados de la región.

Finalmente, la tecnología ofrece oportunidades para la empresa, dado que los beneficios de la conectividad y el comercio electrónico brindan posibilidades para mejorar sus procesos internos y su orientación al cliente.

Respecto a las amenazas más apremiantes para la empresa, básicamente está el desempleo persistente en el Valle del Cauca que puede perjudicar la proyección de ventas de la empresa, así como las menores expectativas de consumo de los hogares.

Por su parte, el deterioro de la confianza del consumidor es otra amenaza para la empresa a crear, dado que las expectativas de consumo desfavorecen también el comportamiento de las ventas, afectando la proyección de ingresos y los flujos de caja de la organización, en caso de mantenerse esta situación en el mediano y largo plazo.

6.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

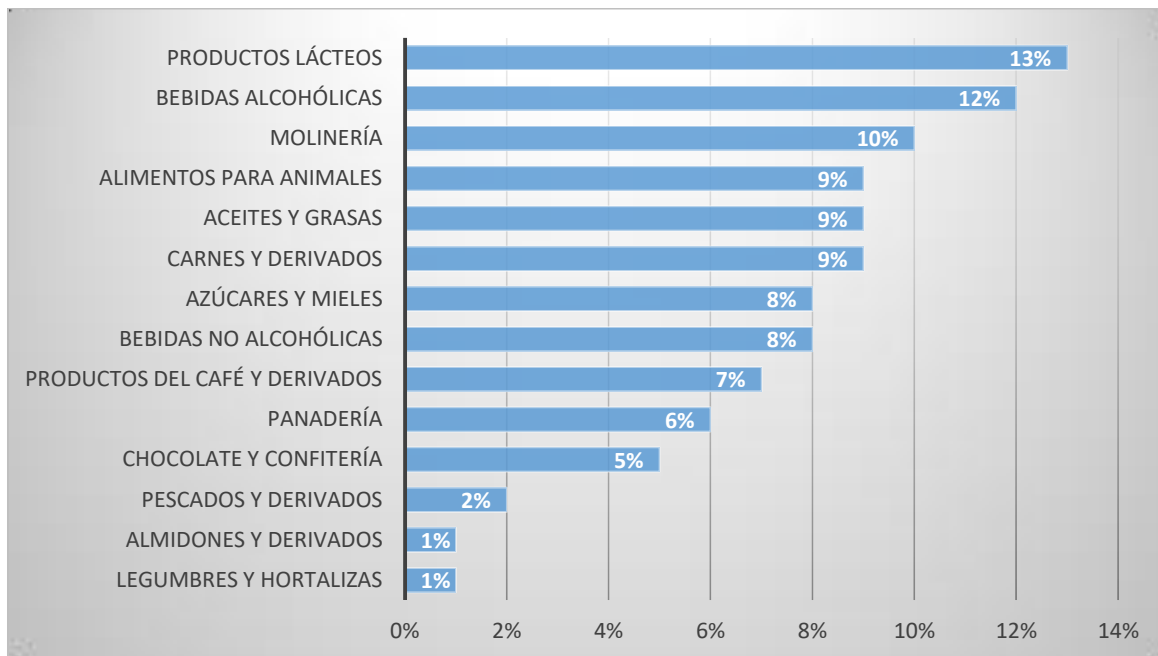
El proyecto que busca la creación de una empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá se encuentra contextualizada en la actividad agroindustrial, razón por la cual, es importante conocer su comportamiento y estructura.

6.2.1 Agroindustria en Colombia

El sector agroindustrial se posiciona como el sector más importante de la industria manufacturera colombiana con una producción bruta de US\$ 9.500 millones. Esta cifra representa aproximadamente el 31% del total de la producción bruta total, seguido de lejos por la fabricación de sustancias y productos químicos que representa el 14% del total de la producción industrial. Así mismo este sector representa el 10.2% del total del PIB nacional y genera 110.000 empleos

directos.²⁹ El sector agroindustrial colombiano está fuertemente diversificado tal como se puede observar en el gráfico 10.

Gráfico 12. Elaboración de productos alimenticios y de bebidas: Producción bruta por subsectores. % Participación



Producción Total: US\$ 9.500 M. Fuente: DANE.

6.2.2 La agroindustria en el Valle del Cauca

Para la caracterización de la agroindustria del Valle del Cauca, se hace uso de las estadísticas contenidas en la base de datos de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, teniendo en cuenta que a esta entidad reportan las empresas más representativas del país por su potencialidad económica, por lo tanto, la caracterización a partir de estas empresas que aparecen en la base de datos referida, resulta apropiada.

Concentración por subsector agroindustrial

En el año 2015, último año disponible en la base de datos de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, había 76 empresas agroindustriales del Valle del Cauca bajo el código CIIU C10. Esta división comprende el procesamiento de los productos de la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca para convertirlos

²⁹ PROEXPORT. Colombia Perfil Sectorial Agroindustria. Bogotá: Dirección de Información Comercial Subdirección de Análisis de Inversión, 2006.

en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, e incluye la producción de varios productos intermedios que no están listos para su consumo directo.

Las actividades generan en muchos casos productos asociados de mayor o menor valor (por ejemplo, cueros procedentes de las plantas de beneficio o tortas procedentes de la elaboración de aceite). Esta división se organiza por actividades que se realizan con los distintos tipos de productos, tales como: carne, pescado, fruta, legumbres y hortalizas, grasas y aceites, productos lácteos, productos de molinería, alimentos preparados para animales y otros productos alimenticios.

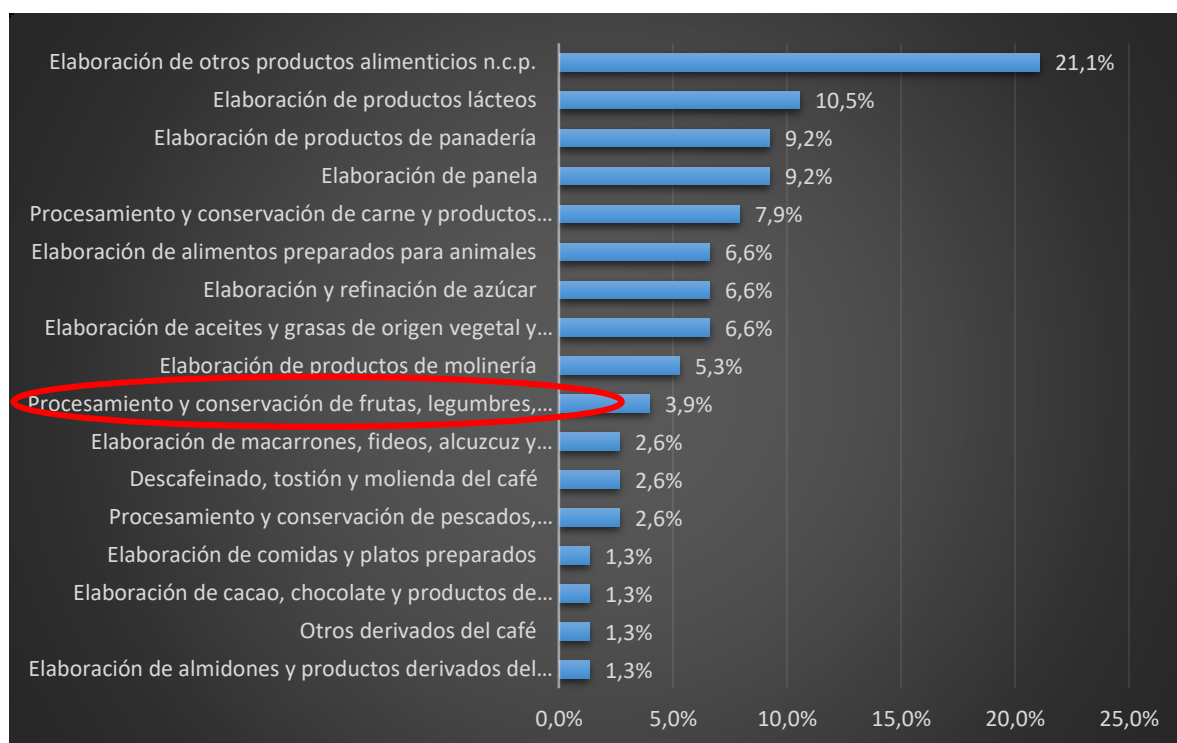
De estas 76 empresas, el 21.1%, es decir, 16 empresas pertenecen al sector Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p., que es el más representativo por número de empresas (Ver gráfico 13). En esta división se incluye:

- El tostado de achicoria.
- La elaboración de sucedáneos del café.
- La mezcla de té y mate.
- La elaboración de extractos y preparados a base de té o mate.
- La elaboración de sopas y caldos en estado sólido, polvo o instantáneas.
- La elaboración de sopas que contienen pasta.
- La elaboración de alimentos para usos especiales: leche maternizada, leche y otros alimentos de transición, alimentos infantiles, alimentos que contienen ingredientes homogeneizados.

La empresa a crear en particular, desarrollará su actividad en el sector con código CIIU C1020 Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos. Esta clase incluye:

- La **fabricación de alimentos compuestos principalmente de frutas**, legumbres u hortalizas.
- La conservación de frutas, nueces, legumbres y hortalizas: congelación, desecación, inmersión en aceite o en vinagre, enlatado, etcétera.
- La elaboración y conservación de pulpa de frutas.
- La elaboración de jugos naturales de frutas u hortalizas.
- La elaboración de helados a base de frutas.
- La elaboración de compotas, mermeladas y jaleas.

Gráfico 13. Composición del sector agroindustrial del Valle del Cauca. Número de empresas, 2015



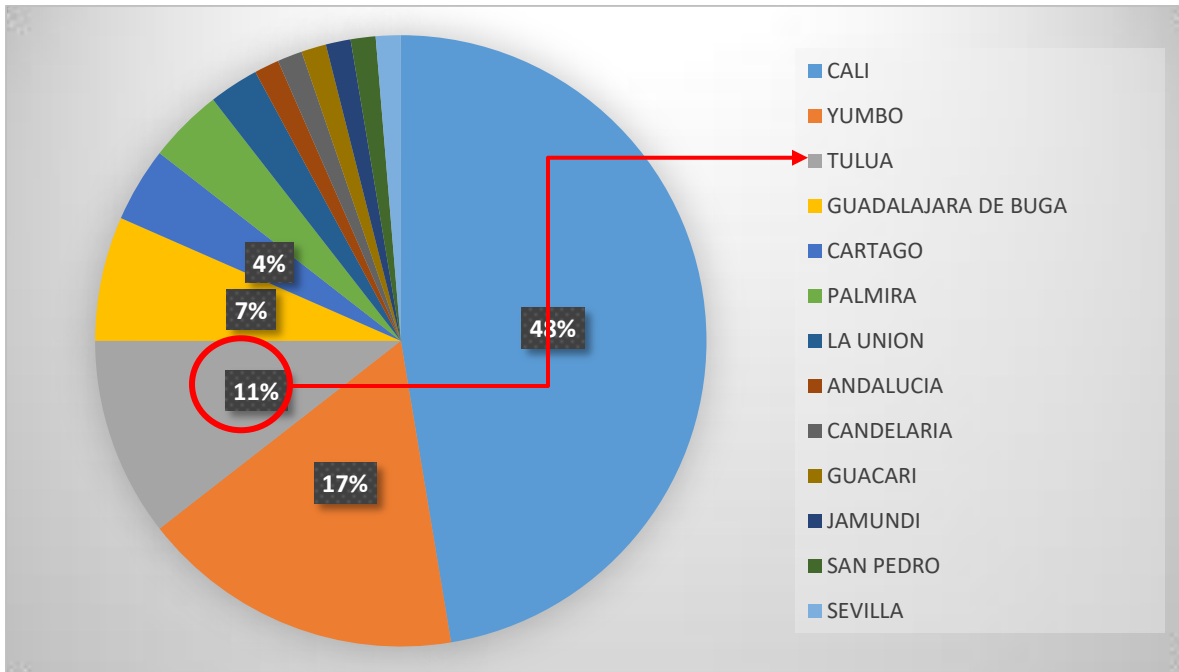
Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia, 2015

En el anterior sector con c6digo C1020 se encuentran 3 empresas, las cuales son:

BODEGAS DON MATEO S.A.	LA UNION
FRUTAS EXOTICAS COLOMBIANAS S A	LA UNION
LISTO Y FRESCO LTDA.	CALI
NUTRIUM S.A.S.	TULUÁ
OLMUE	PALMIRA

Por otra parte, la agroindustria del departamento se concentra principalmente en la ciudad de Cali (48%), Yumbo (17%), Tuluá (11%) y Buga (7%) (Ver gr6fico 14), ciudades de gran tradici6n agroindustrial.

Gráfico 14. Concentración de la agroindustria del Valle del Cauca según ciudad. Porcentajes, 2015



Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia, 2014

6.3 ANÁLISIS DEL SECTOR PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS SEGÚN LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

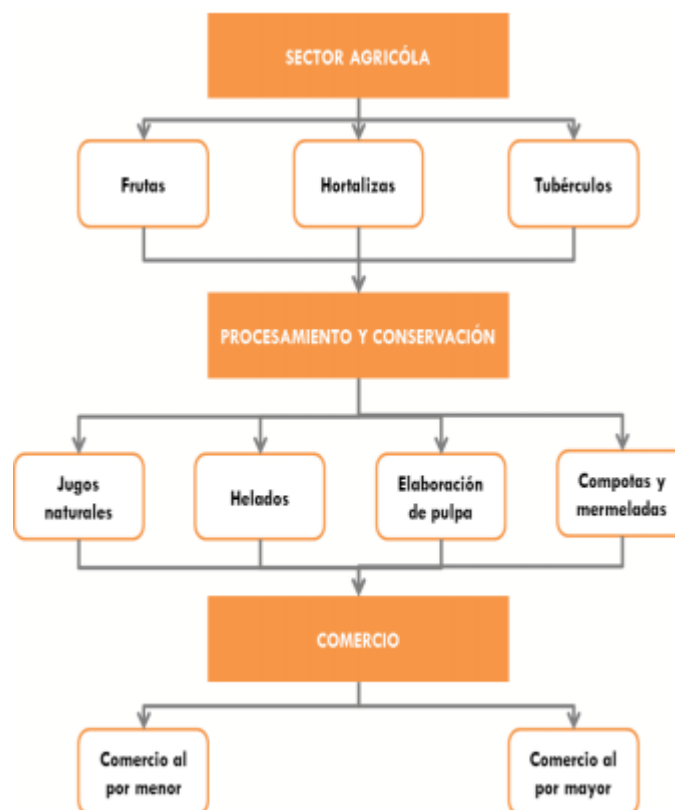
En este apartado se realiza un análisis del sector en el cual desarrollará su actividad la empresa de frutos liofilizados, utilizando para ello la metodología de las cinco fuerzas de Porter. La actividad de procesamiento y conservación de frutas hace parte del sector de la industria manufacturera colombiana y se caracteriza por poseer encadenamientos hacia atrás con los productores de fruta y hacia adelante con la comercialización tanto nacional como internacional; su desempeño a diferencia del total del sector es positivo puesto que hace parte del grupo de actividades que permanecieron en niveles positivos en sus ventas; a julio de 2014, según el DANE, su crecimiento en ventas fue de 3,8% anual. En cuanto a la producción, las cifras indican que dadas las condiciones de demanda interna y externa no sea tan alta como el año anterior. Sus perspectivas para el presente año son buenas puesto que su sector conexo, el agrícola, reivindicó su crecimiento en el segundo trimestre de este año, además de aprovechar aún más el nivel de exportaciones dados los actuales pactos comerciales que fueron firmados por el gobierno.³⁰

³⁰ AKTIVA. La industria del procesamiento y conservación de frutas en Colombia [en línea]. Estudios sectoriales, 2014 [citado el 15 junio de 2016]. Disponible en: http://aktiva.com.co/app/webroot/blog/Estudios%20sectoriales/2014/Conservacion%20de%20frutas_diciembre_2014.pdf

6.3.1 Estructura del Sector

El sector del procesamiento y conservación de frutas, hortalizas y tubérculos se inscribe en la industria manufacturera colombiana. Los encadenamientos hacia arriba de este sector se encuentran con el sector agrícola, el cual participa como el principal proveedor de materia prima con la producción de frutas, hortalizas y tubérculos. Posteriormente ingresa esta materia prima al sector de procesamiento y conservación en el que se hace su respectiva transformación que da como resultado la elaboración y conservación de pulpa de frutas, que se puede destinar a la producción de jugos naturales de frutas u hortalizas, de helados, de compotas, mermeladas, jaleas, de papas congeladas preparadas y sus respectivos purés, harinas y sémolas. Por último, estos productos ya empacados ingresan al círculo del comercio, bien sea al comercio minorista con la distribución tienda a tienda o al comercio mayorista de grandes almacenes de cadena o comercializadores internacionales.

Figura 2. Cadena productiva



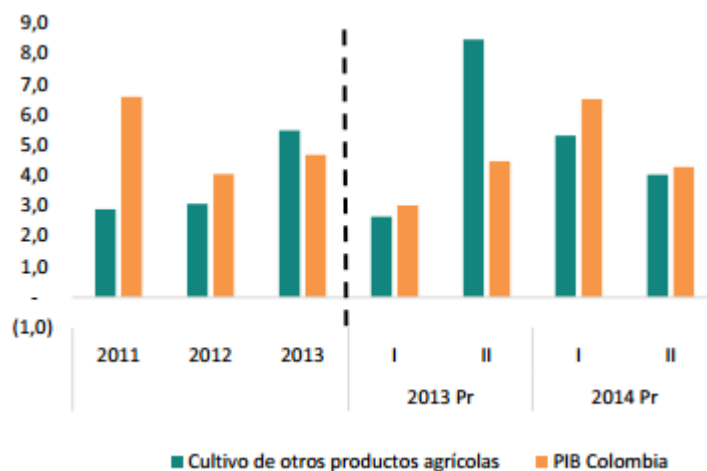
Fuente: Aktiva, 2014

6.3.2 Comportamiento de la oferta

La oferta de este sector está directamente conectada con el desempeño de la actividad agrícola tal y como se ilustra en el gráfico 15, puesto que este es el principal proveedor de materia prima del sector. Al respecto, mejoró su comportamiento frente a periodos anteriores, tanto así que alcanzó a jalonar el crecimiento anual del producto interno bruto nacional con expansiones cercanas al 5,5%. Los principales cultivos agrícolas que crecieron en el segundo trimestre de 2014 fueron los de legumbres, raíces y tubérculos, seguido por las frutas y nueces (frescas).

En general el cultivo de productos agrícolas diferentes al café creció un 4,0% en el segundo trimestre ayudado por un factor climático favorable. Sin contar los resultados del café, los otros productos agrícolas también ayudaron al crecimiento agregado del sector. Para lo que resta de este año, el clima, el que se pensaba iba a ser un factor desestabilizante para el cultivo de fruta, traslada su riesgo para el primer semestre de 2015.

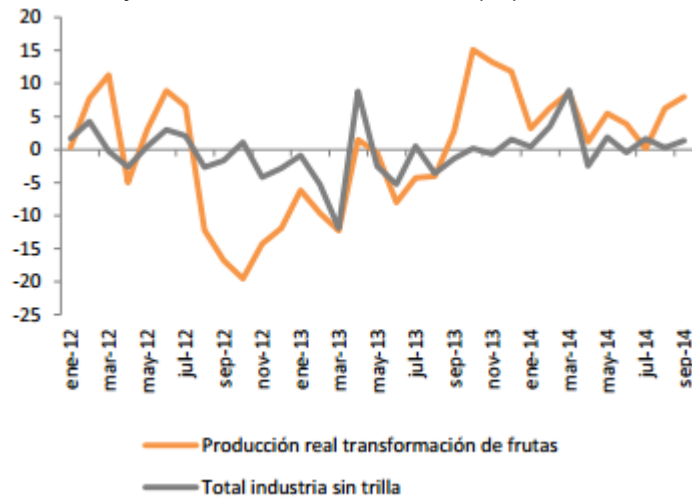
Gráfico 15. Evolución anual del PIB nacional vs. Cultivo de productos agrícolas. (%)



Fuente: DANE

La dinámica del sector de procesamiento y conservación y el sector agrícola se traduce en la compra abundante de material en épocas de sobreoferta y gracias a la cadena de frío e infraestructura que se tiene puede conservar parte del producto sin procesar para satisfacer las necesidades de producto futuro y en periodos en los que la oferta de fruta disminuye, los productos como la pulpa actúan como un sustituto. El comportamiento de la producción del sector de transformación de frutas ha reportado cifras positivas desde septiembre de 2013, lo cual pone en mejor posición al sector si se compara con el resto de la industria.

Gráfico 16. Variación anual del índice de producción real del sector de transformación de frutas y total industria sin trilla. (%).

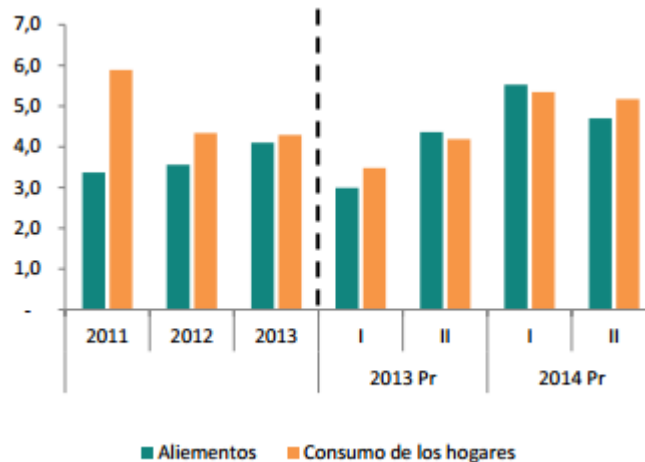


Fuente: DANE

6.3.3 Comportamiento de la demanda

Los productos fabricados por el sector van directamente a la rama de consumo de las familias, por ende, es necesario observar cual ha sido el desempeño de este rubro en los últimos trimestres. Para tal efecto, el consumo de las familias en el primer y segundo trimestre de 2013 se recuperó y alcanzó un crecimiento del 4,3% anual y específicamente el consumo de alimentos creció 4,4% muy cercano al total. En el mismo periodo pero en el 2014, el consumo interno superó las expectativas y debido a factores inflacionarios estables, se superó la tasa de crecimiento del 2013.

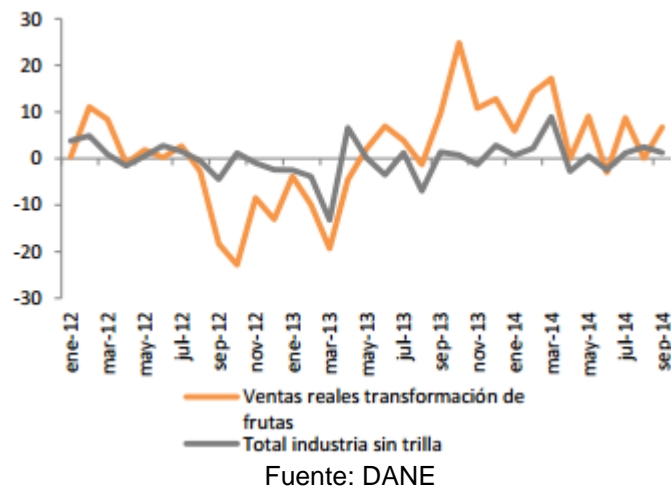
Gráfico 17. Crecimiento anual del total de los consumos de los hogares vs consumo de alimentos de las familias.



Fuente: DANE

Por otra parte, es importante recalcar que los productos en conserva de frutas son muy atractivos para la venta internacional, puesto que la durabilidad del producto es prolongada y las frutas producidas en Colombia son consideradas exóticas en otros países, además el transporte de la fruta fresca puede resultar más costoso en términos de la conservación del producto que las pulpas, compotas y harinas producidas por el sector. Son productos que cada vez más encuentran nuevos mercados. La evolución de las ventas, al igual que la producción, se aceleró desde septiembre de 2013 y obtuvo un promedio de crecimiento durante dicho año de 2,6%, mientras que entre enero y septiembre de 2014, el crecimiento promedio de las ventas del sector alcanzó el 6,5%.

Gráfico 18. Variación anual del índice de ventas reales del sector de transformación de frutas y total industria sin trilla. (%).



El sector de procesamiento y conservación de frutas, hortalizas y tubérculos a pesar de estar inscrito en la rama de la industria, su desempeño es positivo. Esto gracias a los encadenamientos que tiene con el sector de la agricultura y la confiabilidad y diversidad de productos que está en capacidad de producir. Por otro lado, el despegue del consumo de las familias en Colombia ayudó a que las ventas mejoraran desde septiembre de 2013, lo cual se observó en un crecimiento del 2,6% de las ventas reales según el DANE. Y a la luz de las cifras reportadas a septiembre de 2014, las ventas crecen a las de 6%.

Las perspectivas del sector para final de año son positivas frente al resto de la industria, mientras que en el mediano y largo plazo —hacia mediados de 2015— se puede esperar un desajuste en la oferta de materia prima, siempre y cuando el factor climático materialice las probabilidades de riesgo.

6.3.4 Las fuerzas de Porter en el sector procesamiento y conservación de frutas

Amenaza de competidores potenciales

Las barreras de entrada para el ingreso a la actividad del sector procesamiento y conservación de frutas suelen ser altas, debido a que se trata de una actividad que requiere una elevada inversión a nivel de maquinaria y equipo, a pesar de que existen pequeñas empresas con niveles de tecnología inferiores.

El nivel de inversión requerido es por lo tanto alto en capital fijo, incluso en capital físico por la disponibilidad de espacio en bodegas que debe tener para el almacenamiento de la materia prima, este factor constituye una limitante para los competidores.

La diferenciación del producto es alta, teniendo en cuenta que las empresas del sector procesamiento y conservación de frutas maneja generalmente una variada oferta de productos, en presentaciones, sabores y características. Por ello, la diferenciación se presenta en el producto directamente, especialmente a través de la innovación. En el mercado existe diferenciación de marca, teniendo en cuenta que los competidores son generalmente grandes empresas que promueven sus marcas en los diferentes productos.

En el sector procesamiento y conservación de frutas hay un fácil acceso a los insumos y materias primas, en este caso la fruta para procesar, siendo la actividad agrícola la surtidora de estas materias primas, en consecuencia, no constituye una limitante para la entrada de nuevos competidores. En conclusión, existen factores que impiden o limitan la entrada de nuevos competidores al sector procesamiento y conservación de frutas, especialmente en la alta inversión en capital fijo que debe mantener para garantizar el abastecimiento continuo.

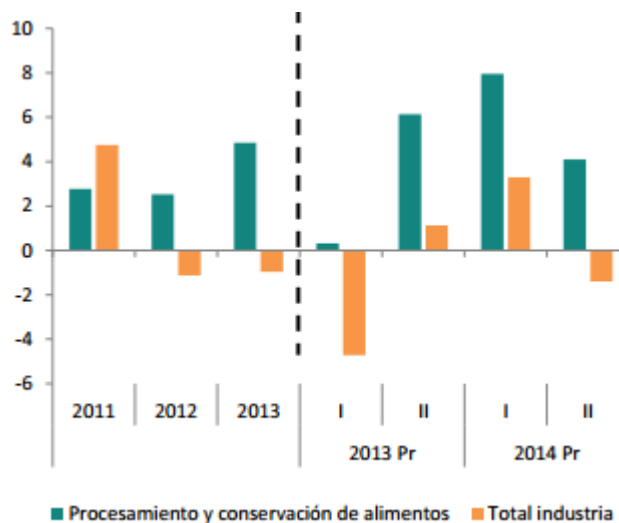
Rivalidad entre competidores existentes

Crecimiento de la industria: Una característica de este sector es que logra incluirle valor agregado a la fruta en la pos cosecha mediante el procesamiento de la pulpa, para posterior comercialización en los mercados nacional e internacional, lo que garantizará al consumidor final la disponibilidad en el mercado de nuevos productos, innovadores en sabores y aromas y la seguridad del manejo con buenas prácticas de manufactura, gracias a que su empaque permite incrementar

la estabilidad del sabor de la fruta u hortaliza. Este sector también responde a la creciente necesidad alimentaria a nivel internacional.³¹

En lo que respecta al desempeño del sector de procesamiento y conservación de frutas, hortalizas y tubérculos, a pesar de que su actividad se inscribe en la rama industria manufacturera, sus resultados son distintos. Durante los últimos años la industria colombiana no ha vivido buenos momentos en parte por un deterioro en su producción y por la entrada de productos externos y una contracción en la demanda internacional; pero el comportamiento del sector de procesamiento y conservación se diferencia significativamente del resto de las ramas industriales, como se observa en el gráfico 16. La variación promedio de los dos últimos años de la industria del procesamiento es de 3,2%, con sobresalientes resultados en los últimos tres trimestres de 2013, mientras que el total de la industria manufacturera sin trilla de café alcanzó un promedio de -1,2% entre 2012 y 2013.

Gráfico 19. Variación anual del PIB de la rama industrial vs. Sector de procesamiento y conservación de frutas



Fuente: DANE

Una de las explicaciones del crecimiento de este sector, es que durante 2014 se dieron niveles moderados de inflación en diversos productos de la canasta familiar, por la revaluación que propiciaba la entrada de productos foráneos y por otra por que la demanda internacional de productos básicos, entre ellos, alimentos, se deterioró, lo cual arrojó un excedente de mercancía en el mercado

³¹ AKTIVA. La industria del procesamiento y conservación de frutas en Colombia [en línea]. Estudios sectoriales, 2014 [citado el 15 junio de 2016]. Disponible en: http://aktiva.com.co/app/webroot/blog/Estudios%20sectoriales/2014/Conservacion%20de%20frutas_diciembre_2014.pdf

colombiano, propiciando una disminución en los precios; este último efecto no fue exclusivo de este tipo de industria.

La diferenciación del producto: la diferenciación está relacionada con la capacidad de innovación de las empresas, en diferentes sabores, características del producto, empaques y promociones.

Costos de cambio: los clientes directos que son las personas, no incurren en ningún costo adicional si cambian de proveedor de estos productos, debido a esto la competencia se incrementa porque hay fuerte rivalidad en el mercado, por captar mayores porcentajes de éste.

Concentración de competidores: en el sector procesamiento y conservación de frutas, con código CIU C1020 donde participará la empresa a crear se encuentran registradas 27 organizaciones a nivel nacional en la Superintendencia de Sociedades al año 2015. En el departamento del Valle del Cauca hay 3 empresas, es decir, el mercado se encuentra concentrado en pocos competidores. Estas empresas son:

FRUTAS EXOTICAS COLOMBIANAS S A	LA UNION
LISTO Y FRESCO LTDA.	CALI
BODEGAS DON MATEO S.A.	LA UNION
NUTRIUM S.A.S.	TULUÁ
OLMUE	PALMIRA

Barreras de salida: no existen barreras de salida que limiten la toma de decisiones en caso de que el negocio deje de ser productivo, salir del mercado no representa mayores pérdidas, porque la mayor inversión es en inventarios, susceptibles de ser liquidados con relativa facilidad.

Amenaza de productos o servicios sustitutos

La amenaza de productos sustitutos en el sector procesamiento y conservación de frutas es alta, debido a la presencia de una gran variedad de industrias de bebidas no alcohólicas que sustituyen la fruta. También está la industria de los refrescos artificiales, como las gaseosas.

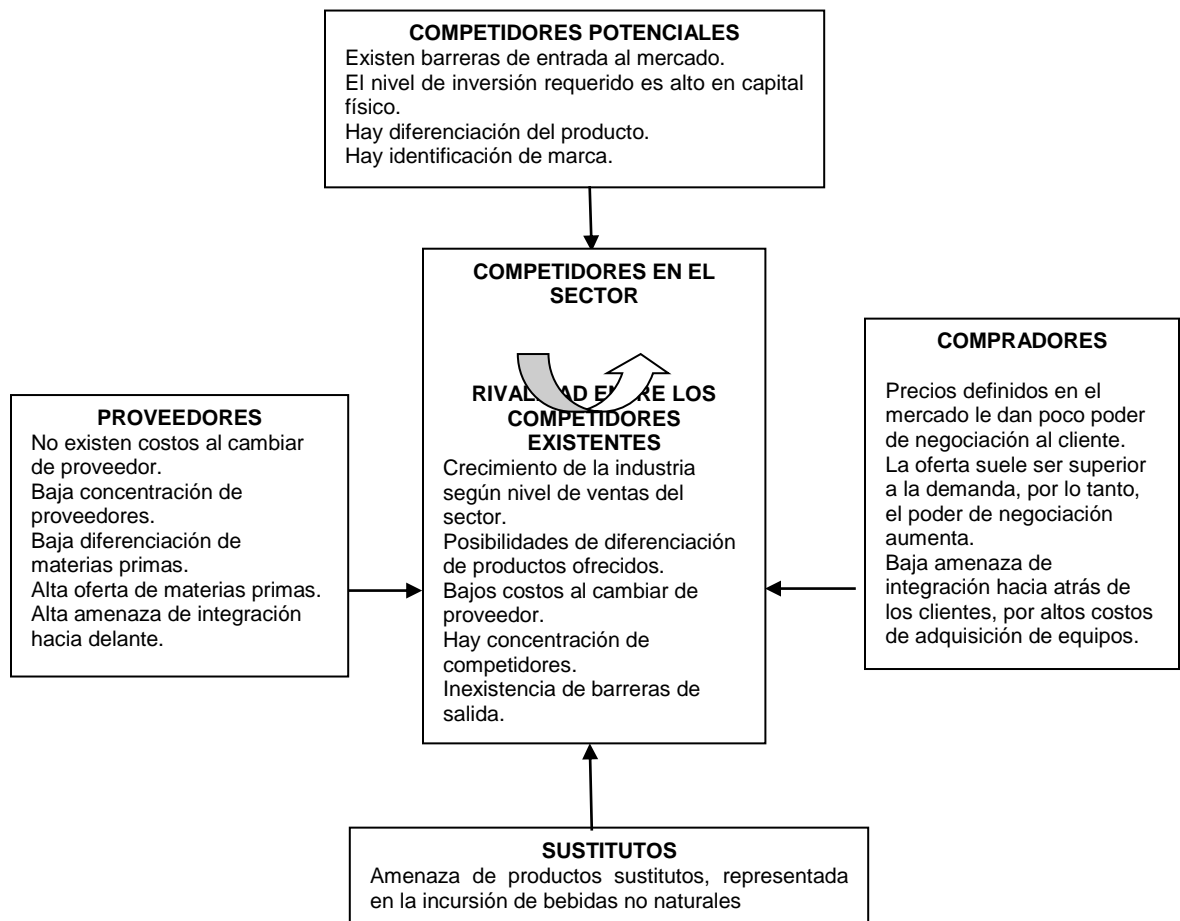
Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los clientes es bajo debido a que las compras individuales no representan algún porcentaje significativo del total de ventas de la industria. La amenaza de integración hacia atrás, resulta improbable porque el cliente, que es una persona o familia difícilmente será su propio proveedor.

Poder de negociación de los proveedores

No hay lugar a costos al cambiar de proveedor. Es amplio el número de proveedores que ofrecen diferentes frutas para su procesamiento. Entre los proveedores la competencia también es fuerte y se compite a través de precios y posicionamiento de marcas. El industrial fácilmente puede encontrar un nuevo proveedor en caso de presentarse inconvenientes con el que se tiene, sin que se ocasione con ello situaciones que alteren el normal desarrollo del proceso. En la figura 3 se ilustra la matriz de Porter para el sector procesamiento y conservación de frutas del Valle del Cauca, según los anteriores análisis desarrollados en este apartado.

Figura 3. Matriz de Porter para el sector procesamiento y conservación de frutas.

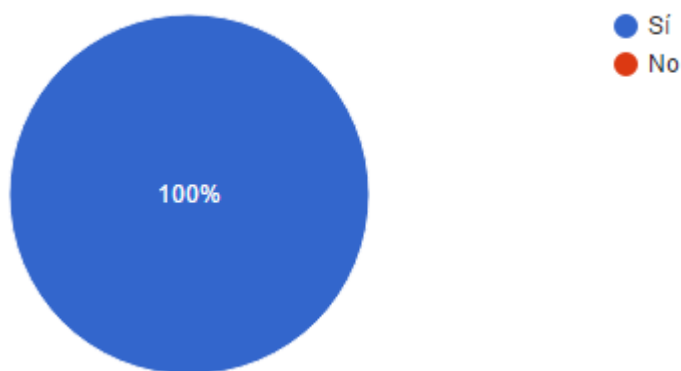


Fuente: elaboración de los autores

6.4 TRABAJO DE CAMPO

Para abordar el trabajo de campo se realiza una encuesta, cuya estructura se presenta en el Anexo A. El objetivo es conocer el grado de aceptabilidad de los productos liofilizados por parte de la población de Tuluá. Inicialmente el interés se centra en el consumo de alimentos entre las comidas principales, ya que el producto a ofrecer se trata de un snack, ideal para este tipo de consumo. Al respecto, se encontró que la totalidad de encuestados acostumbra a consumir alimentos en medio de sus comidas.

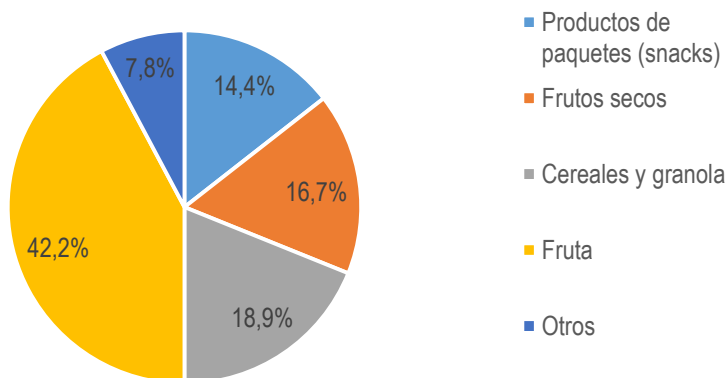
Gráfico 20. ¿Consume alimentos entre las comidas principales durante el día?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Principalmente las personas suelen consumir frutas (42.2%) y cereales (18.9%), en menor proporción frutos secos (16.7%). Esto permite tener buenas expectativas sobre el producto, ya que los liofilizados sería una alternativa para el consumo de frutas.

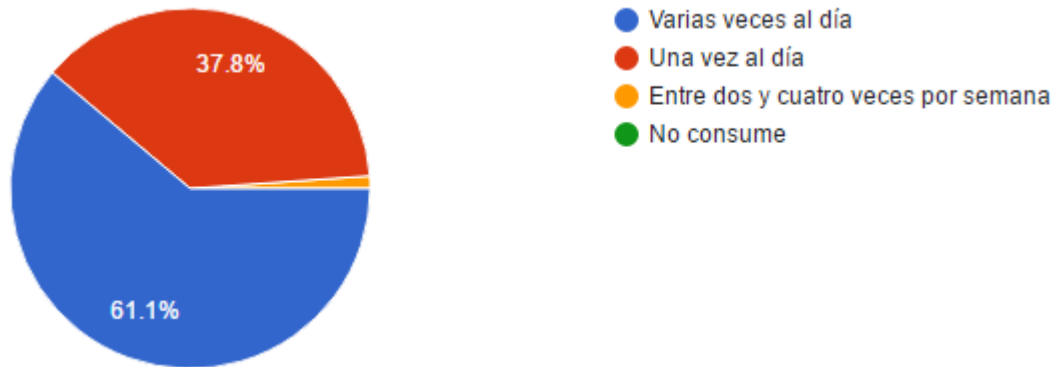
Gráfico 21. ¿Cuál tipo de productos suele consumir?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Otro aspecto importante del consumo de alimentos entre comidas es su frecuencia, dado que para la mayoría de las personas es un hábito diario, varias veces al día (61.1%) o por lo menos una vez al día (37.8%).

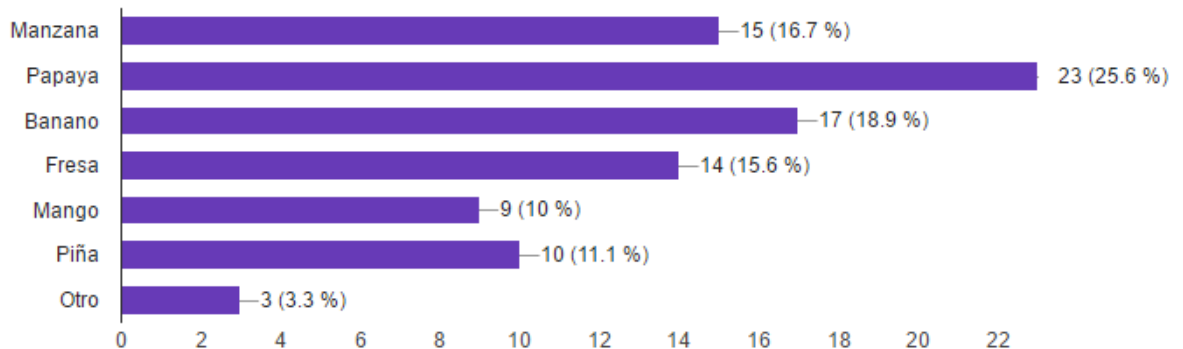
Gráfico 22. ¿Con cuál frecuencia consume alimentos entre comidas?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Las cuatro principales frutas más apetecidas por los encuestados en la ciudad de Tuluá son en su orden: papaya (25.6%), banano (18.9%), manzana (16.7%), fresa (15.6%). Este resultado interesa para conformar la oferta de la empresa a crear, basada en las preferencias de los consumidores de acuerdo a las frutas que consumen, para que sea una alternativa para ellos.

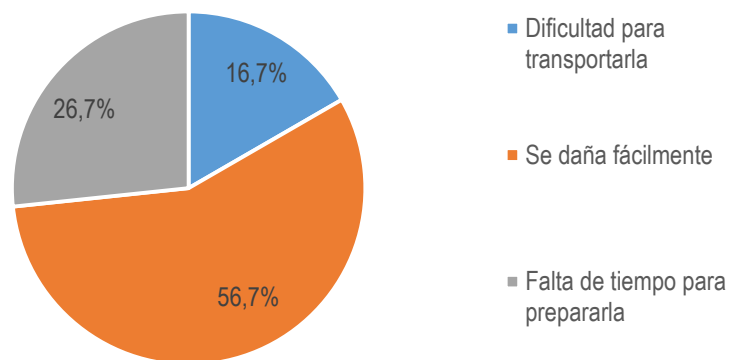
Gráfico 23. ¿Cuál fruta suele consumir?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Otro aspecto importante que se encontró en el trabajo de campo y que contribuye a la factibilidad de mercado, tiene que ver con las barreras que encuentran las personas para consumir fruta; se destaca en especial el hecho de que ésta se daña fácilmente (56.7%), además, las personas tienen poco tiempo para prepararlas (26.7%) y hay dificultad para transportarla (16.7%). Estos factores deben tenerse en cuenta en el plan de mercadeo, dado que la fruta liofilizada tiene ventajas que precisamente la hacen atractiva frente a estas particularidades del consumo de fruta fresca.

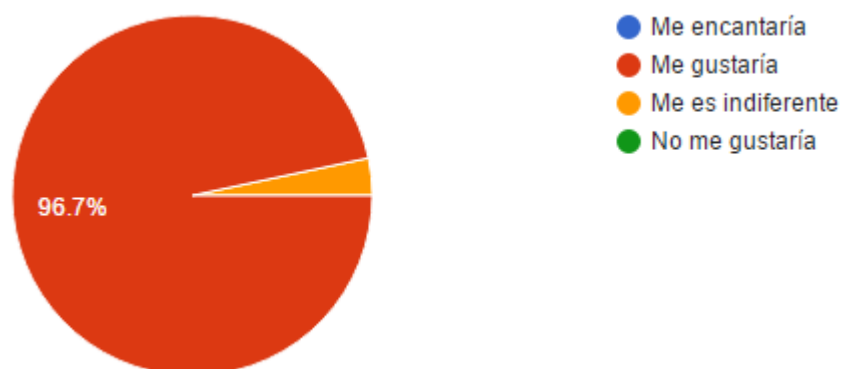
Gráfico 24. ¿Cuál es la principal barrera que encuentra para consumir fruta?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Considerando lo anterior, al explicarle a las personas en qué consiste el proceso de liofilización, se le preguntó si les gustaría consumir frutas liofilizadas, teniendo como respuesta una alta aceptación, correspondiente al 96.7% del total.

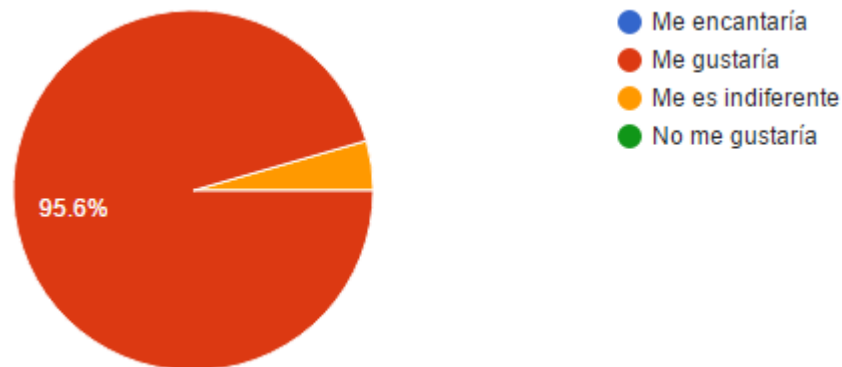
Gráfico 25. La liofilización es un proceso de secado que conserva las características funcionales y nutricionales de los alimentos ¿Te gustaría consumir frutas liofilizadas?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Igualmente, al preguntarse si les gustaría consumir las frutas liofilizadas como snack, la aceptabilidad fue también elevada, correspondiente al 95.6% del total, situación que otorga viabilidad de mercado al producto.

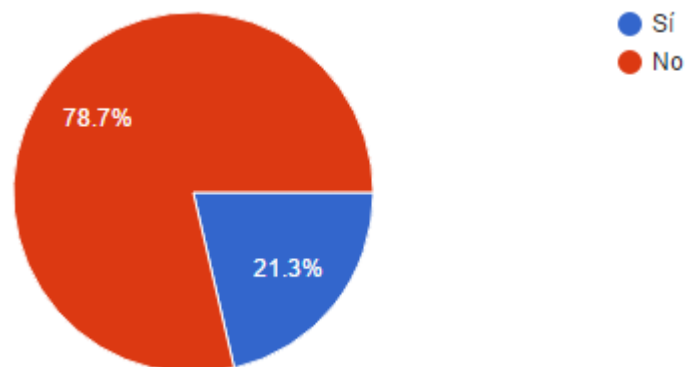
Gráfico 26. Los snacks de frutas liofilizadas en general son de textura crujiente y de sabor dulce como las galletas ¿Te gustaría consumir snack de frutas liofilizadas?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Adicionalmente, la mayoría de personas encuestadas no ha consumido frutas liofilizadas, por lo tanto, el proyecto como tal tendría un impacto positivo como producto innovador en el mercado. Sólo el 21.3% de los encuestados indican haber consumido frutas liofilizadas.

Gráfico 27. ¿Ha consumido frutas liofilizadas?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Considerando este porcentaje de personas que sí han consumido frutas liofilizadas, se les preguntó sobre la experiencia con el producto; el 44.4% señaló que es muy dulce y otro 44.4% dice que es un producto adecuado.

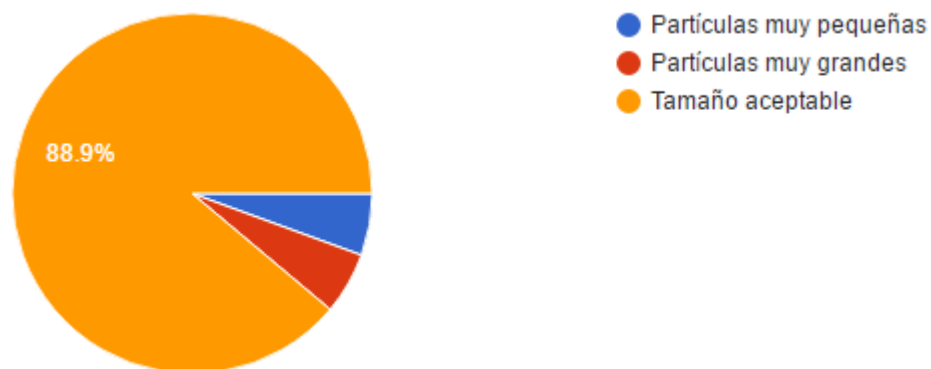
Gráfico 28. El producto le ha parecido



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

Finalmente, respecto a la presentación del producto que han consumido las personas que han tenido experiencia con frutas liofilizadas, indicaron en su mayoría (88.9%) que su presentación es adecuada.

Gráfico 29. ¿Cuál es su opinión sobre la presentación del producto?



Fuente: trabajo de campo realizado por los autores, 2016

6.4.1 Conclusiones del trabajo de campo

A partir del trabajo de campo se puede concluir que existe factibilidad de mercado para el producto frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, considerando que, el 42.2% de la población encuestada suele consumir frutas en su alimentación, con

una elevada frecuencia, dado que el 61.1% lo hace varias veces al día y el 37.8% por lo menos una vez al día; a pesar de esto, el consumo de frutas por parte de las personas se ve obstaculizado por aspectos como la durabilidad del producto, pues la fruta se daña fácilmente y las personas indican la falta de tiempo para prepararla, aspectos que favorecen la oferta de frutos liofilizados, ya que sería una alternativa saludable para que los individuos sustituyan el consumo de fruta. Debido a esto, la intención de consumir este producto es elevada, según la encuesta, asciende al 95.6% de personas que les gustaría consumir snack de frutas liofilizadas.

Respecto a la preferencia por frutas, en primer lugar, está la papaya con el 25.6%, seguido del banano con el 18.9%, la manzana con 16.7% y la fresa con 15.6%; estos serán los sabores sobre los cuales se estructurará la oferta de la empresa.

6.5 ANÁLISIS DE COMPETIDORES

Los departamentos en que se concentra la producción de frutos liofilizados son:

- ✓ Valle del Cauca (SERO COLOMBIA, GRUPO EMPRESARIAL GRAJALES, LA FRUTA DICE)
- ✓ Antioquia (CREAKS)
- ✓ Cundinamarca (AGRICOL CONTINENTAL C.I S.A.S.)

Competidores en el Valle del Cauca

- ✓ SERO COLOMBIA. Es una empresa de producción agroindustrial, enfocada principalmente en la liofilización. Con sede en las afueras de Santiago de Cali - Colombia, cuenta con una ubicación estratégica en la región Andina: la fertilidad del Valle del Cauca y sus zonas aledañas, junto con la cada vez más amplia diversidad de cultivos de la región, le permite tener acceso a una materia prima fresca y de la más alta calidad; la cercanía con el puerto marítimo más grande del país asegura las condiciones logísticas necesarias para facilitar sus procesos de exportación, dando como resultado estrechas relaciones con clientes internacionales y canales establecidos a nivel global.³²
- ✓ GRUPO EMPRESARIAL GRAJALES. Con el propósito de conquistar los mercados de Europa y Estados Unidos con frutas cultivadas en Colombia el grupo Grajales incursionará en la comercialización de frutas liofilizadas (deshidratadas y lavadas) libres de químicos y aditivos. El Grupo

³² Tomado de: <http://www.serocolombia.com/#!/home/cjg9>

Empresarial Grajales creó la primera compañía colombiana de liofilización de frutas que espera producir 15 toneladas de frutas mensualmente. Del total de la producción un 90 por ciento será para el mercado internacional y un 10 por ciento para el mercado local.

Con el desarrollo tecnológico de la planta de producción la empresa tendrá la oportunidad de llevar frutas tropicales a los mercados internacionales. Mediante la liofilización ofrecerá un producto de excelente calidad, sin endulzantes, ni químicos, ni preservativos, ni colorantes, que adicionalmente hace posible que las frutas conserven sus vitaminas.

La producción estará compuesta por dos líneas de productos, la principal integrada por trozos de frutas tales como el mango, la piña, la fresa, el banano, la manzana, la uchuva, la papaya, el durazno y la guayaba. La otra línea será fruta en polvo a la que se adicionarán frutas como el maracuyá y la uva.

La planta de liofilización de frutas nació dada la tendencia mundial a los productos naturales, que hoy por hoy se constituyen en la mejor alternativa de consumo para el mercado norteamericano y europeo.³³

- ✓ LA FRUTA DICE. Lo que, para Carlos Forero, ingeniero químico caleño, inició siendo su proyecto de grado hace cerca de ocho años, hoy es su apuesta por una empresa de bandera 100% colombiana. Su objetivo en un principio fue extraer los nutrientes de la mora colombiana, no obstante, en el proceso fue entendiendo que las propiedades de estos alimentos se potencian más en su estado natural y que estas encimas se liberan mejor con procesos como la masticación. En la búsqueda de esto el ingeniero llegó a explorar con la técnica denominada liofilización, un secado por congelación que también es utilizado por los astronautas para conservar sus alimentos en sus viajes al espacio.

Cuenta Forero, el producto fue pensado como un todo que transmitiera un pedazo de Colombia, fue por eso que para el arte de cada uno de los paquetes decidió trabajar de la mano de la artista barranquillera Ana Cristina Bojanini, quien pintó una opción dependiendo del contenido de cada paquete.

Hasta el momento, 'La fruta dice' ha participado en distintos eventos de emprendimiento donde, con éxito, han recibido comentarios excelentes y cientos de consumidores interesados en la mora colombiana, uchuva, entre otros. La inversión en esta compañía ha sido de más de 200 millones de

³³ Tomado de: <http://www.gegrajales.com/>

pesos y ahora están a la espera de sellar alianzas para exportar el producto, así como ponerlo a circular en almacenes de cadena del país.³⁴

Como se observa, en el mercado vallecaucano existen fuertes competidores, sin embargo, el enfoque de estas empresas está direccionado hacia la exportación, razón por la cual la competencia a nivel local no representa mayores obstáculos.

Para el producto de snack de fruta deshidratada, en el mercado se encuentran productos sustitutos como:

- Snacks de frutos secos
- Snacks de productos fritos

En el país se cuenta con varias empresas que procesan fruta deshidratada, tales como:

Delfruto Frutera del Tolima S. A. S., Ibagué (Tolima). Mango deshidratado, uchuva liofilizada, uchuva deshidratada, banano liofilizado, fresa liofilizada, mango liofilizado, pulpas congeladas.

Le Fruit, Bogotá. Aromáticas de frutas deshidratadas

Desifrut, Soacha (Cundinamarca). Frutas frescas y deshidratadas como uchuva, limón tahití, mandarina, naranja, entre otras.

Frutombia, Manizales (Caldas). Su principal producto es banano deshidratado cubierto de chocolate (Frugget). También produce el mango deshidratado. Comercializa sus productos en Bogotá, Manizales, Riosucio y Supía (Caldas).

Agrodeshidratados E. U., Kennedy (Bogotá).

Productos en presentación personal: Frutimix: mezcla de frutas deshidratadas (banano, manzana, mango, fresa y piña) en presentación de 50 gramos.

La Gloria, Industrias Alimenticias S. A. S., Palestina (Caldas).

Be fruit: es mixto de fruta deshidratada de coco, banano, mango, piña y manzana. Paquetes individuales de 35 gramos de piña en trozos o rodajas, mango en trozos y banano en rodajas o trozos.

Frutos de los Andes Fruandes Ltda. Bogotá: JustFruit: fruta deshidratada: banano, mango, piña, uchuva.

³⁴ Tomado de: <http://www.lafrutadice.com> y <http://www.freshplaza.es/article/93395/Colombia-Un-emprendedor-apuesta-por-la-liofilizaci%C3%B3n-de-frutas>

Natural Spring. Trozos de piña, mango y uchuva liofilizados para infusión de frutas tropicales.

Trail Mix, California (Estados Unidos). Mezcla de frutas deshidratadas con semillas de anacardo (marañón) y almendras.

Entre las empresas productoras y comercializadoras de snacks tradicionales en Colombia se destacan:

- Frito Lay
- Yupi Nacional
- Súper Ricas Bogotá

6.6 PLAN DE VENTAS

Para la proyección de las ventas de la empresa se tiene en cuenta los resultados del trabajo de campo, el estudio de competidores e información secundaria del sector. En el cuadro 8 de la siguiente página se encuentran las bases de la proyección, las cuales se explican a continuación.

El punto de partida es la población de Tuluá, la cual se eligió un segmento de personas entre los 16 y 65 años de edad, considerando que el producto está diseñado para ser consumido por cualquier tipo de persona y estrato socioeconómico, dada sus características y precio asequible. Según el Anuario Estadístico de Tuluá, dicha población asciende a 143.331 aproximadamente. De este total de población, el segmento objetivo es de 81.125 personas, teniendo en cuenta el resultado del trabajo de campo, que indicó un porcentaje de 42.2% de individuos que suelen consumir frutas y el 14.4% snacks, dado que el producto que se va a ofrecer puede ser sustituto de estos dos tipos de consumo.

De la población objetivo establecida en 81.125 personas, se tomó el 95.6%, correspondiente al segmento que mostró intención de compra según el trabajo de campo, es decir, 77.556 personas. Ahora, tomando en cuenta que en el mercado se lograron identificar un total de 14 competidores potenciales, entre productos liofilizados y snacks tradicionales (sustitutos), se dividió el mercado entre estos, dando como resultado un total de 5.540 personas por competidor, es decir, se supone que cada uno de ellos tiene una participación de 7.14% sobre el segmento objetivo. Con base a este resultado, se estableció como mercado meta, que la empresa a crear tenga una participación del 5%, lo que implica un tamaño de mercado de 3.878 personas para el primer año.

Cuadro 7. Bases para la proyección de las ventas de la empresa.

Ítem	Valores	Unidades	Fuentes de información
Población	143.331		Anuario de Tuluá
Población objetivo	81.125		
Personas que suelen consumir frutas	42,20%	60.486	Trabajo de campo, gráfico 21
Productos de paquetes (snacks)	14,40%	20.640	Trabajo de campo, gráfico 21
Intención de compra	95,60%	77.556	Trabajo de campo, gráfico 26
Nro. de competidores en el mercado (líoofilizados y snacks tradicionales)	14		Estudio de competidores
Tamaño del mercado por competidor	5.540	personas	Estimación de los autores
Porcentaje por competidor	7,14%		Estimación de los autores
Mercado meta de la empresa a crear	5%		Estimación de los autores
Tamaño del mercado meta	3.878	personas	Estimación de los autores
Consumo per cápita de snacks en Colombia	1,9	kg por año	http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/macrosnacks/
Tamaño de la demanda estimada (mercado meta)	7.367	kg por año	Estimación de los autores
	7.367.803	gr. por año	Estimación de los autores
Nro. Paquetes por año (mercado meta)	210.509		Estimación de los autores
Distribución de las ventas por sabor			
Papaya	25,60%	53.890	Trabajo de campo, gráfico 23
Banano	18,90%	39.786	Trabajo de campo, gráfico 23
Manzana	16,70%	35.155	Trabajo de campo, gráfico 23
Fresa	15,60%	32.839	Trabajo de campo, gráfico 23
Otros (piña o mango)	23,20%	48.838	Trabajo de campo, gráfico 24
	100,00%	210.509	Paquetes

Fuente: elaboración propia con base a fuentes registradas en el cuadro.

Luego de lo anterior, se tomó como referencia el consumo per cápita de snacks en Colombia, según información de la Cámara de Comercio de Cali,³⁵ la cual indica que el consumo per cápita promedio de snacks en Colombia es de 1,9 kg/año; por lo tanto, dado el tamaño del mercado meta estimado, la demanda estimada sería de 7.367 kg. por año, es decir, 7.367.803 gr. Teniendo en cuenta que el producto tendrá una presentación de paquetes por 35 gr., esto corresponde a una demanda de 210.509 paquetes por año.

Ahora, la empresa ofrecerá diferentes sabores del producto, de acuerdo con los resultados del trabajo de campo obtenidos; así, la mayor proporción de ventas esperadas es para los snacks de frutos liofilizados de papaya, con el 25.6% de preferencias según dichos resultados, seguido del sabor de banano que obtuvo una preferencia del 18.9%, manzana con el 16.7% y fresa con el 15.6%. El restante porcentaje, que corresponde al 23.2% es para sabores como piña, mango y otros.

Con base en el cuadro 8, se proyectan las ventas mensuales de la empresa en el primer año de operación, considerando una meta de 210.509 paquetes x 35 gr. Para ello se presenta una proyección que va incrementándose al correr de los meses hasta lograr en el último mes la meta propuesta, según la distribución de productos según sabores.

Cuadro 8. Proyección de ventas mensuales. Cantidades en paquetes de 35 gr.

	Snacks liofilizados de Papaya	Snacks liofilizados de Banano	Snacks liofilizados de Manzana	Snacks liofilizados de Fresa	Total	Crec. Mensual (meta)
Ene	2.695	1.989	1.758	1.642	8.084	
Feb	2.829	2.089	1.846	1.724	8.488	5%
Mar	3.056	2.256	1.993	1.862	9.167	8%
Abr	3.361	2.481	2.193	2.048	10.083	10%
May	3.764	2.779	2.456	2.294	11.293	12%
Jun	4.329	3.196	2.824	2.638	12.987	15%
Jul	4.979	3.676	3.248	3.034	14.936	15%
Ago	5.725	4.227	3.735	3.489	17.176	15%
Sep	6.870	5.072	4.482	4.187	20.611	20%
Oct	8.382	6.188	5.468	5.108	25.145	22%
Nov	10.477	7.735	6.835	6.385	31.432	25%
Dic	13.620	10.056	8.885	8.300	40.861	30%
Total	70.088	51.745	45.721	42.710	210.264	

³⁵ CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Macrosnacks [en línea]. Revista Acción Versión Digital, Edición N. 164. 2012 [citado el 12 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/macrosnacks/>

Fuente: cálculos de los autores

En el cuadro anterior se debe tener en cuenta que se decidió trabajar inicialmente con los cuatro (4) principales sabores, de acuerdo con los resultados del trabajo de campo; a razón de esto, el porcentaje de preferencias correspondiente a otros sabores (piña, mango y otros) se distribuyó por partes iguales entre los cuatro sabores principales.

A partir de las ventas proyectadas para el año 1, se proyectan a un horizonte de cinco años, considerando que el comportamiento de dichas ventas se encuentra correlacionado con la tasa de crecimiento del PIB, es decir, se supone que las unidades a vender crecerán en la misma proporción a dicha tasa, lo cual se puede observar en el cuadro 10. Es importante tener en cuenta que este nivel de producción está en función además, de la capacidad técnica del proyecto, teniendo en cuenta la capacidad instalada y utilizada, elementos que se mostrarán en el correspondiente capítulo del estudio técnico más adelante.

Cuadro 9. Proyección de las ventas anual (unidades de 35 gr)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Snacks liofilizados de Papaya	70.088	72.471	75.370	78.083	80.972
Snacks liofilizados de Banano	51.745	53.504	55.644	57.647	59.780
Snacks liofilizados de Manzana	45.721	47.276	49.167	50.937	52.822
Snacks liofilizados de Fresa	42.710	44.162	45.928	47.582	49.342
Total	210.264	217.413	226.109	234.249	242.916
Crec. Anual (meta) Crec. PIB proyectado		3,4%	4,0%	3,6%	3,7%

Fuente: Proyecciones Macroeconómicas realizadas por el Grupo Bancolombia, actualizadas a marzo de 2017. <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados/>

Además de las cantidades, es de interés para el proyecto estimar el precio de venta. Para esto, se tomó como criterio los precios de mercado de los productos ofertados por la competencia y los productos sustitutos identificados en este estudio de mercado. La idea es tener un parámetro de comparación entre los precios de la competencia y la estructura de costos para la producción de snacks de frutos liofilizados, de tal forma que el promedio del mercado no supere dichos costos, para poder fijar un precio competitivo.

Con la información presentada en el cuadro 11, se obtuvo el precio promedio de \$793 por cada 35 gramos de productos de tipo snack tradicionales (fritura). También se obtuvo un precio promedio de \$1,538 para 35 gramos en el caso de los snacks de frutos secos (ver cuadro 12). Para los snacks de fruta deshidratada se obtuvo un precio promedio de \$2.481 para 35 gramos (ver cuadro 13).

Cuadro 10. Precios producto de tipo snack tradicionales de fritura.

Producto	Peso en gr.	Precio al público	Precio por gr.	Precio por cada 35 gr.
Chitos Yupi Natural más caramelo	45	880	19,56	684,44
Chitos Yupi 45 gr picanticos	45	770	17,11	598,89
Chitos Yupi 50 gr caramelo	50	770	15,40	539,00
Chitos Yupi 60 gr deliqueso gigante	60	770	12,83	449,17
Chitos Yupi 60 gr gigante salado	60	770	12,83	449,17
Chitos Yupi 95 gr Tick Cheese	95	880	9,26	324,21
Choclitos Margarita 12 und. Limón	30	581	19,37	677,83
Choclitos Margarita Limón Familiar	215	2.460	11,44	400,47
Papas Margarita 115 gr Limón	115	2.060	17,91	626,96
Papas Pringles 139 gr cebolla	139	5.330	38,35	1.342,09
Papas Pringles 139 gr queso	139	7.230	52,01	1.820,50
Papas Pringles 40 gr cebolla	40	2.160	54,00	1.890,00
Papas Yupi 115 gr rizadas limón	115	2.300	20,00	700,00
Papas Yupi 115 gr rizadas más mayonesa	115	3.900	33,91	1.186,96
Papas Yupi 150 gr Chips	150	2.730	18,20	637,00
Papas Yupi 150 gr Kaseritas clásica	150	2.790	18,60	651,00
Papas Yupi 200 gr Kaseritas clásica	200	4.940	24,70	864,50
Papas Yupi 20 gr Kaseritas clásica	20	500	25,00	875,00
Papas Yupi 650 gr Kaseritas clásica	650	9.450	14,54	508,85
Platanitos Margarita 140 gr maduritos	140	2.460	17,57	615,00
Platanitos Margarita 43 gr maduritos	43	990	23,02	805,81
Platanitos Margarita 43 gr verdes	43	990	23,02	805,81
Precio promedio				793,30

Fuente: elaboración de los autores con base a precios del mercado

Cuadro 11. Precios del mercado de frutos secos

Producto	Peso en gr.	Precio al público	Precio por gr.	Precio por cada 35 gr.
Mani el Manicero 25 gr	25	500	20,00	700,00
Mani el Manicero Miel 25 gr	25	500	20,00	700,00
Mani La Especial 200 gr pasas	200	4.380	21,90	766,50
Mani La Especial 50 gr sal	50	1.200	24,00	840,00
Manimoto Margarita 40 gr	40	650	16,25	568,75
Pistachos Zenobia	171	12.280	71,81	2.513,45
Macadamia Dulce del Alba	250	18.280	73,12	2.559,20
Nuez Macadamia	100	10.456	104,56	3.659,60
Promedio				1.538,44

Fuente: elaboración de los autores con base a precios del mercado

Cuadro 12. Precio del mercado de snacks de fruta deshidratada

Producto	Peso en gr.	Precio al público	Precio por gr.	Precio por cada 35 gr.
Befruit	35	2.000	57,14	2.000,00
Trail Mix	794	17.000	21,41	749,37
Piña Deshidratada Genérica	30	3.000	100,00	3.500,00
Mix Fruta deshidratada Genérica	65	3.500	53,85	1.884,62
Vaidried Fruit Frutas Secas	25	2.500	100,00	3.500,00
Nutty Berry Mix	70	3.850	55,00	1.925,00
Snack Pack	140	5.950	42,50	1.487,50
Troya Fruits Lonchitas de Mango	100	8.000	80,00	2.800,00
Frutas Exóticas Casino	120	8.380	69,83	2.444,17
Just Fruit	30	4.500	150,00	5.250,00
Frutos Secos y Fruta Deshidratada	45	2.250	50,00	1.750,00
Promedio				2.480,97

Fuente: elaboración de los autores con base a precios del mercado

Considerando la información de los tres cuadros anteriores, correspondiente a los precios de la competencia directa e indirecta, se presenta en el cuadro 14 los criterios para fijar el precio de venta. Como se puede observar, el precio promedio teniendo en cuenta los tres segmentos de competencia identificados es de \$1.604 por 35 gr. Teniendo en cuenta la desviación estándar de estos precios, se obtiene un rango sobre el cual puede oscilar el precio del producto a ofrecer, siendo \$758 el rango inferior y \$2.450 el rango superior.

Cuadro 13. Precio promedio de la competencia. Criterio para fijar precio.

	Precio promedio
Producto de tipo snack tradicionales de fritura	793
Productos frutos secos	1.538
Snacks de fruta deshidratada	2.481
Precio promedio	1.604
Desviación estándar	846
Rango inferior para fijar precio	758
Rango superior para fijar precio	2.450

Fuente: elaboración de los autores con base a precios del mercado

Por lo tanto, para fijar el precio de venta es necesario introducir un último criterio, que corresponde al costo de producción, para lo cual se tiene en cuenta el costo de la materia prima, es decir, la fruta. En primer lugar, es importante advertir que, para obtener la cantidad deseada de producto, se debe adquirir una mayor

cantidad de fruta, dado que el proceso de deshidratación genera desperdicio de este producto, dependiendo de la clase de fruta que se trate. En el cuadro 14 se aprecia que la papaya y el banano son los productos que más materia prima desperdician en el proceso. Por lo tanto, para lograr el presupuesto de ventas se requiere comprar una mayor cantidad de fruta. Los precios de las materias primas se obtuvieron en Agronet para la plaza de mercado de Cavasa Cali.

Cuadro 14. Costos de producción. Materia prima

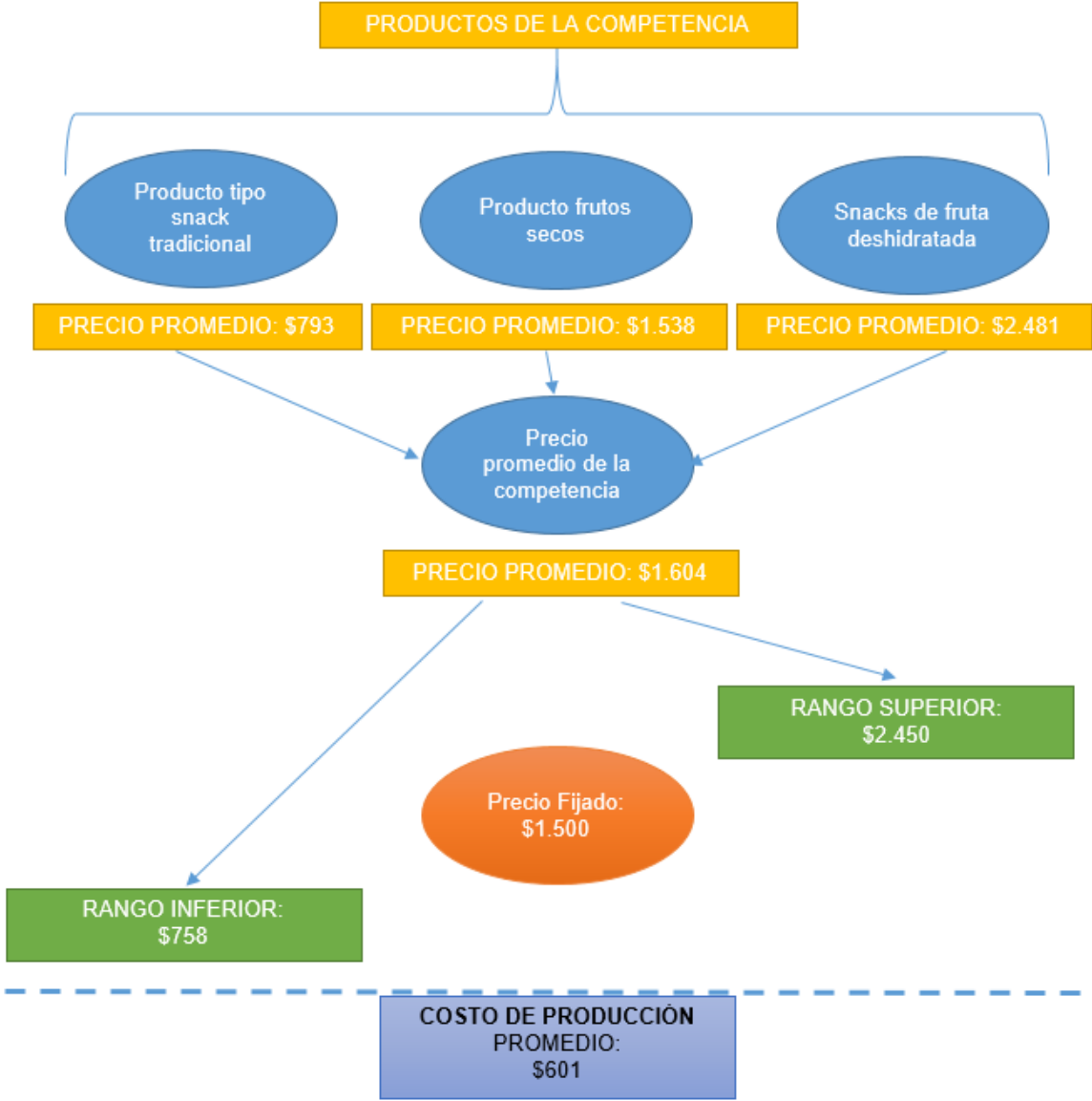
	Gramos año según presupuesto de ventas	Kg.	Precio Kg.	% desperdicio	Materia prima requerida (kg.)	Costo materia prima	Precio por gr	Costo Paquete 35 gr (\$)
Snacks liofilizados de Papaya	2.453.075	2.453	1.400	40%	4.088	5.723.842	2,33	82
Snacks liofilizados de Banano	1.811.060	1.811	1.148	40%	3.018	3.465.161	1,91	67
Snacks liofilizados de Manzana	1.600.248	1.600	3.947	35%	2.462	9.717.200	6,07	213
Snacks liofilizados de Fresa	1.494.843	1.495	6.500	5%	1.574	10.227.872	6,84	239
Costo de producción promedio								601

Fuente: cálculos con base a precios de frutas obtenidos en Agronet, para la plaza de mercado Cavasa de Cali. Obtenido en: <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>

Teniendo en cuenta lo anterior se obtuvo un precio promedio de la materia prima de \$601, según los diferentes productos a fabricar. Como se observa, este costo está por debajo del rango inferior para fijar el precio, que fue de \$758. Por lo tanto, la empresa puede entrar al mercado con un precio competitivo sin restricciones por costos. Es así como se fija un precio de \$1.500 de acuerdo con los anteriores criterios.

Para mayor claridad del proceso de fijación del precio, se presenta la figura 4, en el cual se ilustra la forma en la que estableció el precio, teniendo en cuenta la competencia y los costos de producción.

Figura 4. Fijación del precio de venta



Fuente: elaboración de los autores

6.7 PLAN DE MERCADEO

Para la consecución de las metas de ventas expuestas, es importante fijar las estrategias de producto, precio, plaza y promoción.

6.7.1 Estrategias para el Producto

El producto tendrá una presentación en empaque de 35 gr., con la información nutricional en el reverso del mismo. La principal estrategia de producto será la materia prima, dadas las adecuadas condiciones de la oferta agrícola de la región, la cual permite tener un abastecimiento continuo y oportuno, para garantizar un producto de excelente calidad.

Figura 5. Empaque frontal y posterior del producto





Información nutricional	
Tamaño de la porción 35 gramos	
Humedad perdida por secado	10,90 - g/100g
Proteína (NX6.25)	2,50 - g/100g
Calcio	138 - mg/100g
Hierro	9,82 - mg/100g
Sodio	15,40 - mg/100g
Vitamina C	10,90 - mg/100g

Composición: piña seca 100% natural, sin OGM (organismos genéticamente modificados)




Fuente: elaboración propia

Otra estrategia para el producto se basa en el cumplimiento de la normativa nacional, exigida por el INVIMA para este tipo de bienes, considerados en la Resolución 3929 del 02 de octubre de 2013, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional.

Esta resolución, plantea las condiciones sanitarias para el procesamiento de frutas y productos similares. En su artículo 4º “Requisitos de las operaciones y de la producción, indica que las actividades de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte y comercialización de frutas procesadas y productos que se procesen a partir de éstos, deben dar cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM.

6.7.2 Estrategias para el Precio

Como se mostró con anterioridad, la estrategia para el precio se basó en criterios de comparabilidad con los precios de tres segmentos de competencia: snacks de frituras, frutos secos y frutos liofilizados. Se obtuvo un rango sobre el cual puede

oscilar el precio de venta y se tuvo en cuenta los costos de producción para asegurar que el precio de mercado sea superior a dicho costo, para poder garantizar a la empresa que sea posible competir a través del precio, es decir, que tenga flexibilidad para moverse en un rango determinado.

6.7.3 Estrategias para la Plaza o Distribución

La producción se llevará a los consumidores por medio de canales de distribución indirectos, como son tiendas, supermercados, puestos ambulantes de dulces y establecimientos afines; para tal efecto se han hecho contactos con representantes comerciales de algunos de estos establecimientos, los cuales han dado a conocer las condiciones necesarias para la comercialización del producto en sus respectivas instalaciones. El sistema de negociación varía según las condiciones y las capacidades de cada cliente, en cuanto a financiación, almacenamiento, transporte y liquidez; el esquema más frecuente es el de pago de contado y la financiación a ocho días.

6.7.4 Estrategias para la Promoción

Publicidad

Los snacks requieren un gran esfuerzo en cuanto a publicidad se refiere, ya que son poco tomados en cuenta por los consumidores frente a las tradicionales papitas fritas, chicharrones y demás productos comparables; por tanto, la publicidad se hará, en un principio, en los lugares de venta del producto, con el fin de aprovechar, de cierta forma, las campañas realizadas y el auge actual por la cultura del autocuidado. Se repartirán volantes en los puntos de venta, para dar a conocer el producto, las propiedades del mismo y sus beneficios con un costo total de \$2.800.000 para 10.000 volantes y otras piezas publicitarias requeridas como tarjetas de presentación, pendones, página web.

Relaciones públicas

Hacer contacto con los principales distribuidores de alimentos de la zona, será la principal estrategia de mercado por implementar para la distribución del producto; para ello, se debe tener cuidado acerca de que dichos distribuidores ofrezcan condiciones favorables para el desarrollo de la nueva empresa y se debe asegurar que la misma, además, se encuentre en condiciones de suplir su demanda sin interrumpir la entrega a los demás distribuidores. Además, en la etapa inicial del proyecto se empleará el contacto directo con los clientes comerciales, con el fin de incentivar en ellos el consumo y la promoción informal del producto.

A través de las relaciones públicas se generarán contactos con los medios masivos de comunicación, como la radio y la prensa, con el fin de que en ellos se

difunda lo relacionado con el producto y su impacto, teniendo en cuenta el presupuesto del que se dispone, con miras a llegar a negociaciones que generen economía a la empresa dentro de este proceso.

Para las comunicaciones se tiene un presupuesto en el año 1 de \$1.920.000

7. ESTUDIO TÉCNICO

Una vez realizado el estudio de mercado y determinado la existencia de una demanda potencial en el mismo, se procede a adelantar el estudio técnico, para determinar la viabilidad del proyecto, considerando las características del producto, el flujo de procesos, la inversión requerida, el tamaño del proyecto de acuerdo a la demanda del mercado, la distribución de la planta que se necesita, la localización de la misma y el consumo de materias primas. Esto permitirá establecer la viabilidad del proyecto en su componente técnico.

7.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La liofilización³⁶ es un método de conservación de alimentos en el que confluyen distintos procesos. El resultado es un producto seco, pero con todas las características organolépticas de su estado original, como el aroma, el gusto o el sabor. Alimentos "instantáneos" como frutas finas, sopas, café o comidas que utilizan los astronautas en las misiones espaciales son algunos de los productos que se liofilizan. Este proceso facilita su conservación y ayuda a detener el crecimiento de patógenos, puesto que el resultado es un alimento de menos peso.

En la industria alimentaria, la liofilización consiste en eliminar el agua de un alimento a partir de la congelación, en lugar de aplicar calor. Esto explica que se reserve para los productos con sustancias sensibles a las altas temperaturas, como las proteínas o las enzimas. Una vez liofilizados, el tiempo de conservación sin refrigeración aumenta porque la reducción del contenido de agua inhibe la acción de los microorganismos patógenos que podrían deteriorar los alimentos. En definitiva, la liofilización es similar a la deshidratación: el objetivo es el mismo, disminuir el contenido en agua. La principal diferencia está en el proceso; si bien en el primero se reduce casi la totalidad del agua, en la deshidratación, esta disminución es menor, aunque no por ello menos importante. Este sistema ya se usaba en la antigüedad, cuando para deshidratar los alimentos se dejaban secar al sol, en un ambiente seco, hasta que eliminaran toda la humedad.

La deshidratación por congelación, en cambio, aligera el peso del alimento, con una disminución de un 20% respecto al original. Por este motivo, su uso se ha generalizado en el desarrollo de alimentos destinados a expediciones, ya que permite a los excursionistas o astronautas llevar más cantidad de comida con menos peso y, además, con la posibilidad de reconstituirla con agua.

Se liofilizan ciertas frutas para cereales, que mantienen el 98% de las propiedades naturales, sopas instantáneas, hierbas y especias y café. Otros alimentos, como la

³⁶ <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2010/02/17/191173.php>

sandía o la lechuga, son malos candidatos a la liofilización porque tienen un contenido en agua demasiado alto.

7.1.1 Producto

Para responder a las exigencias de los nuevos estilos de vida de los consumidores, enmarcada, en lo esencial, por los hábitos de vida saludable, la practicidad y la imagen, se hace fundamental tener en cuenta la presentación del producto, con apariencia llamativa para toda clase de edades y que genere cierta percepción de frescura, salud y estatus. Además de esto, el producto estará conformado por fruta deshidratada sin aditivos ni conservantes, con una vida útil de 12 meses y el contenido del producto será de 35 gramos de fruta deshidratada, con el fin de competir en presentación con los otros que ya se encuentran en el mercado, para de esta manera satisfacer las necesidades de practicidad que tiene el consumidor.

Es importante hacer una diferenciación frente a los demás snacks que se encuentran en el mercado, con respecto al empaque y a la presentación de los bocados de fruta que componen el producto de fruta deshidratada, por lo que se implementará una presentación en cascós, julianas o tiras, dependiendo de las características de los productos, con el fin de hacerlo más agradable a la vista y al tacto al momento de consumirlo y para evitar así el aspecto quemado propio de las frutas deshidratadas que se encuentran en la actualidad en el mercado.

Descripción del producto:

Al tomar en consideración como ventaja la gran variedad de frutos cultivados en Colombia, se seleccionaron el banano, la piña, el mango y la fresa, por el consumo, la accesibilidad y periodicidad en la cosecha en cada caso, pues estos frutos se dan de manera permanente durante todo el año en el país.

Empaque del snack de fruta deshidratada:

Se seleccionaron los colores vivos, como el amarillo y el naranja, que son apropiados para reflejar frescura y madurez en las frutas, ya que los seres humanos los prefieren al momento de comprar el producto.

Cada sabor lleva la imagen de la fruta correspondiente, con el fin de obtener una identificación inmediata para el consumidor. De manera adicional, se tiene una imagen de la fruta deshidratada, para dar a conocer la apariencia del producto final.

El logo está conformado por el nombre del producto (FRUTICAS), que se seleccionó porque hace referencia a las frutas y por ser corto, de fácil recordación y amigable para todas las edades; también lo acompaña un esquema de fruta en el árbol, para denotar la frescura y la naturalidad del producto.

Con el fin de resaltar que este producto es 100% colombiano, se tiene un gráfico compuesto por los colores de la bandera del país, en forma de fruta abstracta.

Y, por último, en la parte posterior del empaque se encuentran las especificaciones del producto: código de barra, fecha de vencimiento e información de la empresa.

Cuadro 15. Ficha técnica de la papaya

Información nutricional	Tamaño de la porción: 100 gramos
Humedad perdida por secado	16.5 o menos g/100 g
Proteína (NX6.25)	2.70 o menos g/100 g
Calcio	31.00 o menos mg/100 g
Hierro	8.04 o menos mg/100 g
Sodio	12.40 o menos mg/100 g
Vitamina A	Menos de 60 o menos g/100 g
Vitamina C	3.67 o menos mg/100 g
Producto deshidratado	
Composición	Papaya, secado al 100% natural, sin OGM (organismos genéticamente modificados)
Nombre del producto	FRUTICAS PAPAYA
Características sensoriales:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño: rodajas o tajadas de papaya 2. Apariencia: circular sin los extremos, tajado en rodajas 3. Sabor: tradicional de la fruta, dulce 4. Olor: típico de la fruta 5. Consistencia: masa blanda típica de la fruta 6. Método de secado: deshidratado por congelamiento (liofilización) 7. Temperatura de secado: -40 °C 	
Vida útil	12 meses sin abrir el empaque
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en lugar fresco y consumir en el menor tiempo posible una vez se abra el producto
Uso	Consumo directo, aperitivos, con cereales y granola, productos horneados.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 16. Ficha técnica de la manzana

Información nutricional	Tamaño de la porción: 100 gramos
Humedad perdida por secado	10.9 o menos g/100 g
Proteína (NX6.25)	2.50 o menos g/100 g
Calcio	138 o menos mg/100 g
Hierro	9.82 o menos mg/100 g
Sodio	15.40 o menos mg/100 g
Vitamina C	10.9 o menos mg/100 g
Producto deshidratado	
Composición	Pulpa de manzana, secado al 100% natural, sin OGM (organismos genéticamente modificados)
Nombre del producto	FRUTICAS MANZANA
Características sensoriales:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño: cubos o trozos de manzana 2. Consistencia y apariencia: masa típica de la fruta, firme y suave 3. Sabor: tradicional de la fruta, dulce 4. Olor: típico de la fruta 5. Color: luz de color verde oscuro 6. Método de secado: deshidratado por congelamiento (liofilización) 7. Temperatura de secado: -40 °C 	
Vida útil	12 meses sin abrir el empaque
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en lugar fresco y consumir en el menor tiempo posible una vez se abra el producto
Uso	Consumo directo, aperitivos, con cereales y granola, productos horneados.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 17. Ficha técnica del banano

Información nutricional	Tamaño de la porción: 100 gramos
Humedad perdida por secado	11.1 o menos g/100 g
Proteína (NX6.25)	4.67 o menos g/100 g
Calcio	17 o menos mg/100 g
Hierro	10.5 o menos mg/100 g
Sodio	6.76 o menos mg/100 g
Vitamina C	2.15 o menos mg/100 g
Producto deshidratado	
Composición	Banano, secado al 100% natural, sin OGM (organismos genéticamente modificados)
Nombre del producto	FRUTICAS BANANO
Características sensoriales:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño: 35 gramos 2. Consistencia: masa típica de la fruta 3. Apariencia: en rodajas como chips de banano 4. Sabor: tradicional de la fruta, dulce 5. Olor: típico de la fruta 6. Color: luz de color amarillo oscuro 7. Método de secado: deshidratado por congelamiento (liofilización) 8. Temperatura de secado: -40 °C 	
Vida útil	12 meses sin abrir el empaque
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en lugar fresco y consumir en el menor tiempo posible una vez se abra el producto
Uso	Consumo directo, aperitivos, con cereales y granola, productos horneados.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 18. Ficha técnica de la fresa

Información nutricional	Tamaño de la porción: 100 gramos
Humedad perdida por secado	11.1 o menos g/100 g
Calorías	34.5
Calcio	30 o menos mg/100 g
Hidratos de carbono	7 o menos mg/100 g
Fibra	2.2 g
Potasio	150 mg
Magnesio	13 mg
Vitamina C	60 g
Folatos	62 microgramos
Vitamina E	0.2 mg
Producto deshidratado	Humedad perdida por secado
Composición	Fresa, secado al 100% natural, sin OGM (organismos genéticamente modificados)
Nombre del producto	FRUTICAS FRESA
Características sensoriales:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño: 35 gramos 2. Consistencia: masa típica de la fruta 3. Apariencia: en rodajas 4. Sabor: tradicional de la fruta, dulce 5. Olor: típico de la fruta 6. Color: luz de color rojizo oscuro 7. Método de secado: deshidratado por congelamiento (liofilización) 8. Temperatura de secado: -40 °C 	
Vida útil	12 meses sin abrir el empaque
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en lugar fresco y consumir en el menor tiempo posible una vez se abra el producto
Uso	Consumo directo, aperitivos, con cereales y granola, productos horneados.

Fuente: elaboración propia

7.1.2 Proveedores de empaque

ALICO: Soluciones Integrales de Empaque.

Página web: <http://alico.wtm.com.co/?q=products/37>

Alico S. A. es una empresa líder en soluciones integrales de empaques, caracterizada por el mejoramiento continuo, la calidad, la innovación, la productividad y el servicio en todos los niveles de la organización. Tiene presencia en las ciudades de Medellín, Cali, Cúcuta, Barranquilla, Bucaramanga y Bogotá.

Empaque:

Calibre: 70 micras

Tamaño: 10cm x 18 cm

Costo: \$15.500 por cada 200 empaques (\$77,5/unidad)

Costo del metalizado: \$29.000 por cada 200 empaques (\$145/unidad)

7.1.3 Segmentación y participación del mercado

El mercado objetivo de los snacks de fruta deshidratada lo conforman aquellas personas que se encuentran en sus ocupaciones diarias (estudio, trabajo, entre otras) y que no tienen acceso a las frutas frescas. El rango de edad es muy amplio, debido a los exquisitos y variados sabores de las frutas que son del agrado de la mayoría de personas, y varía, en promedio, desde los niños hasta las personas adultas, tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto al nivel de ingreso de los consumidores, los snacks de fruta deshidratada están dirigidos, en lo primordial, a personas de estratos 2, 3, 4, 5 y 6, debido a la facilidad de acceso y de adquisición y a los gustos en cuanto a presentación, que permitirán competir con snacks tradicionales de fritura que existen en el mercado.

7.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

Inicialmente se debe determinar el tamaño del proyecto, entendido como la capacidad de producción que tiene durante todo el período de funcionamiento, para lo cual se analizan las siguientes variables: a) Descripción del tamaño del proyecto; b) Factores que limitan el tamaño del proyecto y c) Capacidad del proyecto.

7.2.1 Descripción del tamaño del proyecto

Mediante el tamaño del proyecto se establecerá la capacidad de producción de la empresa y su proyección durante la vida útil del proyecto para atender la demanda efectiva de acuerdo con los recursos económicos y financieros de las inversionistas para la adquisición de sus instalaciones y disponibilidad de los recursos humanos.

Para la determinación del tamaño se tendrá en cuenta la capacidad de la empresa, pues de acuerdo al estudio de mercados y el mercado meta, es necesario garantizar producción para abastecer el 5% del mismo.

7.2.2 Factores que limitan el tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto y la demanda. Como se dijo, según el estudio de mercados realizado, existe un amplio mercado en el cual se identifican tres segmentos como son el de snacks de frituras, frutos secos y frutos liofilizados. La empresa busca posicionarse en el mercado desplazando un porcentaje de demanda de los snacks de frituras, dadas las ventajas del producto liofilizado frente a estos, especialmente en materia de salud, por ser productos saludables y aprovechando la tendencia de la población a consumir frutas

El tamaño y los suministros e insumos. La fruta es el insumo principal para la producción de snacks de frutos liofilizados, representando el 60% en volumen y en el costo total del producto.

Es importante considerar la oferta del mercado para compararla con los requerimientos de fruta de la empresa, según información del cuadro 14. Costos de producción. Materia prima presentada en el estudio de mercado. La información de la oferta se consultó en Agronet, con estadísticas del área sembrada y la producción en toneladas, la cual se comparó con los requerimientos de la empresa, convertidas a toneladas (ver cuadro 19). Se observa que la empresa encuentra oferta de materia prima en el departamento y sus requerimientos son mínimos en comparación con la producción. Excepto para la manzana, cuya producción se concentra en el departamento de Boyacá, ya que en el Valle del Cauca no existe esta producción.

Cuadro 19. Oferta y demanda de Materia prima. Fruta requerida por el proyecto.

Departamento	Producto	Año	Área (Hectáreas)	Producción (Toneladas)	Rendimiento (ton/ha)	Requerimientos empresa (ton)	% requerido
Valle del Cauca	PAPAYA	2016	736,7	28.597,0	38,82	4,09	0,014%
Valle del Cauca	BANANO	2016	6.386,80	107.769,50	16,87	3,02	0,003%
Boyacá	MANZANA	2016	342,50	5.798,50	16,93	2,46	0,042%
Valle del Cauca	FRESA	2016	28,30	762,50	26,94	1,57	0,206%

Fuente: <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>

De acuerdo con lo anterior, el suministro de materias primas no es limitante del tamaño del proyecto.

El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos. La tecnología requerida por el proyecto está representada en máquinas semi automáticas, que son de fácil accesibilidad y asequibilidad. En consecuencia, el proceso de selección, lavado y el proceso de liofilización se realizará mecánicamente, factor que incrementa la productividad.

El tamaño del proyecto y la localización. Se contará con un área de 256 m² en la zona industrial de Tuluá, como se contempla más adelante en el estudio de localización, para las actividades de administración y producción, se toma esta localización ya que facilita el establecimiento de un punto estratégico que estimule la comercialización.

El tamaño y el financiamiento. Para el financiamiento se acudirá a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de este tipo de ideas emprendedoras, como el Bancoldex, entre otras entidades Financieras que se requieran para el desarrollo del proyecto.

El financiamiento no es limitante para el tamaño del proyecto porque el capital requerido no es de un monto alto y es posible acceder a un crédito para la ejecución del proyecto.

7.2.3 Capacidad del proyecto

La capacidad del proyecto está definida por la cantidad de producción diseñada, instalada y utilizada. A su vez estas dependen básicamente de los equipos disponibles, la mano de obra, el lote de producción mínimo y el tiempo requerido.

Capacidad total diseñada. La capacidad diseñada se refiere al nivel máximo de producción de acuerdo a las cantidades demandadas, el tiempo de elaboración de los snacks de fruta liofilizada, la jornada laboral y el número de operarios.

Capacidad diseñada al año:

1 año: 360 días = 8.640 horas = 518.400 minutos

Numero de operarios = 1

Capacidad Total Diseñada para la elaboración de snacks:

Teniendo en cuenta que la maquinaria que está disponible es para 1 operario se presenta la siguiente determinación del tiempo de producción:

Tiempo real de trabajo:

- Jornada laboral = 8 horas diarias
- Tiempo de descanso = 30 minutos (establecidos por el decreto ley 2158 de 1948, 15 minutos en la mañana y 15 minutos en la tarde)
- Tiempo de preparación de puesto de trabajo: 10 minutos
- Tiempo real de trabajo en un día: 8 horas x 60 minutos = 480 minutos – 40 minutos (descanso y tiempo ocioso) = 440 minutos por operario.
- Jornada de trabajo: Un turno
- Días laborados en el año: 288 días
- Numero de operarios = 1

Tiempo total al año: 440 minutos x 1 turno x 288 días x 1 operarios = 126.720 minutos al año

A continuación, se relaciona los tiempos estimados por procesos para la deshidratación de fruta, por cada 150 kilos y para un operario:

Cuadro 20. Tiempos estimados de producción

Proceso	Papaya	Manzana	Banano	Fresa
Recepción (minutos)	15	12	15	15
Selección (minutos)	75	50	75	150
Lavado (minutos)	5	5	5	5
Pelado, rebanado y alistamiento (minutos)	180	120	150	150
Liofilización (minutos)	480	480	360	480
Reposo del producto (minutos)	30	30	30	30
Empaque (minutos)	64	80	120	64
Total	849	777	755	894

Fuente: elaboración propia

Cuadro 21. Capacidad total instalada.

Capacidad de producción instalada por unidad	Tiempo total (minutos x 150 kg)	Nro. Gramos	Paquetes de 35 gr	Paquetes por minuto	Capacidad instalada
Papaya	849	37.500	1.071	1,26	159.919
Banano	755	37.500	1.071	1,42	179.830
Manzana	777	37.500	1.071	1,38	174.738
Fresa	894	37.500	1.071	1,20	151.870
		150.000			666.357

Fuente: elaboración propia

Capacidad utilizada y proyectada. La empresa durante el primer año utilizará en promedio el 31.7% de la capacidad instalada, teniendo en cuenta que el promedio

a nivel nacional es de 76.1% de la capacidad instalada, acorde a las cifras del sector industrial en Colombia, según informe del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.³⁷

Cuadro 22. Capacidad instalada por producto. Primer año.

Capacidad instalada	Paquetes
Papaya	159.919
Banano	179.830
Manzana	174.738
Fresa	151.870

Fuente: elaboración propia

Cuadro 23. Capacidad utilizada año 1 por producto.

Producto	Paquetes	Porcentaje
Papaya	70.088	43,8%
Banano	51.745	28,8%
Manzana	45.721	26,2%
Fresa	42.710	28,1%
Capacidad utilizada año 1	210.264	31,7%

Fuente: elaboración propia

Se proyecta un crecimiento en la producción anualmente de 3.4% de acuerdo al crecimiento del PIB de Colombia³⁸ proyectado por cada año de vida útil del proyecto, con el fin de llegar a emplear el % de la capacidad instalada. Por lo tanto, el horizonte de la capacidad de producción de la empresa, de acuerdo a los supuestos anteriores se muestra a continuación:

Cuadro 24. Proyección del crecimiento anual de la producción

Proyección de las ventas anual (unidades de 35 gr)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Snacks liofilizados de Papaya	70.088	72.471	75.370	78.083	80.972
Snacks liofilizados de Banano	51.745	53.504	55.644	57.647	59.780
Snacks liofilizados de Manzana	45.721	47.276	49.167	50.937	52.822
Snacks liofilizados de Fresa	42.710	44.162	45.928	47.582	49.342
Total	210.264	217.413	226.109	234.249	242.916
Capacidad utilizada	31,6%	32,6%	33,9%	35,2%	36,5%
Crec. Anual (meta) Crec. PIB proyectado		3,4%	4,0%	3,6%	3,7%

³⁷ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Informe de industria, junio de 2015. Disponible en: www.mincit.gov.co/descargar.php?id=75468

³⁸ GRUPO BANCOLOMBIA. Proyecciones Macroeconómicas marzo de 2017. Obtenido en: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados/>

Fuente: cálculos de los autores

7.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN

En el estudio técnico del proyecto se muestra el conjunto de operaciones realizadas en el proceso de elaboración de snacks a base de chontaduro. El propósito del procesamiento de la empresa FRUTICAS es implementar una manera opcional de consumir la fruta liofilizada en snacks; mediante esta transformación se busca ofrecer un producto innovador en el mercado, con la calidad que lleve características intrínsecas propias como es la de conservar su sabor, crocancia, mayor durabilidad y por supuesto que dicho proceso se haga en el menor tiempo y costo posible, ya que ésta será la base de la capacidad de producción instalada de la empresa.

7.3.1 Descripción técnica del proceso

La infra estructura de la empresa estará dividida en tres secciones, la primera es de almacenamiento de la materia prima, la segunda es para proceso de producción y control de calidad, y la tercera es de almacenamiento y distribución del producto terminado. En la figura 5 se representa el flujo de proceso de producción, el cual se explica a continuación:

El proceso es el mismo para los cuatro tipos de frutas trabajadas.

Selección. En esta operación se hace la recepción de la materia prima, se realiza una revisión, se seleccionan las frutas aptas para el proceso y se rechazan las que tienen alguna inconsistencia causada por golpes, etapa inadecuada de maduración o que estén afectadas por alguna plaga. Se realiza en una mesa de selección de acero inoxidable.

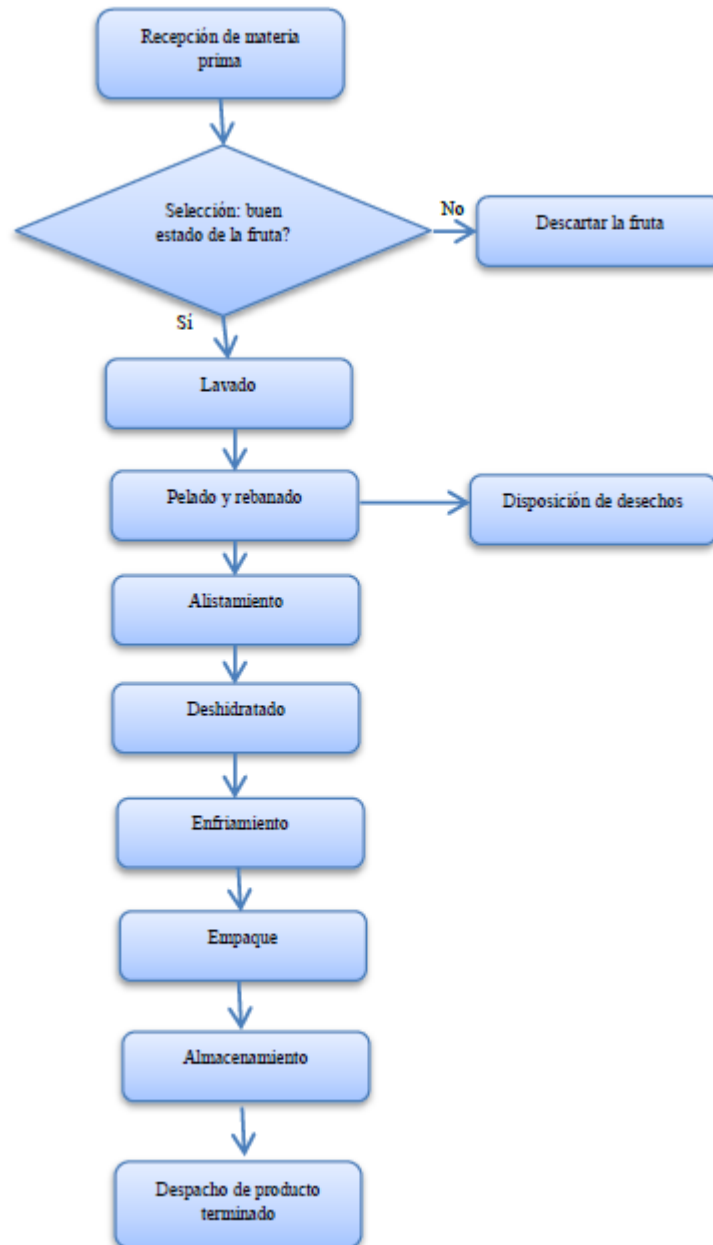
En esta operación se empleará un determinado tiempo, según el tipo de fruta, como se describe a continuación:

- Papaya: 3 minutos
- Banano: 5 minutos
- Manzana: 5 minutos
- Fresa: 10 minutos

Esta etapa es fundamental, ya que de ella depende en gran parte la calidad del producto terminado.

Lavado. En esta fase del proceso se sumerge la fruta seleccionada en el tanque de acero inoxidable en el que se utiliza agua pura mezclada con un desinfectante en muy pequeñas dosis (hipoclorito de sodio). En esta etapa se eliminan residuos de tierra, polvo, residuos químicos, insectos y los demás provenientes del cultivo. Tarda un tiempo de 10 minutos.

Figura 6. Diagrama de proceso de producción



Fuente: elaboración de los autores

Pelado, rebanado y alistamiento. En esta operación se prepara la fruta así: se pela y se corta en rebanadas, el proceso es diferente para cada fruta, de la siguiente manera:

Para la papaya, se retira la cáscara, se corta en rodajas con una tajadora y a continuación se divide en cuatro pedazos y se coloca en las bandejas. Este proceso toma, en promedio, 8 minutos por cada 10 kg de fruta.

En el caso de la manzana, se le quita la cáscara, se corta en cascos, se retiran las pepas y se coloca la pulpa en bandejas. Dura un promedio de 12 minutos por cada 10 kg.

Para el banano, se le quita la cascara, se corta en rebanadas y se colocan las frutas en bandejas, lo que toma un tiempo de 10 minutos por cada 10 kg.

En cuanto a la fresa, se quitan las hojas, se corta en rebanadas y se colocan las frutas en bandejas. Por cada 10 kg. el proceso dura 10 minutos en promedio.

Se realiza en la mesa de selección y los desechos se depositan en una paila plástica y se llevan a un basurero de material orgánico.

Deshidratado por congelación (liofilización).

Lo primordial, hay que tener una maquina especial, que se llama liofilizador. En esta se introduce el producto procesado listo para su secado. Se genera un entorno al vacío, donde las bajas temperaturas se sienten a eso de -40°C . Aquí ocurre la sublimación, o sea el producto pasa directamente de solido a gas sin pasar por líquido. Eso básicamente se aplica al contenido acuoso del alimento, el cual sublima terminando con materia solida sin ningún remanente líquido, absolutamente seco.

Es importante recordar que, al generar entornos al vacío, se puede jugar con las temperaturas de evaporación del agua, porque sabemos que el agua hierve a los 100°C , pero si se generan entornos de presión al vacío, se puede hacer hervir hasta 120°C (como en el caso de las ollas de presión). Pero en la liofilización, se genera un entorno tan frío que solo altas presiones de vacío son capaces de hacer que el agua se evapore a -40°C , y es eso lo que hace el liofilizador.

Características.

El producto como antes se mencionó, queda seco, pero es agua lo único que pierde. Su sabor permanece ya que los componentes sápidos característicos del aroma se mantienen, o sea no tenemos alteraciones en el producto. Todos los gustos y aromas se conservan como si de un producto fresco se tratase.

Diferencia con la deshidratación por calor.

Básicamente, cuando se seca un producto por calor, pierde agua y el sabor queda muy concentrado, pero las altas temperaturas hacen que los gustos naturales y el aroma cambien radicalmente. A veces es bueno, pero la liofilización se caracteriza por mantener el sabor original del producto.

Desventaja.

Puede que la única desventaja de la liofilización es que es un proceso caro, solo accesible para la industria alimentaria. Ya que la maquinaria es costosa y los procesos y mano de obra también. Además de que demora más que una sencilla deshidratación, pero afortunadamente los productos liofilizados continúan siendo baratos.

Reposo del producto. Una vez el producto esté deshidratado, se deja reposar a una temperatura ambiente por un lapso de 30 minutos, para luego proceder a su empaque.

Empaque. El empaque debe ser de material polipropileno de 70 micras de espesor para evitar la oxidación y preservar la conservación del producto. Se pesan los 35 gramos de fruta por sabores independientes, se empaqueta y se etiqueta en bolsas de polietileno; una vez terminado el empaque por unidad, se inicia el empaquetado por grupos de 12 unidades de 35 gramos cada una, a continuación, se ingresan estas docenas en cajas de 24 paquetes y, por último, se almacenan en la bodega de producto terminado. El tiempo estimado por paquete es de dos minutos.

Las frutas deshidratadas y sus derivados son productos altamente absorbentes de humedad del aire, por lo cual, una vez que la fruta se haya retirado del deshidratador y se haya reposado por 30 minutos, de inmediato se deben empaquetar en las bolsas en las que se comercializará el producto terminado. Si la fruta se deja más de un día sin empaquetar, la textura de la misma variará, al igual que su color y su sabor.

7.4 REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

La selección de los equipos y herramientas mínimas necesarias para suplir las necesidades de la empresa, de acuerdo con la capacidad de producción presupuestada son los siguientes:

7.4.1 Equipos para el área de producción

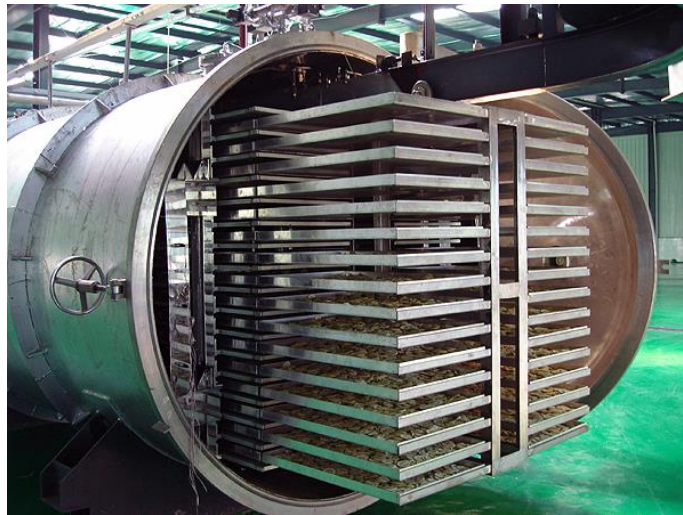
El área de producción es donde se desarrollan todos los procesos productivos, los cuales requieren los siguientes equipos:

Máquina de liofilización para frutas:

Las máquinas de liofilización para frutas es un dispositivo de secado por congelación al vacío. La liofilización es el sistema de deshidratación más avanzado; los productos liofilizados son de mejor calidad comparada con cualquier otro sistema de deshidratación. La liofilización permite deshidratar por congelación frutas, vegetales, flores, café, productos biológicos, fármacos, etc.

El precio de los productos liofilizados es 10 veces más alto que otros productos secos por cuanto estos productos (los liofilizados) tienen una calidad superior y reportan al consumidor más beneficios que los que puede encontrar en productos deshidratados por otros procesos.

Figura 7. Máquina liofilizadora



Fuente: <http://www.solostocks.com/venta-productos/maquinaria-procesar-alimentos-bebidas/maquinas-frutas-verduras/maquinas-de-liofilizacion-para-frutas-20305785>

Información del proveedor:

TECHNO FOOD S. A. S.

Empresa ubicada en el municipio de Envigado, Antioquia, en la carrera 48 N° 48 sur-75, con reconocida experiencia en el país en la fabricación de maquinaria para industrialización de alimentos.

Cuadro 25. Descripción del producto. Maquina liofilizadora

parámetros	GFD-10m2	GFD-25m2	GFD-50m2	GFD-100m2	GFD-200m2
secado de área (m2)	10	25	50	100	200
promedio de Deshidratación (kg/h)	12	25	50	100	200
número de Bandeja (pcs)	24	72	144	288	576
operación de Vacío (pa)	13.3 ~ 200				
Heaing eléctrico (kw)	21	50	-	-	-
el Consumo de vapor (kg/h)	-	-	140	270	540
Carga fría Consumo (kw)	21.6	54	90	180	360
instalación de Energía (kw)	55.8	116	41.2 máquina Refrigeratin g excluidos	67.9 máquina Refrigerating excluidos	117.5 máquina Refrigerating excluidos

Fuente: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/lyophilizer-price-vacuum-fruit-vegetable-food-freeze-drying-machine-1773767042.html>

Secador por Congelación al vacío es una avanzada de alta tecnología de deshidratación, hace hidratado materiales congelados en el estado de baja temperatura, entonces bajo la condición de vacío, adopta el método de la radiación térmica para la calefacción, para sublimar hielo a gas directamente. después de la humedad salga, utiliza hielo-condensador (trampa fría) y dispositivo de vacío para deshidratar el contenido de agua. se trata de un combinado tecnología de aplicación basado en desarrollo multidisciplinario, incluyendo la refrigeración, calefacción, vacío, biológica, eléctricos y etc. tecnología de secado por congelación Al Vacío tiene amplia aplicación, como para los productos químicos, productos biológicos, producto de la salud, hierbas, productos agrícolas (carne, avicultura, huevos, mariscos, verduras y frutas, etc.)

Tanque lavador de fruta (proveedor: Technofood)

Modelo	LAEVC-1000 cm/3
Rendimiento	230 litros/hora (aproximadamente)
Estructura	Fabricación en lámina de acero inoxidable de calibres 16 y 14, con dimensiones de la base de 210 cm y 55 cm y con altura de 85 cm
	Tapa superior en acrílico
	Banda en microlona de 32 cm x 260 cm
	Sistema de control electrónico semiautomático
Sistema de operación	Control con proceso paso a paso y modo automático
	Conexión 220 voltios de corriente alterna trifásica
Costo del equipo	\$ 17.800.000

Máquina selladora de pedal

Modelo zp300T

Proveedor: Verpacken (Tecnología en empaques), Bogotá, D. C.

Consumo: 500 w

Longitud de sellado: 300 mm

Anchura de sellado: 2 mm

Peso de la maquina: 9,5 kg

Costo: \$360.000

Proveedores de otros materiales y equipos

En cuanto a las inversiones en otros equipos de producción, se encuentra una balanza de piso digital, cuyo proveedor será Essen y que servirá para pesar el producto final en su empaque, con el propósito de poder efectuar un adecuado control del producto que se venderá.

Los cuchillos, las tablas para picar, los peladores y los descorazonadores son esenciales en el proceso de preparación de la materia prima, para tratarla antes de ser deshidratada; el proveedor principal para tales equipos será Sertec.

Las operaciones de pelado y cortado se llevarán a cabo en mesas de acero inoxidable; los residuos se colocarán en pailas plásticas y se tendrán canastas plásticas para movilizar la fruta entera hacia el área de pelado y cortado; estos elementos se adquirirán en Remates Industriales.

El aire acondicionado es vital para la conservación de la fruta fresca, por lo que se dispondrá de uno en la zona de cortado y pelado, en la que el producto se encuentra más expuesto al ambiente por las características propias del proceso; se espera adquirir un equipo apropiado para esta zona, para el cual se encontró como proveedor a Almacenes Alkosto, ya que es el más competitivo en el mercado en cuanto a precio.

Se hará inversión en mobiliario de oficina, como sillas, escritorios y archivos, que se comprarán en Compumuebles; por su parte, los equipos de oficina, como computador, impresora, teléfonos y extintores, se adquirirán en La 14 Hipermercado.

Cuadro 26. Costos de los equipos requeridos para el área de producción

Maquinaria y equipo	<u>Valor unitario:</u>	Unidades	Total
Maquina liofilizadora	85.800.000	1	85.800.000
Tanque lavador de fruta	17.800.000	1	17.800.000
Máquina selladora de pedal	360.000	1	360.000
Aire Acondicionado HACEB	780.000	1	780.000
Pesa de piso	1.500.000	1	1.500.000
Subtotal			106.240.000
Equipo de producción			
Mesa de trabajo	1.200.000	3	3.600.000
Extintores para planta de producción	40.000	1	40.000
Gramera	180.000	1	180.000
Canastillas	12.100	20	242.000

Manguera 30 metros	43.000	1	43.000
Pailas plásticas	15.000	10	150.000
Descorazonadores	25.000	1	25.000
Cuchillos, tablas y restantes materiales	2.000.000	1	2.000.000
Botiquín de primeros auxilios	50.000	1	50.000
Subtotal			6.330.000
Equipos de oficina			
Extintor área administrativa	40.000	1	40.000
Computador	1.850.000	1	1.850.000
Impresora	560.000	1	560.000
Teléfono	110.000	1	110.000
Subtotal			2.560.000
Mobiliario			
Escritorio y silla	890.000	1	890.000
Sillas	120.000	4	480.000
Archivador	350.000	1	350.000
Subtotal			1.720.000
TOTAL			116.850.000

Fuente: proveedores

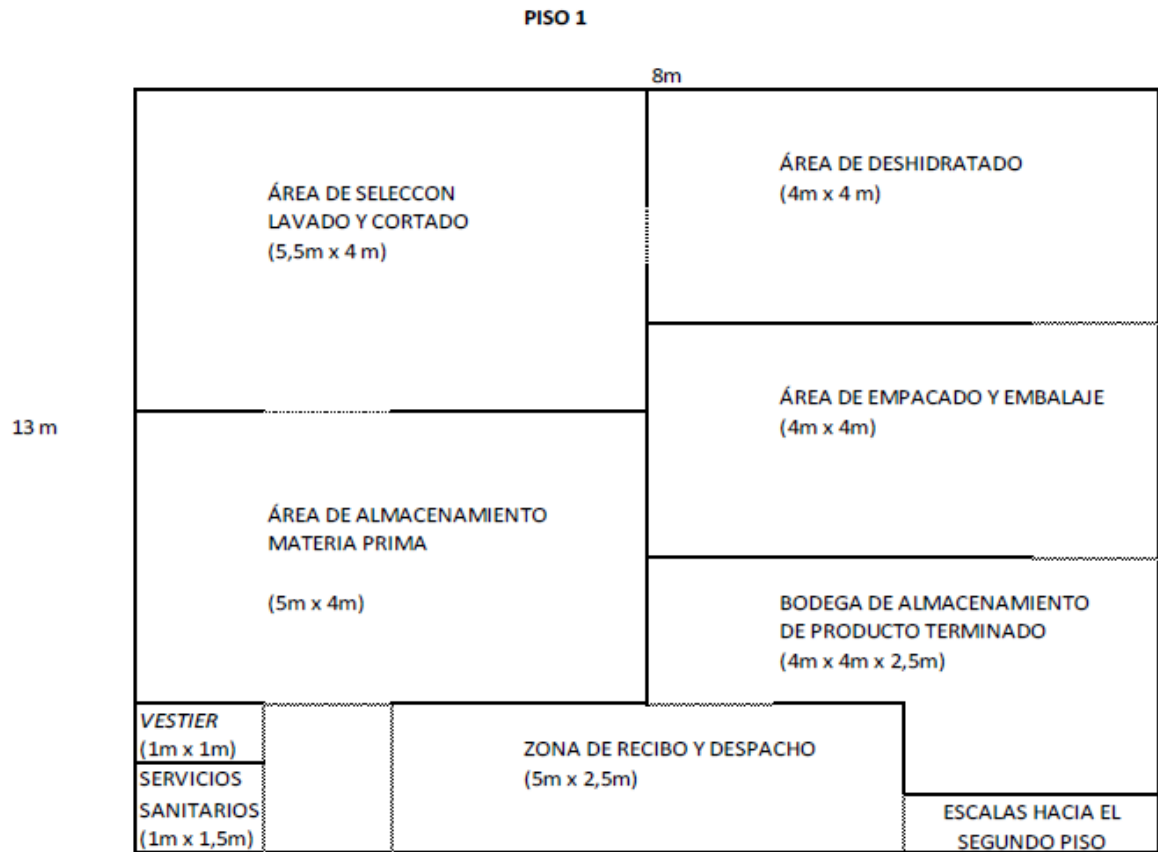
7.5 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

El tamaño de las áreas que conforman la planta, ya sea en el área administrativa o de producción deben ser lo suficiente de modo que le permita a la empresa crecer si las condiciones del mercado lo facilitan, la planta para la producción se encuentra diseñada de acuerdo con la NTC 3075 donde se establecen las condiciones básicas de higiene para la fabricación de alimentos, aseguramiento y control de calidad para los productos alimenticios y demás requerimientos.

Área administrativa: El área administrativa está conformada por el espacio requerido para la oficina del gerente y la secretaria, esta tiene un área de 104 m².

Área de producción y comercialización: El área de producción requiere suficiente espacio para generar un ambiente cómodo de trabajo y permitir el desplazamiento de los operarios, esta tiene 104 m².

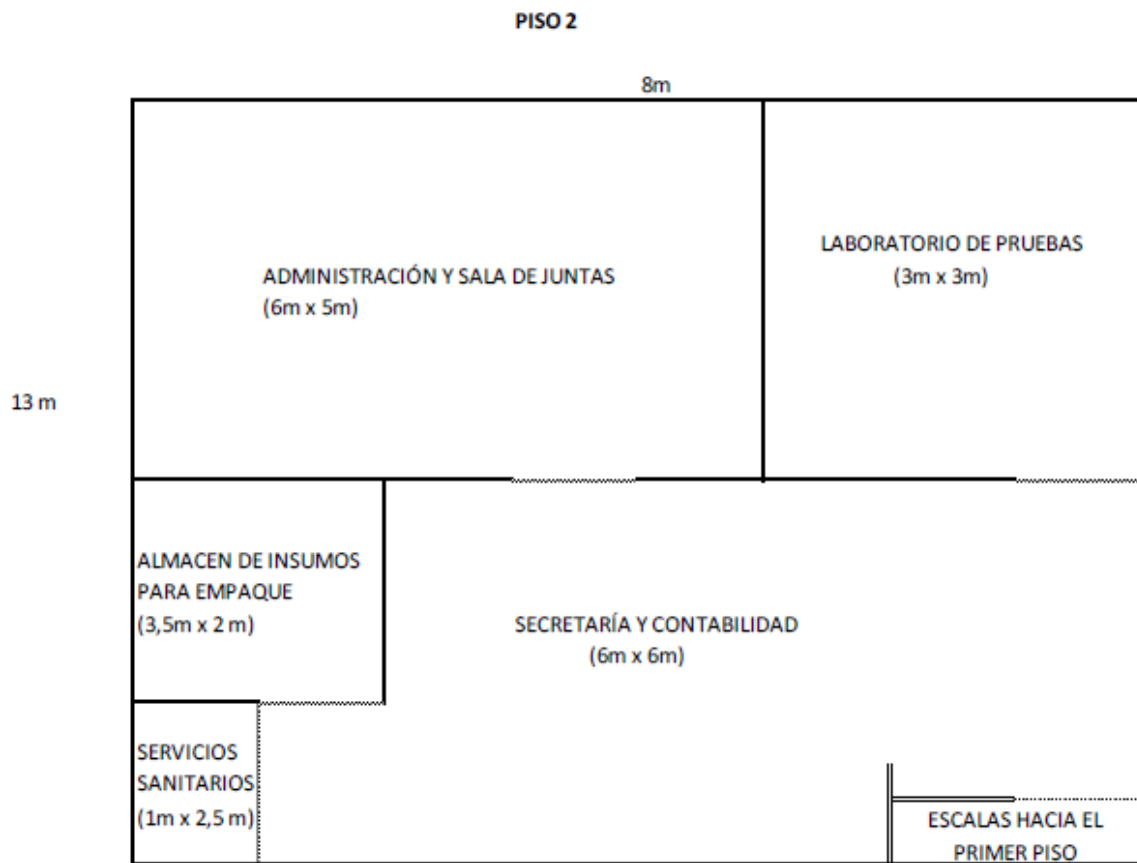
Figura 8. Plano del piso 1 de la planta de producción y comercialización de la fruta liofilizada



**ZONA DE PARQUEADEROS,
CARGUE Y DESCARGUE**

Fuente: elaboración propia

Figura 9. Plano del piso 2 de la planta de producción y comercialización de la fruta deshidratada



Fuente: elaboración propia

7.6 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El estudio de localización del proyecto consiste en encontrar la ubicación ideal, es decir, que presente una serie de ventajas, que cumpla con los requerimientos exigidos por la empresa, que se ajuste a las necesidades de demanda, de transporte (entrada- salida de insumos, materiales, personal). Para poder lograr con los propósitos planteados, es necesario hacer el estudio de localización en dos etapas: La primera etapa es la macrolocalización y la segunda es la micro-localización.

7.6.1 Macrolocalización

De acuerdo a las expectativas de los inversionistas se seleccionó el municipio de Tuluá para la evaluación y montaje del proyecto, dadas las condiciones económicas de la región y las diferentes oportunidades que giran alrededor de

ello. El proyecto pretende la elaboración de un producto agroindustrial, razón por la cual es importante tener en cuenta la localización de proveedores y acceso a la demanda objetivo.

La ciudad de Tuluá tiene una posición geográfica, que permite tener acceso a los proveedores de diferentes regiones del país. Ubicándose en la zona Centro del Departamento Del Valle del Cauca a 102 Km de Cali, a 172 Km de Buenaventura y a 24 Km de Buga. Es atravesado de sur a norte por el río Tuluá. Su influencia socioeconómica se extiende sobre las localidades vecinas de Andalucía, Bugalagrande, Bolívar, Rio frío, Roldanillo, Trujillo, Zarzal, Sevilla, Buga, San Pedro y otras, cuya población total asciende a 500.000 habitantes según el DANE, (Proyección ajustada al censo de 1.993). Por su ubicación geográfica juega un papel de centro equidistante entre Cartago, Armenia y Pereira por una parte, y Cali la Capital del Departamento por la otra.

Adicionalmente, dicho Municipio cuenta con poblaciones agrícolas y ganaderas ubicadas en la zona media y de alta montaña, pues aunque su área urbana está ubicada sobre los 960 msnm, en su zona cordillerana llega hasta los 4400 msnm en la cumbre del páramo de Amoyá, donde nacen además, siete grandes ríos y más de 70 riachuelos siendo el agua su principal recurso estratégico. La extensión territorial total del municipio es de 910,55 kilómetros cuadrados (Km-2) de los cuales el 98,78% corresponde al sector Rural y 1,22% al sector urbano (Sistema Información Geográfico (SIG).

7.6.2 Microlocalización

En la ciudad de Tuluá, según el plan de ordenamiento territorial existen dos sitios específicos para la instalación de empresas comerciales o industriales, los cuales se describirán a continuación:

- El parque industrial de la ciudad de Tuluá está contemplado como "zona especial industrial y comercial" en el cual se puede desarrollar el tipo de empresa objeto de estudio.
- De igual manera, por información suministrada por el personal de la oficina asesora de Planeación, se tiene que otra posible opción es la zona DE SERVICIOS DE ALTO IMPACTO, la cual se encuentra ubicada en el sector de ESTAMBUL.
- Además, se plantea que en la zona conocida como AGUACLARA, se están formando empresas comerciales, y muestra otra posible posición de ubicación para le empresa del proyecto.

A continuación se presentarán los factores que intervienen principalmente en la determinación de micro-localización de la empresa, a los cuales se les asignará una puntuación según su grado de importancia. La puntuación total se definió en 1000 puntos con el fin de dar un límite en la valoración de los factores. Los factores son los siguientes:

Cuadro 27. Factores de la micro localización

	Factores de la micro localización	Importancia	PTS
1	Ambiente y tranquilidad del sector	25%	250
2	Infraestructura de servicios públicos	20%	200
3	Vías de acceso y movilidad a la ciudad	15%	150
4	Disponibilidad de insumos	20%	200
5	Disponibilidad de mano de obra	5%	50
6	Seguridad de la zona	10%	100
7	Costo de alquiler	5%	50
TOTAL		100%	1000
	G1= 20%		
	G2= 30% Porcentaje para cada factor		
	G3= 50%		

Fuente: elaboración propia

El siguiente paso a seguir es la división de los factores en grados o sub factores (G) y determinación de puntajes tal como se muestran en el siguiente cuadro, así:

Cuadro 28. Estudio de micro localización División de Factores en grados y puntajes

Factor	Descripción	Ponderación	Puntos
F1	G1. Zona comercial	50	250
	G2. Zona de servicio de alto impacto	75	
	G3. Zona residencial, ambiente tranquilo	125	
F2	G1. Limitada, pocas redes eléctricas.	40	200
	G2. Normal, se puede trabajar por jornadas limitadas.	60	
	G3. Amplia, el sector lo amerita.	100	
F3	G1. Malo, sin vías de acceso de la ciudad.	30	150
	G2. Regular, pocas vías de acceso.	45	

	G3. Buena comunicación con las diferentes ciudades.	75	
F4	G1. Disponibilidad poca de insumos.	40	200
	G2. Disponibilidad regular insumos.	60	
	G3. Disponibilidad cercana de insumos.	100	
F5	G1. Sin mano de obra cerca.	10	50
	G2. Poca mano de obra cerca.	15	
	G3. Buena mano de obra cerca.	25	
F6	G1. Inseguro, sin vigilancia.	20	100
	G2. Poco seguro, vigilancia comunitaria.	30	
	G3. Muy seguro, vigilancia privada.	50	
F7	G1. Muy costoso, más de \$1.500.000.	10	50
	G2. Costo moderado, entre \$500.000 y \$1.499.000.	15	
	G3. Buen costo, menos de \$499.000.	25	

Fuente: realizado por los autores

Los factores que permiten decidir el grado de aceptación del sector son:

1. Cumplimiento del Uso de suelos de la ciudad

- ✓ Parque Industrial: destinado para la zona industrial y comercial de Tuluá.
- ✓ Estambul: zona especial de alto impacto.
- ✓ Aguaclara: zona comercial y residencial.

Para este factor, la calificación se determinó definiendo a las G como puntos importantes de la ciudad en la ubicación sectorial de una empresa, según su actividad económica y comercial, establecida por el uso de suelos en el departamento de planeación de Tuluá.

2. Infraestructura de servicios públicos

- ✓ Parque Industrial: disponibilidad de todos los servicios públicos especializado para equipos de alto voltaje.
- ✓ Estambul: disponibilidad de servicios públicos, con necesidad de adecuaciones eléctricas.
- ✓ Aguaclara: disponibilidad de servicios públicos, con necesidad de adecuaciones eléctricas, acueducto y alcantarillado

La utilización de equipos de comunicación, hace necesario tener un muy buen suministro de corriente de energía, ya que se pueden tener cortes del servicio en un sector si no se tiene una infraestructura pertinente, afectando el flujo de información.

3. Vías de acceso y movilidad a la ciudad

- ✓ Parque Industrial: salida sur Tuluá, sobre la 40 de la variante.

- ✓ Estambul: salida norte Tuluá, sobre la 40 de la variante.
- ✓ Aguaclara: acceso por la transversal 12 en el sentido sur norte.

Para la empresa del proyecto es necesario tener un buen acceso, por la comunicación con los proveedores de productos y la comunicación con los clientes de toda la ciudad, por consiguiente, se debe tener una buena comunicación vial.

4. Concentración del mercado

- ✓ Parque Industrial: cuenta con las comunas 1 y 4, que son las más cercanas para la atención a clientes.
- ✓ Estambul: tiene mayor cobertura con las comunas 2, 3 y 4.
- ✓ Aguaclara: participa solo con la comuna 4.

La ciudad de Tuluá está dividida por comunas, en las cuales hay presencia de tiendas, por lo tanto, es necesario determinar qué zonas están cerca y cuántas existen en determinadas comunas, para poder organizar las rutas de atención.

5. Disponibilidad de mano de obra

- ✓ Parque Industrial: se encuentra muy retirada para la disponibilidad de mano de obra.
- ✓ Estambul: es regular, se encuentra cerca de un sector vulnerable para la disponibilidad de mano de obra.
- ✓ Aguaclara: cuenta con buena disponibilidad de mano de obra, porque está un sector vulnerable.

Este factor se tiene en cuenta, pero no es relevante para la tomar una decisión definitiva.

6. Seguridad de la zona.

- ✓ Parque Industrial: control sobre el acceso y por consiguiente sobre la seguridad del centro pues este es cerrado y posee vigilancia privada.
- ✓ Estambul: la implementación de seguridad sería incurrir en un costo adicional ya que implica realizar el encerramiento de la zona y contratación de personal.
- ✓ Aguaclara: la implementación de seguridad sería incurrir en un costo adicional ya que implica realizar el encerramiento de la zona y contratación de personal.

La vigilancia se tiene en cuenta por los altos costos de la maquinaria que se maneja dentro de la empresa.

En el cuadro 29 se registran los resultados de las ponderaciones de los diferentes factores con los puntajes respectivos y así poder tomar la decisión de la mejor

alternativa, denominándose, así como matriz de importancia, donde se elegirá aquella opción que obtenga el mayor puntaje, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29. Matriz de Importancia

Factor	Parque Industrial		Estambul		Aguaclara	
	Grado	Puntaje	Grado	Puntaje	Grado	Puntaje
F1	G3	125	G2	75	G1	50
F2	G3	100	G2	60	G1	40
F3	G3	75	G3	100	G1	30
F4	G2	60	G2	100	G2	60
F5	G1	10	G1	10	G3	25
F6	G3	50	G1	20	G1	20
F7	G1	10	G2	15	G3	25
TOTAL		430		380		250

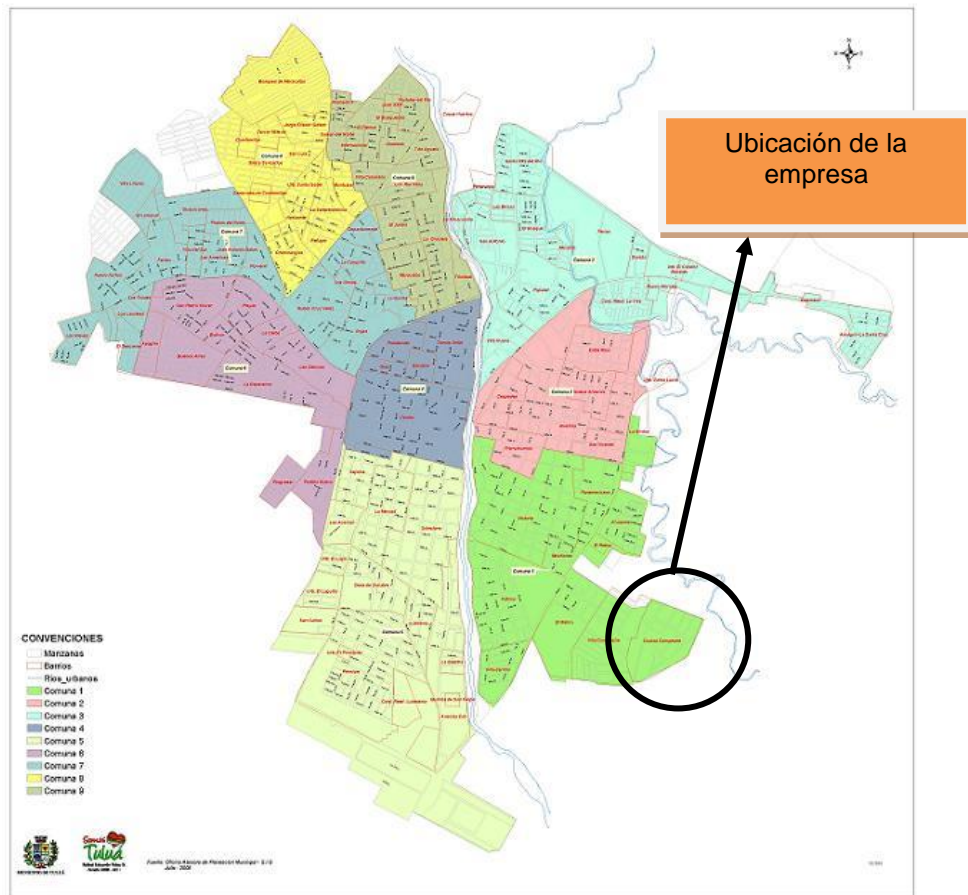
Fuente: cálculos realizados por los autores

Por lo tanto la empresa se ubicará en la opción 1, es decir, en el Parque Industrial donde se obtuvo el mayor puntaje de **430 puntos**, siendo este el 43% con respecto al total de la puntuación más alta, si cumpliera con todos los factores altos, siendo la puntuación mayor de 1000. De tal forma que se le dé cumplimiento al resultado arrojado por el método de asignación de puntos.

Los factores de mayor peso en el análisis son el cumplimiento de una zona de ambiente tranquilo y alejado de la ciudad, la infraestructura de los servicios públicos en la zona y la disponibilidad de insumos en las zonas, ya que se consideran de mayor relevancia para el proyecto de estudio. Estos tres factores pueden determinar el funcionamiento de la empresa, ya que pueden considerarse de vitalidad, por tal motivo se les otorga una mayor participación en la asignación de puntos por importancia en el proyecto. En cuanto a las vías de acceso y movilidad, se considera importante por la necesidad de comunicación con las diferentes comunas, por la facilidad para las familias llevar a los adultos mayores.

Respecto a los factores de disponibilidad de mano de obra, seguridad de la zona y costo de alquiler, se tienen en cuenta, porque son importantes para el proyecto pero no con la misma importancia, ya que dos de estos no afectan en forma directa con la comercialización del servicio de la empresa. En la figura 9 se localizará la empresa en Tuluá

Figura 10. Localización de la empresa en Tuluá.



Fuente: Alcaldía de Tuluá.

Perfil del Parque Industrial de Tuluá

Destino: -Bodegaje e Industria no contaminante.

Ubicación: - **Centro logístico del Valle y antiguo Caldas**

- **En la Puerta Logística de Buenaventura**

- **Urbano** con todos los servicios públicos de la ciudad

-**Comunicaciones por Autopistas y Aeropuerto**

Figura 11. Características del Parque Industrial y Comercial de Tuluá.



Fuente: Presentación Parque Industrial y Comercial de Tuluá, 2014

El Parque Industrial Tuluá cuenta con una infraestructura que compite con los centros logísticos del país con un área de 239.800 m² de terreno:

- Urbano - 20 Hectáreas, con todos los servicios.
- Zonas de reserva para exhibición.
- Perfil vial de 33 metros.
- Parqueadero interno común de 5.000 m².
- Bascula propia.
- Acceso a la red nacional de fibra óptica.

Figura 12. Características del Parque Industrial y Comercial de Tuluá.



Fuente: Presentación Parque Industrial y Comercial de Tuluá, 2014

Algunos de sus beneficios son:

- Seguridad: Circuito cerrado.
- Exención de impuestos principales municipales por 10 años
- Costos de administración al 50%

En la figura 12 se presenta el plano del Parque Industrial y Comercial de Tuluá, donde se destacan las construcciones y lotes disponibles.

Figura 13. Plano Parque industrial



Fuente: Presentación Parque Industrial y Comercial de Tuluá, 2014

Servicios

- Energía 13.200 V con acceso a 34.000 V
- Gas natural del gasoducto con presión industrial.
- Transmisión de datos por People On Line
- Acceso a la red nacional de fibra óptica
- Acueducto municipal manejado por empresa privada
- Agua superficial para uso industrial
- Alcantarillado con separación de aguas lluvias
- Redes públicas contra incendio
- Parqueadero común interno de 5.000m²
- Bascula 80 toneladas interna
- Vigilancia privada del conjunto cerrado
- Circuito Cerrado de TV y red interna de comunicación
- Servicio público de transporte urbano
- Restaurante interno

En la actualidad hay 29 bodegas disponibles y 23 empresas establecidas en este sitio.

Cuadro 30. Empresas establecidas y locales disponibles, Parque Industrial y Comercial de Tuluá.

Nro.	Bodega	Nombre
1	A-1	CAFEPAS
2	A2	Desocupada
3	A3-A4	Desocupada
4	A5	RAYCO
5	A-6	ANDRADES
6	A-9	DISTRIVENTAS S.A.
7	A-11-12-13	BRINKS DE COLOMBA S.A.
8	A15	Proceso de construcción
9	A-16	COCA COLA
10	A-22	EMCOMUNITEL S.A.S.
11	C-3	FERCAR
12	C-4	ARGOS
13	C-5 C-6	PROALBA LTDA.
14	C-7	COLOMBINA
15	C8-C9	DISTRIBUIDORA EL CAMPESINO
16	C10-C11	FEDUSE
17	C-12	PUERTO MADERO S.A.
18	D1-D2	NESTLÉ
19	C-15	FERRETERÍA MULTIALAMBRES LTDA.
20	C-18-19	NESTLÉ
21	C20	NESTLÉ
22	C-21	HARINAS DE TULUÁ
23	E5	POLLOS BUCANERO
24	E7	GRANOS VALLE DEL PACÍFICO S.A.S
25	E9-E10	Proceso de construcción
26	E-12 E-13	DISTRIBUIDORA JM
27	E-16 E-17	Proceso de construcción
28	E-18	Proceso de construcción
29	E-22 E-23	INGESER S.A.S.

Fuente: Parque Industrial y Comercial de Tuluá. 2014

Entorno

- Dos Centros Comerciales de 40.000 m² cada uno
- Hipermercado La 14.
- Educación Superior: Univalle, UCEVA.

- Urbanización cerrada estrato 6 de esta promotora.
- Urbanización estrato 5 de esta promotora.
- Clínica de nivel 3 a 4
- Parquesoft
- Cinco Salas de Cine (Múltiplex)

8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo tiene como propósito detallar la estructura organizacional, los procesos y procedimientos requeridos para el funcionamiento del proyecto, considerando el tamaño del proyecto determinado en el estudio técnico y el tamaño de la demanda como consecuencia del estudio de mercado. Además, se presentan los detalles legales para la formalización de la empresa.

8.1 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA EMPRESA

8.1.1 Misión

“Producir alimentos que contribuyen con la sana nutrición y satisfacción de los consumidores, elaborando snacks a base de frutos liofilizados de alta calidad, mediante procesos eficientes que garanticen el crecimiento de la empresa y el bienestar de sus grupos de interés, esforzándose por el buen manejo de sus recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros de tal forma que la empresa sea sustentable y sostenible.”

8.1.2 Visión

“Para el año 2025, la empresa productora de snacks a base de frutos liofilizados, estará posicionada en mercados nacionales y reconocida como una empresa competitiva, que brinda una efectiva respuesta a las necesidades de los consumidores.”

8.1.3 Objetivos empresariales

- Crear una empresa productora y comercializadora de snacks a base de frutos liofilizados, utilizando materia prima de la región.
- Establecer un ambiente laboral adecuado que garantice el cumplimiento de los objetivos establecidos por la organización.
- Fomentar el desarrollo, bienestar y capacitación al personal para que participe de manera activa en el proceso productivo.
- Satisfacer las necesidades y gustos de los clientes brindándoles productos y calidad a precios accesibles.
- Garantizar la plena satisfacción de los consumidores, elaborando productos bajo las mejores normas y estándares de calidad.

8.1.4 Políticas (personal, compras y ventas)

Políticas de personal: Las políticas de selección de personal con las que se reclutarán las personas para los diversos cargos son los siguientes:

- El personal debe ser calificado para desempeñar cada uno de los cargos.
- El personal debe tener aptitudes creativas e innovadoras para vivir en constante avance en la empresa.

Políticas de compra de materia prima: Se trabajará con comercializadores de fruta por calidad y servicio en el sector, que:

- Provean la suficiente materia prima que la empresa necesite bajo los parámetros de calidad y buen precio.
- Brinden un buen servicio en cuanto a la puntualidad en la entrega de la mercancía.

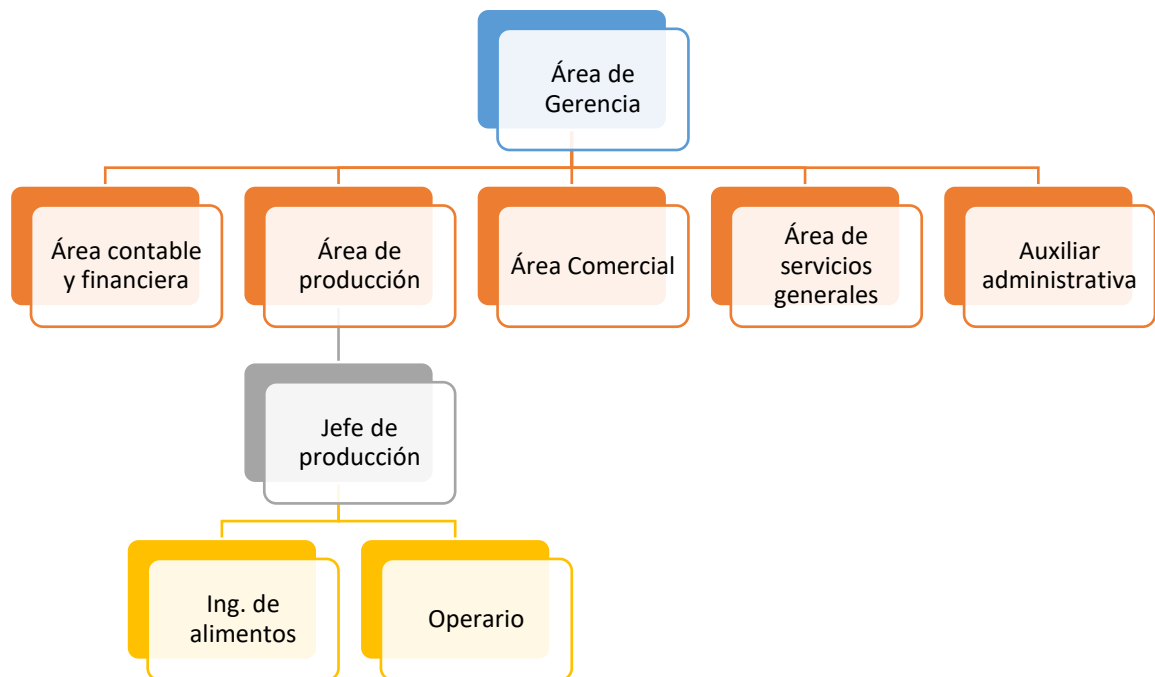
Políticas de ventas: Las políticas de ventas son de gran importancia en la vida de toda organización, en los momentos de atraer clientela y para manejar de una forma eficiente la atención al cliente, por esta razón las políticas de ventas son:

- Promover las ventas locales, regionales y en el futuro nacionales.
- Cumplir con el nivel de ventas estimado según el punto de equilibrio de la empresa.
- Brindar un buen servicio en cuanto a la puntualidad en la entrega de la mercancía a los distribuidores.

8.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional, es el marco en el que se desenvuelve la organización, de acuerdo con el cual las tareas son divididas, agrupadas, coordinadas y controladas, para el logro de objetivos. La empresa FRUTICAS contará con las siguientes áreas: gerencia, asistente administrativa, área comercial, área de producción, área de servicios generales; como se observa en la Figura 13.

Figura 14. Estructura organizacional




Fuente: elaboración propia

8.2.1 Funciones y perfiles de cargos

El manual de funciones es un documento que confiere todas las actividades relacionadas con el funcionamiento y operación del área correspondiente de la empresa. Este manual documenta los conocimientos, experiencia y características del área, para hacer frente a sus retos y funciones, con el propósito de cumplir adecuadamente con su misión. Describe la organización formal, mencionado, para cada puesto de trabajo, los objetivos del mismo, funciones, autoridad y responsabilidades. Los objetivos de este manual de funciones es facilitar el proceso de reclutamiento y selección de personal, identificar las necesidades de capacitación y desarrollo del personal, servir de base en la calificación de méritos y la evaluación de puestos, precisar las funciones encomendadas a cada cargo.

Cuadro 31. Manual de perfiles y competencias

	MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS	
I. IDENTIFICACIÓN		
Denominación del Empleo:	GERENTE	
Cargo del Jefe Inmediato:		
II. MISIÓN DEL CARGO		
<p>Funciones: mantener el control y el buen funcionamiento de todas las áreas de la compañía. Debe estar al tanto de todo lo que ocurre al interior y al exterior de la misma; de igual manera, debe establecer estrategias que le permitan tomar las decisiones correctas para fortalecer el bienestar social y económico de la empresa.</p>		
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
<p>Planear, diseñar, orientar, aplicar y evaluar las políticas internas de la empresa, tanto en los ámbitos comercial, financiero y operativo como en el de gestión</p> <p>Velar por el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la empresa, tanto comerciales como financieras y tributarias, además de todas aquellas que se presenten en el desarrollo de la actividad</p> <p>Representar a la empresa en las negociaciones con proveedores y hacer los contactos que ella requiera ante entidades crediticias, bancarias y estatales</p> <p>Estar al tanto de todos los procesos operativos y de mantenimiento de la planta, desde la orden de trabajo hasta la entrega de productos terminados</p> <p>Controlar y hacer seguimiento al personal, además de llevar a cabo la contratación o la desvinculación del mismo</p> <p>Administrar los recaudos de dineros y estar al tanto de los movimientos del mismo en la empresa</p> <p>Elaborar de manera organizada los informes periódicos sobre el desarrollo de la empresa</p>		
IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA		
Estudios y perfil	Experiencia	
Profesional en administración de empresas o ingeniero industrial	Dos años de experiencia en cargos administrativos, excelente trato interpersonal y destacada calidad humana	



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	CONTADOR PÚBLICO
Cargo del Jefe Inmediato:	GERENTE

II. MISIÓN DEL CARGO

Revisar libros contables, verificar registros diarios, elaborar declaración de renta y presupuesto, verificar conciliación bancaria y firmar estados financieros, análisis financiero y apoyo a toma de decisiones.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Llevar los libros de contabilidad.
 Pagar oportunamente los impuestos correspondientes.
 Presentar oportunamente balances generales.
 Presentar oportunamente estados de resultados.
 Análisis de la situación financiera de la empresa
 Apoyar el proceso de toma de decisiones

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Ser contador público titulado, poseer tarjeta profesional, edad entre 25 y 30 años, responsable, con capacidad de análisis, decisión y prevención.	Con experiencia mínima de dos años



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	ASISTENTE ADMINISTRATIVA
Cargo del Jefe Inmediato:	GERENTE

II. MISIÓN DEL CARGO

Facilitar el trabajo del gerente y en coordinación con el contador, serán los responsables de la contabilidad y finanzas de la empresa.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Elaborar informes y libros legales de contabilidad de acuerdo al manejo y gestión.
 Registrar las ventas, pedidos y devoluciones por parte de los clientes
 Manejar un calendario con fechas de pago a los proveedores
 Manejar dineros correspondientes a caja menor y realizar las respectivas consignaciones
 Realizar las liquidaciones de nómina y pagos de seguridad social.

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Ser secretaria ejecutiva con énfasis en sistemas, ser atenta, tolerante, educada, brindar cordialidad, trato amable y agilidad para realizar tareas manuales y en máquinas.	Con experiencia mínima de dos años



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	JEFE DE PRODUCCIÓN
Cargo del Jefe Inmediato:	GERENTE

II. MISIÓN DEL CARGO

Revisar y verificar el proceso de producción en la empresa, desde el manejo de inventarios, pasando por la recepción de los insumos, verificación de calidades, supervisión del proceso productivo, empaque y almacenamiento.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Encargarse de manejar todos los procesos relacionados con los inventarios tanto de materias primas como de productos terminados.
 Determinar las calidades de los insumos previo establecimiento de los parámetros de control, así como los protocolos de procedimientos.
 Supervisar el proceso de producción, empaque, etiquetado y almacenaje.
 Llevar el control de entrada al almacén e inventarios de productos terminados y responder por su manejo.
 Ayudar a sus operarios en el desarrollo de los procesos de producción.
 Diseñar e implementar procesos que permitan el mantenimiento preventivo en todo lo relacionado con el área de producción.
 Todas que sean asignadas por su jefe inmediato.

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Técnico o ingeniero de alimentos, edad entre 25 y 30 años, responsable, con capacidad de decisión y prevención.	Con experiencia mínima de un año.



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	VENDEDOR
Cargo del Jefe Inmediato:	GERENTE

II. MISIÓN DEL CARGO

Responsable por la planificación y desarrollo de estrategias comerciales para el ingreso en mercados locales y regionales.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones principales son:

- Coordinar y planificar con el gerente todas las labores de mercadeo con periodicidades mensual y semanal
- Reportar las ventas diarias y los requerimientos de producto por parte de los clientes
- Realizar sondeos de mercado
- Visitar clientes potenciales
- Cumplir con el derrotero de ventas, según el respectivo presupuesto de la empresa
- Elaborar y presentar informes semanales sobre la actividad desarrollada
- Mantener actualizadas y en perfecto orden las tarjetas de registro de visitas
- Atender y solucionar, en el límite de sus capacidades y de forma efectiva, las solicitudes y reclamaciones de los clientes
- Gestionar campañas de degustación y promoción
- Todas las inherentes al cargo que le sean asignadas por su jefe

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Técnico en administración de empresas y servicio al cliente	Con experiencia mínima de dos años.



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	INGENIERO DE ALIMENTOS
Cargo del Jefe Inmediato:	JEFE DE PRODUCCIÓN

II. MISIÓN DEL CARGO

Realizar actividades de asesoría en la manufacturación del producto, en la fase pre-operativa de la empresa, dirigir y vigilar al personal operativo, realizar controles concurrentes durante los primeros meses de fabricación del producto.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Supervisar cada una de las etapas del proceso de protección.
 Dirigir y vigilar a cada uno de los operarios en el desarrollo de sus labores.
 Realizar controles constantes en el desarrollo de la elaboración del producto
 Diseñar nuevos productos en pro del desarrollo de la empresa.

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Ser Ingeniero de alimentos, con conocimiento en la manufactura de productos liofilizados, ser líder participativo grupal, tener capacidad de decisión y prevención, ser íntegro y confiable en sus criterios.	Con experiencia mínima de dos años.



MANUAL DE PERFILES Y COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	OPERARIO
Cargo del Jefe Inmediato:	JEFE DE PRODUCCIÓN

II. MISIÓN DEL CARGO

Realizar el proceso de producción: corte, pelado, rallado, mantenimiento de maquinaria, así como el aseo y orden del área de producción.

III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Coordinar y planificar con el gerente todas las labores de la planta con periodicidades mensual y semanal

Responsabilizarse de la recepción y control de calidad de la materia prima de acuerdo a la selección

Cumplir con la jornada de trabajo, las normas de producción, de higiene y seguridad y todas las demás establecidas por la empresa

Asegurar los registros requeridos en el proceso de producción en cada una de sus fases y etapas

Asegurar el control de calidad en cada uno de los subprocesos, tales como recepción de materia prima, lavado, pelado, rebanado, deshidratado, empaque y almacenamiento

Coordinar con el gerente la compra y recepción de materia prima que tal manera que se asegure el cumplimiento de la producción planificada

Elaborar y presentar reportes e informes periódicos sobre producción diaria, semanal y mensual

Coordinar con el gerente la entrega y recepción de productos terminados, materiales de empaque, insumos, materiales de equipos de higiene y protección y todo lo demás que se requiera y velar por el cumplimiento de las normas establecidas para el control de inventarios

Desempeñar toda otra actividad de acuerdo con su perfil y por solicitud de su jefe inmediato

IV. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

Estudios y perfil	Experiencia
Técnico en producción alimentaria	Experiencia en plantas de producción de alimentos y en empaque y embalaje de pedidos. Nociones de normas de calidad

8.3 ASPECTOS LEGALES

8.3.1 Figura jurídica

La empresa funcionará como una Sociedad Anónima Simplificada (SAS), es el nuevo tipo societario creado por la Ley 1258 de 2008, se constituye por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes serán responsables hasta el monto de sus aportes. La S.A.S. es un vehículo jurídico para la realización de diferentes actividades empresariales.

Se escoge esta figura societaria por las múltiples ventajas de las S.A.S., como son:

Es posible fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la Sociedad.

El proceso de constitución y reforma es más fácil y eficiente.

La responsabilidad de los socios se limita a sus aportes, sin requerir la estructura de una sociedad anónima.

Es posible crear diversas clases y series de acciones.

No se requiere establecer una duración determinada para la S.A.S.

El objeto social puede ser indeterminado.

El pago del capital puede diferirse hasta por dos años.

Por regla general no se exige Revisor Fiscal.

Se establecen disposiciones que facilitan la administración y operación de la S.A.S.

Se establece un mayor tiempo para enervar la causal de disolución por pérdidas.

El trámite de liquidación de la S.A.S. es más ágil.

Mayor agilidad para la resolución de conflictos en la S.A.S.

8.3.2 Constitución formal de la empresa

Posteriormente a su constitución como sociedad anónima simplificada. Se efectuará su inscripción ante la DIAN y se registrará ante la cámara de comercio de la ciudad de Tuluá, mediante un acta de constitución de los socios donde se anotará el nombre, la nacionalidad, el domicilio, documento de identificación y el monto de cada uno de sus aportes.

8.3.3 Obligaciones tributarias

Seguidamente se realizará el registro ante la oficina de industria y comercio del municipio de Tuluá del Departamento del Valle del Cauca, para lo cual se deberán aportar los siguientes documentos: Registro de cámara de comercio, registro DIAN y concepto de uso de suelos de la oficina de planeación del municipio de Tuluá.

8.3.4 Requisitos para el funcionamiento de establecimientos de comercio en Tuluá

Concepto Del Uso Del Suelo

Es una opinión que emite Planeación Municipal de la Alcaldía de Tuluá, en el cual se estudian la ubicación física del establecimiento y el espacio que lo rodea, analizando que se cumplan con las condiciones necesarias.

La solicitud se realiza por medio de un formato donde debe ir toda la información referente a la empresa

Nota: el concepto de uso de suelo es asignado al establecimiento como tal, y no al propietario.

Concepto Sanitario

Es una constancia expedida por la secretaría de salud del municipio (Unidad Ejecutora De Saneamiento) donde emiten en un oficio, previa visita de inspección al establecimiento, certificando el cumplimiento de los requisitos dispuestos en las normas vigentes del Ministerio de Salud Pública (ley 9 de 1979 y demás decretos reglamentarios).

El concepto sanitario puede ser solicitado telefónicamente o directamente en la Secretaria de Salud de Tuluá, diligenciando un formato de solicitud de visita.

Certificado de Seguridad

Éste certificado es expedido por el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios, quien, bajo una inspección detallada al establecimiento, vigila que se cumpla las normas mínimas de seguridad. Estas dependen de la clase de establecimiento ya sea comercial, industrial etc.

Para obtener el certificado por primera vez, se debe presentar la matrícula de industria y comercio.

Certificado de Sayco y Acinpro

Éste debe ser diligenciado por todos aquellos establecimientos donde se ejecuten públicamente obras musicales causantes de pago por derecho de autor. “Se consideran ejecuciones públicas las que se realicen en cualquier establecimiento comercial o no, donde quieran que se interpreten o ejecuten obras musicales, o se transmitan por radio y televisión”.

El paz y salvo de Sayco y Acinpro se obtiene con el certificado de la Cámara de Comercio o el último recibo de industria y comercio. El trámite se realiza en las oficinas de la organización Sayco Acinpro.

Las tarifas corresponden al grado de mayor o menor utilización de música, la actividad económica, ubicación etc. La duración del certificado es de un año.

Registro de Industria y Comercio

El impuesto de industria y comercio de avisos y tableros recae sobre todas las actividades industriales comerciales y de servicios que se ejerzan o realicen, directa o indirectamente en el municipio de Tuluá, por personas naturales, jurídicas o sociedades de hecho.

Los establecimientos deben inscribirse en la sección de juntas municipales de la Tesorería Municipal de Tuluá, dentro de los 30 días siguientes a la iniciación de las actividades.

El trámite se realiza en la alcaldía, departamento de Tesorería, el sistema automáticamente genera un número que es asignado al establecimiento, quedando así registrado.

Trámites a realizar ante la Administración de Impuestos Nacionales (DIAN)

Para sociedades y demás personas jurídicas:

Diligenciar el formulario R.U.T. (Registro Único Tributario), acompañado por

Certificado de existencia y representación expedida por la Cámara de Comercio (vigencia máxima de tres meses).

Fotocopia de la escritura de constitución.

El plazo máximo para diligenciar el R.U.T. es de dos (2) meses contados a partir de la primera operación gravada, entendiéndose por esto la primera venta de bienes y servicios sometida al impuesto de las ventas.

8.3.5 Contratación laboral

Los empleados serán manejados por contrato a término indefinido, se pagarán todas las prestaciones de ley. Con los proveedores se manejarán relaciones comerciales, donde el contrato está asociado al manejo de la factura de venta que genera un compromiso de pago.

En el cuadro 32 se resumen los costos de creación de la empresa y los gastos preoperativos, donde se destaca la inversión en códigos de barras y registros INVIMA, fundamentales para la comercialización de este tipo de productos.

Cuadro 32. Costos de creación de empresa y gastos preoperativos

Gastos legales y preoperativos	
Escritura de constitución	420.000
Costos de constitución	1.200.000
Código de barras	2.050.000
Pruebas de laboratorios	200.000
Registro INVIMA	2.158.000
Capacitación e inducción del personal	300.000
Lanzamiento y promoción del producto	4.000.000
Estudios de factibilidad técnica y financiera	1.500.000
Adecuaciones locativas	19.170.000
Total inversión diferida	30.998.000

Fuente: cálculos de los autores

8.4 ASPECTOS AMBIENTALES

Por la actividad desarrollada en la empresa, dedicada a la elaboración de alimentos, es necesario implementar un plan de manejo de los residuos sólidos generados, dado que este es el principal impacto ambiental que se presenta por la instalación del negocio en Tuluá.

La gestión integral se lleva a cabo tanto al interior de la empresa (gestión interna) como fuera de él (gestión externa) y se rige por los principios básicos de bioseguridad, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención determinadas en el Decreto 2676 de 2000.

Esta gestión comprende el conjunto de actividades relacionadas con la generación, separación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central, desactivación, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final.

La gestión externa es el conjunto de operaciones y actividades de la empresa que realiza la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, dando continuidad a la gestión interna.

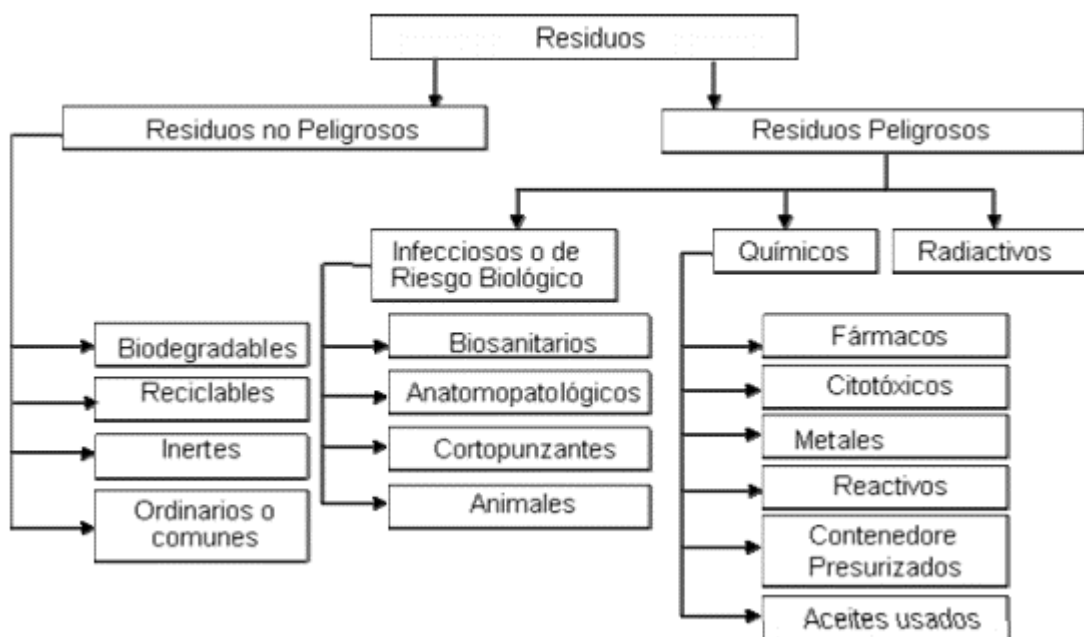
Es importante realizar una capacitación que se impartirá a todo el personal generador de residuos, así como a todos los involucrados en la gestión de residuos desde la generación hasta la disposición final. La capacitación debe ser

continua y realizada a través de carteleras, charlas, talleres y los diferentes medios de difusión que dispone el área de producción.

La segregación en la fuente es la base fundamental del proceso y consiste en el depósito selectivo inicial de los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando comienzo al manejo, tratamiento y disposición cuyo éxito depende de la correcta separación y clasificación en el origen, pues de no ser así los esfuerzos que se realicen en el resto del proceso alterarían los resultados.

Para que todo el personal de la empresa realice una adecuada segregación y separación, debe estar sensibilizado, capacitado y dotado de todos los elementos necesarios para la implementación del programa. En la figura 14 se muestra la clasificación de los residuos según el Decreto 2676 del 2000.

Figura 15. Clasificación de Residuos



Fuente: Decreto 2676 del 2000

En cada sección generadora de residuos peligrosos y no peligrosos se ubican recipientes desechables y reutilizables perfectamente identificados, de acuerdo con el código de colores. Todos los recipientes para almacenamiento temporal deben estar rotulados con el nombre de la sección a la que pertenecen y la clase de residuo que contienen.

La UIS definió el código de colores según las directrices establecidas en el Decreto 2676 del 2000 para la segregación en la fuente de los residuos sólidos los cuales se dispondrá de cuatro tipos de bolsas: verdes, grises, azules (Residuos no peligrosos) y rojas (Residuos Peligrosos); estas bolsas deben ser selladas, marcadas e identificadas con los sellos adhesivos que se entregan a cada una de las dependencias.

8.4.1 Residuos generados en la producción

SECCIÓN DE RECIBO: Genera elementos inorgánicos/no biodegradables como las envolturas de los productos empacados. Reciclables: latas, cartones

SECCIÓN PRELEMINAR: Genera elementos inorgánicos/no biodegradables como las envolturas de los productos empacados, latas, cartones (algunos son reciclables). Reciclables: latas, cartones. Residuos orgánicos: restos de comida, cáscaras (frutas, verduras, huevos), restos de carnes, semillas, hojas.

SECCIÓN DE COCCIÓN: En menor proporción genera elementos inorgánicos/no biodegradables como las envolturas de los productos empacados, latas, cartones. En menor proporción genera residuos orgánicos: cáscaras, semillas, hojas.

COMEDOR Y LAVADO DE MENAJE: Genera residuos orgánicos tales como restos de alimentos no consumidos.

8.4.2 Procedimiento para disposición de residuos sólidos

Sección de recibo:

Las basuras generadas en la recepción de alimentos, son depositados en bolsa de color gris y en recipientes tapados. Una vez terminada la recepción de los alimentos o llenado el recipiente de residuos, se debe cerrar la bolsa adecuadamente, se traslada y deposita en el cuarto de almacenamiento de basura de residuos ordinarios o corrientes al igual que los cartones y canecas.

Sección preliminar/Sección de cocción:

Los residuos orgánicos son depositados en la bolsa de color verde ubicada en un recipiente tapado e identificado. Una vez terminada la preparación preliminar/cocción de alimentos o lleno el recipiente de residuos, se cierran las bolsas adecuadamente, se traslada y deposita en el cuarto de almacenamiento de basura de residuos ordinarios o corrientes.

Los residuos inorgánicos (bolsas, tapas, envolturas, papeles de insumos empacados, frascos de vidrio, entre otros) son depositados en bolsa de color gris ubicadas en recipiente tapados e identificados. Una vez terminada la preparación preliminar/cocción de alimentos o lleno el recipiente de residuos se cierran las bolsas adecuadamente, se traslada y deposita en el cuarto de almacenamiento de basura de residuos ordinarios o corrientes.

Sección lavado de menaje (Recolección de alimentos no consumidos por los usuarios):

Una vez terminada la recolección de alimentos no consumidos por los usuarios, éstos son depositados en un recipiente plástico tapado y posteriormente llevados al depósito de residuos de alimentos que serán recogidos diariamente por personal externo a la empresa.

8.4.3 Materiales e implementos para el manejo de residuos

Bolsas plásticas

- Bolsas plásticas de color gris
- Bolsas plásticas de color verde
- Bolsa azul (Según el Código de Colores de la Universidad)

Características: La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.

Canecas plásticas

Características:

- Peso y construcción que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho y a la corrosión, como plástico, caucho o metal.
- Dotados de tapa con buen ajuste, que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

Elementos de protección personal: Son elementos de protección personal las batas, las botas, los guantes, los tapabocas y el gorro desechable, los cuales deben ser usados por el manipulador de acuerdo a los lineamientos establecidos.

9. ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se establece la viabilidad financiera para la puesta en marcha de la empresa productora de frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, Valle del Cauca, considerando los resultados obtenidos en los anteriores estudios. De esta forma, los resultados del estudio de mercado son la base de las proyecciones financieras, en términos de los presupuestos de ingresos; por su parte, el estudio técnico permite tener información para el plan de inversión, los presupuestos de costos y gastos; en cuanto al estudio administrativo, posibilita la proyección de costos y gastos de la mano de obra. En síntesis, en este capítulo se realizan las proyecciones de todas las cifras en un horizonte de cinco (5) años, tomando como fundamento los resultados obtenidos y proyectándolos a través de los estados financieros, para finalmente llegar a los indicadores de viabilidad.

9.1 PLAN DE INVERSIÓN

El estudio técnico provee la información necesaria para identificar la inversión requerida para el funcionamiento del proyecto. Esta inversión constituye el punto de partida, dado que conforma la estructura de activos fijos de la empresa y constituye aquellos bienes que permiten desarrollar la actividad productiva. En el Cuadro 33 se describen los diferentes activos fijos, así como la inversión diferida, compuesta por los costos del estudio de mercado realizado. Se aprecia que la inversión en activos fijos constituye el grueso de los gastos iniciales, con \$116.850.000 pesos, dentro de los cuales el rubro más representativo es el de la maquinaria y equipo, dado el alto costo de la máquina liofilizadora, tal como se mostró en el estudio técnico.

Por su parte, la inversión diferida es también muy importante, porque en ella se presentan rubros como los gastos de constitución, dada la normativa y los permisos requeridos para el funcionamiento de la empresa. También se consideran aspectos como los registros INVIMA y los códigos de barras para los productos, necesarios para la comercialización de éstos en diferentes canales. Otros gastos que se tienen en cuenta en esta inversión son los del lanzamiento y promoción del producto, el estudio de factibilidad técnica y financiera y principalmente los gastos de adecuaciones locativas necesarios para la puesta a punto del proyecto.

En el cuadro 33 también se incluye la información concerniente a la depreciación de la maquinaria y equipo, por el método de la línea recta y con una vida útil

estimada de 10 años;³⁹ en el caso de los muebles y escritorios, se utiliza el mismo método de depreciación, pero su vida útil es de 5 años.

Cuadro 33. Inversión en activos fijos y diferidos. Pesos.

INVERSIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1. Activos fijos:		
Maquinaria y equipo	106.240.000	106.240.000
Equipo de producción	6.330.000	6.330.000
Equipos de oficina	2.560.000	2.560.000
Mobiliario	1.720.000	1.720.000
Subtotal Inversión Fija		116.850.000
2. Inversión diferida:		
2.1 Gastos legales		
Escritura de constitución		420.000
Costos de constitución		1.200.000
Código de barras		2.050.000
Pruebas de laboratorios		200.000
Registro INVIMA		2.158.000
Capacitación e inducción del personal		300.000
Lanzamiento y promoción del producto		4.000.000
Estudios de factibilidad técnica y financiera		1.500.000
Adecuaciones locativas		19.170.000
Total inversión diferida		30.998.000
TOTAL		\$ 147.848.000
Depreciación maquinaria y equipo		\$ 2.122.000
Depreciación muebles y escritorios		\$ 10.624.000
Total Depreciación anual		\$ 12.746.000
Depreciación acumulada		\$ 63.730.000
Valor inicial activos depreciables		\$ 116.850.000
Valor en libros		\$ 53.120.000

Fuente: cálculos de los autores.

9.1.1 Inversión en el proyecto

Con base en lo anterior, la inversión del proyecto reconoce tres diferentes rubros, tal como se observa en el cuadro 34. La inversión fija, que corresponde al 75.7% del total, donde se incluye, como se dijo en el punto anterior, la adquisición de maquinaria y equipo, muebles y enseres; la inversión diferida, que representa el 20.1% del total, donde se encuentran los gastos legales y preoperativos

³⁹ Es importante tener en cuenta que, bajo las NIIF, la vida útil debe ser estimada a vida real que durará la máquina, es decir, 20 años, 25, 35, etc., sin embargo, se decidió trabajar con esta vida de 10 años para exigir más al proyecto y saber cómo responde el ejercicio de factibilidad financiera, pues al incrementar la vida útil, el proyecto se hace más rentable.

explicados con anterioridad; y finalmente la inversión en capital de trabajo, que representa el 4.2% del total. Este último rubro representa los recursos necesarios para que el proyecto funcione sin obstáculos los primeros 3 meses de funcionamiento del proyecto, aspecto que se explicará a continuación.

Cuadro 34. Inversión total inicial en el proyecto. Pesos.

Inversión	Costo inversión	Participación %
1. Inversión fija	116.850.000	75,7%
2. Inversión diferida	30.998.000	20,1%
3. Capital de trabajo	6.460.523	4,2%
Total inversión	154.308.523	
Recursos financiados:		
Aportes sociales	30.998.000	20,1%
Crédito de fomento	123.310.523	79,9%
Total recursos requeridos	154.308.523	

Fuente: cálculos de los autores, con base a estudio técnico.

9.1.2 Inversión en capital de trabajo

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente se conoce como activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios). La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Inicialmente se realiza el cálculo del efectivo requerido en caja. Para el cálculo del efectivo se consideró un año de 360 días, 30 días de cobertura y un coeficiente de renovación de 12, es decir, se renueva cada mes. Se observa que el efectivo se requiere para cubrir necesidades de materia prima, mano de obra directa, gastos generales de administración y gastos indirectos. Estos determinan el capital de trabajo de la empresa

Cuadro 35. Saldo de efectivo requerido en caja. Pesos

	Cobertura días	Coef. de renovación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	30	12	2.427.840	2.585.698	2.769.799	2.955.598	3.156.903
Mano de obra directa	30	12	6.669.588	6.869.676	7.075.766	7.288.039	7.506.680

Gastos generales de administración	30	12	11.216.875	11.526.821	11.846.066	12.174.888	12.513.574
Gastos indirectos	30	12	5.527.788	3.117.913	3.206.145	3.297.025	3.390.630
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA			25.842.091	24.100.107	24.897.776	25.715.549	26.567.788

Fuente: cálculos de los autores.

Cuadro 36. Cálculo del capital de trabajo. Pesos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente					
1. Saldo de efectivo requerido en caja	25.842.091	24.100.107	24.897.776	25.715.549	26.567.788
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	25.842.091	24.100.107	24.897.776	25.715.549	26.567.788
Incremento del activo corriente	25.842.091	(1.741.983)	797.669	817.772	852.239
Pasivo corriente					
CAPITAL DE TRABAJO (ACT - PAS)	25.842.091	24.100.107	24.897.776	25.715.549	26.567.788
Incremento en el capital de trabajo	25.842.091	(1.741.983)	797.669	817.772	852.239

Fuente: cálculos de los autores.

Los incrementos del capital de trabajo por año obedecen a los aumentos de las necesidades de cubrimiento de lo requerido en caja.

9.1.3 Cronograma de Inversiones

Las inversiones totales del proyecto están compuestas por la inversión en activos fijos, diferidos y capital de trabajo. Estos se relacionan en cuadro 37 donde se presenta el cronograma de inversiones.

Cuadro 37. Inversiones totales del proyecto. Pesos

INVERSIONES EN EL PROYECTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Inversiones fijas						
Maquinaria y equipo	106.240.000					
Equipo de producción	6.330.000					
Equipos de oficina	2.560.000					
Mobiliario	1.720.000					
Total inversiones fijas	116.850.000					
2. Gastos preoperativos	30.998.000					
3. Incremento del capital de trabajo		25.842.091	(1.741.983)	797.669	817.772	852.239
TOTAL INVERSIONES	147.848.000	25.842.091	(1.741.983)	797.669	817.772	852.239

Fuente: cálculos de los autores.

9.1.4 Financiación de la inversión

Siendo consecuentes con la estructura económica y financiera de una empresa, la cual se puede visualizar en un balance general, indica que todo lo que esté representado como activo fijo o corriente, debe tener una fuente de financiación. Por lo tanto, es necesario explicar la forma como el proyecto se va a financiar. Se requiere acceder a un crédito para complementar la inversión requerida. El monto a financiar es de \$123.310.523 pesos correspondiente a la inversión fija y el capital de trabajo. Las pequeñas y medianas empresas es un segmento de gran importancia para la economía del país, por eso, incentivar la formación de nuevos empresarios, es una prioridad para el Gobierno Nacional. Por esta razón, y para atender a las necesidades de financiación de los pequeños productores, se han dispuesto varias formas de crédito de fácil acceso.

Por lo tanto, la inversión será financiada a través de la línea de crédito BANCOLDEX que a través de las entidades bancarias presta el dinero que necesitan los empresarios, con las condiciones que más se ajusten a las necesidades. De acuerdo con el portafolio de líneas de crédito para Entidades Vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, obtenido en Bancoldex,⁴⁰ existe una línea llamada “capital de trabajo y sostenimiento empresarial”. Los beneficiarios de esta línea son personas naturales y jurídicas consideradas como micros, pequeñas, medianas y grandes empresas de todos los sectores económicos, que califiquen como:

- Empresas vinculadas al comercio exterior colombiano como exportadores de bienes o servicios, que exporten directamente o a través de una comercializadora internacional.
- Empresas vinculadas al comercio exterior colombiano como Importadoras de materias primas, insumos, bienes intermedios o productos terminados.
- Empresas del mercado nacional.

De acuerdo a las características de la empresa FRUTICAS de Tuluá, se cumple con algunos de los parámetros para ser beneficiarios de esta línea de financiación, como es la condición de importadores de maquinaria y equipo y empresa del mercado nacional.

Con esta modalidad de crédito se podrán financiar los recursos necesarios para atender los costos y gastos operativos, administrativos, de ventas y demás gastos de funcionamiento que requiera la empresa para llevar a cabo sus procesos de producción, comercialización o para la prestación de servicios tales como

⁴⁰ BANCOLDEX. Tasas de interés y modalidades de crédito [en línea]. Página web, información a marzo de 2017 [citado el 9 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.bancoldex.com/contenido/categoria.aspx?catID=243>

materias primas, insumos, productos intermedios o terminados, envío de muestras sin valor comercial, participación en ferias o misiones comerciales, estudios de mercado, gastos de publicidad, entre otros.

Respecto al costo del crédito, según información de Bancoldex obtenida en su página web y registrada en el cuadro 38, para la modalidad escogida la tasa es de DTF + 4.15 puntos E.A.

Cuadro 38. Tasas de interés por modalidad de crédito.

		Tamaño de empresa				Plazo								
		Micro	Pequeña	Mediana	Grande	0-6 meses	6-12 meses	1-2 años	2-3 años	3-4 años	4-5 años	5-7 años	7-10 años	10 - 12 años
(S) PESOS														
Tasas expresadas en DTF (E.A.) +/- [puntos] (E.A.)														
Modalidades de crédito														
Capital de trabajo y sostenimiento empresarial	✓	✓			+3,45	+3,55	+3,75	+3,85	+4,05	+4,15				
Modernización Empresarial	✓	✓			+3,35	+3,40	+3,65	+3,80	+4,00	+4,10				

Fuente: Bancoldex. https://www.bancoldex.com/documentos/809_Tasas_novigilados.pdf

La tasa para depósitos a término fijo (DTF) es un tipo de interés que se calcula a partir del promedio ponderado semanal por monto de las tasas promedios de captación diarias de los Certificados de Depósitos a Término a 90 días.⁴¹



Fuente: <http://dolar.wilkinsonpc.com.co/dtf.html>

⁴¹ <http://dolar.wilkinsonpc.com.co/dtf.html>

Por lo tanto, el costo del crédito para la modalidad escogida será de 10.72% E.A.; en el Cuadro 38 se presenta la amortización.

Cuadro 39. Financiación de la inversión del proyecto. Pesos

Monto:	123.310.523			
Plazo:	5	años		
Interés:	10,72%	DTF + 4,15%	DTF	6,57%
Cuotas:	Iguales			4,15%
Año	Valor cuota	Intereses	Abono K.	Saldo
Año 0				123.310.523
Año 1	33.129.487	13.218.888	19.910.599	103.399.924
Año 2	33.129.487	11.084.472	22.045.015	81.354.908
Año 3	33.129.487	8.721.246	24.408.241	56.946.668
Año 4	33.129.487	6.104.683	27.024.804	29.921.863
Año 5	33.129.487	3.207.624	29.921.863	-0

Fuente: cálculos de los autores, con base a tasas y condiciones de BANCOLDEX.

9.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS

En el cuadro 39 se presenta el presupuesto de ventas para los 5 años de proyección, teniendo en cuenta la capacidad de producción de la empresa presentada en el estudio técnico. El incremento del precio tiene implícita una inflación estimada del 3% anual.

Cuadro 40. Presupuesto de ventas anuales. Valores en pesos

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Snacks liofilizados de Papaya	70.088	72.471	75.370	78.083	80.972
Precios x Paquete	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Subtotal	105.131.800	111.967.469	119.939.553	127.985.099	136.702.164
Snacks liofilizados de Banano	51.745	53.504	55.644	57.647	59.780
Precios x Paquete	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Subtotal	77.616.837	82.663.483	88.549.123	94.488.999	100.924.644
Snacks liofilizados de Manzana	45.721	47.276	49.167	50.937	52.822
Precios x Paquete	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Subtotal	68.582.073	73.041.279	78.241.818	83.490.279	89.176.802
Snacks liofilizados de Fresa	42.710	44.162	45.928	47.582	49.342
Precios x Paquete	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Subtotal	64.064.691	68.230.177	73.088.165	77.990.919	83.302.881
Total ventas presupuestadas año	315.395.399	335.902.408	359.818.660	383.955.296	410.106.491

Fuente: cálculos de los autores.

9.3 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

9.3.1 Costos de la materia prima

Los costos de producción se presentan en el cuadro 40, teniendo en cuenta la información consignada en el estudio técnico. Estos costos tienen en cuenta exclusivamente las materias primas utilizadas en el proceso de producción.

Cuadro 41. Costo de la materia prima. Valores en pesos.

Costo de Materias primas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Snacks liofilizados de Papaya	70.088	72.471	75.370	78.083	80.972
Costo unitario	82	84	87	89	92
Subtotal	5.723.842	6.096.007	6.530.042	6.968.078	7.442.673
Snacks liofilizados de Banano	51.745	53.504	55.644	57.647	59.780
Costo unitario	67	69	71	73	75
Subtotal	3.465.161	3.690.465	3.953.226	4.218.409	4.505.725
Snacks liofilizados de Manzana	45.721	47.276	49.167	50.937	52.822
Costo unitario	213	219	225	232	239
Subtotal	9.717.200	10.349.013	11.085.863	11.829.502	12.635.210
Snacks liofilizados de Fresa	42.710	44.162	45.928	47.582	49.342
Costo unitario	239	247	254	262	270
Subtotal	10.227.872	10.892.888	11.668.461	12.451.182	13.299.232
Total costos de materias primas	29.134.075	31.028.373	33.237.593	35.467.170	37.882.839

Fuente: cálculos de los autores.

9.3.2 Costos de la mano de obra

La mano de obra directa está compuesta por el salario devengado por el operario (1), el jefe de producción y el ingeniero de alimentos (2), a la cual se aplican los diferentes rubros de prestaciones sociales y laborales como lo determina la ley.

Cuadro 42. Costo de la mano de obra directa para la elaboración del producto. Valores en pesos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario Mes Profesional Ingeniería de Alimentos y Jefe de Producción	2.000.000	2.060.000	2.121.800	2.185.454	2.251.018
Auxilio de Transporte		-	-	-	-
Salario Año (12 meses)	24.000.000	24.720.000	25.461.600	26.225.448	27.012.211
Por número	2	2	2	2	2
Subtotal	48.000.000	49.440.000	50.923.200	52.450.896	54.024.423
Salario Mes (Operario)	737.717	759.849	782.644	806.123	830.307
Auxilio de Transporte	83.140	85.634	88.203	90.849	93.575
Salario Año (12 meses)	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Por número	1	1	1	1	1
Subtotal	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Total Salario Año	57.850.284	59.585.793	61.373.366	63.214.567	65.111.004
1. Prestaciones sociales					
Cesantías (8,33%)	4.818.929	4.963.497	5.112.401	5.265.773	5.423.747
Intereses de Cesantías (12%)	578.271	595.620	613.488	631.893	650.850
Prima de Servicios (8,33%)	4.818.929	4.963.497	5.112.401	5.265.773	5.423.747
Vacaciones (4,167%)	2.410.621	2.482.940	2.557.428	2.634.151	2.713.176
Subtotal	12.626.750	13.005.553	13.395.719	13.797.591	14.211.518
2. Parafiscales					
Caja Compensación (4%)	2.314.011	2.383.432	2.454.935	2.528.583	2.604.440
Subtotal	2.314.011	2.383.432	2.454.935	2.528.583	2.604.440
3. Aportes Patronales					
Pensión (12%)	6.942.034	7.150.295	7.364.804	7.585.748	7.813.321
A.R.P. (0,522%)	301.978	311.038	320.369	329.980	339.879
Subtotal	7.244.013	7.461.333	7.685.173	7.915.728	8.153.200
TOTAL COSTO MOD	80.035.058	82.436.110	84.909.193	87.456.469	90.080.163

Fuente: cálculos de los autores

9.3.3 Costos indirectos de fabricación

Como costos indirectos se destaca el costo del empaque, ya que hace parte del producto final y debe llevarse a CIF. Además, existe una mano de obra indirecta representada en el operario de servicios generales de la empresa, se aplican prestaciones de ley.

Cuadro 43. Costos indirectos. Valores en pesos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos:					
Salario Mes	737.717	759.849	782.644	806.123	830.307
Auxilio de Transporte	83.140	85.634	88.203	90.849	93.575
Salario Año (12 meses)	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Oficios varios	1	1	1	1	1
Subtotal	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Sueldo mano de obra indirecta	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Cesantías (8,33%)	820.529	845.145	870.499	896.614	923.512
Intereses de cesantías (12%)	98.463	101.417	104.460	107.594	110.821
Prima de Servicios (8,33%)	820.529	845.145	870.499	896.614	923.512
Vacaciones (4,167%)	410.461	422.775	435.458	448.522	461.978
Subtotal Prestaciones sociales	2.149.982	2.214.482	2.280.916	2.349.343	2.419.824
Parafiscales (4%)	394.011	405.832	418.007	430.547	443.463
Aportes patronales (15,522%)	1.528.961	2.132.849	2.196.834	2.262.739	2.330.621
Depreciación equipos	2.122.000	2.122.000	2.122.000	2.122.000	2.122.000
Servicios públicos (energía, gas, agua, Internet)	8.400.000	8.652.000	8.911.560	9.178.907	9.454.274
Servicios de vigilancia	3.600.000	3.708.000	3.819.240	3.933.817	4.051.832
TOTAL COSTOS FIJOS	28.045.239	29.380.954	30.198.723	31.041.025	31.908.595
Costos variables:					
Papelería, talonarios	4.200.000	4.326.000	4.455.780	4.589.453	4.727.137
Insumos aseo	3.600.000	3.708.000	3.819.240	3.933.817	4.051.832
Empaque	30.488.222	19.567.131	20.349.816	21.082.409	21.862.458
		-	-	-	-
TOTAL COSTOS VARIABLES	38.288.222	8.034.000	8.275.020	8.523.271	8.778.969
TOTAL CIF	66.333.460	37.414.954	38.473.743	39.564.295	40.687.564

Fuente: cálculos de los autores

9.3.4 Gastos de administración y ventas

En la parte de administración y ventas se encuentran el gerente, con salario de \$2.100.000. También se encuentra en estos gastos el auxiliar administrativo y el vendedor, que devengarán un salario de \$737.717 pesos mensuales más prestaciones sociales y laborales establecidas por ley y un vendedor. En el Cuadro 44 se presentan los cálculos. Está también el Contador Público con un salario de \$1.600.000

Cuadro 44. Gastos de administración y ventas para la elaboración del producto. Pesos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario Mes	2.100.000	2.163.000	2.227.890	2.294.727	2.363.569
Auxilio de Transporte		-	-	-	-
Salario Año	25.200.000	25.956.000	26.734.680	27.536.720	28.362.822
Gerente	1	1	1	1	1
Subtotal	25.200.000	25.956.000	26.734.680	27.536.720	28.362.822
Salario Mes	737.717	759.849	782.644	806.123	830.307
Auxilio de Transporte	83.140	85.634	88.203	90.849	93.575
Salario Año	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Vendedor	1	1	1	1	1
Subtotal	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Salario Mes	737.717	759.849	782.644	806.123	830.307
Auxilio de Transporte	83.140	85.634	88.203	90.849	93.575
Salario Año	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Auxiliar administrativo	1	1	1	1	1
Subtotal	9.850.284	10.145.793	10.450.166	10.763.671	11.086.581
Salario Mes	1.600.000	1.648.000	1.697.440	1.748.363	1.800.814
Auxilio de Transporte		-	-	-	-
Salario Año	19.200.000	19.776.000	20.369.280	20.980.358	21.609.769
Contador Público	1	1	1	1	1
Subtotal	19.200.000	19.776.000	20.369.280	20.980.358	21.609.769
Sueldo administración y ventas	64.100.568	66.023.585	68.004.293	70.044.421	72.145.754
Cesantías (8,33%)	5.339.577	5.499.765	5.664.758	5.834.700	6.009.741
Intereses de cesantías (12%)	7.692.068	7.922.830	8.160.515	8.405.331	8.657.490
Prima de Servicios (8,33%)	5.339.577	5.499.765	5.664.758	5.834.700	6.009.741
Vacaciones (4,17%)	2.672.994	2.753.183	2.835.779	2.920.852	3.008.478
Subtotal Prestaciones sociales	21.044.216	21.675.543	22.325.809	22.995.584	23.685.451
Parafiscales (4%)	2.564.023	2.640.943	2.720.172	2.801.777	2.885.830
Aportes patronales (15,522%)	9.949.690	10.248.181	10.555.626	10.872.295	11.198.464
Arrendamiento	21.600.000	22.248.000	22.915.440	23.602.903	24.310.990
Depreciación muebles y enseres	10.624.000	10.624.000	10.624.000	10.624.000	10.624.000
Presupuesto publicitario	2.800.000	2.884.000	2.970.520	3.059.636	3.151.425
Comunicaciones	1.920.000	1.977.600	2.036.928	2.098.036	2.160.977
TOTAL GASTOS ADMÓN Y VENTAS	134.602.497	138.321.852	142.152.788	146.098.651	150.162.891

Fuente: cálculos de los autores

9.4 PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

9.4.1 Estado de ganancias y pérdidas

A partir de lo anterior, se calcularon los estados financieros proyectados. En el Cuadro 45 se presenta el estado de pérdidas y ganancias proyectado a cinco años. Este informe financiero permite ver la forma como se generan rentabilidad por parte del proyecto.

Como se puede observar, el proyecto genera utilidades netas a partir del segundo año de operación. Se logra apreciar que el proyecto presenta unos elevados gastos operacionales, los cuales disminuyen la rentabilidad bruta y constituyen gastos que deben ser cuidadosamente controlados para evitar incurrir en pérdidas.

Cuadro 45. Estado de pérdidas y ganancias proyectado. Valores en pesos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	315.395.399	335.902.408	359.818.660	383.955.296	410.106.491
Costo de ventas	175.502.594	150.879.437	156.620.529	162.487.934	168.650.566
Utilidad Bruta	139.892.806	185.022.972	203.198.131	221.467.361	241.455.924
Menos: Gastos Operacionales	134.602.497	138.321.852	142.152.788	146.098.651	150.162.891
Menos: Gastos Diferidos	6.199.600	6.199.600	6.199.600	6.199.600	6.199.600
Utilidad operacional	(909.291)	40.501.519	54.845.743	69.169.110	85.093.433
Menos: Gastos financieros	13.218.888	11.084.472	8.721.246	6.104.683	3.207.624
Utilidad Antes de Impuestos	(14.128.179)	29.417.048	46.124.497	63.064.427	81.885.810
Menos: provisión impuesto renta 34%	-	10.001.796	15.682.329	21.441.905	27.841.175
Utilidad Líquida	(14.128.179)	19.415.251	30.442.168	41.622.522	54.044.634
Utilidades retenidas (10%)		1.941.525	3.044.217	4.162.252	5.404.463
Utilidad neta	(14.128.179)	17.473.726	27.397.951	37.460.270	48.640.171

Fuente: cálculos de los autores

9.4.2 Flujo de caja

El flujo de caja constituye uno de los principales informes financieros en la evaluación que se realiza, dado que constituye el motor de generación de recursos para que el proyecto pueda ser sustentable en el largo plazo. La importancia de que un proyecto genere caja se encuentra en los tres destinos que implican estos recursos, sin los cuales es muy difícil que una empresa sobreviva y crezca. Estos destinos son: reposición de activos para evitar la obsolescencia y sostener la competitividad; atención de la deuda, para tener posibilidades y acceso al sistema financiero y evitar problemas derivados de los impagos; pago de dividendos, lo cual garantiza que los inversionistas obtienen premio al riesgo asumido al invertir

recursos en el negocio. En el Cuadro 45 se proyecta el flujo de caja, el cual como se observa genera flujos de efectivo importantes a partir del segundo año de operación.

Cuadro 46. Flujo de caja proyectado. Valores en pesos.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Ingresos de Efectivo:					
Saldo inicial de caja	6.460.523	(8.632.656)	17.684.977	48.345.037	87.647.930
Recaudo cartera período anterior	-				
Ventas de contado	315.395.399	335.902.408	359.818.660	383.955.296	410.106.491
Total disponible en caja	321.855.922	327.269.753	377.503.636	432.300.332	497.754.421
2. Egresos de Efectivo:					
Compra materias primas	29.134.075	31.028.373	33.237.593	35.467.170	37.882.839
Costo Indirectos del Servicio (CIF)	50.288.222	20.394.000	21.005.820	21.635.995	22.285.074
Nómina (MOD, CIF, Admón., Ventas)	131.801.136	135.755.170	139.827.825	144.022.660	148.343.340
Prest. sociales (MOD, CIF, Admón. Vtas)	35.820.949	36.895.577	38.002.444	39.142.518	40.316.793
Aport. Parafisc. (MOD, CIF, Admón, Vtas)	5.272.045	5.430.207	5.593.113	5.760.906	5.933.734
Aport. Patronales (MOD, CIF, Admón, Vtas)	18.722.664	19.842.362	20.437.633	21.050.762	21.682.285
Otros Gastos de Admón y Ventas	26.320.000	27.109.600	27.922.888	28.760.575	29.623.392
Impuesto de Renta	-	-	10.001.796	15.682.329	21.441.905
Total Egresos de Caja	297.359.091	276.455.289	296.029.113	311.522.915	327.509.363
Superávit o déficit	24.496.831	50.814.464	81.474.524	120.777.417	170.245.058
3. Financiación					
Abonos a crédito (Fomento y Bancario)	19.910.599	22.045.015	24.408.241	27.024.804	29.921.863
Intereses pagados (Fomento y Bancario)	13.218.888	11.084.472	8.721.246	6.104.683	3.207.624
Efectos de la financiación	(33.129.487)	(33.129.487)	(33.129.487)	(33.129.487)	(33.129.487)
Saldo final de caja	(8.632.656)	17.684.977	48.345.037	87.647.930	137.115.571

Fuente: cálculos de los autores

En el cuadro 46 se presenta el flujo de caja neto para utilizar en la evaluación financiera. Se observa que el proyecto tal como está planteado, generaría unos flujos de caja positivos a partir del segundo año de proyección.

Cuadro 47. Flujo de caja neto del proyecto para evaluación financiera

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
ENTRADAS DE EFECTIVO							
Préstamos	123.310.523						
Ingresos por concepto de ventas		315.395.399	335.902.408	359.818.660	383.955.296	410.106.491	
Otros ingresos							
Valor remanente en el último año							53.120.000
TOTAL ENTRADAS DE EFECTIVO	123.310.523	315.395.399	335.902.408	359.818.660	383.955.296	410.106.491	53.120.000
SALIDAS DE EFECTIVO							
Inversiones totales	154.308.523	25.842.091	(1.741.983)	797.669	817.772	852.239	
Costos de operación, netos de depreciación y amortización de diferidos		297.359.091	276.455.289	286.027.317	295.840.586	306.067.457	
Costos de financiación		13.218.888	11.084.472	8.721.246	6.104.683	3.207.624	
Pago préstamos		19.910.599	22.045.015	24.408.241	27.024.804	29.921.863	
Impuestos		-	10.001.796	15.682.329	21.441.905	27.841.175	
TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO	154.308.523	356.330.669	317.844.589	335.636.802	351.229.751	367.890.359	
ENTRADAS MENOS SALIDAS	(30.998.000)	(40.935.269)	18.057.820	24.181.858	32.725.545	42.216.132	53.120.000
FLUJO DE EFECTIVO NETO, FEN	(30.998.000)	(40.935.269)	18.057.820	24.181.858	32.725.545	95.336.132	

Fuente: cálculos de los autores

9.4.3 Balance general

El balance general presenta la estructura de activos, pasivos y patrimonio del proyecto, es decir, la estructura económica (activos) y financiera (pasivos y patrimonio). Respecto a los activos se aprecia que la empresa concentra en sus primeros años una importante inversión en la propiedad planta y equipo, sin embargo, al final del período la mayor concentración está en los activos corrientes. No se presentan inversiones adicionales de maquinaria y equipo durante los cinco años de proyección.

Respecto a los pasivos y patrimonio, se observa que esta empresa financia sus operaciones principalmente apalancada a través del crédito financiero, no obstante, a lo largo del proyecto su nivel de endeudamiento va disminuyendo hasta lograr un equilibrio entre pasivos y patrimonio, diversificando así el riesgo (ver cuadro 47).

Cuadro 48. Balance general proyectado. Valores en pesos.

Cuentas	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos:						
Disponible	6.460.523	(8.632.656)	17.684.977	48.345.037	87.647.930	137.115.571
Total Activos Corrientes	6.460.523	(8.632.656)	17.684.977	48.345.037	87.647.930	137.115.571
Propiedad Planta y Equipo	116.850.000	116.850.000	116.850.000	116.850.000	116.850.000	116.850.000
Menos: Depreciación Acumulada		12.746.000	25.492.000	38.238.000	50.984.000	63.730.000
Subtotal Propiedad Planta y Equipo	116.850.000	104.104.000	91.358.000	78.612.000	65.866.000	53.120.000
Activo diferidos	30.998.000	24.798.400	18.598.800	12.399.200	6.199.600	-
TOTAL ACTIVOS	154.308.523	120.269.744	127.641.777	139.356.237	159.713.530	190.235.571
Pasivos:						
	-					
Impuestos de Renta por pagar		-	10.001.796	15.682.329	21.441.905	27.841.175
Subtotal pasivo corriente	-	-	10.001.796	15.682.329	21.441.905	27.841.175
Obligaciones Financieras LP	123.310.523	103.399.924	81.354.908	56.946.668	29.921.863	-
Subtotal pasivo no corriente	123.310.523	103.399.924	81.354.908	56.946.668	29.921.863	-
TOTAL PASIVO	123.310.523	103.399.924	91.356.705	72.628.997	51.363.768	27.841.175
Patrimonio						
Capital social	30.998.000	30.998.000	30.998.000	30.998.000	30.998.000	30.998.000
Reserva Legal		-	1.941.525	4.985.742	9.147.994	14.552.458
Utilidad en el ejercicio		(14.128.179)	17.473.726	27.397.951	37.460.270	48.640.171
Utilidad acum. de ejercicios anteriores			(14.128.179)	3.345.547	30.743.498	68.203.768
Subtotal Patrimonio	30.998.000	16.869.821	36.285.072	66.727.240	108.349.762	162.394.396
Total Pasivo Más Patrimonio	154.308.523	120.269.744	127.641.777	139.356.237	159.713.530	190.235.571

Fuente: cálculos de los autores

9.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio estudia entonces la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos. En otras palabras, a este nivel de producción y ventas la utilidad operacional es cero, o sea, que los ingresos son iguales a la sumatoria de los costos y gastos operacionales. La empresa alcanza su punto de equilibrio en cada uno de los productos desde el año 1, considerando su plan de ventas estipulado y la estructura de costos fijos y variables.

Cuadro 49. Punto de Equilibrio

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Snacks liofilizados de Papaya					
Ventas	105.131.800	111.967.469	119.939.553	127.985.099	136.702.164
Precio de venta por unidad de producto	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Costos y gastos variables por unidad de producto	82	84	87	89	92
Margen de contribución por unidad de producto	1.418	1.461	1.505	1.550	1.596
Razón del margen de contribución	94,6%	94,6%	94,6%	94,6%	94,6%
Participación en ventas	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%
Punto de equilibrio unidades	56.817	56.934	56.920	56.906	56.892
Punto de equilibrio en pesos	85.225.480	87.963.801	90.579.336	93.273.336	96.048.156
Snacks liofilizados de Banano					
Ventas	77.616.837	82.663.483	88.549.123	94.488.999	100.924.644
Precio de venta por unidad de producto	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Costos y gastos variables por unidad de producto	67	69	71	73	75
Margen de contribución por unidad de producto	1.433	1.476	1.520	1.566	1.613
Razón del margen de contribución	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%	95,5%
Participación en ventas	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%
Punto de equilibrio unidades	41.947	42.034	42.023	42.012	42.002
Punto de equilibrio en pesos	62.920.374	64.942.025	66.873.025	68.861.955	70.910.553
Snacks liofilizados de Manzana					
Ventas	68.582.073	73.041.279	78.241.818	83.490.279	89.176.802
Precio de venta por unidad de producto	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Costos y gastos variables por unidad de producto	213	219	225	232	239
Margen de contribución por unidad de producto	1.287	1.326	1.366	1.407	1.449
Razón del margen de contribución	85,8%	85,8%	85,8%	85,8%	85,8%
Participación en ventas	21,7%	21,7%	21,7%	21,7%	21,7%
Punto de equilibrio unidades	37.064	37.141	37.131	37.122	37.113
Punto de equilibrio en pesos	55.596.309	57.382.636	59.088.863	60.846.278	62.656.415
Snacks liofilizados de Fresa					
Ventas	64.064.691	68.230.177	73.088.165	77.990.919	83.302.881
Precio de venta por unidad de producto	1.500	1.545	1.591	1.639	1.688
Costos y gastos variables por unidad de producto	239	247	254	262	270
Margen de contribución por unidad de producto	1.261	1.298	1.337	1.377	1.419
Razón del margen de contribución	84,0%	84,0%	84,0%	84,0%	84,0%
Participación en ventas	20,3%	20,3%	20,3%	20,3%	20,3%
Punto de equilibrio unidades	34.623	34.694	34.686	34.677	34.668
Punto de equilibrio en pesos	51.934.277	53.602.941	55.196.783	56.838.439	58.529.345
Margen de contribución ponderado	1.361	1.402	1.444	1.488	1.532
Costos y gastos fijos	232.058.794	239.514.916	246.636.704	253.972.145	261.527.649
Punto de equilibrio total unidades	170.451	170.803	170.759	170.717	170.675

Fuente: cálculos autores

9.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para la evaluación financiera es preciso calcular el costo del capital, como un promedio ponderado, debido a que la inversión se financia a través de recursos propios y recursos obtenidos a través de deuda; en el caso de los recursos propios se trabaja con la TIO (tasa de interés de oportunidad). Para ello se calculó el costo del patrimonio, que es la tasa de retorno que los inversionistas requieren para hacer una inversión en la empresa. Para este costo se utilizó la fórmula siguiente:

$$\text{TIO} = \text{INFLACIÓN} + \text{PREMIO AL RIESGO}$$

$$\text{PREMIO AL RIESGO} = \text{RENTABILIDAD PROMEDIO DEL SECTOR} - \text{TASA DE LOS TES}$$

Respecto a la inflación, para 2017, las proyecciones del Grupo Bancolombia indican que será de 4.3%.⁴² Por su parte, el premio al riesgo se calcula con base a la rentabilidad promedio del sector y las tasas de los TES. En el primer caso, se calculó el promedio de 27 empresas en Supersociedades⁴³ del sector C102 Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos, dando como resultado un valor de 3.5% en el año 2015 (último año disponible al momento de la consulta). Con relación a los TES, a 15 de marzo de 2017, según información del Grupo AVAL,⁴⁴ está en un nivel de 6.24% En el cuadro 50 se presentan los resultados:

Cuadro 50. Costo del patrimonio. Valor de la TIO

Indicador	Valor	Fuente
TIO	14,04%	
Inflación	4,30%	https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados/
Premio al riesgo	9,74%	Rentabilidad promedio del sector + TES
<i>Rentabilidad promedio del sector</i>	3,50%	Promedio de 27 empresas en Supersociedades del sector C102 Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos
<i>Tasa de los TES</i>	6,24%	https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/aval/portal-financiero/renta-fija/tes/datos-historicos

⁴² GRUPO BANCOLOMBIA. Tabla de cifras macroeconómicas proyectadas [en línea]. Actualizada a marzo 15 de 2017 [citado el 18 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados/>

⁴³ SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Estados financieros y gastos de intereses [en línea]. Base de datos, Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM, 2015 [citado el 18 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>

⁴⁴ GRUPO AVAL. Portal financiero [en línea]. Tasa TES, actualizado a 15 de marzo de 2017 [citado el 18 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/aval/portal-financiero/renta-fija/tes/datos-historicos>

Fuente: relacionadas en el cuadro

Este valor de la TIO corresponde al costo de los recursos propios, es decir, el costo del patrimonio. En el caso de los recursos obtenidos a través de la deuda con entidades financieras se trabaja con la tasa ofrecida por BANCOLDEX (10.7% E.A.). En el cuadro 50 se presentan los cálculos del costo del capital teniendo en cuenta la estructura financiera de la empresa, el costo del patrimonio calculado como TIO y la tasa referenciada de costo de la deuda.

Cuadro 51. Cálculo del costo de capital promedio ponderado.

Cálculo del costo de capital	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Pasivos	123.310.523	103.399.924	91.062.534	72.167.752	50.733.124	27.022.317
Patrimonio	30.998.000	16.869.821	36.579.242	67.482.655	109.735.821	164.599.314
Total	154.308.523	120.269.744	127.641.777	139.650.407	160.468.946	191.621.631
Part. % Pasivo	79,9%	86,0%	71,3%	51,7%	31,6%	14,1%
Part. % Patrimonio	20,1%	14,0%	28,7%	48,3%	68,4%	85,9%
CK (tasa de interés)	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%	10,7%
CK después de impuestos	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%
Rentabilidad esperada	14,04%	14,04%	14,04%	14,04%	14,04%	14,04%
CCPP	8,1%	7,6%	8,7%	10,2%	11,7%	13,0%
CK promedio anual	9,9%					

Fuente: cálculos de los autores

El costo del capital es de 9,9% valor que se utiliza para hallar el valor presente neto y como referencia para la regla de decisión sobre la tasa interna de retorno. En el cuadro 51 se muestran los resultados de la evaluación financiera, a partir de los flujos de caja neto y el costo del capital hallado.

Cuadro 52. Cálculo de la rentabilidad del proyecto.

FLUJO DE EFECTIVO NETO, FEN	(30.998.000)	(40.935.269)	18.057.820	24.181.858	32.725.545	95.336.132
COSTO DE CAPITAL	9,9%					
EVALUACIÓN FINANCIERA						
VPN (Valor presente neto)	46.961.144					
TIR	27,71%					
Relación B/C						
Valor presente ingresos netos	1.374.384.028					
Valor presente egresos netos	1.334.351.917					
Relación B/C	1,030					

Fuente: cálculos de los autores

9.7 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

9.7.1 Valor Presente Neto (VPN)

De acuerdo con los resultados de la evaluación financiera el proyecto es factible desde el punto de vista del valor presente neto (VPN >0). El resultado muestra que, a valores presentes, el proyecto genera una riqueza de \$46.961.144 pesos al final de los cinco años.

9.7.2 Tasa Interna de retorno (TIR)

Según la tasa interna de retorno (TIR), el proyecto también es factible, ya que la tasa obtenida de 27.71% es mayor al costo del capital que fue de 9,9%. La regla de decisión en este caso es que la TIR sea mayor al costo del capital.

9.7.3 Relación Beneficio/Costo (B/C)

La relación beneficio/costo también muestra que el proyecto es factible, pues su resultado de 1.030 indica que el flujo de ingresos es mayor al flujo de egresos, calculados en valores presentes al final de los cinco años de proyección.

7.6.3 Retorno de la inversión

Respecto al retorno de la inversión, se calculó el período de recuperación, el cual, de acuerdo con los datos del estudio financiero, corresponde a 3,73, es decir, la inversión se recupera casi al final del cuarto año de operación del proyecto.

Cuadro 53. Período de recuperación de la inversión

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION			
Sumatoria de flujos de efectivos netos negativos	(71.933.269)		
Sumatoria de flujos de efectivos netos positivos	42.239.678	Año	3
	1.304.409	Año	2
	40.935.269		
	70.628.861		
X =	1,73		
PRI	3,73		

Fuente: cálculos de los autores

10. CONCLUSIONES

El estudio de mercado permitió concluir que existe factibilidad para el producto frutos liofilizados en la ciudad de Tuluá, considerando que, el 42.2% de la población encuestada suele consumir frutas en su alimentación, con una elevada frecuencia, dado que el 61.1% lo hace varias veces al día y el 37.8% por lo menos una vez al día; a pesar de esto, el consumo de frutas por parte de las personas se ve obstaculizado por aspectos como la durabilidad del producto, pues la fruta se daña fácilmente y las personas indican la falta de tiempo para prepararla, aspectos que favorecen la oferta de frutos liofilizados, ya que sería una alternativa saludable para que los individuos sustituyan el consumo de fruta. Debido a esto, la intención de consumir este producto es elevada, según la encuesta, asciende al 95.6% de personas que les gustaría consumir snack de frutas liofilizadas.

Desde el punto de vista técnico, considerando las características del producto, el flujo de procesos, la inversión requerida, el tamaño del proyecto de acuerdo a la demanda del mercado, la distribución de la planta que se necesita, la localización de la misma y el consumo de materias primas se encontró viabilidad porque no existen obstáculos que impidan la puesta en marcha del proyecto. Respecto al abastecimiento de materias primas, que es uno de los factores más importantes para el éxito del proyecto, Tuluá se encuentra en un área geográfica en la cual existe una fuerte producción de frutas durante el año, razón por la cual no se presentan limitantes para el desarrollo de la producción.

Uno de los factores que se deben sortear por parte de la empresa es la adquisición de maquinaria y equipo, en especial la máquina liofilizadora, por su elevado costo; sin embargo, existen líneas de crédito especiales para pymes a las cuales se puede acceder con relativa facilidad, resolviendo así este problema.

Respecto al estudio administrativo, también existe viabilidad porque la estructura organizacional requerida no resulta ser compleja y la mano de obra que se necesita se encuentra en el mercado local, dada la oferta de profesionales en administración, comercio internacional, ingeniería de alimentos existente en Tuluá y área de influencia.

Finalmente, la evaluación financiera mostró que el proyecto es factible desde el punto de vista del valor presente neto (VPN >0). El resultado muestra que a valores presentes, el proyecto genera una riqueza de \$46.961.144 pesos al final de los cinco años. Según la tasa interna de retorno (TIR), el proyecto también es factible, ya que la tasa obtenida de 27.71% es mayor al costo del capital que fue de 9,9%. La regla de decisión en este caso es que la TIR sea mayor al costo del capital. La relación beneficio/costo también muestra que el proyecto es factible, pues su resultado de 1.03 indica que el flujo de ingresos es mayor al flujo de egresos, calculados en valores presentes al final de los cinco años de proyección.

11.RECOMENDACIONES

En este tipo de empresas donde la innovación y el servicio marcan la diferencia es necesario estar actualizados constantemente de las nuevas tendencias de consumo de los clientes para garantizar su satisfacción. Los aspectos relacionados con la salud de ellos son fundamentales, así como la imagen de marca.

Hacer encuestas periódicamente de servicio y satisfacción de clientes y así entender mejor cuáles pueden ser sus nuevas necesidades y oportunidades del proyecto con nuevos productos.

En función del comportamiento de las ventas y crecimiento de la empresa se debe analizar la estructura organizacional para que responda de forma adecuada a la demanda y la operación normal, y evitar desmejorar el servicio y la propuesta de valor ofrecida a los clientes.

Controlar adecuadamente el presupuesto de ventas estipulado, teniendo en cuenta el punto de equilibrio de la empresa, para que se cumplan las metas comerciales.

Establecer un sistema de información para monitorear los costos y gastos administrativos, de tal forma que es garantice la rentabilidad del proyecto.

12. BIBLIOGRAFÍA

ASOHOFrucOL. Balance del sector hortifrutícola en 2016 [en línea]. Página web institucional, 2017 [citado el 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.asohofrucol.com.co/interna.php?cat=3&scat=45&act=1>

BANCOLDEX. Tasas de interés y modalidades de crédito [en línea]. Página web, información a marzo de 2017 [citado el 9 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.bancoldex.com/contenido/categoria.aspx?catID=243>

CÁMARA DE COMERCIO DE CALI. Macrosnacks [en línea]. Revista Acción Versión Digital, Edición N. 164. 2012 [citado el 12 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.ccc.org.co/revista-accion-ccc/macrosnacks/>

CASTELLANOS D, Oscar Fernando, CHAVEZ P, Renzo David and JIMENEZ H, Claudia Nelcy. Propuesta de formación en liderazgo y emprendimiento. Innovar, July/Dec. 2003, vol.13, no.22, p.145-156.

CHACÓN FLOR, Carlos Augusto, PARRA MARTÍNEZ, Leila Patricia, VALLEJO IMITOLA, Beatriz Eugenia y VILLAMIL FLORIANO, Soledad. Caracterización de la población con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo ii de las principales eps del municipio Tuluá valle 2013 [en línea]. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/752/Carlos%20Augusto%20Chacon%20Flor.pdf?sequence=3>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Agenda Interna para la Productividad y Competitividad. 2006. Documento Regional Valle del Cauca. Obtenido de <http://www.incoder.gov.co/documentos/Estrategia%20de%20Desarrollo%20Rural/Pertiles%20Territoriales/ADR%20Sur%20del%20Cesar/Otra%20Informacion/Agenda%20Interna%20Valle%20del%20Cauca%20235.pdf>

DIARIO CRÓNICA DEL QUINDÍO. En Colombia hay una pandemia de malos hábitos alimenticios [en línea]. Artículo edición web, abril 26 de 2015 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-en-colombia-hay-una-pandemia-de-malos-hbitos-alimenticios-seccion-la-nacin-nota-87495.htm>

DIARIO EL COLOMBIANO. Aumentaron los malos hábitos [en línea]. Artículo edición web, marzo de 2011 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: http://www.elcolombiano.com/historico/aumentaron-los-malos-habitos-EGEC_125551

DIARIO PORTAFOLIO. El 70 % del país no consume frutas [en línea]. Artículo edición digital [citado el 25 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/70-pais-consume-frutas-27560>

EXPOGESTIÓN. Apuestas por un Valle del Cauca próspero [en línea]. Cámara de Comercio de Cali, 2014 [citado el 15 de junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.ccc.org.co/wp-content/uploads/2014/05/Apuestas-por-un-Valle-del-Cauca-Prospero.pdf>

GÓMEZ, Liyis, MARTÍNEZ, Joselín y ARZUZA, María. Política pública y creación de empresas en Colombia. Revista Pensamiento y Gestión, N° 21, Universidad del Norte, 1-25, 2006.

GRUPO AVAL. Portal financiero [en línea]. Tasa TES, actualizado a 15 de marzo de 2017 [citado el 18 de marzo de 2017]. Disponible en: <https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/aval/portal-financiero/renta-fija/tes/datos-historicos>

GRUPO BANCOLOMBIA. Proyecciones Macroeconómicas marzo de 2017. Obtenido en: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados/>

MINISTERIO DE SALUD. Perfil nacional de consumo de frutas y verduras, Colombia 2012. Bogotá, 2013. Disponible en: http://www.osancolombia.gov.co/doc/Perfil_Nacional_Consumo_FyV_Colombia_2012.pdf

MIRANDA MIRANDA, Juan José. o Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental. MMEditores, 2005.

MURCIA MURCIA Jair Darío, DÍAZ PIRAQUIVE, Flor Nancy, MEDELLÍN DUARTE, Víctor, ORTEGA CERÓN, Jorge Alirio, SANTANA VILORIA, Leonardo, GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Magda Roció, OÑATE BELLO, Gonzalo Andrés, BACA CORREDOR, Carlos Alberto. Proyectos formulación y criterios de evaluación. Editorial ALFAOMEGA, 2009.

PEÑA-VINCES, Jesús C., ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS ECONOMÍAS DEL PERÚ Y CHILE DESDE UN ENFOQUE GLOBAL. Journal of Economics, Finance and Administrative Science [en línea] 2009, 14 (Diciembre-Sin mes): [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733607006>

PROCOLOMBIA. Oportunidades de Negocio en el Sector Agroindustria [en línea]. Página Web institucional [citado el 15 de junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.colombiatrader.com.co/oportunidades/sectores/agroindustrial>

RODRÍGUEZ, Alfonso. Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial. Revista Pensamiento & Gestión, 26. Universidad del Norte, 94-119, 2009.

SERO COLOMBIA. Liofilización [en línea]. Página web, 2015 [citado el 16 de nov. de 2015]. Recuperado de: <http://www.serocolombia.com/#!/home/cjg9>

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Estados financieros y gastos de intereses [en línea]. Base de datos, Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM, 2015 [citado el 18 de marzo de 2017]. Disponible en: <http://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>

UNIVERSIA COLOMBIA. Los colombianos tienen hábitos alimenticios que preocupan a las autoridades [en línea]. Artículo en pág. Web, febrero de 2014 [citado el 3 de junio de 2016]. Disponible en: <http://noticias.universia.net.co/en-portada/noticia/2014/02/11/1081115/colombianos-tienen-habitos-alimenticios-preocupan-autoridades.html>

ANEXOS

Anexo A. Encuesta para estudio de mercado

1. ¿Suele usted consumir alimentos entre las comidas principales durante el día?
Sí ___ No ___

2. ¿Cuál tipo de productos suele consumir?
 - a. Productos de paquetes (snacks)
 - b. Frutos secos
 - c. Cereales y granola
 - d. Fruta
 - e. Otros: ¿cuál? _____

3. ¿Con cuál frecuencia consume alimentos entre comidas?
 - a. Varias veces al día
 - b. Una vez al día
 - c. Entre dos y cuatro veces por semana
 - d. No consume

4. ¿Cuál fruta suele consumir?
 - a. Manzana
 - b. Papaya
 - c. Banano
 - d. Fresa
 - e. Mango
 - f. Piña
 - g. Otra: ¿cuál? _____

5. ¿Cuál es la principal barrera que encuentra para consumir fruta?
 - a. Dificultad para transportarla
 - b. Se daña fácilmente
 - c. Falta de tiempo para prepararla
 - d. Dificil acceso

6. La liofilización es un proceso de secado que conserva las características funcionales y nutricionales de los alimentos ¿Te gustaría consumir frutas liofilizadas?
 - a) Me encantaría
 - b) Me gustaría
 - c) Me es indiferente
 - d) No me gustaría

7. Los snack de frutas liofilizadas en general son de textura crujiente y de sabor dulce como las galletas ¿Te gustaría consumir snack de frutas liofilizadas?

- a) Me encantaría
- b) Me gustaría
- c) Me es indiferente
- d) No me gustaría

8. ¿Ha consumido frutas liofilizadas? Sí__ No__

Si la respuesta es sí, responde:

9. El producto le ha parecido

- a. Muy dulce
- b. Muy simple
- c. Muy seco
- d. Muy húmedo
- e. Adecuado

10. ¿Cuál es su opinión sobre la presentación del producto?

- a. Partículas muy pequeñas
- b. Partículas muy grandes
- c. Tamaño aceptable