

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
ZUMO DE LIMON EN CUBO DE HIELO EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

YULIE ANDREA PIMIENTO PARRA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
ZUMO DE LIMON EN CUBO DE HIELO EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

YULIE ANDREA PIMIENTO PARRA

**Proyecto como requisito para optar al título de:
Gestor Empresarial**

**Director
ING. JOSE FELIX REYES ALVAREZ
Esp. Evaluación y Gerencia de Proyectos
Esp. Docencia Universitaria**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012**

AGRADECIMIENTOS

A *DIOS*, por darme la vida y los recursos necesarios para poder culminar con éxito los estudios realizados.

A la *Universidad Industrial de Santander* y al *IPRED*, por permitirme desarrollar la experiencia educativa y ser egresada en esta hermosa profesión.

Al Ingeniero *José Félix Reyes Álvarez*, director del proyecto por su colaboración y orientación.

A los *docentes*, en cada una de las asignaturas por sus conocimientos y aportes en el continuo proceso educativo.

Al *personal directivo y administrativo*, de la universidad por su colaboración y apoyo.

A los *compañeros de estudio*, por su amistad, compañerismo y colaboración en el logro de esta meta.

A las *entidades e instituciones*, que de una u otra manera colaboraron con la información requerida para la realización del presente estudio.

A los *familiares y amigos*, por esa voz de aliento necesaria para la culminación de estos estudios y el desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	22
1. GENERALIDADES	24
1.1 EL LIMON	24
1.2 EL ZUMO DE LIMÓN	25
1.3 BENEFICIOS DEL LIMON	26
1.4 EL LIMÓN EN EL MUNDO	33
1.5 EL LIMÓN EN COLOMBIA	37
1.6 EL HIELO	39
1.7 EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	41
1.8 ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVIDAD	44
1.9 TENDENCIAS Y EVOLUCION DEL SECTOR	46
2. ESTUDIO DE MERCADOS	48
2.1 OBJETIVOS	48
2.1.1 Objetivo General.	48
2.1.2 Objetivos específicos.	48
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	49
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.	49
2.2.2 Productos sustitutos.	52
2.2.3 Productos complementarios.	52
2.2.4 Atributos diferenciadores del producto.	52
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	52
2.3.1 Mercado potencial.	52
2.3.2 Mercado objetivo.	55
2.4 LA DEMANDA	54
2.4.1 Investigación de mercados	54
2.4.1.1 Planteamiento del problema	54
2.4.1.2 Necesidades de información	55

2.4.1.3	Ficha técnica	56
2.4.2	Presentación, tabulación y análisis de resultados	58
2.4.2.1	Conclusiones de la investigación de campo	73
2.4.3	Estimación de la demanda	74
2.4.4	Evolución histórica de la demanda	75
2.4.5	Proyección de la demanda	76
2.5	LA OFERTA	81
2.6	DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA	83
2.7	RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	84
2.8	CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	86
2.8.1	Estructura de los canales actuales	86
2.8.2	Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización	87
2.8.3	Selección del canal de comercialización	88
2.9	PRECIO	89
2.9.1	Análisis de precios	89
2.9.2	Estrategias de fijación de precios	90
2.10	ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION	91
2.10.1	Objetivos	92
2.10.2	Logotipo	92
2.10.3	Eslogan	93
2.10.4	Análisis de medios	94
2.10.5	Selección de medios	96
2.10.6	Estrategias publicitarias	97
2.10.7	Presupuesto de publicidad y promoción	98
2.10.7.1	Publicidad de lanzamiento	98
2.10.7.2	Publicidad de operación	99
2.11	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	99
3.	ESTUDIO TECNICO	101
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	101
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto	101

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	
3.1.3 Capacidad del proyecto	104
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	104
3.1.3.2 Capacidad instalada	105
3.2 LOCALIZACIÓN	108
3.2.1 Macrolocalización	109
3.2.2 Microlocalización	109
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	112
3.3.1 Ficha técnica del producto.	113
3.3.2 Descripción técnica del proceso	114
3.3.3 Diagrama de operación del proceso de elaboración	115
3.3.4 Control de calidad	117
3.3.5 Recursos	124
3.3.5.1 Recurso humano	124
3.3.5.2 Recurso físico	124
3.3.5.3 Recursos de materia prima e insumos	128
3.3.6 Estudio de proveedores	129
3.3.7 Distribución de planta	130
3.3.8 Logística de distribución	133
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	134
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	136
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	136
4.2 CONSTITUCIÓN LEGAL	138
4.3 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	140
4.3.1 Visión	140
4.3.2 Misión	141
4.3.3 Objetivos Empresariales	141
4.3.4 Principios corporativos	142
4.3.5 Políticas	143
4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	144

4.4.1 Organigrama	145
4.4.2 Descripción y perfil de cargos	145
4.4.3 Asignación salarial	158
4.4.4 Obligaciones periódicas del empleador	158
4.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	160
5. ESTUDIO FINANCIERO	161
5.1 INVERSIONES	162
5.1.1 Inversión Fija	162
5.1.2 Inversión diferida	164
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	165
5.1.4 Inversión Total	171
5.1.5 Fuentes de financiación	171
5.2 COSTOS	172
5.2.1 Costos Fijos	172
5.2.2 Costos variables	172
5.2.3 Costos totales unitarios	173
5.2.4 Precio de venta.	173
5.3 PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS	174
5.3.1 Egresos proyectados	174
5.3.2 Ingresos proyectados	175
5.4 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	176
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	176
5.6 BALANCE GENERAL PROYECTADO	177
5.7 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	178
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	179
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL	179
6.2 EVALUACIÓN FINANCIERA	180
6.2.1 Valor presente neto (VPN)	181

6.2.2 Tasa interna de retorno (TIR)	182
6.2.3 Periodo de recuperación	183
6.2.4 Razones financieras	184
6.2.5 Punto de equilibrio	186
6.3 EVALUACION AMBIENTAL	187
6.3.1 Diagnóstico ambiental	187
6.3.2 Plan de prevención y mitigación	188
CONCLUSIONES	190
RECOMENDACIONES	192
BIBLIOGRAFIA	193
ANEXOS	194

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. El limón	24
Figura 2. Zumo de limón	26
Figura 3. Beneficios del limón	27
Figura 4. Cubo de hielo	41
Figura 5. Mapa de Bucaramanga	42
Figura 6. Definición del producto	50
Figura 7. Zumo de limón en bolsas de 4 kilos	51
Figura 8. Evolución histórica de establecimientos en los estratos 3 al 6 en Bucaramanga	76
Figura 9. Proyección del número de establecimientos	79
Figura 10. Proyección de bolsas de zumo de limón que demandarían	81
Figura 11. Canal de Comercialización	88
Figura 12. Logotipo	93
Figura 13. Eslogan	94
Figura 14. Diagrama de operación del proceso de producción	116
Figura 15. Distribución de planta	131
Figura 16. Organigrama de la empresa	145

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Principales países productores de cítricos en el año 2009	37
Cuadro 2. Área, producción y rendimiento del cultivo de cítricos en el año 2008	38
Cuadro 3. Mercado objetivo en la ciudad de Bucaramanga	54
Cuadro 4. Ficha técnica	56
Cuadro 5. Tipo de establecimiento	58
Cuadro 6. Utilización de zumo de limón	59
Cuadro 7. Presentación en que se adquiere el zumo de limón	60
Cuadro 8. Cantidad en litros que se consume mensualmente	61
Cuadro 9. Calidad del producto que compra	62
Cuadro 10. Proveedor al cual le compra el zumo de limón	63
Cuadro 11. Uso que se le da al zumo de limón en los establecimientos	64
Cuadro 12. Conocimiento de la presentación del zumo en cubo de hielo	65
Cuadro 13. Opción de comprar el zumo de limón en cubo de hielo	66
Cuadro 14. Número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido	67
Cuadro 15. Pedidos de zumo en cubo de hielo a realizar en el mes	68
Cuadro 16. Valor a cancelar por bolsa de 4 kilos de producto	69
Cuadro 17. Forma de realizar los pedidos	70
Cuadro 18. Forma para la entrega del producto	71
Cuadro 19. Tipo de publicidad deseada para enterarse del producto	72
Cuadro 20. Evolución histórica de la demanda	75
Cuadro 21. Cálculos matemáticos para mínimos cuadrados	77
Cuadro 22. Proyección de la demanda de establecimientos	79
Cuadro 23. Proyección de bolsas de 4 kilos demandadas	80
Cuadro 24. Oferta indirecta del zumo de limón	82
Cuadro 25. Precios de otros productos sustitutos del zumo de limón	90
Cuadro 26. Publicidad de lanzamiento	99
Cuadro 27. Publicidad de operación	99

Cuadro 28. Capacidad total diseñada para el primer año	105
Cuadro 29. Días considerados como no laborables durante el año	106
Cuadro 30. Capacidad instalada para el primer año	106
Cuadro 31. Capacidad utilizada para el primer año	107
Cuadro 32. Duración de la jornada laboral a utilizar	107
Cuadro 33. Proyección de capacidad a utilizar	108
Cuadro 34. Ponderación y puntuación de factores	111
Cuadro 35. División de factores en grados y puntuación	111
Cuadro 36. Microlocalización ponderada	112
Cuadro 37. Ficha técnica del zumo de limón en cubo de hielo (congelado)	113
Cuadro 38. Resumen de actividades	115
Cuadro 39. Maquinaria y equipos	125
Cuadro 40. Materia prima e insumos	129
Cuadro 41. Descripción de funciones del cargo gerente	146
Cuadro 42. Descripción de especificaciones del cargo gerente	147
Cuadro 43. Descripción de funciones del cargo contador	148
Cuadro 44. Descripción de especificaciones del cargo contador	149
Cuadro 45. Descripción de funciones del cargo vendedor	150
Cuadro 46. Descripción de especificaciones del cargo vendedor	151
Cuadro 47. Descripción de funciones del cargo secretaria	152
Cuadro 48. Descripción de especificaciones del cargo secretaria	153
Cuadro 49. Descripción de funciones del operario de producción	154
Cuadro 50. Descripción de especificaciones del operario de producción	155
Cuadro 51. Descripción de funciones del asesor de alimentos	156
Cuadro 52. Descripción de especificaciones del asesor de alimentos	157
Cuadro 53. Asignación salarial	158
Cuadro 54. Base para liquidar aportes y seguridad social	159
Cuadro 55. Maquinaria y equipo	162
Cuadro 56. Muebles y enseres	163
Cuadro 57. Equipo de oficina	163

Cuadro 58. Herramientas	164
Cuadro 59. Total inversión fija	164
Cuadro 60. Inversión diferida	165
Cuadro 61. Costo materia prima	166
Cuadro 62. Mano de obra directa	166
Cuadro 63. Depreciación producción	167
Cuadro 64. Insumos indirectos	167
Cuadro 65. Otros costos indirectos	168
Cuadro 66. Total CIF	168
Cuadro 67. Total costos de producción	168
Cuadro 68. Depreciación administración	169
Cuadro 69. Gastos de administración y ventas	169
Cuadro 70. Total capital de trabajo	170
Cuadro 71. Inversión total	171
Cuadro 72. Amortización del crédito	171
Cuadro 73. Costos fijos	172
Cuadro 74. Costos variables	172
Cuadro 75. Costos totales unitarios	173
Cuadro 76. Egresos proyectados	175
Cuadro 77. Ingresos proyectados	175
Cuadro 78. Estado de resultados proyectado	176
Cuadro 79. Flujo de caja proyectado	176
Cuadro 80. Balance general proyectado	177
Cuadro 81. Flujo neto de caja	182
Cuadro 82. Periodo de recuperación	183

LISTA DE GRAFICOS

	pág.
Gráfico 1. Tipo de establecimiento	58
Gráfico 2. Utilización de zumo de limón	59
Gráfico 3. Presentación en que se adquiere el zumo de limón	60
Gráfico 4. Cantidad en litros que se consume mensualmente	61
Gráfico 5. Calidad del producto que compra	62
Gráfico 6. Proveedor al cual le compra el zumo de limón	63
Gráfico 7. Uso que se le da al zumo de limón en los establecimientos	64
Gráfico 8. Conocimiento de la presentación del zumo en cubo de hielo	65
Gráfico 9. Opción de comprar el zumo de limón en cubo de hielo	66
Gráfico 10. Número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido	67
Gráfico 11. Pedidos de zumo en cubo de hielo a realizar en el mes	68
Gráfico 12. Valor a cancelar por bolsa de 4 kilos de producto	69
Gráfico 13. Forma de realizar los pedidos	70
Gráfico 14. Forma para la entrega del producto	71
Gráfico 15. Tipo de publicidad deseada para enterarse del producto	72

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cuestionario aplicado a la demanda	195

RESUMEN

TÍTULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ZUMO DE LIMON EN CUBO DE HIELO EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA*

AUTORES

PIMIENTO PARRA, Yulie Andrea **

PALABRAS CLAVES

Factibilidad, zumo, hielo, cubo, congelado, natural, rentable, innovador.

DESCRIPCIÓN

El limón es un producto que se cultiva en muy buenas cantidades en Santander y en el territorio nacional; y a su vez el limón ocupa el primer lugar entre los frutos curativos, preventivos y de aporte vitamínico, transformándolo en un gran eliminador de toxinas.

El producto zumo de limón en presentación de cubo de hielo nace de la necesidad de encontrar un producto práctico, saludable y listo a la hora de consumir una bebida refrescante natural, a su vez se detecta que no hay empresas en la ciudad que produzcan y comercialicen esta clase de productos técnicamente elaborados con alta calidad y que a su vez le transmita confiabilidad a sus clientes.

Enseña la factibilidad sobre la creación de una empresa productora de zumo de limón en cubo de hielo dirigido a los hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6.

Los estudios realizados permiten observar que el 84,55% de los establecimientos comerciales desearían comprar el producto a la nueva empresa. El estudio técnico indica que no hay dificultad en obtener localización, procesos, distribución en planta y los recursos necesarios para su puesta en marcha; su constitución organizacional es sencilla y permite planear, administrar, dirigir y controlar las actividades propias de la nueva empresa; el estudio financiero indica que la inversión inicial (\$43.813.583) y el capital de trabajo (\$11.123.683) está al alcance de la autora del proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos ambientales y sociales negativos sino por el contrario generará empleo, un producto innovador y aporte al sector empresarial; y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR (22,46%) y VPN (\$9.948.524,02) indican bondades económicas del proyecto para recuperación de la inversión en un plazo de cuatro años y seis meses.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director José Félix Reyes Álvarez.

SUMMARY

TITLE

FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCING LEMON JUICE ICE CUBE IN THE CITY OF BUCARAMANGA*

AUTHOR

YULIE ANDREA PIMIENTO PARRA**

KEY WORDS

Feasibility, juice, ice cube, frozen, natural, affordable, innovative.

DESCRIPTION

Lemon is a product that is grown in great quantities in Santander and in the country, and in turn the lemon ranks first among the fruits curative, preventive and vitamin intake, making it a great eliminator toxins.

The product presentation lemon juice in ice cube comes from the need to find a practical product, healthy and ready to eat when a natural soft drink, in turn detects no business in the city that produce and market this class of products for home or business establishments that require technical product made with high quality and that in turn will transmit reliability to its customers.

The following document shows the feasibility of creating a producer of lemon juice in ice cube aimed at registered commercial establishments such as hotels, restaurants, nightclubs and taverns in the city of Bucaramanga located in the layers 3 to 6.

The studies allow us to observe that 84,55% of the commercial establishments would like to buy the product to the new company. The technical study indicates that there is no difficulty in obtaining location, processes, layout and the necessary resources for implementation, its organizational constitution is simple and allows for planning, managing, directing and controlling the activities of the new company, the financial study indicates that the initial investment (\$43.813.583) and working capital (\$11.123.683) is available to the author of the evaluation project and can see no negative environmental and social impacts but rather create jobs, an innovative product and provide the business sector and in relation to the financial IRR indicators (22,46%) and NPV (\$9.948.524,02) indicate economic benefits of the project payback within four years and six months.

* Degree Work

** Institute Regional Outreach and Distance Education. Business Management. Director José Félix Reyes Álvarez.

GLOSARIO

ACIDEZ: Cantidad de ácido libre en los aceites, vinos, resinas, etc. La acidez de una sustancia es el grado en el que es ácida. El concepto complementario es la basicidad. La escala más común para cuantificar la acidez o la basicidad es el pH, que sólo es aplicable para disolución acuosa.

ACIDO: Significa algo agrio, es considerado tradicionalmente como cualquier compuesto químico que, cuando se disuelve en agua, produce una solución con una actividad de catión hidronio mayor que el agua pura, esto es, un pH menor que 7.

CADENA DE FRÍO: Es una cadena de suministro de temperatura controlada. Una cadena de frío que se mantiene intacta garantiza a un consumidor que el producto de consumo que recibe durante la producción, transporte, almacenamiento y venta no se ha salido de un rango de temperaturas dada.

CALORIAS: Es definida como la cantidad de energía requerida para elevar 1°C la temperatura de un gramo de agua. En el caso del cuerpo humano, gran consumidor de energía, se utilizan valores grandes y por eso, se aplican Kilocalorías (muchas veces mal llamadas calorías).

CANAL DE DISTRIBUCIÓN: Es el circuito a través del cual los fabricantes (o productores) ponen a disposición de los consumidores (o usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

CÍTRICO: Dícese de un ácido que se extrae del limón. Es un ácido orgánico tricarbónico que está presente en la mayoría de las frutas, sobre todo en cítricos como el limón y la naranja

COMERCIALIZACIÓN: Dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta. Poner a la venta un producto.

CONSUMIDOR: Individuo que hace uso final de los bienes y servicios que produce la economía de un país para la satisfacción de sus necesidades.

DEMANDA: Solicitud, petición, pedido de mercancías.

DIVERSIFICACIÓN: hacer diversa (variedad) una cosa de otra.

FACTIBILIDAD: que se puede hacer.

HIELO: El "hielo" es agua congelada. Es uno de los tres estados naturales del agua. La forma más fácil de reconocerlo es por su temperatura, y por su color blanco níveo; además es muy frío al tacto. El agua pura se congela a la altitud del nivel del mar a 0°C.

INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

OFERTA: Promesa de dar o hacer algo. Presentación de mercaderías para su venta.

OPTIMIZAR: buscar la mejor manera de realizar una actividad.

PH: Índice que expresa el grado de acidez o alcalinidad de una disolución. Entre 0 y 7 la disolución es acida, y de 7 a 14, es básica.

PRESERVANTE: Es una técnica de conservación de los alimentos para alargar el período de su consumo.

RENTABILIDAD: hacer algo que sea productivo o provechoso.

ZUMO: El zumo o jugo, es la sustancia líquida que se extrae de los vegetales o frutas, normalmente por presión, aunque el conjunto de procesos intermedios puede suponer la cocción, molienda o centrifugación de producto original. Generalmente, el término hace referencia al líquido resultante de exprimir un fruto.

INTRODUCCION

El producto zumo de limón en presentación de cubo de hielo para consumir en la ciudad de Bucaramanga; nace de la necesidad de encontrar un producto práctico, saludable y listo a la hora de preparar una bebida refrescante natural, a su vez se detecta que no hay empresas en la ciudad que produzcan y comercialicen esta clase de productos para los hogares o establecimientos.

Además de lo anterior, el limón es un producto que se cultiva en muy buenas cantidades en Santander y en el territorio nacional y a su vez ocupa el primer lugar entre los frutos curativos, preventivos y de aporte vitamínico (vitamina C especialmente), transformándolo en un gran eliminador de toxinas y un poderoso bactericida.

Ante estas situaciones la presente investigación pretende mostrar el plan de negocios requerido para crear en la ciudad de Bucaramanga una empresa que produzca cubos de hielo con zumo de limón listo para usar, satisfaciendo así necesidades de inmediatez a la hora de ir a preparar una bebida refrescante.

Esta problemática conlleva a realizar un estudio de factibilidad, en el cual se desarrollaron varios estudios; entre ellos uno de mercados mediante el cual se caracterizó el comportamiento del mercado para esta clase de productos, determinando su demanda, oferta, canal de comercialización, precio, estrategia de publicidad y promoción y las demás variables que llegan a condicionar esta clase de empresas.

Mediante el estudio técnico se determinaron aspectos como el tamaño del proyecto, estableciendo en forma adecuada la capacidad de producción. Igualmente se define la mejor alternativa para la ubicación de la empresa, diseñando la distribución óptima de la planta, para lograr adecuar los espacios y

las áreas existentes, cumpliendo con los parámetros y las normas establecidas para tal fin. Además de la ingeniería del proyecto, los recursos necesarios, proveedores y la logística de producción y comercialización del producto.

En el estudio administrativo se definió el tipo de sociedad que se constituirá y estructura organizacional.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se analiza el aspecto financiero, que comienza con la presentación detallada de cada uno de los elementos que lo componen, tanto los ingresos esperados y generados por los pronósticos de ventas presentados en el estudio del mercado, así como la valoración de todos los gastos ocasionados por la puesta en marcha de la empresa. Además se establecen las necesidades de inversión, las fuentes de financiación, los costos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

A continuación se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el plan de negocio es viable para la posterior puesta en marcha en la ciudad de Bucaramanga.

En el último estudio sobre la evaluación del proyecto, se le da gran importancia a la parte ambiental porque este será un propósito fundamental durante el montaje y operación de la empresa por parte de la autora; darle un manejo adecuado a los recursos requeridos para evitar la contaminación del medio ambiente evitando generar daños irreversibles.

Con respecto al aspecto social se evaluó el impacto que se generará sobre la creación de empleos directos e indirectos. El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que presenta la autora del proyecto con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas del negocio y demás personas interesadas en el desarrollo económico de la ciudad, el municipio y la región.

1. GENERALIDADES

1.1 EL LIMÓN

El limón es un fruto originario del Este de la región del Himalaya en la India y sus áreas adyacentes, de donde también procede el cidro. Pero el limón de tipo mediterráneo es una planta difícil de encontrar en aquella zona. Su cultivo fue introducido en China en tiempos de la dinastía Sung (760 - 1297 d.C.) y los árabes hicieron lo propio en la cuenca mediterránea entre el 1000 y el 1200 d.C.¹

Figura 1. El limón



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?q=arbol+de+limon&um=1&hl=es&biw=1024&bih>

Antecedentes registrados en la historia permiten saber que en el siglo III, las invasiones bárbaras destruyeron todas las plantaciones de limones haciéndolo desaparecer de Europa. Recién diez siglos después reaparecen con los árabes que lo volvieron a plantar en España.

Fue descrito por primera vez en detalle por Ibn-Jami, físico de la Corte de Saladino (1171 - 1193) en un tratado médico sobre los usos de este cítrico.

¹ Disponible en <http://www.solovejetales.com/ver-articulo.php?id=49>

En España a comienzos de la Edad Moderna ya era importante la difusión de este fruto en las zonas de Levante y Andalucía. Aunque eran utilizados como árboles ornamentales, es en esta época cuando se inicia el aprovechamiento de sus frutos. En Murcia será en el siglo XV cuando haya constancia expresa del cultivo del limón en la provincia.

A la explotación comercial del limón siguió un proceso de alza, paulatina y constante, en su producción. En documentos del siglo XVIII se confirma el incremento experimentado por las plantaciones de limoneros en el Sureste y Sur de España.

Ya en pleno siglo XIX, debido a las mejoras en las comunicaciones y el transporte, el limón murciano pudo presentarse en lejanos mercados de cítricos, lo que influyó en el incremento de su cultivo, fomentándose la transformación de terrenos de secano en regadío.

El limón así como muchos otros alimentos, llegaron a América por Cristóbal Colón y los mismos conquistadores. Éstos no realizaban ninguna de sus travesías sin tenerlo entre sus provisiones pues, ya eran conocidas sus propiedades para prevenir y combatir el escorbuto, enfermedad originada por falta de vitamina C.

1.2 EL ZUMO DE LIMÓN

El jugo o zumo de limón es el líquido obtenido del endocarpio de los limones al ser exprimido (generalmente se hace con un aparato exprimidor de limones). Suele ser aproximadamente el 30% del peso del fruto. Se suele extraer de forma casera directamente de los limones (a mano o con un exprimidor), aunque existen

zumos envasados o en forma de extractos (lío-filización o secados) de zumo de limón².

Figura 2. Zumo de limón



Fuente. <http://www.google.com.co/imgres?q=zumo+de+limon&um=1&hl=es&biw=1024&bih>

1.3 BENEFICIOS DEL LIMON

El Limón es fruto de sabor ácido pero son tantas sus propiedades que este pequeño defecto, se transforma en una virtud luego de conocer las ventajas nutritivas y curativas que nos otorga.

El limón ocupa un primer lugar entre los frutos curativos, preventivos y de aporte vitamínico, transformándolo en un gran eliminador de toxinas y un poderoso bactericida.

Posee vitamina C en abundancia que refuerza las defensas del organismo para evitar enfermedades, sobre todo de las vías respiratorias que van desde un simple catarro, ronquera, amigdalitis, hasta pulmonías, bronquitis, congestiones, gripe, pleuresías, asma etc.

² WIKIPEDIA. Zumo de limón. [en línea]. Disponible en internet:<URL:http://www.es.wikipedia.org/wiki/Zumo_de_lim%C3%B3n>

La vitamina C o ácido ascórbico posee gran poder desinfectante y tiene además una acción antitóxica frente a los venenos microbianos y medicamentosos. Junto a la vitamina C se encuentra la vitamina P que ayuda a tonificar los capilares y vasos sanguíneos³.

Figura 3. Beneficios del limón



Fuente. <http://www.google.com.co/imgres?q=productos+de+zumo+de+limon&um=1&hl=es&biw>

Es llamada también vitamina de la permeabilidad capilar ya que sin ella los capilares sanguíneos se vuelven frágiles y peligran romperse con facilidad, provocando pequeñas hemorragias.

Ayuda a cicatrizar heridas de todo tipo, aplicándolo interior y exteriormente.

El limón es muy rico en minerales entre los que se destacan potasio, magnesio, calcio y fósforo (contiene también sodio, hierro y flúor).

El potasio, por ejemplo, es un elemento esencial para la vida y beneficioso para el tratamiento de la hipertensión arterial.

³ NEFROLOGOS ON LINE. El limón y sus beneficios. [en línea]. Disponible en internet: <URL: <http://alimentacion-sana.com.ar/informaciones/alimentoscuran/limon.htm>>

Cuenta con algunas vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, PP). La vitamina B1 (tiamina) previene y cura la enfermedad del beriberi cuyos síntomas son parálisis, edema e insuficiencia cardíaca. Interviene además en el metabolismo de los hidratos de carbono.

La vitamina PP (niacina) previene contra la piel áspera, pelagra. Enfermedad que se manifiesta por la inflamación de la piel, mala digestión y alteraciones mentales. Esta vitamina es muy necesaria para conservar la salud de la piel, el aparato digestivo y el sistema nervioso.

Es un fruto que podríamos definir como medicinal por excelencia ya que actúa como curativo en más de 150 enfermedades.

En cualquier parte del organismo donde se encuentren las toxinas, ya sea en la sangre, en los órganos, en los tejidos, el limón una vez ingerido acude para combatir las disolviendo sus acumulaciones y expulsarlas.

En casos de intoxicación gastrointestinal por consumir alimentos en mal estado o combinar mal los alimentos o digestiones pesadas y malestares del hígado y vesícula, el limón actúa normalizando las funciones alteradas, neutralizando las toxinas y ayudando en su eliminación.

Es además un gran consumidor de microbios y el mejor protector contra las enfermedades infecciosas.

En los casos de fiebre ayuda a eliminarla, oxidando y excretando los tóxicos que no han sido debidamente neutralizados y eliminados. A excepción de la fiebre reumática.

El limón es bueno en casos de hipertensión, arteriosclerosis y enfermedades cardiovasculares (activando la circulación de la sangre), en casos de diabetes colabora en evitar complicaciones relacionadas con las arterias.

Previene la formación de cálculos renales y puede llegar a disolverlos lentamente.

Para enfermedades del hígado y de la vesícula biliar ya que estimula las secreciones biliares. Su eficacia es alta porque ayuda a digerir los alimentos grasos. Una cucharada sopera de aceite de oliva virgen con un chorrito de limón en ayunas (ensalivar lentamente) tienen un efecto sorprendente sobre hígado y vesícula.

El limón es muy conveniente cuando hay colesterol ya que facilita su eliminación. El limón es ideal para combatir la hipertensión arterial ya que contiene un elevado nivel de potasio y un bajo contenido en sodio. Si hemos de evitar la sal, el limón nos puede servir para aderezar carnes, pescados y ensaladas.

Su riqueza en vitamina C, su efecto refrescante y su capacidad depurativa del hígado lo hacen muy conveniente ante una fiebre o proceso gripal. Si la persona tiene fiebre pero siente mucho frío conviene tomarlo con agua caliente y miel.

Para muchos problemas de encías ya que es antihemorrágico y rico en vitamina C (hacer enjuagues mitad agua mitad limón) Precisamente su riqueza en vitamina C lo han hecho tradicionalmente muy recomendables para evitar el Escorbuto.

Mejora las afecciones de garganta (anginas, faringitis, etc.), se debe tomar limón con agua caliente y miel (también hacer gárgaras con esta mezcla).

Los diabéticos se beneficiarían en gran manera bebiendo agua con un chorrito de limón (les depura, remineraliza y estimula al Páncreas y al Hígado)

El limón se suele prohibir en personas reumáticas ya que se considera muy ácido pero realmente tiende a eliminar la acidez del organismo ya que sus ácidos son metabolizados durante la digestión para producir carbonato potásico. Eso favorece precisamente la neutralización del exceso de ácidos en el organismo, pudiendo aliviar los dolores reumáticos y artríticos.

Puede ser de gran ayuda en algunas congestiones y dolores de cabeza si van relacionados con el hígado (por ejemplo cuando sobrevienen tras una comida grasa o copiosa).

Su riqueza en vitamina C y Bioflavonoides es ideal para fortalecer los capilares y evitarla tendencia a alergias, hematomas, venitas en forma de araña (fragilidad capilar).

Para pieles grasas podemos frotar suavemente la piel con un algodón empapado en zumo de limón y dejarlo secar.

Deben evitarlo aquellas personas con tendencia a la acidez o a problemas gástricos o intestinales agudos. Las personas con problemas de esmalte o dientes muy sensibles también pueden tomarlo a sorbos con una pajita (cañita).

Al igual que cualquier medicamento su consumo está directamente ligado a las condiciones física de cada persona pues, si bien es un gran aliado de la salud también su consumo deberá ser restringido frente a situaciones particularizadas, que puede estar padeciendo un individuo siendo en esos casos su consumo no indicado.

Por ejemplo está contraindicado, en casos de desmineralización, descalcificación, anemia, raquitismo, fragilidad de los huesos, inflamación de las encías, dientes flojos y muy cariados, llagas en la boca y garganta, grietas en la lengua, heridas

en la piel, edad avanzada o niños débiles, insomnio, acidosis, sensibilidad a los ácidos, estreñimiento crónico, inflamación de la próstata, inflamación de la matriz, vejiga o esófago. Mientras dura el período menstrual, enfermedades de los nervios.

Existen otros frutos similares. A su misma familia pertenecen la lima, pomelo y toronja con características muy similares al limón.

La cantidad a consumir depende de cada persona y de su constitución orgánica. Por ejemplo las personas de constitución fuerte lo toleran más que los ancianos y los niños. Los obesos más que los delgados. Cae mejor en verano que en invierno (el frío retarda su eliminación a través de la piel).

Dependiendo de estos factores se puede llegar a tomar desde pequeñas dosis de jugo hasta medio limón y llegar a tomar el jugo de tres limones diarios aquellas personas que lo toleran bien.

Algunas sugerencias sobre como aplicar el limón.

- Para el dolor de cabeza aplicar rodajas de limón sobre la zona dolorida, sustituyéndolas por otras a medida que éstas se van calentando.
- Cuando hay dolores musculares, ciática, lumbalgia, dolores de piernas y columna masajear con jugo de limón la zona afectada.
- Para los pies cuando están cansados o hinchados. Baños de pies con agua y jugo de limón.
- En casos de indigestión se lo puede combinar con una tisana de manzanilla. Si es un problema hepático se lo combina con boldo o diente de león.

Como elegir el mejor limón.

El color debe ser amarillo intenso y su cáscara firme, brillante y de textura fina. Cuando la cáscara es gruesa tiene menos pulpa y menos jugo, si bien los limones son más grandes.

Como conservar el limón:

Frescos y en buen estado se mantienen a temperatura ambiente hasta 15 días.

En bolsas plásticas y en heladera hasta cinco semanas. Si se sumergen cinco minutos en agua caliente se le extrae mayor cantidad de jugo.

Y como consejo final, se puede tomar el jugo con sorbete para que su pasaje sea directo y su acidez no altere la sensibilidad de los dientes.

El limón mezclado con ajos.

Es recomendable en los casos de inflamaciones, escarlatina, sarampión, escorbuto, beriberi, nerviosidad, falta de apetito, calcinación de las arterias, lombrices. El limón mezclado con cebolla y dándose frotaciones con el jugo es muy eficaz contra la caspa y la caída del cabello. Acompañado con baños de vapor y tomando el jugo de 3 a 4 limones, se usará contra las mordeduras de los perros rabiosos, víboras y las picazones de arañas.

La corteza del limón en infusión caliente.

Entona el estómago y expelle los gases, también se le puede agregar para mayor eficacia granos de anís. Para expeler las lombrices de los niños de más de cuatro años se les dará zumos de limón en dosis de una cucharadita con cuatro o seis de

aceite de tártago y de ocho a diez y seis de zumo de zapote, para tomar una cuarta parte cada día.

El limón usado y luego exprimido y asociado el zumo con aceite de almendras, es una untura muy eficaz para el hígado y contra otras irritaciones.

En casos de hemorragias se absorberá por la nariz una mezcla de jugo de limón y cuatro partes de agua.

1.4 EL LIMÓN EN EL MUNDO

En el informe anual que edita la Federación Argentina del Citrus (Federcitrus) se muestra como en el año 2007 Estados Unidos fue el país con mayor producción mundial de cítricos del mundo, con un volumen de 15 millones de toneladas, seguido por Brasil con 14 millones; China con 8,8 millones; España y México con 4,9 millones; Italia con 3,2 millones y la Argentina con 2,7 millones de toneladas de producción⁴.

Por detrás se citan a otros países en importancia productiva de cítricos en general, como Turquía (limones); Egipto (limones); Japón (mandarinas); Sudáfrica (naranjas); Marruecos (naranjas) y Cuba e Israel (pomelos). Por otra parte, el informe menciona que según la información suministrada por World Horticultural Trade & US Export Opportunities y el USDA, durante 2007 las naranjas lideraron la producción de cítricos en el mundo con 44 millones de toneladas, la producción de mandarinas ascendió a 4,7 millones, luego le siguieron los limones con 4,48 millones y los pomelos con 3,7 millones de producción.

⁴ ASOCIACION TUCUMANA DEL CITRUS. Tucumán es el líder en producción de limones. [en línea]. Disponible en internet:<URL:<http://www.atcitrus.com/noticia.asp?seccion=noticias&id=62>>

El informe cita además que en la especie limón, y sobre un total mundial de 4,48 millones de toneladas de producción mundial, a la Argentina le corresponden 1,18 millones de toneladas, lo que representa un 26% de la producción mundial. Por otra parte, sobre un total de 800.000 toneladas exportadas en el mundo, a la Argentina le correspondieron en la última temporada de exportación 254.000 toneladas, lo que representó el 31,5% de las exportaciones totales del mundo. El limón, que en un 90% es producido en Tucumán, representa el 90,7% de la producción de todo el Hemisferio Sur y el 80,9% de las exportaciones también del Hemisferio Sur, lo que coloca al limón de Tucumán en una situación de privilegio como líder absoluto en volumen de producción regional y mundial. Sobre el volumen total producido de limones en la Argentina, aproximadamente un 70% se industrializa, un 20% se exporta y el 10% restante se comercializa en el mercado interno. El citado informe, que fue elaborado por el ingeniero Jorge Amigo, presidente de Federcitrus, refleja la importancia que tiene la citricultura a nivel nacional al citar que existen en el país más de 5.000 establecimientos citrícolas; 400 empaques de fruta fresca y 14 plantas industriales, los que dan ocupación en forma directa a más de 100.000 trabajadores.

Según la Cámara de Industrias Cítricas de Argentina (CICA), en el país, sobre un volumen de 2,7 millones de Tn. de producción de cítricos se industrializaron un 39% (aproximadamente 1,1 millón de toneladas) y se obtuvo durante 2007 unas 50.000 toneladas de jugos concentrados de limón, 2.000 toneladas de jugos concentrados de mandarinas, 11.200 toneladas de naranjas y 10.300 toneladas de jugos concentrados de pomelos, lo que totalizaron 73.500 toneladas de jugos concentrados de cítricos a nivel país.

Respecto de los aceites esenciales, la producción ascendió a 3.300 toneladas de aceites de limón, 630 de naranjas y 230 de pomelos, a los que hay que sumar la cifra de 750 toneladas de pulpa congelada de limón. Respecto de la cáscara deshidratada, durante 2007 se produjeron 42.000 toneladas entre todas las

variedades. La mayoría de estos productos se comercializaron en países como Alemania, Australia, Austria, Canadá, Chile, España, EE.UU. e Israel.

El sector citrícola de la Región de Murcia, en España, está a punto de obtener una figura de calidad bajo el nombre de una Denominación de Origen o una Indicación Geográfica Protegida, lo que se espera reportará más ventajas comerciales al sector. Murcia es la tercera región citrícola de España en importancia, con más de 35.000 hectáreas de superficie cultivada y una producción que supera las 700.000 toneladas de cítricos. Es decir, un 12% de la producción final agraria regional. Esta información, que se desprende de un trabajo periodístico realizado por Paco Seva Rivadulla, de la revista "Todo Citrus", refleja además que en Murcia el limonero es la principal especie cultivada con 24.000 hectáreas de superficie y 500.000 toneladas de producción. Estos números ubican a la región de Murcia como la principal productora de limón de España con el 60% de los cítricos y generando un volumen de negocios de más de 300 millones de Euros. Para llegar a esta cifra se tiene en cuenta el valor añadido generado por producciones de otras provincias que son manipuladas y procesadas en la misma región murciana.

Los productores de limón ya están involucrándose en esta iniciativa de calidad que en otras comunidades, como Valencia, está resultando un éxito en todos los aspectos productivos y comerciales de la actividad citrícola. Por otra parte, Seva Rivadulla sostiene en su informe que en esta región española se nota a las claras una modernización de las estructuras productivas, y que a lo que se debe apuntar de aquí en más es a una mayor concentración de la oferta y a la introducción de nuevas variedades en consonancia con las demandas del mercado. Otras de las regiones productoras de limón en España son las provincias de Alicante, Valencia y la Región de Andalucía, que en su conjunto junto a Murcia tienen una oferta limonera de más de 800.000 toneladas de producción. La superficie total de limones de España es de 49.566 hectáreas y las exportaciones están en el orden

de las 600.000 toneladas a países de la U.E. crece la demanda de cítricos ecológicos en los mercados.

El presidente del Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia, España, Emilio Rico Sanchíz, manifestó que la producción de cítricos ecológicos tiene un magnífico futuro de la mano de la gran distribución comercial que existe. Si bien es cierto que el volumen de producción actual es una limitante, cada vez son más las cadenas de supermercados que están exigiendo estos productos, que son minoritarios en su oferta pero que poseen una demanda en constante aumento. Con los volúmenes que hoy se manejan, la demanda está asegurada por ser un producto diferenciado respecto de los grandes volúmenes de producción de los cítricos en todo el mundo.

Las grandes cadenas de supermercados valoran la producción y comercialización de los productos ecológicos y también los productos sin tratamientos después de la cosecha, especialmente porque sus clientes, en los países de mayor poder adquisitivo, así se lo exigen a sus proveedores. Ya son numerosas las compañías supermercadistas que realizaron pedidos a sus proveedores para que trabajen con el objetivo de obtener un mayor volumen de estas producciones, que se manifiesta en una tendencia en alza en forma paulatina en los últimos años.

En España se produce actualmente más “limón ecológico” que naranjas y mandarinas, siendo cada vez más las empresas que se registran para producir productos bajo estrictas condiciones ecológicas. La mayor demanda de estos productos españoles se dirige para su consumo en el centro de Europa. Hoy, en España se están produciendo estos productos y se espera que en los próximos cinco años la superficie con cítricos supere las 2.000 hectáreas de producción, con bajo contenidos de utilización de productos químicos.

En el siguiente cuadro se observan los principales países productores de cítricos en el mundo, según estadística de la FAO.

Cuadro 1. Principales países productores de cítricos en el año 2009

No.	País	Producción
1	China	22.019.156
2	Brasil	20.774.752
3	Estad Unidos	11.692.770
4	México	7.502.917
5	India	7.168.700
6	España	5.911.600
7	Italia	3.900.572
8	Irán	3.756.000
9	Nigeria	3.400.000
10	Egipto	3.230.986
11	Turquía	3.026.940
12	Argentina	2.722.000
13	Pakistán	2.459.500
14	Indonesia	2.322.581
15	Sudáfrica	2.192.253
16	Japón	1.292.250
17	Marruecos	1.239.000
18	Colombia	1.235.754

Fuente. FAOSTAT, FAO Dirección de Estadística 9 Abril de 2010

1.5 EL LIMÓN EN COLOMBIA

El Acuerdo Nacional de Competitividad de la cadena productiva de los cítricos, fue firmado en diciembre de 2000 y en su visión se plasmó el propósito de ser un sector agroindustrial líder, competitivo y rentable, orientado a satisfacer las demandas del mercado localizado en zonas óptimas y con parámetros internacionales de calidad, soportado en el desarrollo científico, en políticas claras de estado y en una organización gremial fuerte, para aportar a el desarrollo económico y social del país, en armonía con la naturaleza⁵.

En mayo de 2008, se creó el Consejo Nacional Citrícola, cuya información está referida a la estructura de la cadena así: Productores: Asohofrucol, Citricauca;

⁵ Disponible en http://www.finagro.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-265&p_options=

Proveedores: Viveristas - Citriviveros, ANDI - Cámara protección de cultivos; Mercado: Corporación Colombia Internacional CCI, Proexport, Central Mayorista de Antioquia, Corporación de Abastos de Bogotá - Corabastos, FENALCO; Centros de Investigación: Corpoica, Industrias Transformadoras; Exportadores: C.I. Agrícolas Unidas, Alianza Augura Exportadores; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, SENA, ICA.

Los núcleos productivos priorizados por la cadena son: Costa Atlántica: Córdoba, Bolívar, Magdalena y Cesar; Orinoquia: Meta y Casanare; Sur Occidente: Antioquia, Eje Cafetero y Valle del Cauca; y Centro Oriente: Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila. En Colombia los cítricos, después del banano, son los frutales de mayor importancia económica.

Cuadro 2. Área, producción y rendimiento del cultivo de cítricos en el año 2008

Departamento	Área (Ha)	Producción (Ton)	Rendimiento (Kg/Ha)
Antioquia	106	1.392	13.132
Arauca	185	3.740	20.216
Boyacá	1.277	16.997	13.310
Caldas	2.967	61.817	20.835
Casanare	364	4.743	13.030
Cauca	109	1.086	9.963
Córdoba	78	1.240	15.897
Cundinamarca	4.125	40.471	9.811
Huila	1.036	8.611	8.312
Magdalena	2.307	47.610	20.637
Meta	4.519	129.812	28.726
Nariño	3.482	21.709	6.235
Norte de Santander	70	650	9.286
Quindío	2.676	69.422	26.942
Santander	8.693	126.814	14.588
Valle del Cauca	5.054	118.291	23.045
Total	37.048	654.405	17,664

Fuente. Anuario de Frutas y Hortalizas 2004-2008

1.6 EL HIELO

El origen del hielo natural se remonta a unos 5.000 años en la civilización china, y sus funciones básicas eran conservar alimentos y fabricar helados. Posteriormente, se utilizó para mantener fríos los alimentos⁶.

Estas propiedades llevaron a algunos científicos a inventar un método sencillo para conservar por más tiempo el hielo, que consistió en añadirle sal.

Cuenta una leyenda que hubo una época, antes de la invención de la refrigeración moderna, donde la gente mantenía su alimento frío usando bloques grandes del hielo. Ese hielo estaba fácilmente disponible para los residentes del estado de Maine; este es un estado del noreste, confinado por New Hampshire, Canadá y el Océano Atlántico; allí se presentan inviernos muy fríos por lo cual el hielo se congela profundamente en sus lagos y ríos.

Los residentes de Maine se acostumbraron a emplear el hielo como una parte en su diario vivir, sin ningún reparo. Durante la depresión económica que siguió la guerra civil, llegaron al estado de Maine capitanes con sus naves y para compensar la carencia de carga en las naves se substituyó esta con grandes bloques de hielo (para actuar como lastre), el hielo fue cubierto con aserrín para evitar que se derritiera rápidamente. Esta necesidad del lastre creó un nuevo mercado para el hielo.

Cuando las naves llegaron en las zonas tropicales, fue descubierto que el hielo que era utilizado como lastre era un producto valioso a los residentes de esas regiones. Estaban dispuestas a pagar por ese hielo. El hielo del corte y del envío a otras partes del mundo se convirtió en una industria para Maine. Este nuevo

⁶ Disponible en <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/normativa-legal/2001/09/06/402.php>

mercado comenzó enviando hielo a China, a la India, a Cuba, y a muchos otros lugares.

En poco tiempo el hielo cosechado en el río Kennebec en Maine se conocía como "el mejor hielo".

En Maine hay muchos ríos y lagos donde todos producen hielo y son bastante limpios; pero la opinión era que el hielo Kennebec era el mejor por lo que la gente estaba dispuesta a pagar más por él.

Como el hielo Kennebec era el mejor, las compañías del hielo en el mundo comenzaron a referirse a su hielo como "hielo Kennebec" aunque su hielo provenía de Kansas o de Nueva York.

Con el tiempo llegó la refrigeración moderna, naciendo así en el siglo XVI las primeras "neveras", denominadas "armarios de nieve". Si bien en el año 1775 se obtiene por primera vez hielo artificial evaporando agua mediante una máquina neumática, no es sino hasta el año 1900 cuando se produce la generalización en la fabricación de hielo. Esto coincide con la comercialización de los primeros frigoríficos domésticos mecánicos y, posteriormente, eléctricos -los legendarios "Kelvinator".

Las funciones fundamentales del hielo, con respecto a la conservación y refrigeración de los alimentos, se traspasaron a las nuevas "neveras". La industria pesquera, sin embargo, considera al hielo un conservante natural y eficaz de sus productos. En este sentido, no es de extrañar la gran aceptación que tuvo en este sector la producción de hielo industrial a base de agua de mar, hecho que se produjo por primera vez en Francia en el año 1960.

Figura 4. Cubo de hielo



Fuente. <http://www.google.com.co/imgres?q=mano+con+cubo+de+hielo&um=1&hl=es&biw>

1.7 EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

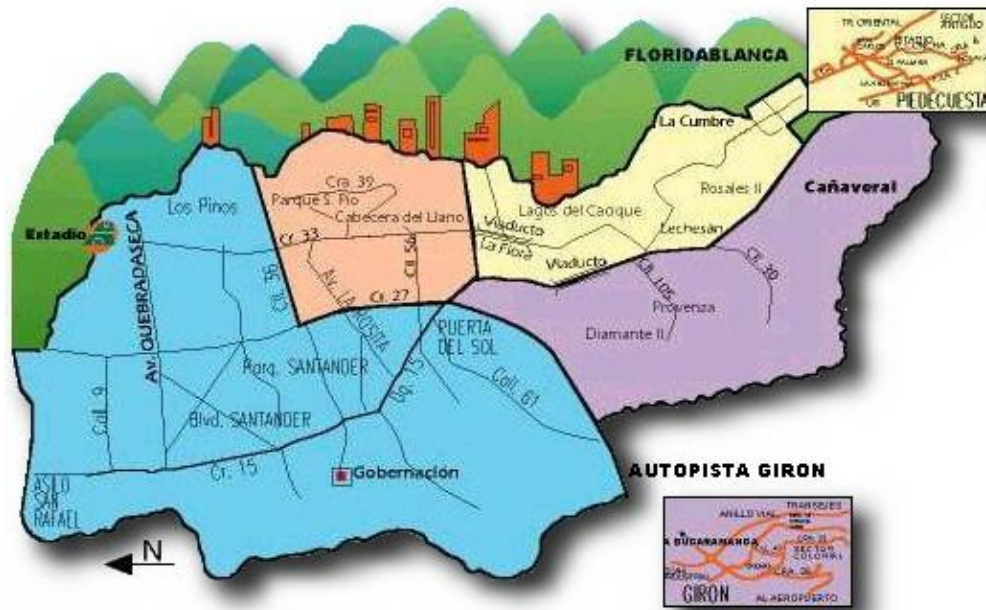
La empresa a constituir será creada en la ciudad de Bucaramanga, una de las ciudades más importantes de Colombia, capital del Departamento de Santander, que se encuentra localizada en la meseta rodeada de las montañas del Chicamocha, conocida por la hospitalidad de su gente, que le ha otorgado fama internacional como "La Ciudad Bonita"⁷.

La ciudad cuenta con una población de 616.512 habitantes⁸, ubicados en 239 barrios y 113.809 viviendas, según datos estadísticos suministrados por el Censo del DANE con proyección al año 2010.

⁷ WIKIPEDIA. Bucaramanga. [en línea]. Disponible en internet:<URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga>>

⁸ Disponible en internet:<URL: <http://bucaramanga.blogcindario.com/2010/06-bucaramanga-geografia-y-demografia>>

Figura 5. Mapa de Bucaramanga



Fuente. <http://www.google.com/imgres?q=mapa+de+bucaramanga&hl=es&sa=N&biw>

Límites. Bucaramanga, capital del departamento de Santander limita por el Norte con el municipio de Río Negro; por el Oriente con los municipios de Matanza, Charta y Toná; por el Sur con el municipio de Floridablanca y; por el Occidente con el municipio de Girón.

Posición Geográfica. Bucaramanga se encuentra en una terraza inclinada de la Cordillera Oriental a los 7° 08' de latitud norte con respecto al Meridiano de Bogotá y 73° 08' de longitud al Oeste de Greenwich.

Características generales del territorio y suelos. El área metropolitana formada por Bucaramanga, Piedecuesta, Florida y Girón está ubicada sobre el Valle del Río de Oro. Se distingue en ella dos sectores de diferente conformación física: uno formado por la meseta y otro por el valle.

Sus suelos, desde el punto de vista agrologico, se pueden dividir en dos grupos: los primeros, al no tener peligro de erosión, son propicios para el cultivo de gran variedad de productos y el uso para la ganadería. La otra clase de suelos tiene una alta potencialidad erosiva; por esta razón, presenta baja fertilidad y una capa de fertilidad superficial, en algunas situaciones es casi nula.

Climatología y Superficie. El área municipal es de 165 kilómetros cuadrados, su altura sobre el nivel del mar es de 959m, se encuentra en una terraza inclinada de la Cordillera Oriental y sus pisos térmicos se distribuyen en: cálido 55 kilómetros cuadrados: medio 100 kilómetros cuadrados y frío 10 kilómetros cuadrados. Su temperatura media es 23° C y su precipitación media anual es de 1.041 mm.

Orografía. La topografía de Bucaramanga es en promedio un 15% plana, 30% ondulada y el restante 55% es quebrada.⁹ Tres grandes cerros se destacan a lo largo del territorio Morro Rico, Alto de San José y El Cacique.

Hidrografía. Los ríos principales son: El Río de Oro y el Surata y las quebradas: La flora, Toná, La Iglesia, Quebrada Seca, Cacique, El Horno, San Isidro, Las Navas, La Rosita, Bucaramanga.

Actividad comercial y económica. Es una ciudad netamente comercial; aunque existen otros renglones representativos tales como la industria del calzado, la confección, la prestación de servicios de salud, finanzas y educación. Un sector significativo de la economía bumanguesa es el agropecuario, cuyas principales actividades son la agricultura, la ganadería y la avicultura (pollo en canal, pollo en presas, huevos, etc.).

La industria del Calzado de Bucaramanga ha logrado conquistar a los compradores de toda Colombia y del mundo, y la mejor vitrina comercial de este

⁹ Disponible en internet:<URL:<http://www.bucaramanga.gov.co/datos.asp>>

importante producto santandereano es La Feria internacional del Cuero y del Calzado Expo Asoinducals durante los meses de Febrero y Julio.

Como se menciona anteriormente Bucaramanga ha sido reconocida en todo el país como la Ciudad de los Parques. En Bucaramanga hay aproximadamente 25 parques oficiales, ubicados en los sectores más estratégicos de la ciudad con múltiples posibilidades para compartir con la familia y amigos, entre otros están: Parque del Agua, Parque San Pío, Parque de las Cigarras.

1.8 ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVIDAD

- *Decreto 3075 de 1997.* Regulan todas las actividades que pueden generar factores de riesgo para el consumo de alimentos, por el cual reglamenta parcialmente algunas normatividades de la ley 90/79 y se dieron otras disposiciones.

- *Decreto número 612 de 2000.* Por el cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros sanitarios automáticos o inmediatos y se dictan otras disposiciones.

- *Decreto 60 de 2002.* Promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos – HACCP, en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

- *Normas BPM.* Buenas Prácticas de Manufactura. Son normas que garantizan la calidad del producto.

- *Normas tributarias y aplicación de:*

Código del Comercio (Decreto 410 de 1961).

Código Sustantivo del Trabajo (artículo 46 del Decreto Ley 3743 de 1950).

Contabilidad General (Decreto 2649 de 1993). Reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia.

Impuesto de Renta y complementarios.

Plan de ordenamiento Territorial (POT) Ley 388 de 1997, Decreto 879 de 1998
Capitulo II. Orientar su desarrollo sostenible mediante la definición de estrategias de uso, ocupación y manejo de suelo.

- *Ley 09 de 1978*. Por medio de la cual se establecen normatividades para la manipulación de los alimentos, instalaciones, medio ambiente, vigencia y control entre otros.

- *Ley 232 de 1995 (diciembre 26)*, normas para el funcionamiento de establecimientos comerciales.

- *Decreto 1753 de 3 de agosto de 1994*. Del Ministerio del medio ambiente presenta las condiciones y requisitos indispensables para el otorgamiento de licencia e impacto ambiental.

- *Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974*. Reglamenta la ley 23 de 1973 del código nacional de recursos renovables y de protección del medio ambiente, su objetivo es prevenir y controlar la contaminación ambiental y buscar su mejoramiento la conservación y reestructuración de los recursos naturales para defender la salud y bienestar de los habitantes del territorio nacional.

- *Decreto 2780 de 1996*. Presenta los requisitos para la obtención del registro sanitario para procesar, envasar, y vender alimentos.

- *Decreto ley 410 de 1971*. “Donde se dicta la normatividad del Código de Comercio” (Art. 27 entidades encargadas de llevar y supervisar el registro; Art.30. Prueba de las inscripciones; Art.31. Plazo para solicitar la matrícula.)

- *Decreto Ley 2811 de 1974*. “Por el cual se establece el Código de los Recursos Naturales Renovables y protección al Medio Ambiente y se da inicio a la gestión ambiental en el país.

- *Ley 9 de 1979*. “Seguridad higiene industrial y salud ocupacional.”

- *Decreto 2649 de 1993*. “Principios de contabilidad”.

- *Ley 789 de 2002*. “Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.”

1.9 TENDENCIAS Y EVOLUCION DEL SECTOR

Durante los últimos cinco años el sector de bebidas refrescantes en Colombia viene presentando una dinámica muy interesante, en procura de satisfacer la creciente demanda que para este tipo de productos existe en el país.

Según el DANE, la producción del sector bebidas creció 4,8% en 2008, pero los

analistas contrastan esta cifra con la inflación concluyendo que en comparación con esa variable macroeconómica, el sector decreció un 3,6%¹⁰.

Lo natural es la tendencia que actualmente se filtra en todos los estadios de consumo incluidos néctares y jugos. Lograr que un producto sea catalogado como saludable, o por lo menos, asociado a ello, obedece a su fabricación y exhibición mediática fiel a los componentes que lo hacen especial.

Reducir la ingesta de calorías es un objetivo que tienen muchas empresas de acuerdo al afán de la población mundial por estar saludable. Salud y belleza son los incentivos más palpables que canalizan los productores de alimentos para ofrecer al público productos que vayan de acuerdo a la búsqueda de una bebida superior¹¹.

¹⁰ CORONADO, Maribel. Bebidas para todos. [en línea]. Disponible en internet: <URL:<http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion9/sectori-destacado-bebidas/bebidas-para-todos.htm>>

¹¹ Disponible en <http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion9/sectori-destacado-bebidas/tendencia-natural-para-jugos-y-nectares.htm>

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General. Realizar un estudio de mercados mediante la obtención de información primaria y secundaria que permita caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la comercialización del producto zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga.

2.1.2 Objetivos específicos. Se formulan los siguientes objetivos específicos con el propósito de lograr el objetivo general de la presente investigación.

- Desarrollar una investigación sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento con respecto al consumo de zumo de limón en cubo de hielo e identificar estrategias para dar solución a sus necesidades comerciales.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el producto y servicio más adecuado a las necesidades sobre el consumo de este producto.
- Determinar el precio del producto haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.

- Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de esta clase de productos.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. El producto a generar es zumo de limón en cubo de hielo; este producto será una alternativa en la preparación de una bebida de limón.

Definición. El producto es un líquido sin fermentar que se congela en cubos, el líquido es obtenido directamente por procedimientos de extracción mecánica de la parte comestible del fruto de limón que se encuentra en buen estado, debidamente maduro y fresco. El producto se empaqueta en bolsas con excelente calidad.

Véase la Figura 6.

Figura 6. Definición del producto



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?q=limonada&um=1&hl=es&biw=1024&bih=495&tbm>

Usos. El producto zumo de limón en cubo de hielo se usa para la elaboración de bebidas como limonada o que contengan limón, para elaborar granizadas, como ingrediente para mezcla de licor, en la composición de cocktails (generalmente de ron, tequila, vodka, etc.) y para uso en el arte culinario.

Si se descongela el hielo, se podrá emplear el zumo de limón en la cocina para dar un sabor ácido a las preparaciones culinarias, en marinados de carnes antes de que sean cocinadas, para ablandar la carne, como aliño de ensaladas, en la elaboración de ceviches de pescado, en aromatizar ciertos productos de repostería como tortas y pasteles. También se puede utilizar en aspectos saludables como combatir el escorbuto, aliviar afecciones respiratorias, en aliviar el dolor de garganta, es aconsejable para aquellas personas que padecen de gastritis, esofagitis, dispepsias (digestiones pesadas), pirosis (también denominada acidez de estómago), hernia de hiato, gastritis aguda o úlcera.

Especificaciones. El producto zumo de limón en cubo de hielo, contiene el siguiente valor nutricional por cada 100 gramos:

Energía 20 kcal 90 Kj	Carbohidratos 6,9
Azúcares 2,52	Grasas 0,24
Saturadas 0,04	Monoinsaturadas 0,006
Poliinsaturadas 0,021	Proteínas 0,35
Agua 92,31	β -caroteno 1 μ g (0%)
Tiamina (Vit. B1) 0,024 mg (2%)	Riboflavina (Vit. B2) 0,015 mg (1%)
Niacina (Vit. B3) 0,091 mg (2%)	Acido pantoténico (B5) 0,131 mg (3%)
Vitamina B6 0,046 mg (4%)	Vitamina C 38,7 mg (65%)
Vitamina E 0,15 mg (1%)	Calcio 6 mg (1%)
Hierro 0,08 mg (1%)	Magnesio 6 mg (2%)
Manganeso 0,012 mg (1%)	Fósforo 8 mg (1%)
Potasio 103 mg (2%)	Sodio 1 mg (0%)
Zinc 0,05 mg (1%)	

El producto tendrá una presentación física en forma de cubo congelado con dimensiones de 2 cm x 3 cm de área por cada cara, tendrá un color verde claro opaco, su olor y sabor es característico del ácido propio del limón. Se comercializará en bolsas de material plástico debidamente marcadas, con la información del producto, con el logo de la empresa y con un peso de 4 kilos.

Figura 7. Zumo de limón en bolsas de 4 kilos



Fuente. <http://www.google.com.co/imgres?q=bolsa+de+hielo&um=1&hl=es&biw=1024&bih>

2.2.2 Productos sustitutos. En el mercado de la ciudad de Bucaramanga se presentan otros productos (con presentación diferente al cubo de hielo) que pueden sustituirlo como son los siguientes:

- Zumo de limón en presentación líquida.
- Gotas de zumo de limón.
- Sabor artificial de zumo de limón.
- Pulpa de limón.

2.2.3 Productos complementarios. La empresa a constituir no ofrecerá otros productos complementarios.

En el mercado oferente de alimentos en la ciudad de Bucaramanga existen productos complementarios para el zumo de limón en cubo de hielo como son el azúcar y el agua.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto. El principal atributo diferenciador del producto zumo de limón es que su presentación es en cubos congelados listos para preparar una bebida refrescante fría como lo es la limonada contribuyendo al ahorro de tiempo; y a su vez sirve también para ser ingrediente en diversas alternativas de consumo desde licores hasta seviches, como se ha mencionado anteriormente.

Además de lo anterior la fruta seleccionada será de excelente calidad, lavada y desinfectada con el fin de obtener un producto higiénico que conserve al máximo el sabor de la fruta limón.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial se encuentra conformado por todos los establecimientos comerciales en la ciudad de Bucaramanga que utilizan

el limón y el zumo en actividades de cocina y bar, o simplemente les interesa su comercialización.

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo para el presente proyecto está conformado por los hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas que se encuentran debidamente registrados en la Cámara de Comercio de la ciudad y además se encuentran ubicados en los estratos 3, 4, 5 y 6.

La característica especial de esta población objetivo es que requieren del zumo de limón para la elaboración de bebidas naturales como la limonada, como ingrediente en la preparación de algunos licores o cocktails y en actividades de culinaria; y a su vez desean una opción rápida y práctica a la hora de requerir el zumo de limón.

Para determinar el total de la población objetivo se contara con la información suministrada por dos fuentes, así:

- Acueducto Metropolitano de Bucaramanga: para definir la participación de la población por estratos en la ciudad de Bucaramanga.

Según información a 31 de Diciembre del año 2010, el 63,8% de la población se encuentra ubicada en los estratos 3 al 6 de la ciudad.

- Cámara de Comercio de Bucaramanga: para determinar el número de establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas.

Según información sobre constitución de empresas a Julio del año 2010, se encuentran registradas 512 empresas de las cuales 60 (11,72%) son discotecas y tabernas, 397 (77,54%) son restaurantes y 55 (10,74%) son hoteles y residencias.

Cuadro 3. Mercado objetivo en la ciudad de Bucaramanga

Establecimiento	Cantidad	Cantidad en estrato 3 - 6 (63,8%)	%
Discotecas y Tabernas	60	38	11,72 %
Restaurantes	397	253	77,54 %
Hoteles	55	35	10,74 %
Total	512	326	100 %

Fuente: Acueducto Metropolitano de B/ga, Cámara de Comercio de B/ga.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 Investigación de mercados. “Es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la informaron relacionada con el mercado de bienes y servicios”¹², constituye un elemento fundamental para determinar la factibilidad del proyecto.

2.4.1.1 Planteamiento del problema. El desconocimiento sobre información que permita conocer la forma de proceder de la población y de los clientes con respecto al consumo de zumo de limón en cubo de hielo, se convierte en un verdadero problema porque su desconocimiento podría generar la toma de decisiones equivocadas y por consiguiente no lograr la satisfacción, de la población objeto de estudio, esperada.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección de la nueva empresa productora de zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga, de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga.

¹² PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. Insed, p.16.

2.4.1.2 Necesidades de información. Teniendo en cuenta las diferentes variables que constituyen la demanda (cliente, precio, canal de comercialización, publicidad, promoción, competencia, etc.).

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector sobre la comercialización de zumo de limón en cubo de hielo.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad con respecto a la comercialización de este producto.
- Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el producto y el servicio más adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del producto haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.
- Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de este producto.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.

- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionar en su mente el producto zumo de limón en cubo de hielo.

2.4.1.3 Ficha técnica. En el siguiente cuadro se puede observar el tipo de investigación, la metodología, fuentes, técnicas, población y proceso de muestreo a aplicar en la captura de información necesaria para la investigación.

Cuadro 4. Ficha técnica

Tipo de Investigación	Corresponde a un estudio exploratorio y descriptivo, ya que interesa conocer el grado de aceptación de una empresa productora de zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga.
Método de investigación	Los métodos por medio del cual se obtendrá el conocimiento de la investigación corresponden a la observación, análisis y síntesis de los hechos o fenómenos presentes en la población objeto de estudio, identificando rasgos característicos de la población con respecto al consumo de este tipo de producto, lo cual permitirá obtener los objetivos propuestos.
Fuentes de información	Las fuentes utilizadas para el desarrollo de la presente investigación serán de dos tipos: las primarias y las secundarias. Las fuentes primarias estarán constituidas por la población a la que se le realizará el estudio: los potenciales consumidores del producto y las personas conocedoras del tema. Como fuentes secundarias se tienen estudios de otras investigaciones similares, Acueducto de Bucaramanga, Cámara de Comercio de Bucaramanga, proyectos, Internet, etc.
Técnicas de recolección de información	La encuesta que se aplicará a la población objeto de estudio mediante la técnica de muestreo aleatorio.
Instrumento	El cuestionario estructurado que se aplicará a la población objeto de estudio, ver Anexo A.

Cuadro 4. Continuación

Modo de aplicación	Directa.
Definición de población	<p>La población está constituida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elemento: dueño o administrador de los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas que pertenecen a los estratos 3, 4, 5 y 6 de la ciudad. - Unidad de muestreo: Cada uno de los domicilios de los establecimientos comerciales en que se aplicara la encuesta en la ciudad de Bucaramanga.
Proceso de muestreo	<p>Para calcular el tamaño de la muestra, se considerará un muestreo de tipo probabilístico y aleatorio simple aplicando la siguiente expresión matemática:</p> $n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1) e^2 + Z^2 \times p \times q}$ <p>Donde: N = Población = 512 establecimientos Z = Nivel de confiabilidad, 95% = 1,96 e = Error estimado, 5% = 0,05 p = Probabilidad de éxito, 50% = 0,5 q = Probabilidad de no éxito, 50% = 0,5 n= número de muestras (encuestas) Reemplazando la ecuación se tiene:</p> $n = \frac{(1.96)^2 \times 512 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 (512 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$ <p>n = 219,72 ≈ 220</p>
Marco Muestral	<p>Se distribuye de acuerdo al tipo de establecimiento (según cuadro 3)</p> <p style="text-align: center;"> Discotecas y Tabernas = 26 (33 * 11,72%) Restaurantes = 170 (33 * 77,54%) Hoteles = 24 (33 * 10,74%) Total = 220 establecimientos </p>
Alcance	Sobre la ciudad de Bucaramanga.
Tiempo de aplicación	Del 15 al 24 de Noviembre del año 2.011

Fuente: Investigación autora

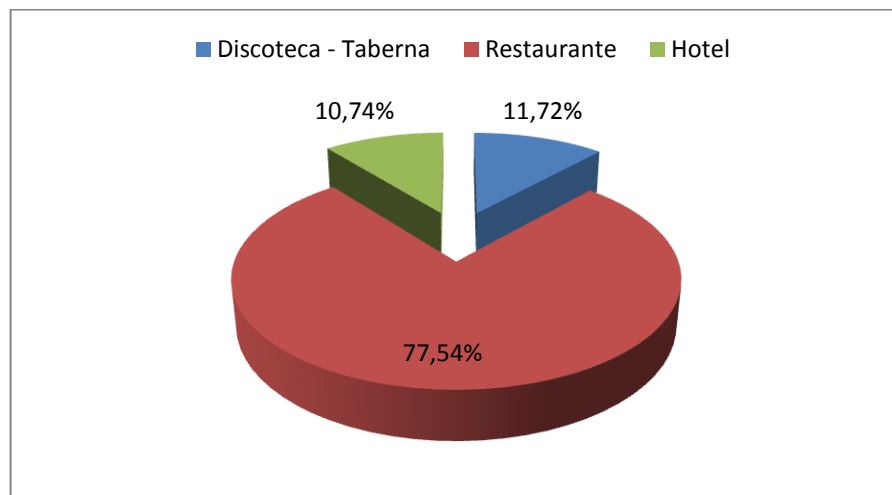
2.4.2 Presentación, tabulación y análisis de resultados. Los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado a través de encuestas aparecen a continuación, cada interrogante o variable es presentado teórica y gráficamente.

- **Tipo de establecimiento**

Cuadro 5. Tipo de establecimiento

Respuesta	Frecuencia	%
Discoteca - Taberna	26	11,72
Restaurante	170	77,54
Hotel	24	10,74
Total	220	100

Gráfico 1. Tipo de establecimiento



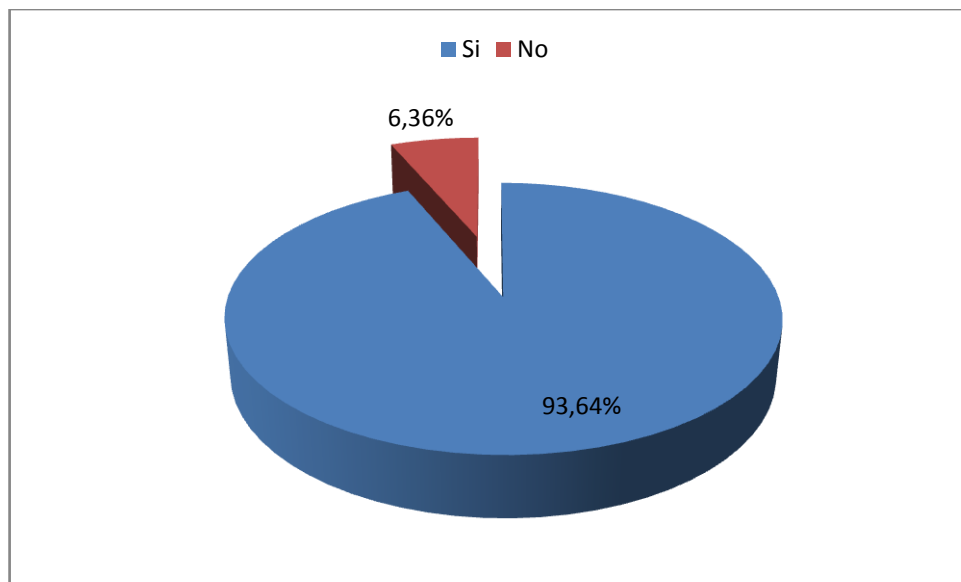
Se ha realizado la investigación en cada tipo de establecimiento de acuerdo al porcentaje de participación según información de la Cámara de Comercio, siendo los restaurantes los establecimientos con mayor participación (77,54%), y los hoteles con la menor participación (10,74%).

- **Utilización de zumo de limón**

Cuadro 6. Utilización de zumo de limón

Respuesta	Frecuencia	%
Si	206	93,64
No	14	6,36
Total	220	100

Gráfico 2. Utilización de zumo de limón



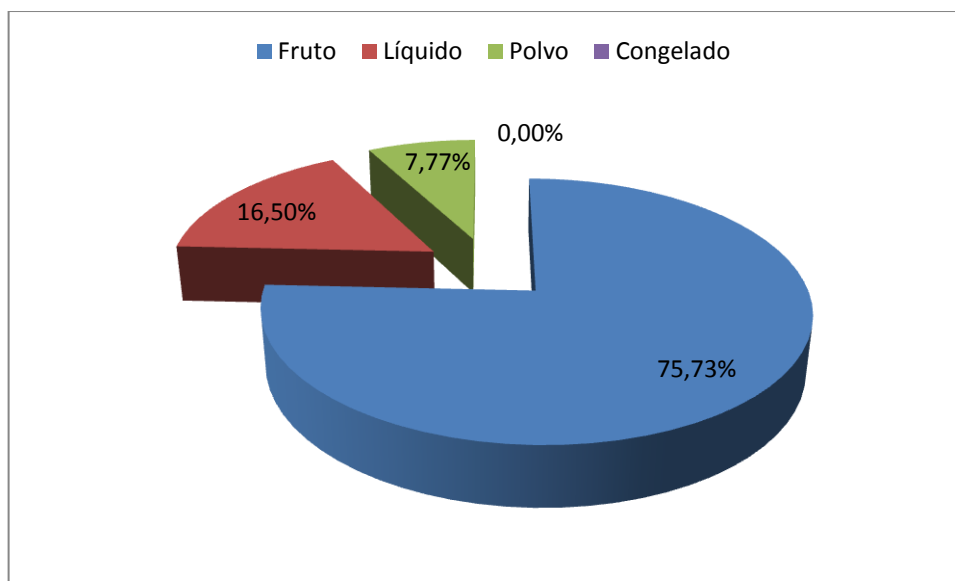
El 93,64% de los establecimientos están utilizando el zumo de limón, se observa un gran empleo de este producto en los establecimientos que se encuentran en los estratos 3 al 6 de la ciudad de Bucaramanga. Solamente el 6,36% no lo está empleando por el momento.

- **Presentación en que se adquiere el zumo de limón**

Cuadro 7. Presentación en que se adquiere el zumo de limón

Respuesta	Frecuencia	%
Fruto	156	75,73
Líquido	34	16,50
Polvo	16	7,77
Congelado	0	0,00
Total	206	100

Gráfico 3. Presentación en que se adquiere el zumo de limón



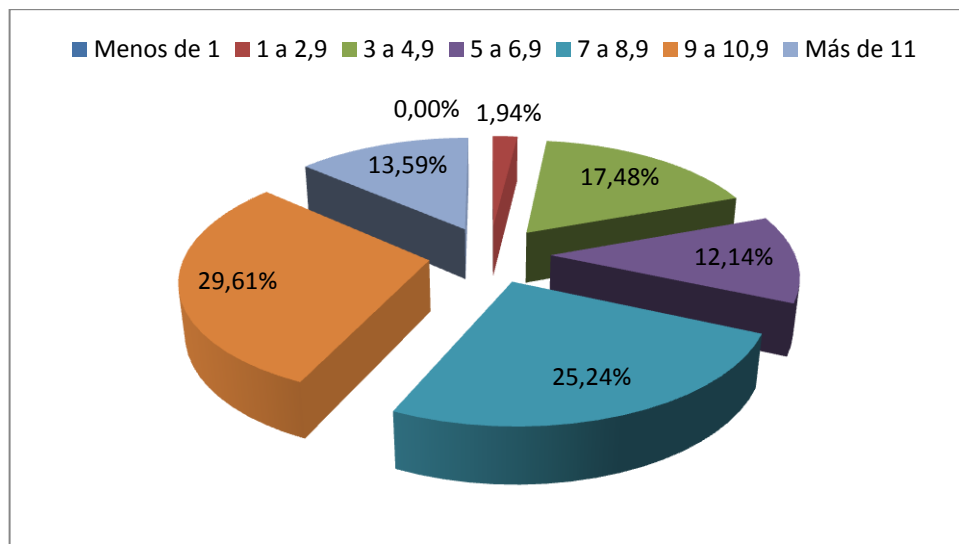
De los establecimientos comerciales que consumen zumo de limón (el 93,64%, según cuadro 6), el 75,73% lo adquiere en fruto (limón) y allí mismo en el establecimiento lo obtienen exprimiendo la fruta, un 16,5% lo está comprando en líquido y un 7,77% lo consigue en polvo (producto artificial).

- **Cantidad en litros que se consume mensualmente**

Cuadro 8. Cantidad en litros que se consume mensualmente

Respuesta	Frecuencia	%	Promedio ponderado
Menos de 1,0	0	0,00	0,0
1,0 – 2,9	4	1,94	$1,95 \times 0,0194 = 0,0378$
3,0 – 4,9	36	17,48	$3,95 \times 0,1748 = 0,6905$
5,0 – 6,9	25	12,14	$5,95 \times 0,1214 = 0,7223$
7,0 – 8,9	52	25,24	$7,95 \times 0,2524 = 2,0066$
9,0 – 10,9	61	29,61	$9,95 \times 0,2961 = 2,9462$
Más de 11,0	28	13,59	$12 \times 0,1359 = 1,6308$
Total	206	100	8,0342 litros/mes

Gráfico 4. Cantidad en litros que se consume mensualmente



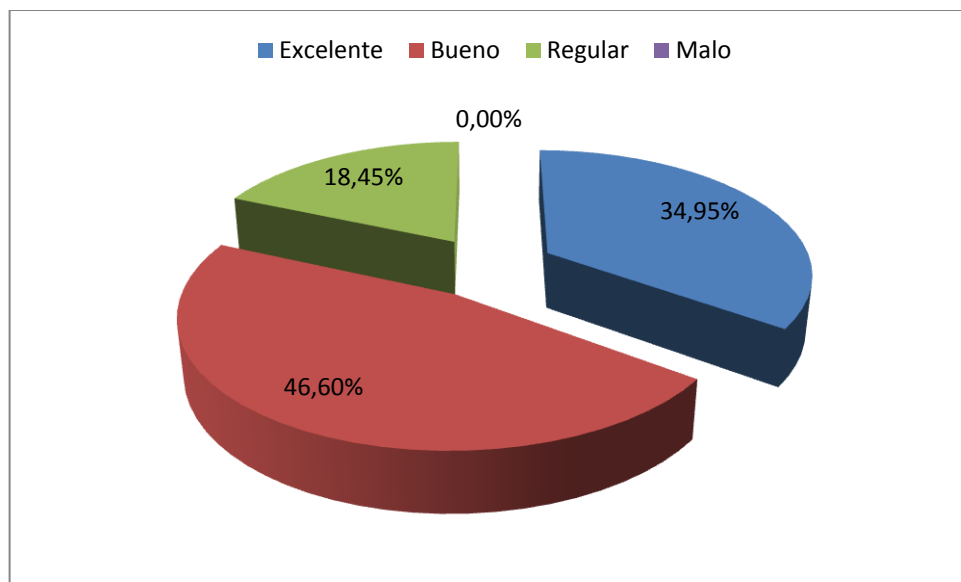
El 29,61% de los establecimientos que consumen zumo de limón (el 93,64%, según cuadro 6) está empleando entre 9,0 y 10,9 litros al mes, siendo este porcentaje el de mayor cantidad de consumo y el 25,24% de los establecimientos consumen entre 7,0 y 8,9 litros de zumo de limón al mes. En promedio los establecimientos están consumiendo 8,035 litros al mes.

- **Calidad del producto que compra**

Cuadro 9. Calidad del producto que compra

Respuesta	Frecuencia	%
Excelente	72	34,95
Bueno	96	46,60
Regular	38	18,45
Malo	0	0,00
Total	206	100

Gráfico 5. Calidad del producto que compra



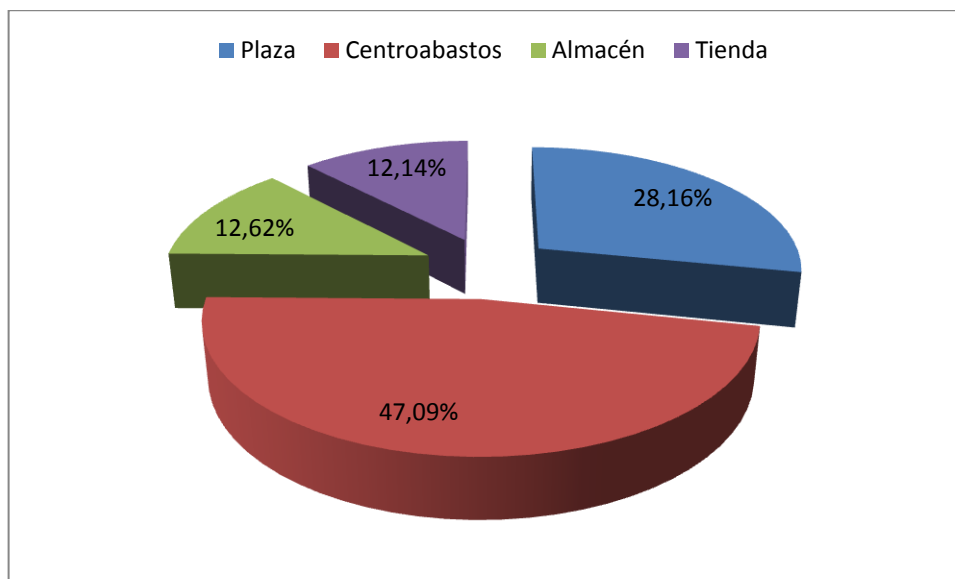
Dentro de los establecimientos que consumen zumo de limón (el 93,64%, según cuadro 6), el 34,95 indica que el producto que compra (ya sea en presentación de fruto, líquido o polvo) es excelente. El porcentaje restante indica que es bueno (46,60%) y regular (18,45%); esto quiere decir que hay un grado de insatisfacción con el producto que está comprando lo cual es importante para lograr la satisfacción con el nuevo producto en este porcentaje de insatisfacción (65,05%).

- **Proveedor al cual le compra el zumo de limón**

Cuadro 10. Proveedor al cual le compra el zumo de limón

Respuesta	Frecuencia	%
Plaza de mercado	58	28,16
Centroabastos	97	47,09
Almacén de cadena	26	12,62
Tienda	25	12,14
Total	206	100

Gráfico 6. Proveedor al cual le compra el zumo de limón



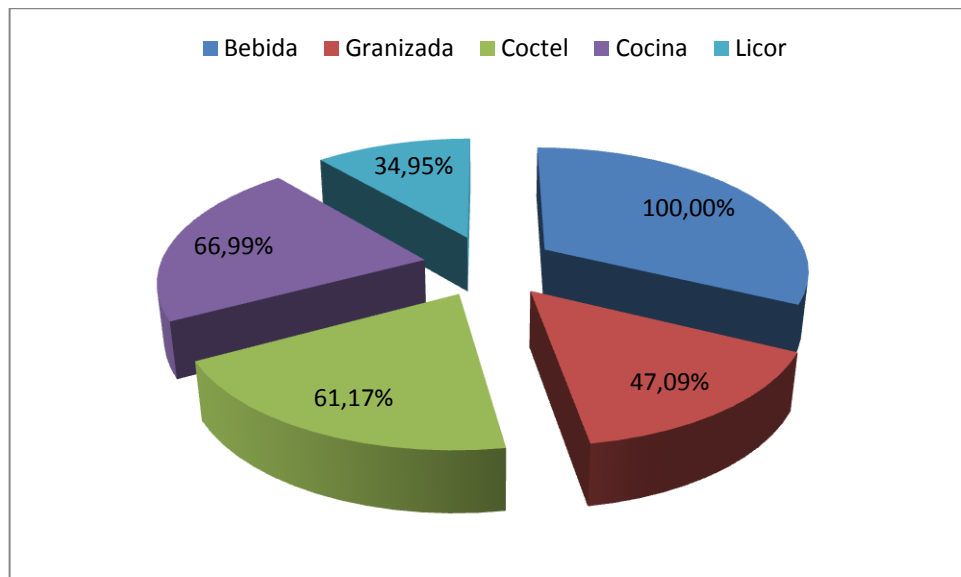
El proveedor para los establecimientos que consumen zumo de limón (el 93,64%, según cuadro 6) de mayor requerimiento es Centroabastos con el 47,09% y después se encuentran las plazas de mercado con el 28,16%. Este indicador es importante para el análisis de la competencia pues se observa que no hay una empresa especializada en ofertar esta clase de producto.

- **Uso que se le da al zumo de limón en los establecimientos**

Cuadro 11. Uso que se le da al zumo de limón en los establecimientos

Respuesta	Frecuencia	%
Bebida refrescante	206	100,00
Granizada	97	47,09
Coctel	126	61,17
Cocina	138	66,99
Licor	72	34,95

Gráfico 7. Uso que se le da al zumo de limón en los establecimientos



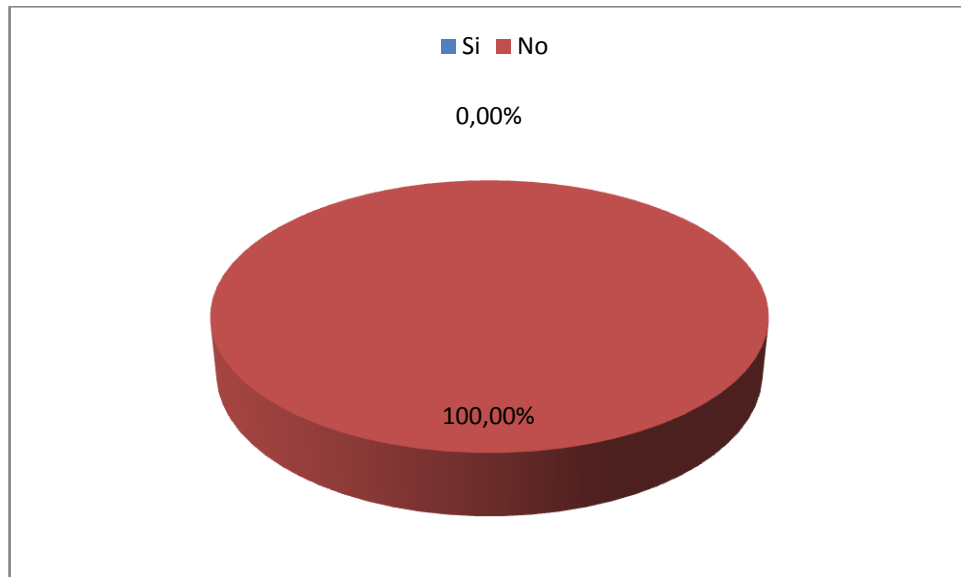
De los establecimientos que emplean zumo de limón (el 93,64%, según cuadro 6) el 100% de ellos lo usan para bebida refrescante (limonada especialmente), el 66,99% lo usa en la cocina, el 61,17% lo emplea en la preparación de cocteles, un 47,09% lo emplea en hacer granizada y el 34,95% en aderezo para licores (como en el caso del ron especialmente). Este indicador muestra lo importante que es el zumo para los establecimientos.

- **Conocimiento de la presentación del zumo en cubo de hielo**

Cuadro 12. Conocimiento de la presentación del zumo en cubo de hielo

Respuesta	Frecuencia	%
Si	0	0
No	220	100
Total	220	100

Gráfico 8. Conocimiento de la presentación del zumo en cubo de hielo



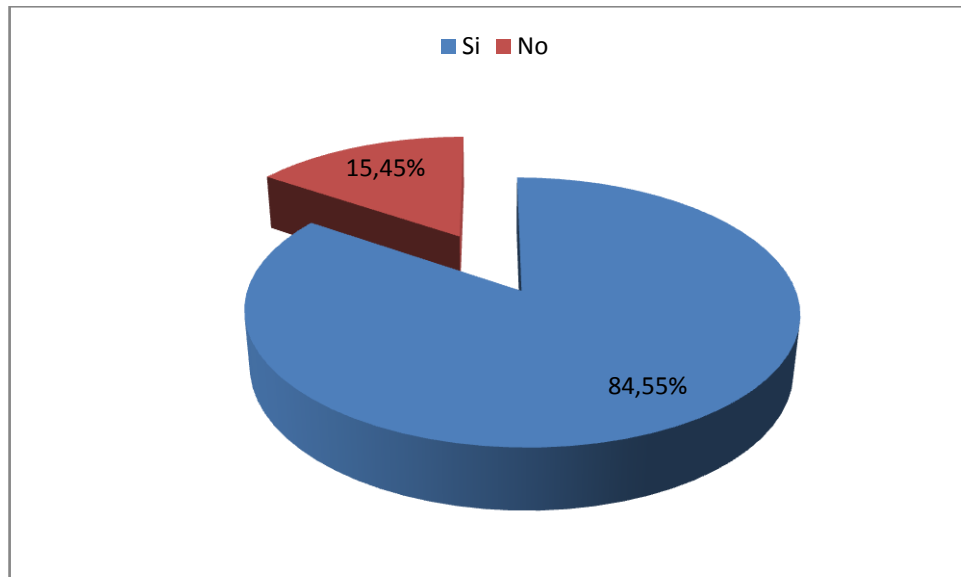
De total de establecimientos encuestados se observo que el 100% de ellos no conocen la presentación en cubo de hielo. Lo cual indica la novedad que es este producto.

- **Opción de comprar el zumo de limón en cubo de hielo**

Cuadro 13. Opción de comprar el zumo de limón en cubo de hielo

Respuesta	Frecuencia	%
Si	186	84,55
No	34	15,45
Total	220	100

Gráfico 9. Opción de comprar el zumo de limón en cubo de hielo



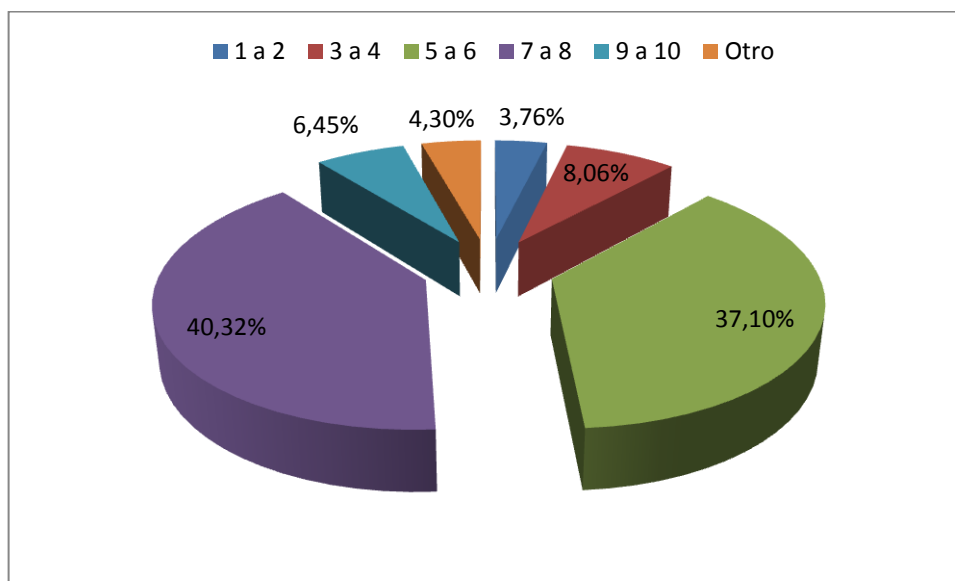
El 84,55% del total de los establecimientos encuestados indica que estarían dispuestos a comprar zumo de limón en cubo de hielo. Esta respuesta establece una muy buena cantidad de población demandante para el nuevo producto.

- **Número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido**

Cuadro 14. Número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido

Respuesta	Frecuencia	%	Promedio ponderado
1 – 2	7	3,76	$1,5 \times 0,0376 = 0,0564$
3 – 4	15	8,06	$3,5 \times 0,0806 = 0,2821$
5 – 6	69	37,10	$5,5 \times 0,3710 = 2,0405$
7 – 8	75	40,32	$7,5 \times 0,4032 = 3,0240$
9 – 10	12	6,45	$9,5 \times 0,0645 = 0,6128$
Otro (15)	8	4,3	$15 \times 0,0430 = 0,6450$
Total	186	100	6,66 bolsas

Gráfico 10. Número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido



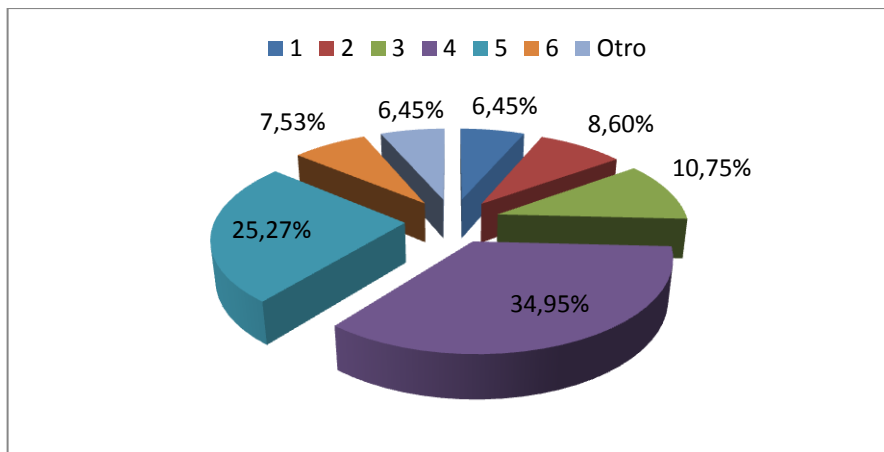
De los establecimientos consultados que están dispuestos a comprar zumo de limón en cubo de hielo (84,55%), el 40,32% compraría por pedido un total de 7 a 8 bolsas y el 37,10% compraría en cada pedido de 5 a 6 bolsas de zumo de limón en cubo de hielo. El promedio ponderado sería de 6,66 bolsas de 4 kilos en cada pedido de producto.

- Pedidos de zumo en cubo de hielo a realizar en el mes

Cuadro 15. Pedidos de zumo en cubo de hielo a realizar en el mes

Respuesta	Frecuencia	%	Promedio ponderado
1	12	6,45	$1 \times 0,0645 = 0,0645$
2	16	8,60	$2 \times 0,0860 = 0,1720$
3	20	10,75	$3 \times 0,1075 = 0,3225$
4	65	34,95	$4 \times 0,3495 = 1,3980$
5	47	25,27	$5 \times 0,2527 = 1,2635$
6	14	7,53	$6 \times 0,0753 = 0,4518$
Otro	12	6,45	$8 \times 0,0645 = 0,5160$
Total	186	100	4,1883 pedidos/mes

Gráfico 11. Pedidos de zumo en cubo de hielo a realizar en el mes



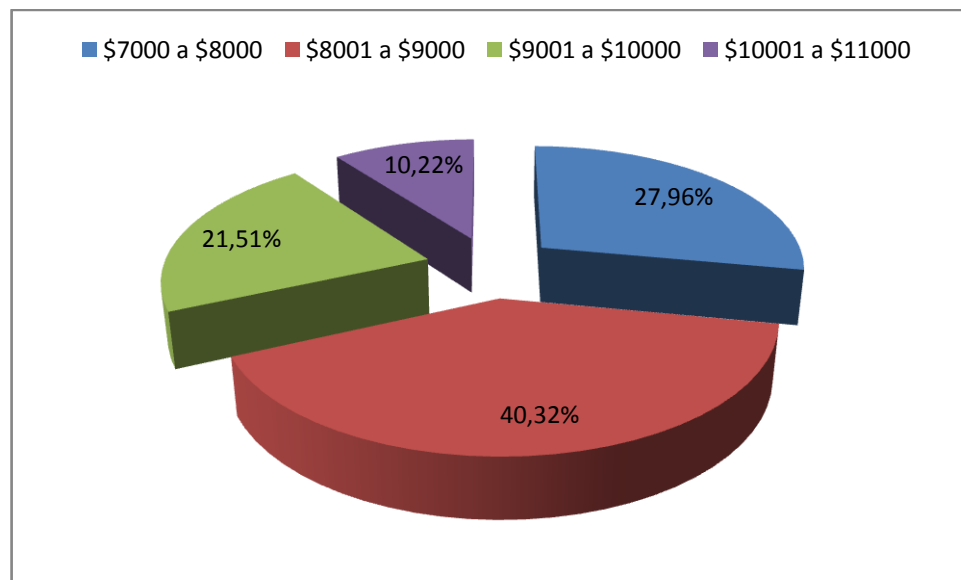
De las establecimientos interesados en comprar el producto (84,55%) el 34,95% desea realizar 4 pedidos al mes, el 25,27% realizaría 5 pedidos al mes, un 10,75% efectuaría 3 pedidos al mes, el 8,60% haría dos pedidos al mes, un 7,53 realizaría 6 pedidos al mes, un 6,45% haría un pedido al mes y el otro 6,45% haría pedidos diariamente. En conclusión el promedio de pedidos es de 4,19 al mes.

- Valor a cancelar por bolsa de 4 kilos de producto

Cuadro 16. Valor a cancelar por bolsa de 4 kilos de producto

Respuesta	Frecuencia	%	Promedio ponderado
\$7.000 a \$8.000	52	27,96	$7.500 \times 0,2796 = 2.097,00$
\$8.001 a \$9.000	75	40,32	$8.500 \times 0,4032 = 3.427,20$
\$9.001 a \$10.000	40	21,51	$9.500 \times 0,2151 = 2.043,45$
\$10.001 a \$11.000	19	10,22	$10.500 \times 0,1022 = 1.073,10$
Total	186	100	\$8.640,75 ≈ \$8.700 por bolsa

Gráfico 12. Valor a cancelar por bolsa de 4 kilos de producto



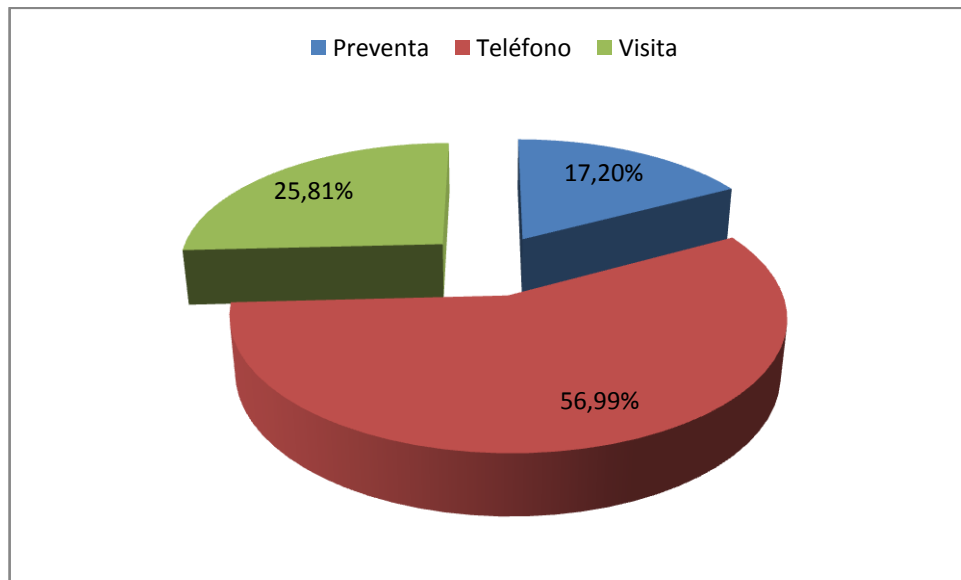
De los establecimientos que están dispuestos a comprar zumo de limón en cubo de hielo (el 84,55%), el 40,32% desea pagar \$8.500 en promedio por bolsa de zumo de limón en cubo de hielo y un 27,96% \$7.500. En conclusión el promedio ponderado que se desea cancelar por una bolsa de zumo de limón en cubo de hielo es de \$8.700.

- **Forma de realizar los pedidos**

Cuadro 17. Forma de realizar los pedidos

Respuesta	Frecuencia	%
Preventa	32	17,20
Teléfono	106	56,99
Visita comercial	48	25,81
Total	186	100

Gráfico 13. Forma de realizar los pedidos



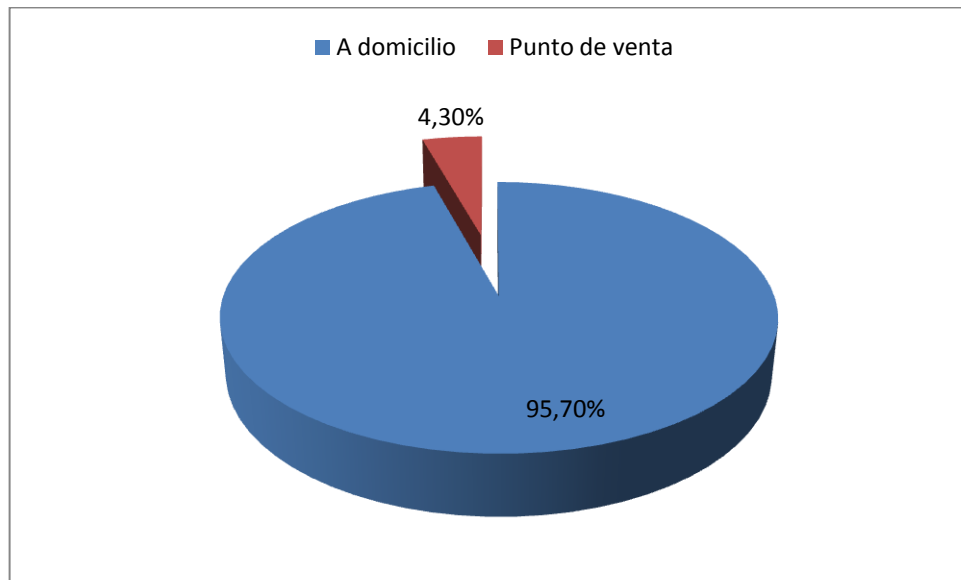
Para los establecimientos que están dispuestas a comprar zumo de limón en cubos (84,55%), la mejor manera de realizar los pedidos del producto es por medio del teléfono (56,99%), es decir pedir producto cuando cada uno estime que se le acaba el inventario. Después se encuentra la modalidad de la visita comercial con el 25,81% y en última opción la preventa con un 17,20%.

- **Forma para la entrega del producto**

Cuadro 18. Forma para la entrega del producto

Respuesta	Frecuencia	%
A domicilio	178	95,70
Punto de venta	8	4,30
Total	186	100

Gráfico 14. Forma para la entrega del producto



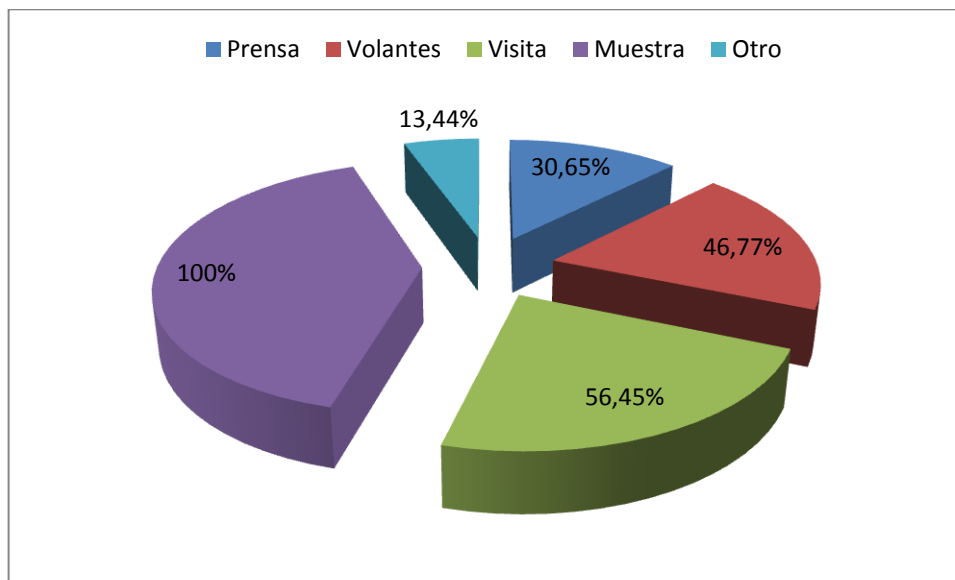
Para los establecimientos comerciales que están dispuestas a comprar zumo de limón en cubos (84,55%), la mejor forma para la entrega del producto es por medio del servicio a domicilio con el 95,70%. Este procedimiento se debe tener en cuenta en el momento de comenzar la comercialización del producto para satisfacción del cliente.

- Tipo de publicidad deseada para enterarse del producto

Cuadro 19. Tipo de publicidad deseada para enterarse del producto

Respuesta	Frecuencia	%
Prensa	57	30,65
Volantes	87	46,77
Visita comercial	105	56,45
Muestra gratis	186	100
Otro (afiches)	25	13,44

Gráfico 15. Tipo de publicidad deseada para enterarse del producto



Los establecimientos han respondido con más de una opción; por lo tanto la publicidad de mayor preferencia para los establecimientos comerciales que están dispuestos a comprar zumo de limón en cubo de hielo (84,55%), son las muestras gratis con un 100%, después se encuentra la visita comercial con el 56,45% y a continuación desean la información por volantes con un 46,77%. Al momento de

su comercialización se tendrán en cuenta las muestras gratis como estrategia para dar a conocer el producto.

2.4.2.1 Conclusiones de la investigación de campo. Al concluir el análisis de la prueba piloto realizada se puede determinar lo siguiente; el 93,64% de los establecimientos comerciales utilizan el zumo de limón ya sea en culinaria, cocteles o bebidas refrescantes; donde el 75,73% está comprando el fruto (limón) para proceder a exprimir y obtener el zumo en el mismo establecimiento.

La cantidad de zumo de limón que emplean los establecimientos comerciales en el mes tiene un promedio de 8,035 litros, donde un 34,95% considera el producto que compra como excelente. Siendo el principal proveedor Centroabastos con un 47,09% y la plaza de mercado con el 28,16%.

El mayor uso que se le está dando al zumo de limón es en la preparación de bebidas (100%) y en la cocina con el 66,99%.

En todos los establecimientos se desconoce el zumo de limón en presentación de cubos, lo cual indica que será un producto innovador.

El 84,55% de los establecimientos investigados opinan que si una nueva empresa les ofrece zumo de limón en presentación de cubos de hielo lo comprarían, y la cantidad por pedido sería en promedio de 6,66 bolsas; llegando a realizar un promedio de 4,1883 pedidos al mes.

Se manifiesta además por parte de los administradores o dueños de los establecimientos que el precio adecuado por bolsa de 4 kilos de producto sería de \$8.700 en promedio. La realización de los pedidos se haría principalmente por teléfono, según opinión del 56,99% de los establecimientos y la entrega del producto se haría a domicilio (95,70%).

El medio de publicidad más acertado para conocer el producto es la muestra gratis (100%) porque así el cliente puede preparar y probar el producto directamente.

2.4.3 Estimación de la demanda. Con base a la información que se ha recolectado, en la aplicación de la encuesta; se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación, para el primer año de oferta del producto zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga.

Considerando que el comportamiento observado en la prueba de campo estudiada se puede proyectar para el total de la población; mediante los porcentajes obtenidos, se realiza el siguiente análisis.

Tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 8 (en la cual se indaga sobre si le compraría el producto a una nueva empresa), donde el 84,55% responde que sí; y según lo expresado en numeral 2.3.2 (ver cuadro 3, mercado objetivo) la población objeto de estudio son 326 establecimientos en Bucaramanga¹³; con esta información se tendría la estimación de establecimientos, así:

$$326 \text{ establecimientos (estratos 3 al 6)} * 84,55\% = 275,63 \approx 276 \text{ establecimientos}$$

Ahora, teniendo en cuenta la pregunta número 10 (donde se pregunta por la frecuencia mensual de pedidos), los establecimientos responden en un promedio ponderado de 4,188 pedidos/mes (cuadro 15), por lo tanto se tendría la siguiente demanda potencial de establecimientos para el producto zumo de limón en cubo de hielo en número de pedidos al mes.

$$276 \text{ establecimientos} * 4,188 \text{ pedidos/mes} = 1.155,88 \approx 1.156 \text{ pedidos/mes}$$

¹³ Acueducto Metropolitano de Bucaramanga a Diciembre 31 del año 2.010, y Cámara de Comercio de Bucaramanga, constitución de empresas a Julio del año 2010.

Y considerando que en la pregunta número 9, ver cuadro 14; se pregunta por el número de bolsas de 4 kilos a comprar por pedido, y se encontró que el promedio ponderado es de 6,66 bolsas/pedido se puede obtener la siguiente cantidad de bolsas de 4 kilos estimadas de consumo.

$$1.156 \text{ pedidos/mes} * 6,66 \text{ bolsas/pedido} = 7.698,96 \approx 7.699 \text{ bolsas/mes}$$

En conclusión para la nueva empresa se tendrá una demanda estimada de 7.699 bolsas/mes o su equivalente al año de 92.388 bolsas de 4 kilos al año.

2.4.4 Evolución histórica de la demanda. Para analizar cuantitativamente la evolución histórica de esta demanda, se considerará el número de establecimientos de estos estratos que en los últimos cinco años estuvo en condiciones de consumir este producto.

Se toman como fuentes de información la Cámara de Comercio de Bucaramanga para determinar el número de establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas, durante los últimos cinco años. Y como segunda fuente de información el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, para definir la participación de la población en los estratos 3 al 6 de la ciudad, durante los últimos cinco años.

En el siguiente cuadro se observa esta información:

Cuadro 20. Evolución histórica de la demanda

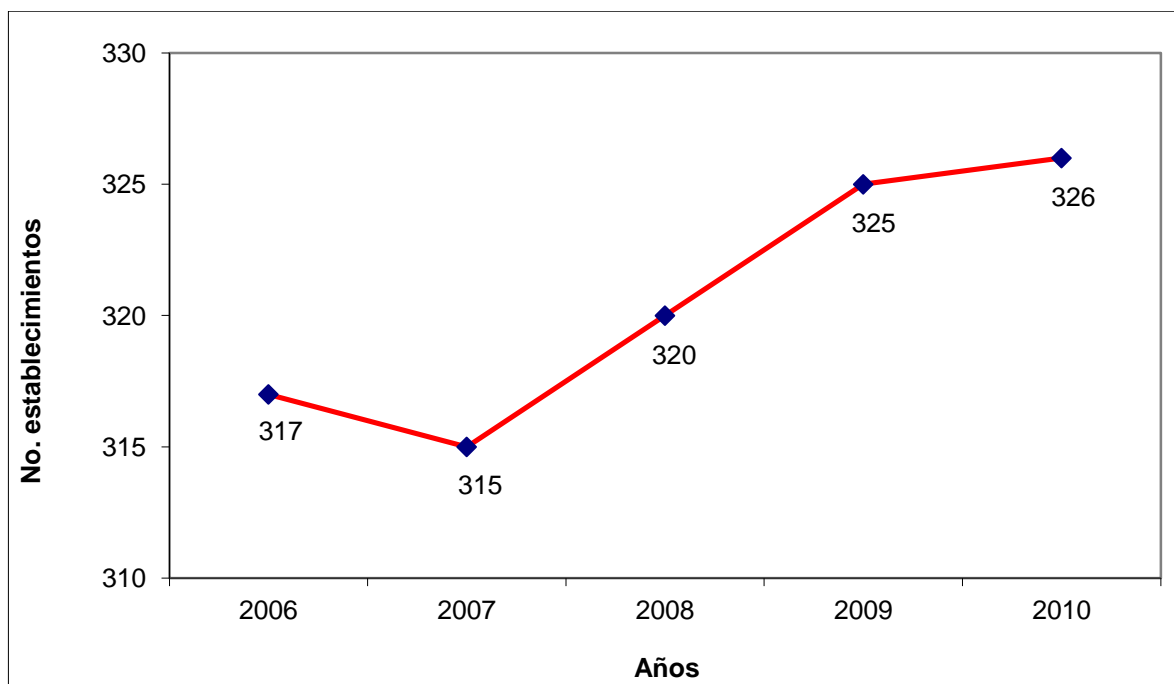
Año	Número de Establecimientos	Establecimientos en los estratos 3 al 6 (63,8%)
2006	498	317
2007	495	315
2008	503	320
2009	510	325
2010	512	326

Fuente. Acueducto Metropolitano de B/ga, Cámara de Comercio de B/ga.

Se observa en el cuadro anterior, una leve tendencia de crecimiento en el número de establecimientos en los estratos 3, 4, 5 y 6 en la ciudad de Bucaramanga durante los últimos cinco años.

Esta información se puede observar en la siguiente figura.

Figura 8. Evolución histórica de establecimientos en los estratos 3 al 6 en Bucaramanga



Fuente. Cuadro 20

2.4.5 Proyección de la demanda. Para este análisis se tomará como base la información suministrada por cuadro 20 en lo referente al total de establecimientos pertenecientes a los estratos 3 al 6 en la ciudad de Bucaramanga entre los años 2.006 y 2.010, la proyección se realiza aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados.

Este método pretende relacionar linealmente el comportamiento que tienen dos variables entre sí, denominadas **X** (valor constante del método) y **Y** (estimación de establecimientos), las cuales una depende de la otra; es decir X (independiente) hace que Y (dependiente) dependa de ella y están relacionadas dentro de una recta de tipo **Y = m X + b** en donde m y b son dos valores constantes (parámetros a ser determinados) que hacen que los puntos de la recta y/o cerca de ella se desplacen hacia la derecha o izquierda.

En el cuadro 21 se observan los cálculos matemáticos necesarios para aplicar la técnica del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 21. Cálculos matemáticos para mínimos cuadrados

Año	X	Y	X ²	XY	Y ²
2006	1	317	1	317	100.489
2007	3	315	9	945	99.225
2008	5	320	25	1.600	102.400
2009	7	325	49	2.275	105.625
2010	9	326	81	2.934	106.276
SUMAS	25	1.603	165	8.071	514.015

Fuente. Cuadro 20

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

$$m = \frac{8.071 - (25 * 1.603) / 5}{165 - (25)^2 / 5}$$

$$m = \frac{56}{40} = 1,4$$

Se halla el valor b aplicando la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\sum Y - m (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{1.603 - 1,4 (25)}{5}$$

$$b = \frac{1.568}{5} = \mathbf{313,60}$$

Se determina el coeficiente de correlación "R".

$$R = m * (Sx / Sy)$$

$$Sx = ((\sum X^2 / n) - (\overline{X})^2)^{1/2}$$

$$Sx = ((165 / 5) - (5)^2)^{1/2}$$

$$Sx = (33 - 25)^{1/2} = \mathbf{2,83}$$

$$Sy = ((\sum Y^2 / n) - (\overline{Y})^2)^{1/2}$$

$$Sy = ((514.015/ 5) - (320,6)^2)^{1/2}$$

$$Sy = (102.803 - 102.784,36)^{1/2} = \mathbf{4,32}$$

$$R = m * (Sx / Sy)$$

$$R = 1,4 * (2,83 / 4,32) = \mathbf{0,9172}$$

Este valor de R indica que la correlación que existe entre las variables, representada por la siguiente ecuación de línea recta es muy bueno, porque el valor 0,9172 es muy próximo a uno.

$$Y = m X + b$$

Se reemplazan los valores de m y b obtenidos anteriormente:

$$m = 1,4 \quad b = 313,6$$

$$Y = 1,4 X + 313,6$$

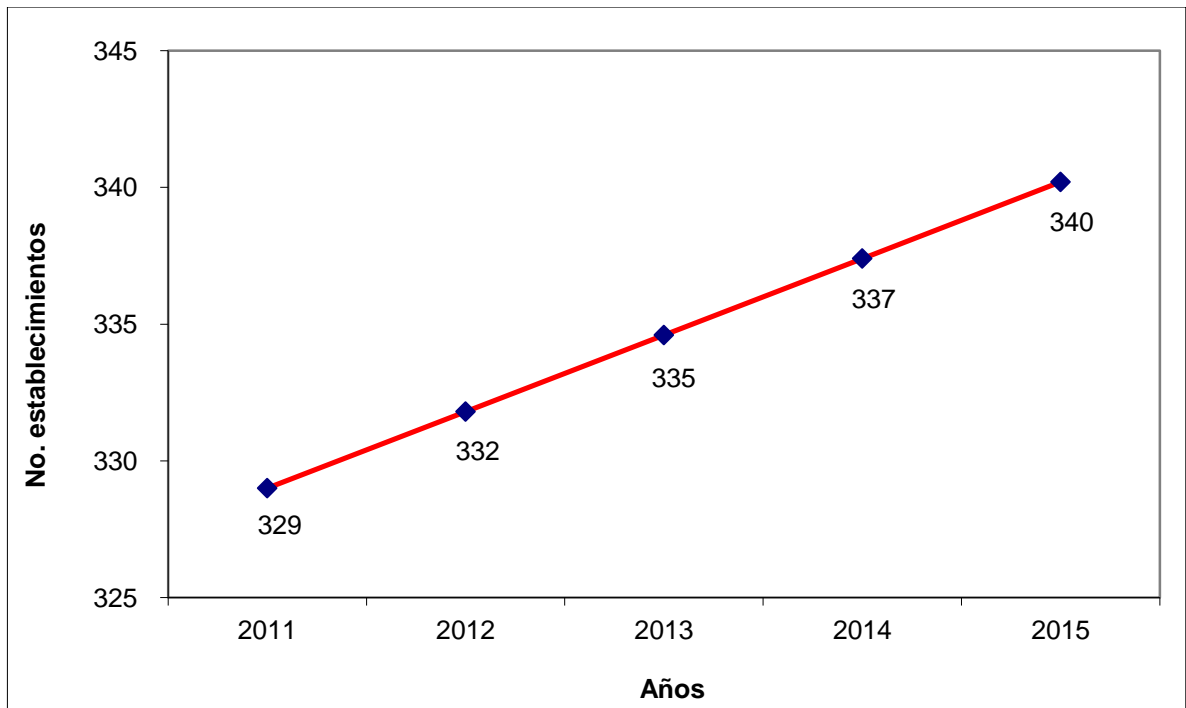
Aplicando esta ecuación se determina la proyección de la demanda para los próximos cinco años, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 22. Proyección de la demanda de establecimientos

Año	X	No. Establecimientos proyectados
2011	11	329
2012	13	332
2013	15	335
2014	17	337
2015	19	340

Fuente. Los Autores

Figura 9. Proyección del número de establecimientos



Fuente: Cuadro 24

Se observa en el cuadro 22 que la demanda proyectada para los próximos cinco años sigue manteniendo un crecimiento relativamente estimado, esto favorece la idea de crear la empresa productora y comercializadora de zumo de limón en presentación de cubo congelado. En la anterior figura 9, se puede apreciar mejor la proyección de la demanda de establecimientos.

Ahora, para proyectar la demanda de producto se toma nuevamente la información suministrada al contestar la pregunta número 8 del cuestionario (en la cual se indaga sobre si le compraría el producto a una nueva empresa), donde el 84,55% responde que sí.

Aplicando el 84,55% a los establecimientos que se proyecta existan para los próximos cinco años, se tendrían los establecimientos que comprarían zumo de limón en presentación de cubo congelado. A continuación nuevamente se toma la pregunta 10, donde se pregunta por la frecuencia mensual de pedidos y los establecimientos responden en un promedio ponderado de 4,188 pedidos/mes, y al multiplicar por 12 encontramos la cantidad de pedidos en el año.

Y considerando, de acuerdo a las respuestas dadas a la pregunta número 9, que el promedio ponderado de la cantidad de bolsas de 4 kilos solicitadas por pedido es de 6,66 bolsas/pedido se pueden obtener los siguientes cálculos como se aprecian en el cuadro 23.

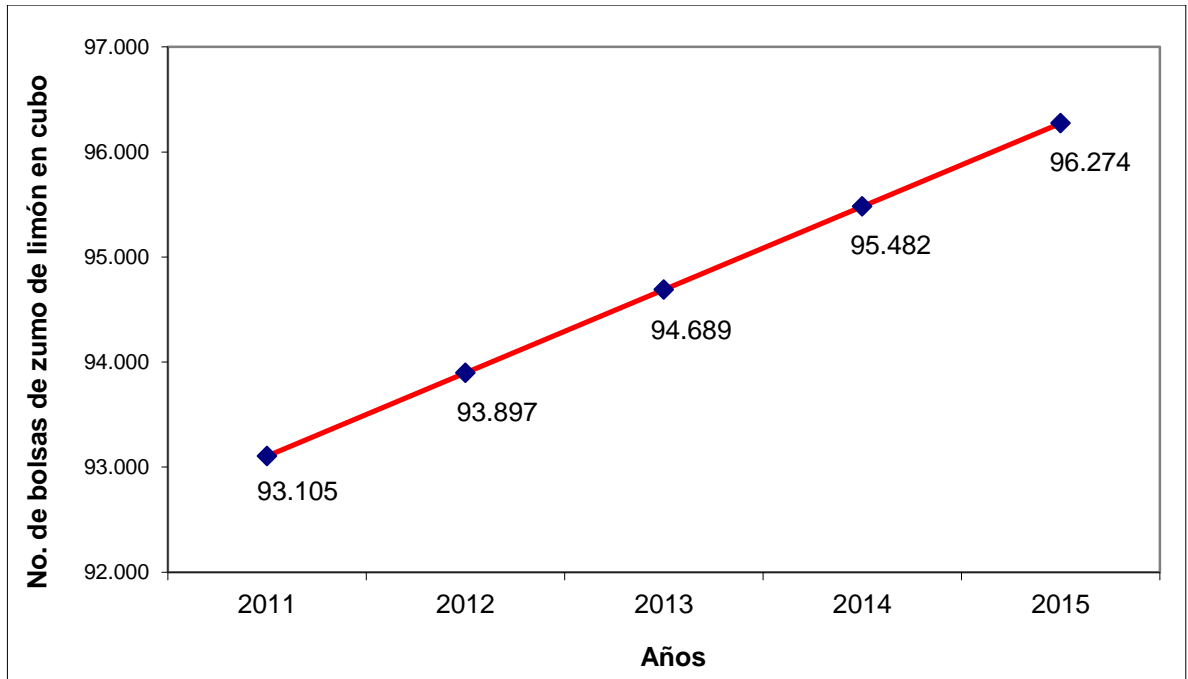
Cuadro 23. Proyección de bolsas de 4 kilos demandadas

Año	No. Establecimientos proyectados	Establecimientos que compran producto (x 84,55%)	Pedidos/año (x 4,188 x 12)	Bolsas/año (x 6,66)
2011	329	278	13.980	93.105
2012	332	281	14.099	93.897
2013	335	283	14.218	94.689
2014	337	285	14.337	95.482
2015	340	288	14.456	96.274

Fuente. Los Autores

En la figura 10 se observa la tendencia ascendente de las bolsas/año de zumo de limón en presentación de cubo congelado que se demandarían en la ciudad de Bucaramanga por parte de los establecimientos de los estratos 3, 4, 5 y 6 registrados en Cámara de Comercio de Bucaramanga como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas.

Figura 10. Proyección de bolsas de zumo de limón que demandarían



Fuente. Cuadro 23

2.5 LA OFERTA

Por su carácter de innovación del nuevo producto y de acuerdo a la información obtenida en la pregunta 7 donde se indaga por el conocimiento de la presentación del zumo de limón en cubo de hielo, ante lo cual las personas encuestadas han respondido en un 100% (ver cuadro 12) que no lo conocen y además de indagar en Cámara de Comercio de Bucaramanga, directorio telefónico de la ciudad e internet sobre la existencia de alguna empresa que produzca zumo de limón en presentación de hielo; se puede indicar con certeza de que no existe una empresa

en la ciudad que esté produciendo o comercializando este producto, tampoco hay existencia en el departamento ni en el país.

Por lo anterior para el plan de negocios a formular no hay una oferta directa de este producto, puede suceder hacia un futuro que al estar ya funcionando la empresa, y al observar su éxito, comiencen a aparecer nuevas empresas con un producto igual.

No contar con una competencia directa le permitirá a la nueva empresa una buena oportunidad para incursionar en el mercado de la ciudad de Bucaramanga y lograr un rápido posicionamiento con su nuevo producto gracias a los atributos diferenciadores en ahorro de tiempo, naturalidad del producto y su poder refrescante y saludable.

Como parte del proceso de investigación en la oferta, se hará mención de productos sustitutos que no se relacionan como una oferta directa pero que en algún caso se pueden constituir como una oferta indirecta relacionada con el producto zumo de limón en cubo de hielo, y son los siguientes:

Cuadro 24. Oferta indirecta del zumo de limón

Marca	Presentación	Peso (grs)	Cantidad (litros)
Frutiño	Sobre (polvo)	18	2
Boka	Sobre (polvo)	18	2
Light yá	Sobre (polvo)	10	1
Royal	Sobre (polvo)	20	2
Pulpifruta	Pulpa	160	2
Potosi	Pulpa	160	2
Fruritysan	Pulpa	160	2
Limón Tahiti	Fruta	75	0,0225

Fuente: Almacenes Éxito, Carrefour, Centroabastos

Se aclara nuevamente que los productos citados en el cuadro anterior no son oferta o competencia directa para el producto que se generara en este proyecto, pero se mencionan porque al no existir la presentación del zumo de limón en cubo de hielo en los establecimientos se están usando estos sustitutos; donde el único que permitiría un zumo de limón natural (al exprimirla) es la fruta de limón Tahití.

2.6 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha del zumo de limón en la ciudad de Bucaramanga se va a considerar la investigación de campo realizada sobre la demanda, de la siguiente forma: se considera la respuesta dada a la pregunta número 4 (ver cuadro 9) donde el 34,95% indica que la calidad del producto que compra es excelente lo cual señala que no tiene ningún nivel de insatisfacción por lo tanto los establecimientos con algún factor de insatisfacción son el 65,05% como lo han manifestado, así:

Bueno	46,60%
Regular	18,45%

Considerando que quien responde bueno tiene algún nivel de insatisfacción (así sea mínimo) porque de lo contrario debió responder excelente. Este comportamiento de insatisfacción observado, según la prueba de campo se puede proyectar para el total de la población (mediante este porcentaje obtenido), se procede de la siguiente forma.

Tomando la información expresada en numeral 2.3.2 (ver cuadro 3), población de establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga pertenecientes a los estratos 3 al 6, que corresponden a 326; con esta información se puede estimar el número de establecimientos insatisfechos, así:

Considerando la pregunta numero 1 (ver cuadro 6) donde se indaga por si usa el zumo de limón y donde el 93,64% manifiesta que sí; aplicando este porcentaje se tendrá la cantidad de establecimientos que en la población objeto de estudio está usando el zumo de limón:

$$326 \text{ establecimientos} \times 93,64\% = 305,27 \approx 305 \text{ establecimientos}$$

Y si a estos establecimientos se le aplica el 65,05% que corresponde a los establecimientos que han manifestado insatisfacción, como se indico anteriormente, se tiene lo siguiente:

$$305 \text{ establecimientos} \times 65,05\% = 198,40 \approx 198 \text{ establecimientos}$$

En conclusión se estima que 198 establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6 se encuentran insatisfechos con el producto zumo de limón que han consumido; ya sea en fruto, líquido o en polvo.

2.7 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Como se ha dicho anteriormente en la ciudad de Bucaramanga no hay oferta de zumo de limón en presentación de hielo, este producto es totalmente novedoso.

Para efectos del proceso de investigación y para encontrar una relación entre la demanda y la oferta se va a considerar el mercado del limón Tahití en fruta (se toma este como referencia por ser el de mayor consumo y producción) porque este es el único que ofrece el zumo de limón natural, siendo además la materia prima del presente proyecto.

Si se considera la información obtenida sobre la demanda al aplicar la pregunta número 2 donde el 75,73% de los establecimientos indican que están comprando el fruto para adquirir el zumo de limón, ver cuadro 7. Y considerando que el 93,64% de los establecimientos encuestados usan el zumo de limón se tendría la cantidad de establecimientos que compran fruto de limón, así:

De acuerdo al cuadro 3 son 326 establecimientos los considerados como el mercado objetivo para la nueva empresa.

$$326 \text{ establecimientos} \times 93,64\% = 305,26 \approx 305 \text{ establecimientos que usan zumo de limón}$$

Ahora, teniendo en cuenta la cantidad de zumo de limón que consumen mensualmente que como se observa en el cuadro 8 son en promedio 8,03 litros/mes, se puede determinar la cantidad total de zumo de limón el año que están solicitando:

$$305 \text{ establecimientos} \times 8,03 \text{ litros/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 29.389,80 \text{ litros/año}$$

Ahora, si un litro de agua pesa 1 kilogramo o 1000 gramos y si se considera que por cada fruto de limón que pesa 75 gramos se extraen 22,5 gramos de zumo de limón; se tendría la siguiente cantidad de limón Tahití demandado en total por los establecimientos en la ciudad de Bucaramanga:

$$29.389,80 \text{ litros/año} \times 1000 \text{ gramos/litro} \times 75/22,5 = 97'966.000 \text{ gramos/año}$$

Lo anterior indica que los establecimientos demandan 97.966 kilos/año de limón.

Con respecto a la oferta de limón Tahití se observa en el boletín semanal SIPSA¹⁴ de Noviembre 21 al 27 de Noviembre del año 2011, que en la ciudad de Bucaramanga se oferta un promedio de 1.506 kilos de limón Tahití a la semana, cual equivale a 78.490 kilos/año.

Con la información anterior se puede concluir que la demanda en la ciudad de Bucaramanga fue atendida durante el último año en un 80,12%.

$$\text{Oferta/ Demanda} = (78.490 \text{ kilos/año}) / (97.966 \text{ kilos/año})$$

2.8 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

Para determinar la adecuada comercialización y ofrecimiento del producto a ofertar por la nueva empresa, se ha realizado un estudio teniendo en cuenta los tipos de canales de comercialización empleados en el mercadeo para esta clase de productos y los factores limitantes para el ofrecimiento del zumo de limón en cubo de hielo.

2.8.1 Estructura de los canales actuales. Por canal de distribución se entiende la combinación de elementos o intermediarios que recurren los productores para poner a disposición del consumidor final el producto.

Los tipos de canales de comercialización a considerar en el estudio son los siguientes:

- Productor – Consumidor
- Productor – Distribuidor – Consumidor Final
- Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Consumidor Final

¹⁴ Disponible en internet:<URL http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/200893154613_Bol.pdf>

2.8.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización.

Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

Productor – Consumidor. Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad del canal directo en el cual el productor ofrece directamente al consumidor final.

Ventajas:

- Se mantiene un contacto directo con el cliente.
- Se conocen muy bien las necesidades del cliente.
- Se hace publicidad directa mediante la atención al cliente.
- Se puede ofrecer a un mejor precio el producto.
- Canal ideal para la etapa inicial (los primeros años) de un proyecto.

Desventajas:

- Se requiere que la empresa tenga uno o varios puntos de venta y distribución.
- Se incrementan los costos y gastos por la administración del punto de venta.
- Se requiere una muy buena campaña publicitaria.

Productor – Distribuidor. Es la distribución de productos de consumo mediante la modalidad de personas o empresas intermediarias (supermercados, micromercados, tiendas) para colocar el producto a disponibilidad del cliente final.

Ventajas:

- Se llega a un mayor número de consumidores por medio de los distribuidores, especialmente supermercados, con menos esfuerzos que al utilizar un canal directo.

- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final.
- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.

Desventajas:

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.
- El encarecimiento del producto al tener que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras y su poder de negociación.

2.8.3 Selección del canal de comercialización. Teniendo en cuenta que el mercado objetivo está representado por los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6, se utilizara el canal de distribución PRODUCTOR CONSUMIDOR para hacer llegar el producto al cliente, su estructura se observa en la siguiente figura.

Figura 11. Canal de Comercialización



Fuente: Investigación autora

Para este canal de comercialización se tendrá en cuenta la opinión de la demanda manifestada en la respuesta dada a la pregunta 13 del cuestionario aplicado (ver cuadro 18) donde el 95,70% desea adquirir el producto por servicio a domicilio, es decir entregado en su establecimiento.

2.9 PRECIO

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un servicio o producto determinado, además es considerado como una variable que genera entradas e ingresos a la empresa o negocio, y motiva las decisiones de compra y preferencia del cliente, por su parte el establecimiento, negocio o empresa utiliza el precio como factor de competitividad, sin dejar de tener en cuenta otros factores como la estacionalidad y los ciclos del servicio.

El precio para el zumo de limón en cubo de hielo, que ofrecerá la nueva empresa, se va a determinar conforme a sus costos de producción y comercialización, como se expresa en la siguiente formula.

$$P.V. = \frac{\text{Costo Total Unitario}}{1 - \% \text{ Utilidad esperada}}$$

2.9.1 Análisis de precios. Cuando se desea ofrecer un producto no es suficiente que cumpla con todas las características que lo definen como tal; además de distribuirlo, hacerle promoción y publicidad es necesario que tanto para el vendedor como para el comprador, el precio sea favorable, es decir represente una utilidad como resultado de la utilidad costo beneficio, por lo tanto para la nueva empresa, el precio debe cubrir los costos y gastos en que incurre el producto de tal manera que se contribuya a la rentabilidad del negocio.

A pesar de que en el mercado de la ciudad de Bucaramanga no existe un producto nuevo y novedoso; y como parte del proceso de investigación se hará mención de productos sustitutos que no se relacionan como una oferta directa pero que en algún caso se pueden constituir como una oferta indirecta relacionada con el producto zumo de limón en cubo de hielo, como se presentó anteriormente en el estudio de la oferta; y que igualmente será importante a la hora de hacer una comparación entre los precios de estos productos sustitutos y el que va a ofertar la nueva empresa con su producto innovador, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 25. Precios de otros productos sustitutos del zumo de limón

Marca	Presentación	Peso (grs)	Precio unidad (\$)
Frutiño	Sobre (polvo)	18	\$500
Boka	Sobre (polvo)	18	\$500
Light yá	Sobre (polvo)	10	\$1.000
Royal	Sobre (polvo)	20	\$600
Pulpifruta	Pulpa	160	\$1.500
Potosi	Pulpa	160	\$1.400
Fruritysan	Pulpa	160	\$1.600
Limón Tahiti	Fruta	75	\$75

Fuente: Almacenes Éxito, Carrefour, Centroabastos

Se aclara nuevamente que estos precios se presentan para analizar simplemente el valor actual en el mercado de productos que pueden sustituir al zumo de limón en cubo de hielo, ya que al momento de hacer comparaciones directas entre estos y el nuevo producto no habría ninguna razón, pues no son de idéntica naturaleza.

2.9.2 Estrategias de fijación de precios. La estrategia fundamental para la fijación de precios estará enfocada en tomar como referencia la estructura de costos que se genere en el estudio financiero y con ello se fijara un margen adecuado de utilidad que genere una rentabilidad mínima del proyecto.

La estrategia de entrar con un precio razonable en el mercado a pesar de ser un producto novedoso es muy importante para poder aplicar tácticas agresivas de penetración y expansión del mercado, especialmente en la etapa de introducción del producto que aseguren un rápido conocimiento del mismo, posicionamiento y participación.

La fijación del precio del producto debe ser el resultado de un análisis de los diferentes aspectos que inciden en el, ya que de lo contrario se corre el riesgo de fijarlo en desacuerdo con el poder adquisitivo del consumidor. Para la fijación del precio se debe cumplir los siguientes objetivos, los cuales se lograran a través del costo:

- Alcanzar una tasa de rendimiento sobre la inversión.
- Maximizar las utilidades.
- Fijar precios que estén de acuerdo con la naturaleza y el proceso productivo del nuevo producto.
- Aumentar la participación en el mercado, es decir obtener nuevos clientes con la estrategia de entregar el producto a tiempo y en excelente calidad.

La política sobre un precio atractivo, es fijar el precio del nuevo producto con respecto a la proyección del IPC (promedio del 10% anual), por lo cual para hacer la proyección se toma el valor del costo promedio de cada bolsa de 4 kilos de cubo de zumo de limón.

2.10 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD Y PROMOCION

Hacer publicidad y promoción, debe generar ventas, ya que es una forma de motivar a la gente a comprar productos y/o servicios, por tanto la publicidad debe hacer que los mensajes plasmados al ofrecer un producto y/o servicio sean

creíbles, aceptables, persuasivos y urgentes, es decir que impacten al público de manera clara y directa.

2.10.1 Objetivos. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de estrategias de publicidad y promoción son:

- Realizar publicidad de manera limpia con mensajes claros y sencillos para generar impacto en los consumidores del producto.
- Incursionar en el mercado motivando y estimulando a los dueños, gerentes y administradores de los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6, a través de diferentes estrategias publicitarias (portafolio de producto, revistas, prensa, internet, etc.), donde se genere un conocimiento e interés por el producto ofertado.
- Crear interés en las personas que lean o escuchen la publicidad motivándolos
- a solicitar el producto zumo de limón en cubo de hielo, recordando siempre el nombre de la empresa productora.
- Consolidar la presencia de la empresa en el mercado, asegurando los clientes al brindarles además de un producto una excelente calidad, lo cual se verá reflejada en el logotipo y en el lema o slogan que se utilizará en el lanzamiento de la empresa.
- Lograr que los demandantes del producto logren identificar mediante su nombre y logotipo la razón social de la empresa fácilmente.

2.10.2 Logotipo. El logo de la empresa se enfatiza en mostrar el producto que distinguirá la empresa, por este motivo en el logo se observan un cubo de hielo

con una rodaja de limón dentro de él, dando la sensación de frescura que con solo observarlo se deleita la vista y el paladar del consumidor potencial.

Además de lo anterior se pretende manifestar con el logo lo siguiente:

- El cubo de hielo refleja el estado sólido en que se presentara el zumo de limón, siendo un producto congelado para su mayor conservación, practicidad y dosificación.
- Se observa una rodaja de limón siendo este el símbolo visual grafico más representativo, la cual simboliza la materia prima del producto en un estado muy natural.
- El color verde representa una fuerte afinidad con la naturaleza, frescura, fertilidad de producto y el crecimiento empresarial.
- Se indica el nombre de la empresa LEMON ICE, en color verde para denotar la pulpa del cítrico; esta expresión en ingles indica limón frío.

Figura 12. Logotipo



Fuente: Investigación autora

2.10.3 Eslogan. Es la frase memorable que utilizara la empresa para expresar el pensamiento que servirá de guía para la conducta de los clientes. Con esta frase se pretende invitar a los dueños, gerentes y administradores de los

establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6; a adquirir el producto zumo de limón en cubo de hielo LEMON ICE donde la practicidad, su sabor natural, fresca y calidad permiten obtener un producto “refrescante al instante”, como se expresa en el lema que se conforma y redacta utilizando palabras claras, sencillas, de fácil comprensión y lectura, como se lee a continuación.

Figura 13. Eslogan



Fuente: Investigación autora

2.10.4 Análisis de medios. Con el objeto de seleccionar los medios publicitarios adecuados, para la empresa LEMON ICE, se debe determinar el alcance, la frecuencia y el impacto que se pretende lograr para favorecer la comunicación del mensaje en la población objeto.

- *Alcance.* Se pretende llegar a los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6, que deseen comprar zumo de limón en cubo de hielo.
- *Frecuencia.* Se desea que la población quede expuesta al mensaje de la empresa que se va a constituir a través de medios especializados y del interés de los establecimientos comerciales antes mencionados.
- *Impacto.* Se busca un impacto normal de comunicación, sin llegar a saturar, que le permita al cliente recordar fácilmente el mensaje.

Periódicos. Es considerado como un medio básico masivo de comunicación. Los anuncios se pueden preparar con rapidez y costo razonable, y puede llegar a un público objetivo a diario. Habría que analizar de ellos el cubrimiento nacional o local que tengan para ser seleccionados con base a la situación geográfica que quiera lograr el empresario.

Revistas. Son medios costosos pero tiene gran probabilidad de alcanzar la clientela objetivo deseada. Aspectos a tener en cuenta, es el cubrimiento geográfico que ellas tiene y la clase de revista ya que existen segmentadas en diferentes temas.

Televisión. Un medio altamente popular por ofrecer las siguientes ventajas: auditorios masivos, bajos costos, gran número de posibles consumidores, facilidad de lograr la atención de los televidentes debido a la ausencia de competencia de otros medios, permitiendo el uso del oído, vista y demostraciones, buen cubrimiento, alta sintonía. Es el medio más importante pero con altos costos de contratación de tiempo en ellos, altos costos de producción emitidos y altos costos en evaluar los resultados.

Correo directo. Es un medio económico y de gran efectividad dependiendo de la base de datos de direcciones que se usen, pero presenta el problema de no tener altos índices de respuestas. Entre ellos se encuentran tarjetas de presentación, plegables, publicidad en cachuchas, camisetas, lapiceros entre otros.

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

Portafolio de productos. Es un medio impreso muy favorable para empresas de servicios y de múltiples productos, su costo es relativo dependiendo de la calidad de impresión y tamaño deseado.

Internet. Es la publicidad en un medio de comunicación masivo a nivel mundial, el uso de una página WEB es fundamental para los alcances que se quiere con el negocio, es relativamente costoso pero muy funcional ya que permite una interacción y comunicación directa con el cliente sin necesidad de estar físicamente presentes.

2.10.5 Selección de medios. Cada medio ofrece ventajas pero también tiene sus limitaciones; por lo tanto se deben examinar las siguientes características para definir los medios más adecuados para la empresa LEMON ICE.

- *Hábitos de la audiencia meta.* Buscar el medio más eficaz para llegarle al cliente que se desea para cumplir con los objetivos de la empresa.
- *Producto y/o servicio.* Cada tipo de medio publicitario tiene su propio potencial de demostración, visualización, explicación, credibilidad y colorido.
- *Mensaje.* Un mensaje que anuncie un gran evento, producto o servicio deberá ser publicado en un medio que sea correspondiente con la agilidad y rápida difusión que la empresa desea.
- *Costo.* Hay medios costosos y económicos para la publicidad de mensajes, se debe escoger el más adecuado dependiendo del recurso financiero y de las características del producto o servicio a publicitar y/o promocionar.

2.10.6 Estrategias publicitarias. Las estrategias publicitarias a emplear para dar a conocer la empresa LEMON ICE, se consideran de dos clases: publicidad de lanzamiento o expectativa y la publicidad de operación o mantenimiento.

Publicidad de expectativa o lanzamiento. Se utilizara para captar la atención del cliente y se hará en días previos al lanzamiento de la empresa en el mercado.

Se emplearán los siguientes medios:

- *Volantes.* Se entregaran a las personas durante tres días previos al lanzamiento de la empresa. Serán elaborados por la empresa ABC Publicidad y Dotación a un costo de \$150 cada unidad.
- *Cuña radial.* Durante siete días previos a la apertura de la empresa se pasaran diez pautas radiales en la emisora Caracol, duración de cada pauta 20 segundos a un costo de \$27.000.
- *Aviso de periódico.* Se aprovechará el periódico local de mayor circulación para colocar un aviso el día sábado y otro el día domingo anterior a la apertura de la empresa. Se publicarán en el periódico Vanguardia Liberal a un costo de \$225.000.
- *Pendones publicitarios.* Son medios visuales informativos sobre el producto para ubicar en sitios estratégicos de la ciudad, serán realizados por la empresa ABC Publicidad y Dotación a un costo de \$75.000.
- *Degustaciones.* El primer día de comercialización del producto se dará oportunidad a los clientes de degustar el producto.

Publicidad de operación o mantenimiento. Se utiliza para dar a conocer el producto durante su crecimiento y posicionamiento, y captar la atención del cliente.

Se emplearán los siguientes medios:

- *Cuña radial.* Cada semana se pasara una pauta radial en la emisora Caracol, duración de la pauta 20 segundos a un costo de \$27.000.
- *Directorio telefónico.* Se dará información sobre la línea telefónica de la empresa mediante aviso en el directorio de la ciudad. Se publicara en el directorio Publicar a un costo de \$1.477.992.
- *Degustaciones.* Cada sábado del año en sitios comerciales de la ciudad se dará la oportunidad a la población de degustar el producto.

2.10.7 Presupuesto de publicidad y promoción. Toda clase de publicidad y promoción se debe costear para su financiación, como se presenta a continuación.

2.10.7.1 Publicidad de lanzamiento. Para la publicidad de lanzamiento se estima el siguiente presupuesto para ser difundida a partir de cinco días antes hasta el día de la comercialización del producto, como se observa en el siguiente cuadro.

Véase el Cuadro 26.

Cuadro 26. Publicidad de lanzamiento

TIPO DE PUBLICIDAD	VR. UNITARIO	CANT.	VR. TOTAL
Volantes en papel bond a 3 tintas, 1/2 carta.	\$150	1.000	\$150.000
Cuña Radial	\$27.000	10	\$270.000
Aviso en Vanguardia Liberal de 5 x 4.5 cm	\$225.000	2	\$450.000
Pendones publicitarios de 70 x 95 cm	\$75.000	4	\$300.000
Degustaciones (muestra gratis)	\$7.500	5	\$37.500
TOTAL			\$1.207.500

Fuente. ABC Publicidad y Dotación, Radio Caracol, Vanguardia Liberal.

2.10.7.2 Publicidad de operación. Para la publicidad de operación se estima el siguiente presupuesto para ser difundida durante un año para promocionar el producto de la empresa LEMON ICE, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 27. Publicidad de operación

TIPO DE PUBLICIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD AÑO	VALOR AÑO	VALOR MES
Cuña Radial (una por semana)	\$27.000	52	\$1.404.000	\$117.000
Directorio Telefónico	\$1.477.992	1	\$1.477.992	\$123.166
Degustaciones (muestra gratis, un día a la semana)	\$7.500	52	\$390.000	\$32.500
TOTAL			\$3.271.992	\$272.666

Fuente. ABC Publicidad y Dotación, Radio Caracol, Publicar, Servisoft.

2.11 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Con la información recopilada y analizada de las encuestas se observa que el 84,55% de los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6 tomarían la decisión de comprar el producto zumo de limón en cubo de hielo, con un promedio ponderado de consumo de 6,66 bolsas/pedido, donde

cada bolsa contiene 4 kilos de producto. Siendo este resultado muy bueno y optimista para las pretensiones de crear la empresa LEMON ICE.

Al 95,70% de los establecimientos desearían obtener el producto con el servicio a domicilio y el 100% desea las muestras gratis.

Además se observa que la demanda ha tenido un comportamiento relativamente creciente en los últimos 5 años y a su vez la proyección a 5 años se mantiene creciente, siendo en el año 2011 de 93.105 bolsas y para el año 2015 de 96.274 bolsas; lo que indica que el producto zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga, tiene y tendrá demanda y gran acogida en los consumidores.

Con respecto a la publicidad de lanzamiento y mantenimiento se observa que los costos son estándar y representa precios cómodos para la empresa.

Actualmente la empresa LEMON ICE no presenta competencia en la ciudad de Bucaramanga, ni en el departamento o país.

Concluyendo el proyecto es muy factible para llevarlo a cabo desde el punto de vista del mercado ya que no se observa competencia para una muy buena demanda, pues sus variables enmarcan la pauta, que orientan para cuantificar el valor de los costos y gastos de la introducción del producto al mercado en la ciudad de Bucaramanga.

3. ESTUDIO TECNICO

En este capítulo se presentan los aspectos generales que permitirán establecer la viabilidad técnica del proyecto, entre los cuales se tienen la localización, la capacidad, descripción del proceso, control de calidad, recursos requeridos, etc.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un periodo considerado normal, con las características y normas correspondientes a cada tipo de empresa de alimentos (sector donde se puede clasificar este producto zumo de limón en presentación de cubo congelado hielo, ya que es para el consumo humano), para lo cual se analizara el tamaño óptimo de la planta de producción.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Por lo anterior el tamaño del proyecto se describe en bolsas de producto y su peso equivalente en kilogramos a producir por cada día, mes y año. Con los datos suministrados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto, tanto en kilogramos como en bolsas de 4 kilos (como se ha indicado en el estudio de mercados en especificaciones del producto), para un horizonte de cinco años indicando la demanda efectiva para la empresa LEMON ICE en los diferentes años de vida útil del proyecto.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Los factores influyentes en el tamaño son: capacidad financiera, tamaño del mercado, demanda, disponibilidad del recurso humano, disponibilidad de materiales e insumos, capacidad administrativa y tecnológica, localización y disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

- *Capacidad financiera.* Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto. La disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a las líneas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras, por lo cual este factor no será condicionante del tamaño. Además la autora del proyecto cuenta con recursos propios como parte del capital inicial para el montaje de la empresa.

- *Tamaño del mercado.* Está condicionado a la población objetivo seleccionada, los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6. Según el estudio de mercados se concluye que para el buen funcionamiento de la planta de producción es suficiente una capacidad de producción en kilos diarios (200 Kilos/día que corresponden a 50 bolsas/día de zumo de limón en cubo de 4 kilos cada una) al establecerse este factor como no limitante para la viabilidad del proyecto.

- *Demanda.* Es importante conocer con claridad el comportamiento del consumidor, para determinar si el producto es estacional o si sus ventas son permanentes y no están sujetas a ciclos, ya que esto obligaría a prever periodos de trabajo ocioso y a medir adecuadamente los insumos y demás recursos necesarios que afectan el flujo de caja. Se observa en el mercado una demanda permanente del producto, ya que como se dijo en el estudio de mercados el 93,64% (ver cuadro 6) de los establecimientos comerciales utilizan zumo de limón y el 84,55% de estos establecimientos (ver cuadro 13) están dispuestos a comprar el producto zumo de limón en cubo de hielo.

- *Capacidad administrativa.* Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos adquiridos en el pregrado de Gestión

Empresarial que permitan el crecimiento de la empresa en estructura personal, ambiental y tecnológica.

- *Disponibilidad del recurso humano.* El recurso humano que requiere la planta de producción de zumo de limón en cubo de hielo para su buen funcionamiento debe ser un personal capacitado en esta labor con disponibilidad inmediata. En la ciudad de Bucaramanga hay disponibilidad de este recurso el cual será capacitado fácilmente, si se requiere, ya que los procedimientos productivos no son complicados.
- *Tecnología y equipos.* Con la apertura económica y la globalización de la economía la tecnología deja de ser un factor condicionante para cualquier tipo de proyecto, para el caso particular de esta planta de producción se contará con los equipos y demás elementos que se encuentran en el sector y que además son de muy buena calidad.
- *Insumos y suministros.* Se consideran los siguientes insumos y suministros:
 - *Materia prima.* La materia prima que se requiere no constituye problema alguno para su consecución, pues su oferta es amplia tanto en el departamento de Santander como a nivel nacional; por lo tanto hay proveedores suficientes de limón (variedad Tahití) para seleccionar calidad, precio y demás factores necesarios. En Centroabastos se cuenta con una muy buena oferta de proveedores.
 - *Insumos.* Los insumos como bolsas no presentan ningún inconveniente en su adquisición ya que en la ciudad de Bucaramanga hay buena oferta y varios proveedores.

- *Impacto ambiental.* La empresa en la producción y comercialización del producto no generara impacto ecológico que afecte el ecosistema y por lo tanto este factor no se considera como limitante para el montaje y desarrollo de la empresa, además en este proceso todo el material que se genere (cascaras y residuos de limón) será empacado y destinado para que lo recojan otras empresas que lo pueden utilizar como materia prima en sus procesos (por ejemplo elaboración de abono orgánico).
- *Constitución de la empresa.* La empresa LEMON ICE se clasificara como una microempresa; según la ley MIPYME, Ley 590 de junio del 2.000, se clasifican las empresas según criterios como número de trabajadores y activos totales. Por lo tanto para ser constituida como microempresa debe tener un personal inferior a 10 trabajadores y unos activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Además la empresa en su etapa inicial contará con máximo 6 empleados y sus activos totales no superarán los 150 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

3.1.3 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto se define en términos de la cantidad de bolsas o su equivalente en kilos de zumo de limón en cubo de hielo que la empresa LEMON ICE podrá ofrecer para atender las necesidades de los establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6 durante un año de funcionamiento. La cantidad en bolsas o kilos a producir se debe determinar con base a tres capacidades, estas son: diseñada, instalada y utilizada.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Es la capacidad teórica o ideal de la planta trabajando a una eficiencia del 100% en donde no existen contratiempos de ninguna índole que afecten el tiempo básico de producción. Está capacidad se

determina y está condicionada a la especificación técnica de la máquina para fabricar el cubo de hielo en zumo de limón.

Teniendo en cuenta que se utilizarán dos máquinas para fabricar el producto, marca EGC-150 Everest con capacidad de producir 100 kilos en 24 horas, para un total de producción en las 2 máquinas de 200 kilos/día (este nivel se considera constante por cada día productivo).

Ahora si se establece que los días diarios a producir durante un año son 360 (30 días/mes durante 12 meses/año) se puede determinar la cantidad de bolsas y kilos de producto zumo de limón en cubo de hielo a ofertar durante el primer año de la siguiente forma:

Cuadro 28. Capacidad total diseñada para el primer año

Total producción	Día	Mes (30 días)	Año (12 meses)
Kilos	200	6.000	72.000
Bolsas (4 kilos)	50	1.500	18.000

Fuente: La autora

Esta capacidad se logrará utilizando un operario por cada máquina, para un total de 2 operarios en planta, utilizando siempre el 100% de la capacidad total diseñada de la empresa (360 días).

3.1.3.2 Capacidad instalada. Esta capacidad instalada se calculará teniendo en cuenta que no siempre la planta de producción será utilizada al 100% de su capacidad diseñada (360 días de atención) teniendo en cuenta que los días domingo, los lunes festivos y demás festivos especiales no se labora.

Considerando lo anterior se espera ocupar la empresa solamente en los días considerados laborables (días ordinarios) que en total son 294 días al año, de acuerdo al siguiente cuadro.

Cuadro 29. Días considerados como no laborables durante el año

Días no laborables	Número de días	Total días al año
Domingos	52 semanas/año x 1 día/semana	52
Semana Santa	2 días (jueves y viernes santo)	2
Lunes festivos	Según calendario último año	9
Otros festivos (20 de julio, 7 de agosto y 8 de diciembre)	Según calendario último año	3
Total días no laborables al año		66
Total días laborables al año (360 – 66)		294

Fuente: La Autora

Ahora, teniendo en cuenta los 294 días laborables se puede determinar la capacidad instalada como se observa a continuación.

Cuadro 30. Capacidad instalada para el primer año

Total producción	Día	Mes (24,5 días)	Año (294 días)
Kilos	200	4.900	58.800
Bolsas (4 kilos)	50	1.225	14.700

Fuente: La Autora

Esta capacidad se lograra utilizando un operario por cada máquina, para un total de 2 operarios en planta, utilizando siempre el 82% de la capacidad total diseñada de la empresa (58.800/72.000).

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. Es la capacidad que se va a utilizar realmente de la planta que en este caso debe ser igual a la capacidad instalada de laborar 294 días/año, como se indica a continuación:

Cuadro 31. Capacidad utilizada para el primer año

Total producción	Día	Mes (24,5 días)	Año (294 días)
Kilos	200	4.900	58.800
Bolsas (4 kilos)	50	1.225	14.700

Fuente: La Autora

Esta capacidad se lograra utilizando dos operarios, uno por cada máquina. Donde la jornada laboral de cada operario se calcula descontando de la jornada ordinaria (8 horas = 480 minutos), los tiempos de ocio descanso, aseo, mantenimiento de equipos e imprevistos. A continuación se determina la jornada a utilizar.

Cuadro 32. Duración de la jornada laboral a utilizar

TIEMPOS DE OCIO	TIEMPO (minutos)
<i>Jornada de Trabajo</i>	<i>480</i>
- Descanso (10' en la mañana y 10' en la tarde)	20
- Aseo	10
- Necesidades fisiológicas	10
- Imprevistos	10
<i>Tiempo de producción real</i>	<i>430</i>

Fuente: La Autora

Entonces se establece que el tiempo de producción a utilizar es de 7,1667 horas (430 minutos) por jornada.

Ahora, teniendo en cuenta el anterior tiempo productivo por operario y la capacidad de la máquina de producir 100 kilos de producto (en 24 horas) y la capacidad del depósito de almacenar 50 kilos (en 24 horas), es decir la mitad de la producción; se observa que un solo operario por maquina puede atender las actividades de obtención de la materia prima zumo de limón, alimentar la máquina y empacar el producto que produce sin ningún contratiempo en el tiempo estimado.

Ahora se proyecta para los próximos 5 años la capacidad utilizada; incrementando la producción en 100 kilos/día en los años 4 y 5. Esto quiere decir que en el año 4 se debe comprar una nueva máquina y contratar un nuevo empleado

Cuadro 33. Proyección de capacidad a utilizar

Año	Variación	Producción día		Producción mes		Producción año	
		Kilos	Paquetes	Kilos	Paquetes	Kilos	Paquetes
1		200	50	4.900	1.225	58.800	14.700
2		200	50	4.900	1.225	58.800	14.700
3		200	50	4.900	1.225	58.800	14.700
4	100 kilos	300	75	7.350	1.838	88.200	22.050
5		300	75	7.350	1.838	88.200	22.050

Fuente: La Autora

3.2 LOCALIZACIÓN

El estudio de localización está encaminado a determinar el lugar de ubicación final del proyecto, de la planta de producción, buscando la mejor utilización de los recursos tendientes a la disminución de los costos.

Este proceso se divide en dos fases que corresponden a la macro localización, es decir la determinación de una región para la ubicación del proyecto y la micro localización referida a la fijación de un sitio específico en donde funcionara la empresa.

Factores que influyen en la localización: Los factores básicos comunes y que influyen en la localización de este proyecto son:

- El mercado del producto
- Los costos de abastecimiento en materias primas e insumos
- Factores impositivos y de carácter gravoso (impuestos)
- Infraestructura vial

- Infraestructura comercial
- El POT del municipio de Bucaramanga

3.2.1 Macrolocalización. La autora estima que la empresa debe operar en la ciudad de Bucaramanga ya que sus actividades comerciales las va a desarrollar en esta ciudad.

3.2.2 Microlocalización. Consiste en determinar la ubicación más adecuada para el funcionamiento de la empresa. Inicialmente se tienen tres posibles lugares que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para el funcionamiento de la empresa.

- Sitio 1. Zona Industrial de Chimitá
- Sitio 2. Barrio Girardot
- Sitio 3. Barrio La Concordia

Para seleccionar de una manera imparcial el lugar más conveniente para la empresa LEMON ICE se va a recurrir a la técnica de selección de *ponderación de los factores y puntuación de los factores y grados*; esta técnica consiste en asignar a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; esto es de menor a mayor importancia; teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar (1.000 puntos), que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arroja el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación; el máximo puntaje se le dará al

grado de mayor importancia; la puntuación de los granos intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética, donde la constante aritmética se determinará mediante la fórmula:

$$K = \frac{(\text{puntaje mayor} - \text{puntaje menor})}{n - 1}$$

A continuación se muestra el proceso de la ponderación de los factores y puntuación de los factores grados.

- **Selección de factores y grados.** Se determinan los siguientes considerando que son los de mayor incidencia al momento de tomar una decisión, se asignan tres grados por factor.

F1 : Valor del arriendo del local

F2 : Disponibilidad de servicios

F3 : Consecución de materias primas

F4 : Distancia con los clientes

F5 : Facilidad y economía en el transporte

- Definición de Factores

F1 : Valor del arriendo del local. Dinero que se cancela por el canón de arrendamiento del local.

F2 : Disponibilidad de servicios. Es la prestación de los servicios públicos de manera continua y eficaz.

F3 : Consecución de materias primas. Es la facilidad para la consecución de la materia prima, para este caso el limón Tahiti.

F4 : Distancia con los clientes. Cercanía con los posibles clientes compradores y comerciantes del producto zumo de limón en cubo de hielo.

F5 : Facilidad y economía en el transporte. Se hace referencia a la inmediatez de entrega del producto y también el arribo de clientes y empleados a la planta.

Cuadro 34. Ponderación y puntuación de factores

FACTOR	PUNTOS	PONDERACION %	PUNTAJE MAXIMO
F1	1000	25	250
F2	1000	20	200
F3	1000	15	150
F4	1000	30	300
F5	1000	10	100

Fuente: Investigación Autora

- **División de factores en grados y puntuación.** Cada factor se define en un determinado número de grados de acuerdo a la intensidad que se detecte dentro de éste. Cada grado se define con base en el nivel que representa definiendo el puntaje máximo y será cero el mínimo, los grados intermedios se puntuarán con proyecciones aritméticas, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 35. División de factores en grados y puntuación

FACTOR	GRADO	PUNTAJE
1	G1. Arriendo muy costoso	0
	G2. Arriendo con precio alto	150
	G3. Arriendo con precio justo	250
2	G1. Buenos servicios	200
	G2. Regulares servicios	100
	G3. Malos servicios	0
3	G1. Muy cerca a los proveedores	150
	G2. Regular distancia a los proveedores	75
	G3. Muy lejos de los proveedores	0

Cuadro 35. Continuación

FACTOR	GRADO	PUNTAJE
4	G1. Muy cerca de los clientes	300
	G2. Regular distancia de los clientes	150
	G3. Muy lejos de los clientes	0
5	G1. Bajo costo de transporte	100
	G2. Regular costo de transporte	50
	G3. Alto costo de transporte	0

Fuente: Investigación Autora

Teniendo en cuenta la división de factores en grados, se define el puntaje por sectores como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 36. Microlocalización ponderada

FACTOR	Zona Chimita		Barrio Girardot		Barrio Concordia	
	GRADOS	PUNTOS	GRADOS	PUNTOS	GRADOS	PUNTOS
1	2	150	3	250	2	150
2	1	200	1	200	1	200
3	2	75	2	75	1	150
4	2	150	1	300	1	300
5	2	50	1	100	1	100
TOTAL		625		925		900

Fuente: Investigación Autora

Con los anteriores datos se puede establecer que el mayor puntaje lo obtuvo el sitio 2 barrio Girardot, más exactamente la empresa sera microlocalizada en el barrio Girardot de la ciudad de Bucaramanga en la Calle 17 No. 10 - 62.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

El producto que producirá la empresa LEMON ICE, se va a desarrollar con base a las condiciones técnicas adecuadas para la producción del zumo de limón en cubo de hielo con el propósito de obtener un producto de alta calidad; para ello es

necesario detallarlo técnica y operativamente como se indica en el siguiente cuadro.

3.3.1 Ficha técnica del producto.

Cuadro 37. Ficha técnica del zumo de limón en cubo de hielo (congelado)

MARCA: LEMON ICE
NOMBRE: Zumo de limón en cubo de hielo (congelado)
CANTIDAD: Peso de 22,22 gramos/cubo y 4 kilos/bolsa.
PRESENTACIÓN: Producto en forma de cubo (2,2 centímetros x lado) empacado en bolsa plástica. Cada paquete contiene aproximadamente 180 cubos para un peso total de 4000 gramos (4 kilos).
EMPAQUE: Bolsa plástica debidamente etiquetado con nombre de la empresa, peso neto, lote, recomendaciones de conservación y fecha de consumo preferente. La bolsa es transparente lo cual permite visualizar el producto y observar su forma y color verde claro propio del limón. El empaque es apropiado y resistente para que el producto pueda ser trasladado y transportado.
USO: El producto zumo de limón en cubo de hielo se usa para la elaboración de bebidas refrescantes como limonada o que contengan limón, para elaborar granizadas, como ingrediente para mezcla de licor, en la composición de cocktails (generalmente de ron, tequila, vodka, etc.) y para uso en el arte culinario.
CONTENIDO NUTRICIONAL: Por cada 1000 gramos de producto zumo en limonada hay en: hidratos de carbono 58 g; agua 894 g; calcio 30 mg; hierro 0,3 mg; magnesio 10 mg; fósforo 120 mg; potasio 10 mg; sodio 70 mg; zinc 0,1 mg; cobre 0,1 mg; manganeso 0,4 mg; selenio 1 mcg; ceniza 1 g; calorías 240 kcal.
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS: Color verde limón, vivo y atractivo. Olor típico del ácido de limón. Sabor tipo a limón natural.
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: Para mantener su durabilidad debe almacenarse en congelador (higiénicos), se recomienda una temperatura a -18° C.
VIDA ÚTIL: Doce meses (12) debidamente congelado y almacenado; sin interrumpir la cadena de frío. Descongelar solo para preparar.

Fuente: Investigación Autora






3.3.2 Descripción técnica del proceso. Las actividades que comprenden el proceso de producción son:

- *Recepción:* se recibe del proveedor correspondiente la materia prima e insumos (limón variedad Tahití, bolsa plástica y grapas de bolsa) según especificaciones pedidas.
- *Selección y verificación:* se selecciona y examina la calidad del limón en fresca y sus demás propiedades organolépticas.
- *Llenado de canastilla:* se llenan las canastas con el fruto seleccionado.
- *Transporte a zona de lavado:* se trasladan las canastillas para ser lavados los limones.
- *Lavado:* se lavan los limones y se colocan en un recipiente plástico higiénico.
- *Transporte a máquina exprimidora:* se traslada la materia prima para alimentar la exprimidora.
- *Alimentación a máquina exprimidora:* se llena la maquina con el fruto y se procede a exprimir.
- *Cargue de desechos:* las cascaras y el bagazo de la fruto se colocan en recipientes adecuados para su almacenamiento.
- *Transporte de desechos:* los desechos del proceso de exprimido se trasladan hasta el cuarto de almacenamiento de desechos y basuras.
- *Regreso a máquina fabricadora de cubos de limón congelados:* el operario se desplaza hasta la maquina a verificar la producción del producto y alista las bolsas para su empaque.

- *Empaque y pesaje:* se colocan los cubos de hielo en bolsa y se pesan en la bascula de a 4 kilos/bolsa.
- *Cierre de bolsas:* en la maquina grapadora se coloca la bolsa con producto y se grapa.
- *Transporte de bolsas al cuarto frio:* el producto se trasporta en carretilla al cuarto frio.
- *Almacenamiento:* se ubican las bolsas dentro del cuarto frio para su conservación a una temperatura de -18°C, durante el tiempo necesario antes de ser enviado al cliente.

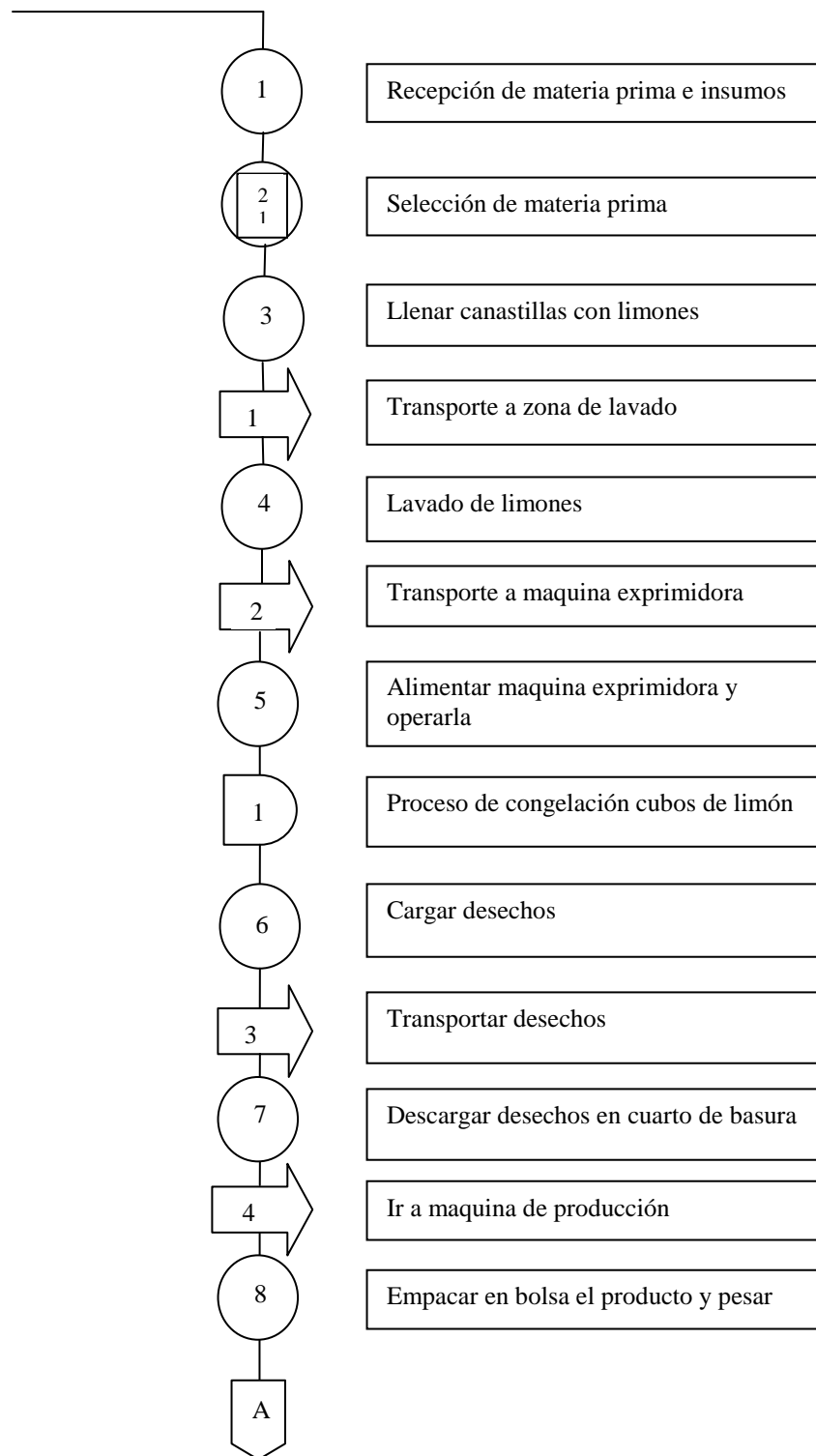
3.3.3 Diagrama de operación del proceso de elaboración. Se toma como referencia para la realización del diagrama el proceso de elaboración del producto zumo de limón en cubo de hielo indicado anteriormente. En el siguiente cuadro se observan el resumen de estas actividades.

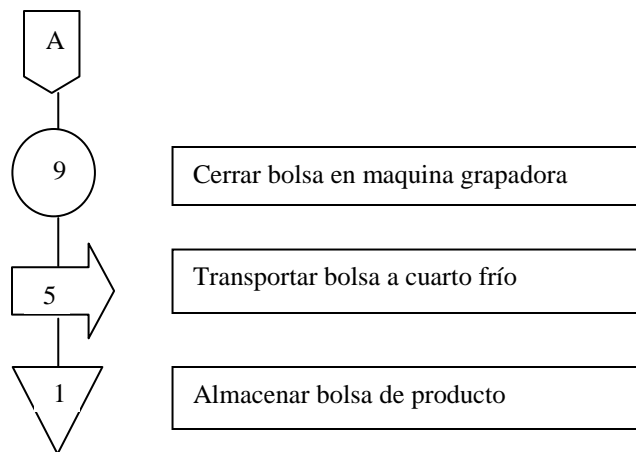
Cuadro 38. Resumen de actividades

<p>Proceso: Elaboración zumo de limón en cubo congelado.</p> <p>Inicia en: Recepción de materia prima.</p> <p>Termina en: Almacenamiento.</p> <p>Elaborado por: Yulie Andrea Pimiento Parra</p> <p>Fecha: Noviembre 30 de 2011</p>	<p>ACTIVIDAD</p>	<p>SIMBOLO</p>	<p>CANTIDAD</p>
	Operación		9
	Inspección		1
	Espera		1
	Transporte		5
	Almacenar		1

Fuente: Investigación Autora

Figura 14. Diagrama de operación del proceso de producción





Fuente: Investigación Autora

3.3.4 Control de calidad. El control de calidad se inicia con la compra de la materia prima determinando la calidad del limón para lo cual se ha escogido la variedad Tahití por ser esta la ideal para la producción de zumo de limón por su contextura y sabor. Estas pruebas de calidad son:

- Organolépticas: Olor, color, sabor y apariencia.
- Físico-químicas: Temperatura, densidad, impurezas, viscosidad y acidez.
- Microbiológicas: Para determinar el contenido de microorganismos que incidan en la calidad del producto final y en su rendimiento.

El control de calidad al proceso productivo estará a cargo de cada operario de producción y se hará de acuerdo a las normas de calidad que en general tienen requisitos como:

- Requisitos microbiológicos.
- Condiciones físico- químicas de elaboración.

- Adición de impurezas.

El cumplimiento de las normas de calidad son de carácter voluntario, no obstante el cumplimiento de las mismas representa una herramienta de competitividad en el mercado, los consumidores van a saber que el producto maneja estándares de calidad.¹⁵

Las reacciones químicas propias del ácido propio de la fruta limón se prevén mediante un buen control de temperatura de almacenamiento y la adecuada rotación de inventarios

Para el adecuado control de calidad se tendrá en cuenta la Resolución No. 03112 de agosto 5 de 1998, por la cual se adoptan las normas sobre buenas prácticas de manufactura para productos alimenticios, contenidas en su anexo técnico dentro de las cuales se van a mencionar algunas como las siguientes (se aclara que hacia el futuro se pretende implementar adecuadamente estas consideraciones, en la medida en que la empresa se proyecte):

PERSONAL

- El personal debe tener la educación, capacitación y experiencia o combinación de éstas, que le permitan el buen desempeño de las tareas asignadas.
- Es necesario que el personal responsable o de gestión esté contratado a tiempo completo o por el tiempo en que la empresa se encuentre produciendo.
- Es esencial identificar las necesidades de capacitación del personal, cualquiera sea su nivel dentro de la jerarquía de la empresa, y diseñar planes adecuados para alcanzar los propósitos de la capacitación.
- Los cursos de entrenamiento pueden ser realizados por la misma empresa o por empresas externas especializadas, de acuerdo a sus recursos.

¹⁵ Disponible en internet: <URL:<http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion4/calidad.htm>>

- Tomando en cuenta el conocimiento técnico y la experiencia de una sección de personal determinada, se deben redactar e implantar cursos de capacitación adaptados a sus trabajos y responsabilidades. En consecuencia es fundamental que el personal de fabricación reciba una capacitación completa en cuanto a los métodos y nivel de competencia requeridos para llevar a cabo diferentes operaciones (mantenimiento, prácticas de higiene industrial, fabricación, ventilación, entre otras).
- El programa de capacitación debe ser objeto de revisiones y seguimientos periódicos.
- Todo el personal debe saber leer y escribir el idioma castellano.

ORGANIZACIÓN

- La estructura organizacional debe estar claramente definida, a los efectos de comprender la organización y el funcionamiento de la empresa. Cada empleado debe conocer su responsabilidad y encontrar un lugar definido en la estructura.
- La empresa debe poder contar con recursos adecuados y apropiados en cuanto a personal, instalaciones, equipos y maquinarias.
- El responsable de control de calidad será cada uno de los empleados de producción por estar en contacto directo con la materia prima y el producto final.
- Las empresas de alimentos deberán tener una organización adecuada, la cual deberá ser demostrada a través de organigramas generales, donde se contemple su estructura jerárquica.
- Toda empresa dedicada a la manufactura de productos alimenticios debe contar con los servicios de un profesional, quien será idóneo para el desempeño de sus funciones. La legislación nacional define profesiones específicas para el desempeño de este cargo, como son: Ingeniero Industrial, Ingeniero de Alimentos, Administrador de Empresas o Gestor Empresarial.

SANEAMIENTO E HIGIENE

- La empresa deberá mantener los ambientes, equipos, máquinas e instrumentos, así como materias primas, componentes, gráneles y productos terminados en buenas condiciones de higiene.
- El personal debe respetar prácticas de higiene y seguir las instrucciones de la empresa sobre trabajar.
- Todo el personal, antes de ser contratado y durante el tiempo de empleo, debe someterse a exámenes médicos, para garantizar un apropiado estado de salud que no ponga en riesgo de contaminación los productos en ninguna fase del proceso. Examen de manipulador de alimentos.
- Cualquier afección en la piel será causal de separación temporal de trabajador del área de producción.
- Debe evitarse el contacto directo de las manos del operario con materias primas y productos intermedios o a granel, durante las operaciones de fabricación o empaque.
- La organización de la producción debe prevenir riesgos de agua estancada, polvo en la atmósfera, presencia de insectos u otros animales.
- Los equipos de llenado y empaque deben ser limpiados y desinfectados de acuerdo a su diseño y uso.
- Los productos de limpieza deben estar claramente identificados, para que nunca entren en contacto con los alimentos.
- Toda empresa dedicada a la elaboración de productos alimenticios, deberá contar con los elementos necesarios para la administración de primeros auxilios al personal que los necesite.
- La empresa tendrá en funcionamiento un programa de limpieza, se verificará periódicamente el cumplimiento del mismo y se llevará un registro con las observaciones a que haya lugar.
- La empresa aplicará un programa de fumigación y eliminación de roedores, llevando un registro de su cumplimiento. En dichos programas deberán quedar

claramente expresadas las medidas a tomar que prevengan la contaminación de equipos, instalaciones, materias primas, materiales, productos intermedios, productos en procesos y productos terminados.

- La empresa dispondrá de programas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.

EQUIPOS, ACCESORIOS Y UTENSILIOS

- La maquinaria de la producción debe ser diseñada, instalada y mantenida de acuerdo a sus propósitos, sin poner en riesgo la calidad del producto. Así mismo, deberá ubicarse teniendo en cuenta los desplazamientos y ser limpiada de acuerdo a procesos definidos.
- Las maquinarias y equipos se instalarán en ambientes lo suficientemente amplios que permitan el flujo del personal y materiales y que minimicen las posibilidades de confusión y contaminación.
- El material de los equipos, accesorios y utensilios no debe ser reactivo, adionante ni absorbente, con las materias primas o con cualquier otro producto utilizado en la fabricación que se ponga en su contacto. Dicho material debe reunir características sanitarias tales como ser inalterable, de paredes lisas, que no se presenten fisuras rugosidades capaces de albergar restos que generen contaminaciones microbianas o de otro tipo.
- Toda maquinaria o equipo que lo requiera debe someterse a programas de mantenimiento y verificación periódica a los efectos que estos sirvan realmente a los propósitos para los que están destinados.
- Para los equipos de pesada e instrumentos de medición se debe realizar una calibración periódica.
- Los equipos deben ser sanitizados periódicamente poniendo especial énfasis en la limpieza de llaves de paso, bombas, codos de tuberías, empalmes y demás, para evitar que sean focos de concentración de materias contaminables por flora microbiana o restos de producciones anteriores.

- Los informes de limpieza, mantenimiento y utilización de los equipos, fechados y firmados por los responsables, formarán parte de la documentación del lote elaborado.
- En los casos en que el equipo origine ruido o calor excesivos, se tomarán las precauciones necesarias para la protección de los operarios.
- En los casos en que se requiera, el equipo debe ser a prueba de explosión

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

- Las máquinas e instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones de operación, de acuerdo a programas preestablecidos por departamentos competentes de la empresa o bien por cumplimiento de un contrato de mantenimiento. Debe existir un registro de todas las operaciones de mantenimiento llevadas a cabo en los equipos.
- Las fuentes de los distintos tipos de agua deben ser mantenidas en condiciones apropiadas para que provean la calidad requerida, según el destino de cada una de ellas (desionizada, ablandada, purificada, estéril u otra); especialmente en este proceso donde el 89,40% del producto final es agua.
- Los equipos de producción de agua deben garantizar su calidad y la conformidad del producto terminado. Debe poder procederse a sistemas de desinfección, de conformidad a sistemas bien definidos.
- Las tuberías deben construirse de manera de evitar la corrosión, riesgos de contaminación y estancamiento.
- Los materiales deben ser elegidos de manera que la calidad del agua no se vea afectada. Asimismo, deben poder identificarse las tuberías de agua caliente, fría, desmineralizada y vapor. La calidad química y microbiológica debe ser monitoreada regularmente de acuerdo a procedimientos escritos, y cualquier anomalía debe ser seguida de una acción correctiva.

- Los filtros de aire deben estar bajo control en su limpieza y en su eficiencia, según las especificaciones de cada área particular.
- Deben existir también instrucciones escritas referidas a la atención de los distintos servicios: electricidad, agua, vapor, gas, aire comprimido, vacío, calefacción y otros.
- Deben existir programas de prevención de incendios y lucha contra el fuego, propios de la empresa o de acuerdo a la legislación vigente en el país.
- La empresa deberá contar con programas para el tratamiento de efluentes, cuando corresponda, propios o de acuerdo a la legislación de su país.
- La empresa deberá mantener programas de emergencia, debido a escapes tóxicos o por cualquier otra circunstancia, propios de la empresa o exigidos por la reglamentación legal de cada país.

ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

- Las materias primas, así como también el producto terminado, debe ser guardado en condiciones apropiadas a su naturaleza, de manera de garantizar una eficiente identificación del lote, así como una correcta rotación.
- Debe existir un sistema confiable que evite el uso del material rechazado, así como del material que aún no ha sido controlado.
- Para el caso de almacenamiento de gráneles, deben establecerse procedimientos específicos.
- Deben existir procedimientos para el despacho, de manera de asegurar que la calidad del producto no se vea alterada.
- Antes de colocar el producto en el mercado, debe asegurarse que cumple los estándares previamente fijados. Todo fabricante de productos alimenticios será responsable de evaluar la permanencia en el tiempo de las especificaciones de calidad de sus productos, mediante los llamados estudios de estabilidad. Estos estudios se enfocarán hacia las propiedades físicas del producto.

- La confiabilidad del almacenamiento y distribución depende del método utilizado. El método depende a su vez de la naturaleza del producto, el sistema de calidad de la empresa y el tipo de producción.

3.3.5 Recursos. Los recursos deben permitir el montaje de la empresa y la operación de la misma, se deben determinar teniendo en cuenta la capacidad de la planta de producción.




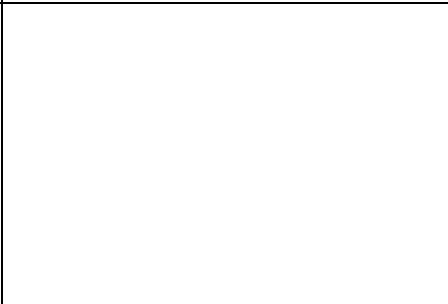
3.3.5.1 Recurso humano. La puesta en marcha de la empresa productora de zumo de limón en cubo de hielo contará con dos operarios (mano de obra directa) y con un vendedor, secretaria y gerente.

3.3.5.2 Recurso físico. Dentro del recurso físico necesario para la puesta en marcha de la planta de producción de la empresa LEMON ICE, se debe considerar la siguiente maquinaria, equipos y otras herramientas así:

- **Maquinaria y equipos.** Se consideran los empleados en el proceso de producción, siendo estos los siguientes:

Véase el Cuadro 39.

Cuadro 39. Maquinaria y equipos

Recurso	Especificaciones	Figura
<p>Maquina productora de hielo</p>	<p>Modelo: EGC – 150 Marca: EVEREST - Brasilerio Gabinete: acero inoxidable con depósito incorporado. Dimensiones A*L*P (cm.): 111x89x54 Producción 100 Kg. /24 h. Capacidad del depósito: 50 kgs. (2.250 cubos) Peso kgs. : 78 Tensión: 220v.</p>	
<p>Congelador horizontal</p>	<p>Modelo: FH9411W Marca: Arcón Congelador Congelador horizontal Clase energética: C Dimensiones (An/Al/Fo): 130 x 85 x 70 cm</p>	
<p>Exprimidor eléctrico</p>	<p>Modelo: Compak Expm-3 Marca: Roner Compak Ref: 109489 Disponible en color gris y naranja. Motor: 0,33 Hp. 230 V/50 Hz Giros por minuto: 1.350. Cuerpo en aluminio. Palanca en abs. Dimensiones: 26x37x67 cm Capacidad: 20 litros Dimensiones 26 x 37 x 67 cm Peso: 15 kg</p>	
<p>Cuarto frío</p>	<p>Cubierta: Los paneles serán forrados en amabas caras (exterior e interior) con lámina de acero galvanizado calibre 24. Puertas: En acero inoxidable, con herrajes especiales para trabajo pesado, con dispositivos para abrir desde el interior. Con sistema de corredera o según su necesidad.</p>	

	<p>Aislamiento: Los paneles de las cámaras serán aislados con poliuretano inyectado de densidad 35 kg/mt cúbico.</p> <p>Ensamble: Se pueden instalar por módulos, de fácil desarme y transporte</p> <p>Medidas: 2 x 3x 2</p>	
<p>Báscula de plataforma</p>	<p>Modelo: EQB-50 Marca: Torrey Capacidad 50kg / 100lb, puede pesar en kgs. y lbs. División mínima 10gr / 0.02lb. Construidas en Acero al carbón Display de alta resolución. Batería recargable de hasta 200 horas de uso continuo o con corriente eléctrica. Tarjeta de interfase a PC o impresora. Dimensiones del plato 48 x 38 cms. Medidas: 0.38 x 0.65 x 0.60 mts.</p>	
<p>Grapadora de bolsa</p>	<p>Modelo: Imperator TV Marca: SALCO Tiene una mesa en el frente, un medidor de profundidad, y dos medidores laterales. Mango invertido provee potencia adicional para lograr una suave operación. Utiliza grapas serie 69 y 70 sin necesidad de ajuste, y penetra hasta un bloque de 3/4" de espesor</p>	

Cuadro 39. Continuación

Recurso	Especificaciones	Figura
Lavadero en acero inoxidable	Lavaplatos de dos pocetas en acero inoxidable, patas en tubo redondo en acero, con niveladores de altura en aluminio, entrepaño en acero inoxidable. De 70 centímetros de ancho por 1,5 metros de largo y 90 centímetros de altura.	
Mesón en acero inoxidable	En acero inoxidable, de 1 metro de ancho por 2 metros de largo y 90 centímetros de altura.	
Carretilla	Marca: Manucar Pala fija o plegable Rueda neumática o maciza Sube-escaleras Un sólo puño Dorsal curvado Carga útil de 200 a 250 kgs	

Fuente: Investigación Autora

- **Herramientas.** Son todos los accesorios necesarios para la producción, tales como:
 - *Cuchillos.* Marca Mazal Electric. Juego de cuchillos. 3 cm x 15 cm.
 - *Recipiente plástico.* Para lavar y colocar los limones.

- **Equipos de oficina.** Los requeridos para las actividades de administración, planeación y organización de la empresa.

- Un computador Dwo Corell (licencia), una impresora y un estabilizador.
- Un Telefax y un celular.
- Una calculadora Casio.

- **Muebles de oficina.** Los que requiere el gerente y secretaria.

- Dos archivadores de 3 cajones.
- Una sala de espera (mesa y 4 sillas)
- Una biblioteca pequeña (gerente)
- Escritorio y silla (gerente y secretaria)

- **Insumos oficina y aseo.** La empresa requiere los siguientes insumos.

- Una caja de CD
- Dos memorias USB
- Un Kit elementos de oficina
- Tres cajas papel carta impresión
- Cinco tintas impresión (negra)
- Tres tintas impresión (color)
- Un Kit papelería en general
- Un Kit elementos de aseo oficina
- Un Kit elementos de aseo planta de producción

3.3.5.3 Recursos de materia prima e insumos. Para la producción de zumo de limón en presentación de cubo congelado se debe considerar que por cada limón (en promedio de 75 gramos) se puede extraer 22,5 gramos de zumo, que será la materia prima del proceso de producción.

Y además para 1 kilo de producto se requieren 0,894 kilos (m³) de agua y 0,106 kilos de zumo de limón (ver cuadro 37, ficha técnica del producto). Teniendo en cuenta esto las cantidades de materia prima e insumos para el primer año de producción son las siguientes:

Cuadro 40. Materia prima e insumos

Materia prima e insumos	Cantidad día	Cantidad mes	Cantidad año
Limón Tahití (kilos)	70,67	1.731,33	20.776,00
Zumo de limón obtenido del fruto (kilos)	<i>21,20</i>	<i>519,40</i>	<i>6.232,80</i>
Agua (m ³)	178,80	4.380,60	52.567,20
Bolsas (unidades)	50	1.225	14.700

Fuente: Investigación Autora

3.3.6 Estudio de proveedores. Se han seleccionado los proveedores bajo los criterios de calidad, precio y facilidades de pago; los seleccionados son los siguientes:

- Maquinaria, equipos y herramientas:
 - Industrias HACEB S.A.
 - Coomultrasan Ltda.
 - Distribuidor Oster de Colombia.
 - Mercadefam.
 - Electrolux S.A.
 - Casa Hermes Ltda.
 - Friocol.

- Materia prima e insumos:

- Halcón Plástico Ltda.
- Centroabastos.

- Equipos de oficina:

- Multicómputo.
- Soluciones Informáticas.

- Muebles de oficina:

- Hogar Coomultrasan.
- Muebles BIEN HECHOS.
- COLMUEBLES.

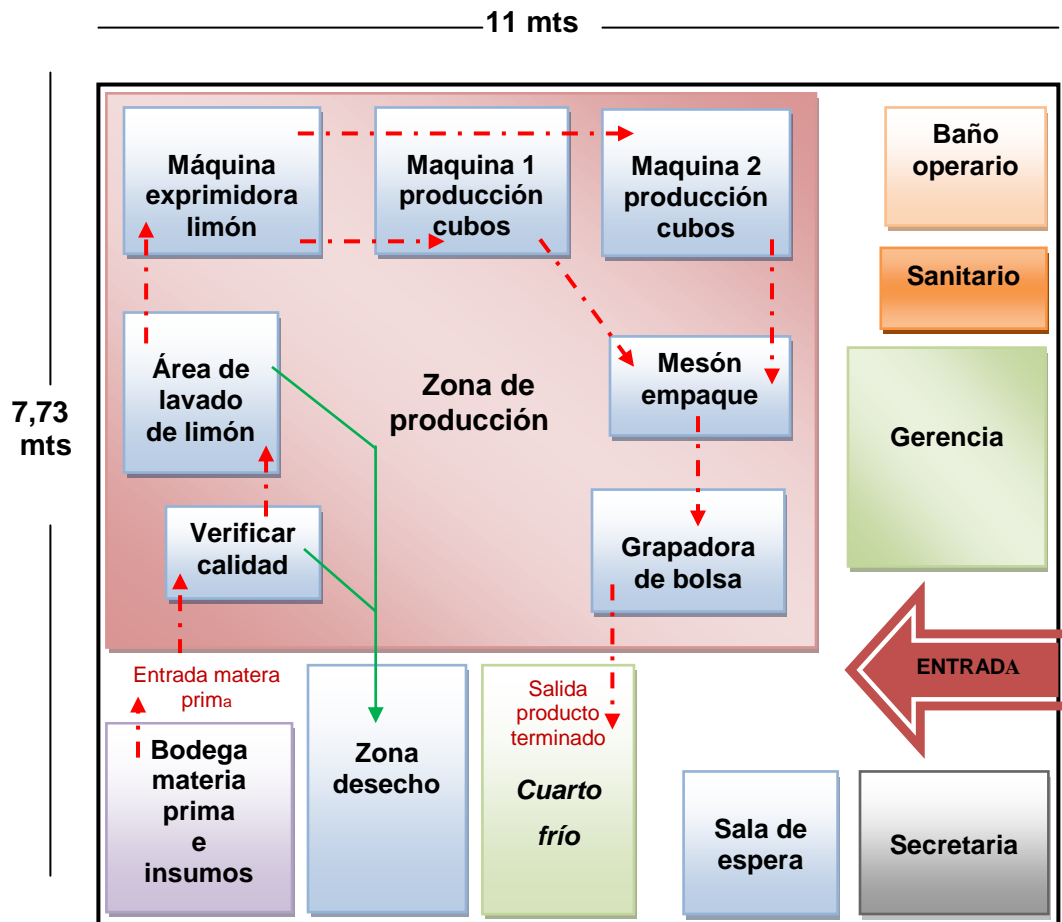
- Insumos de oficina:

- Central Papelera Ltda.
- Litografía La Bastilla.

3.3.7 Distribución de planta. El tamaño físico de las áreas necesarias para cada actividad se realizará de acuerdo al espacio que hay en la planta total, con lo cual se permite el manejo adecuado de los procesos, como se observa en la siguiente figura.

Véase la Figura 14.

Figura 15. Distribución de planta



Fuente: Investigación Autores

Teniendo en cuenta la microlocalización del sitio para la empresa seleccionado en el barrio Girardot, donde se cuenta con un área de 85 m², se ha definido la distribución del espacio de la siguiente forma:

<u>Sección</u>	<u>Area en mts²</u>
- Área de oficinas (27 mts ²)	
Gerencia	11
Secretaria	9
Sala de espera	5
Sanitario	2

- *Área de producción (58 mts²)*

Baño operario	3
Bodega de materia prima e insumos	13
Zona de producción	26
Zona de desechos	7
Cuarto frío – bodega producto terminado	9

La distribución de la planta de producción y oficinas en su diseño debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Evitar la contaminación cruzada por aire o por el movimiento de mercancías de una sola limpia a una zona sucia; y permitir una limpieza fácil y adecuada para la correcta supervisión de la higiene.
- Contar con el espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones.
- Proyectar medidas para impedir la entrada de plagas y contaminantes como humo y polvo.
- Separar las diferentes áreas de operaciones susceptibles a contaminar el producto, mediante compartimientos.
- Facilitar la higiene en las operaciones, con un flujo regulador del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado.
- Proporcionar las condiciones ambientales adecuadas para el proceso el almacenamiento.

La distribución de la planta debe permitir un sistema eficaz de evacuación de afluentes y desechos que habrá de mantenerse en todo momento en buen orden y estado. Todos los conductos de evacuación, incluidos los sistemas de alcantarillado deberán ser suficientemente grandes para soportar cargas máximas

y está construido de manera que se evite la contaminación del sistema de abastecimiento de agua potable.

3.3.8 Logística de distribución. La logística de distribución se define como el conjunto de procedimientos y conceptos por los cuales todos los elementos físicos de la empresa se coordinan para que los procesos operen de manera sencilla y económica.

La empresa LEMON ICE contará con la siguiente logística de distribución del producto enfocado hacia el mejoramiento en el servicio al cliente, de la siguiente forma:

Organización. La secretaria dispondrá de formatos de venta donde se registrarán los pedidos con la información pertinente a tener en cuenta para la entrega del producto. Esta información se le entregará al Gerente quien dispondrá la programación adecuada con producción para hacer llegar el producto a los clientes manteniendo un stock mínimo y aquellos pedidos especiales.

Mando. El Gerente será el responsable de la coordinación de la entrega de los pedidos y de toda la logística necesaria para cumplirle al cliente. Tendrá mando sobre los demás pero a su vez cada persona o trabajador deberá responder ante él por las actividades y procesos realizados. Cada operario debe elaborar el respectivo informe sobre el desarrollo de sus actividades y los acontecimientos que se presenten, de esta manera se medirá la responsabilidad que se le ha asignado a cada cual.

Previsión. Se mantendrá un control por parte de la gerencia para que los recursos e insumos no falten en la producción y comercialización del producto.

Control. El control lo ejercerá el Gerente en la planta y en la administración verificando las actividades de operarios de planta, secretaria y vendedor.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Los parámetros establecidos para que funcione a satisfacción la empresa productora y comercializadora de zumo de limón en presentación de cubo congelado en la ciudad de Bucaramanga son los siguientes:

La capacidad a utilizarse inicialmente es totalmente viable ya que se cuenta con la demanda suficiente para el producto. Según información, de la encuesta aplicada a la demanda en el estudio de mercados.

La planta de producción que se ha localizado en el barrio Girardot es completamente viable en el sitio elegido teniendo en cuenta los factores favorables para el desempeño de la actividad, y permitido para esta actividad de acuerdo a lo dispuesto en el POT.

La adquisición de equipos, muebles y mantenimiento en general se puede adquirir en la ciudad donde hay varios proveedores que ofrecen variedad de precios cómodos a las capacidades de la empresa.

La producción de zumo de limón congelado en cubo es un proceso sencillo, no presenta gran conocimiento técnico, es muy práctico y no se requiere de gran espacio físico.

El recurso humano y los insumos que se requieren para la producción no presentan dificultad para su adquisición.

La materia prima (limón Tahití) requerida para el proceso de producción se encuentra en cantidades suficientes en la ciudad de Bucaramanga y en el

departamento de Santander, lo que va a favorecer el precio del producto para su comercialización.

La mano de obra directa involucrada en el proceso inicialmente es de dos operarios supervisados directamente por el gerente durante los dos primeros años de funcionamiento; después en el año 3 y 5 se contratarán nuevos operarios y se comprará máquinas productoras de hielo para aumentar la capacidad de producción.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo se realiza con la finalidad de definir los requisitos exigidos, según la forma de constitución de la empresa que se espera crear.

Así mismo, comprende la formulación de los lineamientos básicos que regirán la cultura organizacional de la empresa, como son: la visión, la misión, los objetivos y las políticas (de personal, compras y de ventas) que se emplearán en el giro ordinario de la empresa.

También contiene el diseño de la estructura organizacional de la empresa, donde se evidenciará el personal necesario, se describirán sus funciones, los perfiles de los cargos y la estructura salarial.

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa LEMON ICE se constituirá bajo los parámetros de una sociedad de responsabilidad limitada, pues la obligación de los socios sola la constituye el pago de sus aportes y no está representada en títulos negociables¹⁶. La sociedad como tal será inscrita en la Cámara de Comercio de Bucaramanga y estará constituida con escritura pública en la notaria correspondiente.

Una vez constituida legalmente la sociedad, se convierte en una persona jurídica distinta de los socios, individualmente considerados, los impuestos sobre la renta y patrimonio los paga cada socio de acuerdo con su participación en la sociedad y ésta pagará un porcentaje sobre las utilidades que se obtengan.

La constitución de la sociedad la realizan como mínimo dos socios y como máximo veinticinco socios que aportan una cantidad igual de capital inicial y por lo tanto las

¹⁶ Guía LEGIS para la pequeña empresa. Bogotá, 2010.

utilidades serán repartidas en partes iguales. De igual manera se cancelaran al Estado Colombiano los correspondientes impuestos de ley.

En la presente empresa participaran inicialmente 2 socios, la autora del proyecto y un familiar (cada uno realiza aportes como máximo por \$11'000.000), por lo tanto cada socio tendrá participación del 50% en impuestos y utilidades.

Los gastos que se generen por la constitución de la empresa, serán repartidos en partes iguales y asumidos por cada uno de los socios.

Constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada. Se conformará de la siguiente forma:

- Razón social: LEMON ICE.
- Número de socios: se constituirá con dos socios.
- Como se constituye: por Escritura Pública.
- Duración: se conformará por cinco años, bajo la posibilidad de ser renovada.
- Capital: está representado por \$ 10'406.791 (diez millones cuatrocientos seis mil setecientos noventa y un pesos m/c) por parte de cada socia para un total de \$20'813.583, este valor será pagado en su totalidad al momento de constituir la sociedad, así como al momento de solemnizar cualquier aumento del mismo (ver ítem 5.1.5).
- Administración: la representación de la sociedad y administración de los negocios sociales corresponde a todos y cada uno de los socios, pero por acuerdo conjunto se podrá delegar la responsabilidad y administración de la sociedad en un gerente; estableciéndose para esta constitución a Yulie Andrea Pimiento Parra, estableciéndosele de manera clara y precisa sus atribuciones.
- Responsabilidad: cada socio responde hasta por el valor de su aporte, pero es posible pactar para algún socio una responsabilidad mayor, prestaciones,

accesorias o garantías suplementarias, expresando su naturaleza, cuantía, duración y modalidades.

- Disolución: este tipo de sociedad prevé dos especiales consistentes en, pérdidas que reduzcan el capital por debajo del 50% o incremento del número de socios a más de 25.

4.2 CONSTITUCIÓN LEGAL

Se debe cumplir con los siguientes requisitos legales, para el ejercicio de las funciones establecidas:

- Consultar el nombre que se le desea colocar al establecimiento de comercio a través de la página www.sintramites.com averiguando la disponibilidad del mismo.
- Una vez aprobado el nombre, en la Notaria se elabora la minuta de constitución de la sociedad comercial.
- En la Cámara de Comercio se adquiere el formulario de Matrícula Mercantil “Sociedades Comerciales”, posteriormente debe presentar en la ventanilla de la Cámara de Comercio lo siguiente:
 - o El formulario de matrícula mercantil diligenciando, junto con el volante de “consulta de nombres” aprobado.
 - o Dos copias autenticadas de la escritura pública de constitución de la sociedad, en la que debe aparecer el nombramiento del representante legal.
 - o Recibo de pago del impuesto de Registro.
 - o Carta de cada una de las personas nombradas, como: representantes legales, junta directiva y revisor fiscal cuando sea el caso.

- Documento de identificación del representante legal.
 - En caso de aporte de inmuebles al capital social, acreditar el pago del impuesto de anotación y registro (boleta de rentas).
 - Solicitar en la taquilla de la Cámara de Comercio el valor de la liquidación de los derechos de matrícula.
 - Cancelar los derechos de matrícula. Al momento del pago le entregarán un recibo con el cual podrá reclamar el certificado de su matrícula, así como las copias de los formularios, las escrituras y las cartas de aceptación.
 - Obtener copia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad.
 - Luego de haber realizado la inscripción, solicitar a la Cámara de Comercio, el certificado de existencia y representación, es un documento le permite a la sociedad realizar algunos trámites (inscripción ante la administración de impuestos, industria y comercio, etc.) o simplemente acreditar su matrícula en el registro mercantil.
- Una vez matriculada la sociedad o empresa, el propietario de esta o el representante legal debe presentar y solicitar el registro de los libros de comercio, con carta dirigida a la Cámara de Comercio y diligenciar el formulario de solicitud respectivo.
 - Ir a la Administración de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), para obtener el registro único tributario (RUT), el cual es necesario para identificarse en el desarrollo de las actividades comerciales.
 - Diligencie los formularios carátula única, registro único empresarial, anexo DIAN y alcaldía y presente en las ventanillas del CAE junto con la copia del documento de constitución y recibo de pago de impuestos y registro.
 - Cancele su pago en la Cámara de Comercio.

- Diligencie al Banco de Sudameris con el numero del RUT y cancele el valor de la matricula de industria y comercio
- La Alcaldía designa las visitas correspondientes de Secretaria de Salud, CDMB y Bomberos a la empresa, y luego de ser realizadas envía la matricula de Industria y Comercio.
- Número patronal de la EPS, para la vinculación de trabajadores y los aportes respectivos.
- Formulario único de afiliación e inscripción a la IPS.
- Solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.
- Formulario de vinculación o actualización al sistema general de pensiones.

4.3 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

4.3.1 Visión. La sociedad empresarial a constituir desarrollara sus actividades con el firme propósito de alcanzar en el mediano plazo la siguiente Visión:

En el año 2016 la empresa LEMON ICE Ltda. será reconocida en la ciudad de Bucaramanga, en el sector de alimentos, por la calidad de su producto zumo de limón en cubo de hielo y su eficiente servicio, cumpliendo con los requerimientos de un cliente cada vez más exigente, contando para ello con un personal altamente calificado, innovación de producto y contribuyendo con la salud y el desarrollo de la ciudad.

4.3.2 Misión. La sociedad empresarial a constituir pretende realizar sus actividades con el empeño y entusiasmo necesarios para dar cumplimiento a la siguiente Misión:

LEMON ICE Ltda. es una empresa productora y comercializadora de zumo de limón en cubo de hielo, que satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, siendo una alternativa de solución para los establecimientos comerciales y la comunidad en general que requieren soluciones rápidas a la hora de preparar bebidas que contengan limón, logrando aportar en el bienestar de las personas y en una mejor calidad de vida.

4.3.3 Objetivos Empresariales. Los siguientes objetivos de la sociedad empresarial pretenden entre ellos brindarle la posibilidad a esta nueva empresa de desarrollarse y proyectarse hacia el futuro.

- Contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de la población, al ofrecer un producto saludable.
- Conformar un equipo humano con conocimientos, habilidades, experiencias y sentido de pertenecía hacia la empresa.
- Mejorar continuamente el desempeño y eficacia de los productos, procesos y procedimientos, al igual que la excelencia y oportunidad en el servicio, apoyados en las capacidades y competencias del equipo humano.
- Llevar al mercado un producto con elevada calidad que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes en la ciudad de Bucaramanga.
- Contribuir con el desarrollo económico y social de la ciudad de Bucaramanga, mediante el ofrecimiento de trabajo.

4.3.4 Principios corporativos. Para conseguir los anteriores objetivos la empresa deberá fundamentar su actividad de acuerdo con los siguientes principios y valores:

Integridad: Actuamos con honestidad y lideramos con el ejemplo.

Calidad: Es nuestro compromiso, ofrecer al consumidor un producto conforme a sus requerimientos y expectativas para poder satisfacer las necesidades de los clientes.

Servicio: Todas las actividades de la empresa están orientadas en dar el mayor esfuerzo para asegurar la lealtad de los clientes, mediante la prestación de un producto con calidad y un servicio ágil y eficiente.

Responsabilidad: Obramos con perseverancia para lograr nuestros compromisos.

Ética: La empresa LEMON ICE Ltda. actuará con independencia y bajo criterios de rigor, respeto, honestidad, equidad y pluralismo.

Trabajo en equipo: Se hace el trabajo en equipo y bien hecho desde el principio, dando lo mejor de cada uno y buscando siempre dar soluciones simples y efectivas.

Legalidad: Las materias primas, insumos y suministros que se requieran para la producción y comercialización de zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga se adquirirán debidamente bajo todos los requerimientos de ley con el fin de evitar el contrabando y lo ilegal.

Educación y cultura: Las personas y empleados de la empresa, y en especial aquellos que por su actividad mantengan contacto directo con el cliente, se dirigirán y lo abordarán de manera respetuosa para sugerirle o escucharlo con atención, brindando siempre la atención que se merece.

Rentabilidad. La empresa siempre buscará conseguir los resultados económicos que permitan la reinversión permanente y la autonomía empresarial, aspectos claves para un futuro prometedor.

4.3.5 Políticas. Para canalizar los objetivos propuestos la empresa LEMON ICE Ltda. Define las siguientes políticas a seguir:

- **Políticas de personal.**

El reclutamiento de personal se hará por intermedio de:

- Avisos publicados en el diario de mayor circulación local, y en empresas que se denominan como bolsas de empleo.
- Se solicitarán hojas de vida para las diferentes actividades.
- Seleccionado el personal, la empresa le suministrará una inducción para que conozca la organización, el tipo de producción que allí se realiza y el mercado objetivo de la misma.
- La contratación será a término fijo por un periodo de un año, y se renovará previa evaluación de gestión y logro de metas, una vez haya cumplido a cabalidad con el periodo de prueba.
- El salario se establecerá de acuerdo a lo establecido en el código sustantivo de trabajo que represente lo de la ley.
- La dotación al personal se hará tres veces al año como lo estipula la ley.

- **Políticas de compras**

- La materia prima e insumos se comprará a proveedores que garanticen el suministro oportuno, caracterizándose por la calidad de sus productos y sus precios razonables.
- La compra de materia prima e insumos inicialmente se hará de contado, posteriormente de acuerdo al volumen de compra se entrará a negociar formas de pago que permitan mejorar las condiciones de comercialización de producto.
- Se tendrá un inventario de materias primas para mes de trabajo.

- **Políticas de ventas**

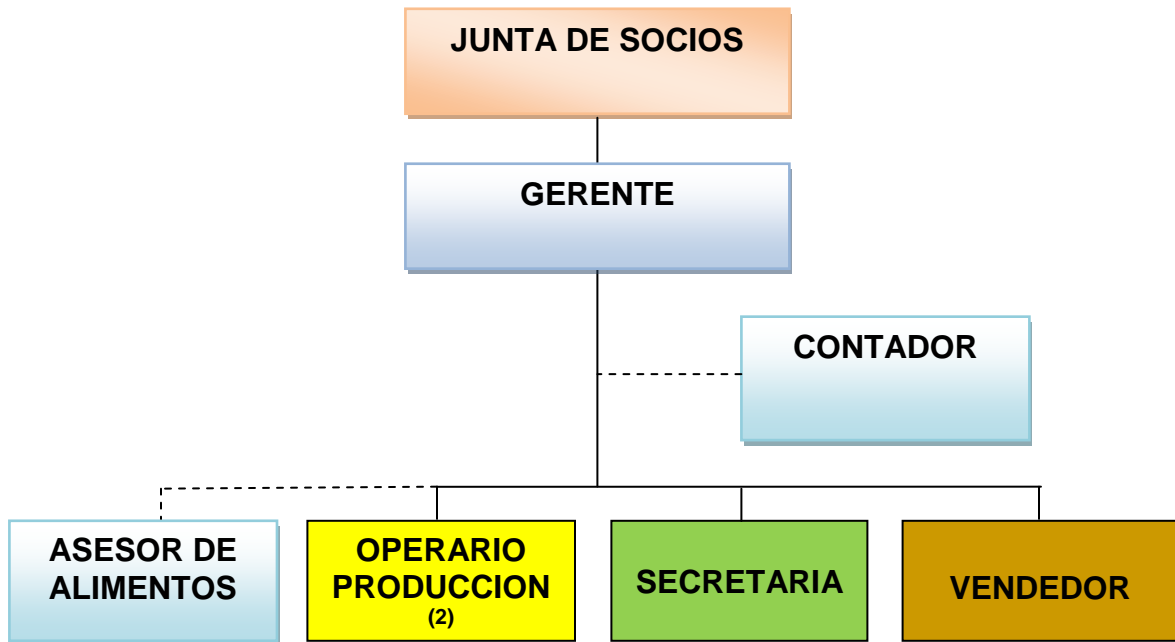
- La venta del producto se realizará de contado.
- Cuando la venta es sobre pedido, se manejará una política de venta del 70% una vez se haya formalizado el pedido, y el 30% a la entrega del mismo (la entrega no supera los 15 días).
- Realizar descuentos y promociones cuando la demanda del producto sea más constante

4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional viable para el funcionamiento de este proyecto es una microempresa, donde cada trabajador debe hacerse cargo de múltiples funciones dentro de las áreas que se requieren para el cumplimiento de los objetivos y su óptimo funcionamiento. La estructura está diseñada para cumplir con tres áreas específicas, área de producción (2 operarios), área administrativa (2 personas) y área de ventas (1 persona). Además se observa un cargo staff (contador).

4.4.1 Organigrama. La empresa LEMON ICE Ltda. Teniendo en cuenta que está en su etapa de iniciación, presenta el siguiente organigrama como base fundamental para la organización de sus actividades.

Figura 16. Organigrama de la empresa



Fuente: Investigación Autora

Como se observa es una estructura sencilla y prácticamente plana esto permite, dadas las características de la empresa, una rápida y directa comunicación entre el gerente y los cargos operativos.

El organigrama contempla una organización funcional donde se observa el área administrativa, el área de producción, el área de ventas y el cargo staff (contador).

4.4.2 Descripción y perfil de cargos. A continuación se presenta un cuadro de funciones y otro de especificaciones por cada cargo.

Cuadro 41. Descripción de funciones del cargo gerente

<h1 style="margin: 0;">LEMON ICE Ltda.</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: DF - 01	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO:	
SUPERVISA A: Todo el personal	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Planear, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar las diferentes actividades; buscando optimizar y maximizar los recursos de la empresa alcanzando los objetivos comunes.		
DETALLE DE FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser el representante legal de la empresa. ▪ Liderar y velar por el cumplimiento de la misión, visión, objetivos, principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos administrativos y de producción de la empresa. ▪ Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Atención, servicio y asesoría al cliente. ▪ Encargado de la logística y desarrollo de estrategias de mercadeo, publicidad y promoción. ▪ Responder por los insumos y equipos de la empresa y velar por el buen uso y mantenimiento de los mismos. ▪ Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos generados en la producción y comercialización del producto. ▪ Elaboración de informes sobre las actividades de producción y comercialización cumplidas. ▪ Seleccionar el recurso humano de la empresa. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 42. Descripción de especificaciones del cargo gerente

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: EC - 01	FECHA: 2011 - 11 - 27
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO:	
SUPERVISA A: Todo el personal	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Gestión empresarial. Conocimientos en el proceso de alimentos.		
EXPERIENCIA: Mínimo un año en cargos similares.		
HABILIDAD MENTAL: Capacidad de decisión y organización, honestidad, liderazgo y relaciones sociales.		
HABILIDAD MANUAL: Normal.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Se encarga de supervisar las actividades que realizan todos en la empresa.		
POR CONTACTOS: Con personas externas para el mercadeo y comercialización del producto.		
MANEJO DE VALORES: Ocasionales y por un valor hasta de \$10.000.000.		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración plena para planear, diseñar, administrar y controlar.		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 43. Descripción de funciones del cargo contador

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: DF - 02	FECHA: 2011 - 11 - 27
DIVISIÓN: Externa Outsourcing	DEPARTAMENTO: Externa Outsourcing	
SECCIÓN: Externa Outsourcing	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Asesorar, revisar y supervisar la contabilidad de la empresa y los demás estados financieros.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener claridad sobre la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentra comprometido. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Cumplir con principios, honestidad y ética la publicidad y promoción de cualquier producto o servicio. ▪ Avalar y aprobar por firma la contabilidad de la empresa, pago de impuestos y demás obligaciones de ley. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia. ▪ Asesorar a la secretaria, auxiliar contable, sobre la contabilidad de la empresa. ▪ Asesorar a la gerencia y a la empresa en general sobre cualquier aspecto contable, fiscal y/o tributario. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 44. Descripción de especificaciones del cargo contador

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: EC - 02	FECHA: 2011 - 11 - 27
DIVISIÓN: Externa Outsourcing	DEPARTAMENTO: Externa Outsourcing	
SECCIÓN: Externa Outsourcing	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Contaduría Pública y manejo de software contable especializado.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en el cargo.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad mental en el manejo del lenguaje técnico contable y de los indicadores matemáticos.		
HABILIDAD MANUAL: Normal.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre las actividades que realiza.		
POR CONTACTOS: Con la información que el Gerente le suministra y la secretaria.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno.		
ESFUERZO		
MENTAL: Durante su actividad requiere concentración para planear actividades y coordinar sus cálculos.		
FÍSICO: Normal.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Normal al expuesto en la empresa.		
RIESGOS: Ninguno.		
OBSERVACIONES: <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> APROBÓ APROBÓ APROBÓ </div>		

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 45. Descripción de funciones del cargo vendedor

<h1 style="margin: 0;">LEMON ICE Ltda.</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Vendedor	CÓDIGO: DF - 03	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Ventas	DEPARTAMENTO: Mercadeo	
SECCIÓN: Unidad de ventas	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Visitar, atender y entregar a los clientes el producto zumo de limón en cubo de hielo.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de la actividad de mercadeo. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Revisar las órdenes de pedido, organizar los pedidos y elaborar las facturas. ▪ Atender y entregar los pedidos a los clientes en la forma que correspondiente. ▪ Llevar el registro de las ventas. ▪ Recibir el dinero de los clientes que compran los productos. ▪ Atender de manera excelente a los clientes para mantenerlos y motivarlos. ▪ Recibir inquietudes de los clientes y entregarlas al gerente. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 46. Descripción de especificaciones del cargo vendedor

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Vendedor	CÓDIGO: EC - 03	FECHA: 2011 - 11 - 27
DIVISIÓN: Ventas	DEPARTAMENTO: Mercadeo	
SECCIÓN: Unidad de ventas	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Bachiller comercial o académico. Sena.		
EXPERIENCIA: Mínimo año y medio en actividades de ventas.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad para realizar cálculos matemáticos sobre el pago de los productos.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para manipular el producto sin dañarlo ni estropearlo.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre la manipulación del producto cuando lo selecciona y lo entrega al cliente.		
POR CONTACTOS: Con los clientes que visita.		
MANEJO DE VALORES: Dineros entregados por los clientes al cancelar el pedido.		
ESFUERZO		
MENTAL: El normal para la actividad de atender y orientar al cliente.		
FÍSICO: Normal al realizar el mercadeo del producto.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: El normal en su actividad, por lo general externo a la empresa.		
RIESGOS: Por accidentes ocasionados al desplazarse entre la empresa y los clientes.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 47. Descripción de funciones del cargo secretaria

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria	CÓDIGO: DF - 04	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Administración	DEPARTAMENTO: Administración	
SECCIÓN: Gerencia	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Suministrar información sobre la empresa a clientes y aquella requerida por la gerencia.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades. ▪ Revisar u organizar la información requerida para la gestión empresarial. ▪ Atender a los clientes en la forma que corresponda. ▪ Llevar el registro de la información contable requerida para la empresa. ▪ Atender y recibir el dinero de los clientes que compran los productos en la planta. ▪ Atender por teléfono o celular a los clientes. ▪ Recibir inquietudes de los clientes y entregarlas al gerente. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 48. Descripción de especificaciones del cargo secretaria

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria	CÓDIGO: EC - 04	FECHA: 2011 – 11– 27
DIVISIÓN: Administración	DEPARTAMENTO: Administración	
SECCIÓN: Gerencia	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Bachiller comercial o académico. CAP del Sena.		
EXPERIENCIA: Mínimo año y medio en actividades de secretaria.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad para realizar cálculos matemáticos y redacción en documentos.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para desarrollar actividades de secretaria.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre los actividades propias que desarrolla.		
POR CONTACTOS: Con los clientes.		
MANEJO DE VALORES: Dineros para cancelar pedidos de suministros y demás facturas y aquellos ocasionales entregados por los clientes al cancelar pedidos.		
ESFUERZO		
MENTAL: El normal de la actividad al orientar y atender al cliente.		
FÍSICO: Normal en las funciones de oficina.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: El normal en la oficina.		
RIESGOS: Casi nulos.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 49. Descripción de funciones del operario de producción

<h1 style="margin: 0;">LEMON ICE Ltda.</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Operario de producción	CÓDIGO: DF - 05	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Producción	
SECCIÓN: Producción	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Dos	
FUNCIÓN PRINCIPAL Realizar las actividades relacionadas con la producción, elaboración y almacenamiento del producto.		
DETALLE DE FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades de producción, empaque y almacenamiento. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Llevar el registro de la información requerida sobre inventarios de materias primas, insumos y productos terminados. ▪ Registrar información en la hoja de vida de las máquinas y demás equipos de trabajo para el mantenimiento preventivo. ▪ Registrar adecuadamente la información sobre la trazabilidad del producto (fecha, lote, proveedor, cantidad, peso, unidades, temperatura, propiedades organolépticas, etc.). ▪ Asear al final de la jornada el área del puesto de trabajo. ▪ Llevar registros sobre los puntos críticos de control en el proceso y elaboración del producto. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 50. Descripción de especificaciones del operario de producción

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Operario de producción	CÓDIGO: EC - 05	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Producción	
SECCIÓN: Producción	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Bachiller comercial o académico. Curso de manipulador de alimentos – Sena.		
EXPERIENCIA: Mínimo año y medio en actividades de producción de alimentos.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad para realizar cálculos matemáticos y actividades de alimentos.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para desarrollar actividades de manipulación de alimentos en producción.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre los actividades propias que desarrolla.		
POR CONTACTOS: Con los compañeros de área.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno.		
ESFUERZO		
MENTAL: El normal de la actividad de procesar alimentos.		
FÍSICO: Normal al realizar las actividades de producción de alimentos.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Adecuado y propio del área de alimentos.		
RIESGOS: Por accidentes ocasionados al cortarse con cuchillos o machacarse.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 51. Descripción de funciones del asesor de alimentos

<h1 style="margin: 0;">LEMON ICE Ltda.</h1> <h2 style="margin: 0;">MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES</h2>		
NOMBRE DEL CARGO: Asesor de alimentos	CÓDIGO: DF - 06	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Producción	
SECCIÓN: Producción	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
FUNCIÓN PRINCIPAL Brindar asesoría en la planificación y control de todas las operaciones que intervienen en el proceso industrial sobre la fabricación de zumo de limón en cubo de hielo.		
DETALLE DE FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Responder por los equipos que tiene a su disposición para el desarrollo de las actividades de asesoría de alimentos. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Llevar el registro de la información requerida sobre procesos, operaciones y demás actividades relacionadas con la fabricación de zumo de limón en cubo de hielo ▪ Revisar la información consignada por los operarios de planta sobre la actividad de producción y la trazabilidad del producto (fecha, lote, proveedor, cantidad, peso, unidades, temperatura, propiedades organolépticas, etc.). ▪ Evaluar los registros sobre los puntos críticos de control en el proceso y elaboración del producto, y brindar asesoría sobre la acción a seguir en caso de salirse estos indicadores de su nivel óptimos. ▪ Informar oportuna, veraz y fidedigna a la Gerencia de sus actividades y contratiempos. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Fuente: Investigación Autora

Cuadro 52. Descripción de especificaciones del asesor de alimentos

LEMON ICE Ltda.		
MANUAL DE FUNCIONES Y DE COMPETENCIAS LABORALES		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Asesor de alimentos	CÓDIGO: EC - 06	FECHA: 2011 – 11 – 27
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Producción	
SECCIÓN: Producción	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Ingeniero de alimentos.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en actividades de producción de alimentos.		
HABILIDAD MENTAL: Rapidez y habilidad para realizar cálculos matemáticos.		
HABILIDAD MANUAL: La necesaria para desarrollar las actividades de asesoría.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Sobre los actividades propias que desarrolla.		
POR CONTACTOS: Con los compañeros de área.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno.		
ESFUERZO		
MENTAL: El normal para la actividad de asesorar procesos de alimentos.		
FÍSICO: Normal al realizar las actividades de asesorar procesos de alimentos.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Adecuado y propio de la empresa.		
RIESGOS: Mínimos, propios de su actividad de asesor.		
OBSERVACIONES:		
APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ

Fuente: Investigación Autora

4.4.3 Asignación salarial. Las compensaciones laborales se establecen con relacionado al mercado para esta clase de actividades, estableciéndose lo siguiente:

Cuadro 53. Asignación salarial

Cargo	Tipo contrato	Salario	Transporte	Prestaciones (53,766%)	Valor al mes	Valor al año
Gerente	Nomina	\$ 1.300.000		\$ 698.958	\$ 1.998.958	\$ 23.987.496
Secretaria	Nomina	\$ 535.600	\$ 63.600	\$ 287.971	\$ 887.171	\$ 10.646.048
Operario pcc (1)	Nomina	\$ 535.600	\$ 63.600	\$ 287.971	\$ 887.171	\$ 10.646.048
Operario pcc (2)	Nomina	\$ 535.600	\$ 63.600	\$ 287.971	\$ 887.171	\$ 10.646.048
Vendedor	Nomina	\$ 535.600	\$ 63.600	\$ 287.971	\$ 887.171	\$ 10.646.048
Contador	Honorarios	\$ 130.000			\$ 130.000	\$ 1.560.000
Asesor de alimentos	Honorarios	\$ 400.000			\$ 400.000	\$ 4.800.000
TOTAL					\$ 6.077.641	\$ 72.931.689

Fuente: S.M.L.V para el año 2011 por \$535.600 y Transporte por \$63.600

4.4.4 Obligaciones periódicas del empleador. Las obligaciones que en la empresa LEMON ICE Ltda. se consideran para dar cumpliendo a las normas laborales existentes en Colombia, son las siguientes:

El pago de salarios a todos los empleados se realizará los 30 días de cada mes vencido, supliendo de esta manera una de las necesidades básicas de los trabajadores.

En el auxilio de transporte, por mandato expreso del código Sustantivo del Trabajo, se indica que todo patrono debe pagar a sus trabajadores que devenguen menos de dos salarios mínimos mensuales legales vigentes, una suma mensual de dinero (\$63.600) destinada a ayudar económicamente al trabajador para su

desplazamiento al sitio de trabajo. Esta suma no constituye salario, pero si debe tenerse en cuenta para la liquidación de prestaciones sociales.

Las prestaciones sociales se realizarán en el periodo correspondiente según el concepto de estas, cumpliendo de esta manera con las normas laborales existentes en Colombia, como se observa en el siguiente cuadro 54.

Cuadro 54. Base para liquidar aportes y seguridad social

PRESTACIONES SOCIALES	FACTOR
Prestaciones de pago directo	
Cesantías	8,33%
Intereses de Cesantías	1%
Vacaciones anuales	4,17%
Prima de servicios	8,33%
Total de prestaciones de pago directo	21,83%
Prestaciones de pago indirecto	
<i>Seguridad Social</i>	
Aportes a E.P.S.	8,5%
Aporte a A.F.P. año 2010	12%
Aportes A.R.P. Clase III	2,436%
<i>Aportes Parafiscales</i>	
Caja de compensación familiar	4%
SENA	2%
I.C.B.F	3%
Total prestaciones de pago indirecto	31,936%
TOTAL FACTOR PRESTACIONAL A CARGO DEL PATRONO	53,766%

Fuente. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, año 2011.

La dotación (calzado y vestido de labor) se le debe entregar a los trabajadores que devenguen hasta dos salarios mínimos legales mensuales tres veces al año, una dotación de calzado y vestido de labor adecuado para el bien o servicio prestado.

Es importante destacar que por expresa prohibición legal esta prestación no puede ser pagada en dinero. La empresa LEMON ICE Ltda. le entregara dotación a todos los empleados menos al gerente y contador.

4.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Al realizar el estudio se concluye que administrativamente hay todas las posibilidades de llevarlo a cabo, por las siguientes razones:

La constitución de la empresa LEMON ICE Ltda. se pretende llevar a cabo en el primer semestre del año 2.012 por parte de la autora del proyecto.

La estructura organizacional que se ha planeado para la empresa es congruente y corresponde a su misión, objetivos, valores y políticas.

Su organigrama se ha constituido bajo un esquema práctico y funcional.

La descripción y el perfil de cargos están claramente definidos para que no se presente ninguna clase de inconsistencia en el desarrollo de las funciones de cada funcionario en la empresa.

La política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en el territorio colombiano, y especialmente en la ciudad de Bucaramanga.

El cargo del contador y el de asesor de alimentos, se cancelaran por honorarios.

Todos los empleados recibirán su dotación tres veces al año, con excepción del gerente, el contador y el asesor de alimentos.

5. ESTUDIO FINANCIERO

De acuerdo a los estudios de mercado y técnico, se han identificado los recursos necesarios para la operación del proyecto, con el fin de poder medir la actividad productiva y encontrar las condiciones de requerimiento para el funcionamiento adecuado. En el estudio financiero se debe convertir todos estos factores a valores en pesos para poder definir el monto de los recursos financieros que se requieren para la implementación, operación y puesta en marcha de la empresa.

Posterior a conocer los recursos financieros necesarios, se tendrá que entrar en la búsqueda de la fuente que los aportarán y revisar las condiciones para tal fin, y establecer las más convenientes para el desarrollo del proyecto.

Elementos que lo componen:

- Identificar, clasificar y programar las inversiones a realizar en activos fijos, diferidos y capital de trabajo. Las inversiones se consideran los recursos indispensables para la instalación de la empresa.
- Reunir los datos de la actividad de producción y venta formulados por los estudios de mercado, técnico y administrativo, incluidos volúmenes de producción y venta.
- Formular presupuestos de ventas o ingresos, costos y gastos de producción, gastos administrativos y ventas.
- Realizar y presentar los estados financieros.

5.1 INVERSIONES

Será la conjugación de todos los aportes que se tendrán que hacer para adquirir y comprar todos los elementos necesarios para la implementación de la empresa, e inicio de su parte operativa, siendo estas el resultado arrojado del estudio técnico y el estudio de mercados. El proyecto comprende tres grandes categorías:

- Activos Fijos,
- Activos Intangibles, y
- Capital de Trabajo.

5.1.1 Inversión Fija. Es aquella que se realiza en bienes tangibles y se utiliza para garantizar el buen funcionamiento operativo de la empresa y estarán representados por maquinaria y equipo, equipos de oficina, muebles y enseres y herramientas.

- **Maquinaria y equipo.** La maquinaria que se requiere para este proyecto, son las necesarias para la producción de zumo limón en cubo congelado y su empaque.

Cuadro 55. Maquinaria y equipo

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Maquina productora de hielo	2	7.300.000	14.600.000
Congelador horizontal	1	1.300.000	1.300.000
Exprimidor eléctrico	1	350.000	350.000
Cuarto frío	1	9.600.000	9.600.000
Bascula de plataforma	1	365.000	365.000
Grapadora de bolsa	1	175.000	175.000
Lavadero en acero inoxidable	1	860.000	860.000
Mesón en acero inoxidable	1	530.000	530.000
Carretilla	1	165.000	165.000
Total			\$ 27.945.000

Fuente: Furgosan, EUROVAC, Los Andes,

- **Muebles y enseres.** Los muebles y enseres que se requieren para el buen funcionamiento de la empresa, solamente son necesarios en el área de administración, se observan a continuación.

Cuadro 56. Muebles y enseres

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Papelera plástica baño y oficina	3	18.000	54.000
Biblioteca pequeña	1	270.000	270.000
Sala de espera	1	430.000	430.000
Archivador de madera	2	180.000	360.000
Escritorio y silla gerencia	1	370.000	370.000
Escritorio y silla secretaria	1	240.000	240.000
Total			\$ 1.724.000

Fuente: Colmuebles, Metálicas Colombia, Rimax

- **Equipo de oficina.** Es el equipo que necesita la administración para desarrollar su actividad, además de la venta y registro contable.

Cuadro 57. Equipo de oficina

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Computador DELL Duo Corel	1	1.090.000	1.090.000
Impresora multifuncional LEXMARK	1	140.000	140.000
Estabilizador New Line	1	80.000	80.000
Telefax Panasonic	1	165.000	165.000
Calculadora CASIO	1	35.000	35.000
Celular	1	140.000	140.000
Total			\$ 1.650.000

Fuente: Almacén Tienda & Tecnología, Moviestar, Compumax, Multicomputo.

- **Herramientas.** Se requiere de cuchillos, canastillas, bandejas plásticas, calderos y de un kit de cocina.

Cuadro 58. Herramientas

Detalle	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Canastas plásticas	4	45.000	180.000
Caneca plástica	2	85.000	170.000
Cuchillos acero inoxidable	2	35.000	70.000
Total			\$ 420.000

Fuente: Herramientas e insumos Ltda.

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

Cuadro 59. Total inversión fija

Detalle	Valor total
Maquinaria y equipos	27.945.000
Muebles y enseres	1.724.000
Equipo de oficina	1.650.000
Herramientas	420.000
Total	\$ 31.739.000

Fuente: Cuadros 55 al 58

5.1.2 Inversión diferida. Los activos intangibles están constituidos por bienes no físicos (no se pueden tocar, pesar y medir) y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: patentes, nombres comerciales, inversiones y todos los gastos pre-operativos los cuales incluyen estudios de pre-factibilidad, gastos de organización, de adecuación e instalación y de puesta en marcha, intereses causados durante la implementación, gastos de entrenamiento de personal, estudios de ingeniería. Dadas sus características estos son amortizables generalmente durante los primeros cinco años de operación. La empresa requiere de las inversiones diferidas que están representadas en los estudios técnicos, económicos de organización y demás.

Cuadro 60. Inversión diferida

Detalle	Valor total	Valor diferido año
Estudio de viabilidad	1.650.000	330.000
Escritura de constitución	62.000	12.400
Registro mercantil, gasto notarial	135.000	27.000
Publicidad de lanzamiento	1.207.500	241.500
Adecuación oficina	280.000	56.000
Adecuación área de producción	1.420.000	284.000
Total		\$ 950.900

Fuente: Cuadro 26, Cámara de Comercio, Notaría 8ª, Arquitecto Fabio Mora

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. El capital de trabajo está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal del proyecto. El monto correspondiente debe estar disponible al final del período de implementación. Está conformado en esencia por las necesidades de efectivo, de inventarios, de financiamiento de cuentas por cobrar, de avances a proveedores y de pago de gastos por anticipado.

Para la operación normal de la empresa en su ciclo productivo, se contará con un capital de trabajo para un período de un mes, con el propósito de tener el efectivo necesario para el normal funcionamiento de sus actividades. Solamente se determina para el período de un mes porque las ventas de zumo de limón en cubo de hielo se cancelan de contado y a un crédito máximo de quince días, por lo tanto se están percibiendo rápidamente los recursos económicos necesarios para cancelar los costos y gastos de cada mes.

- **Costos de producción.** El costo del producto que se va a elaborar en la empresa LEMON ICE Ltda., será determinado midiendo los siguientes parámetros: materias primas (MP), mano de obra directa (MOD) y costos indirectos de fabricación (CIF).

La cantidad de la materia prima se ha indicado en el estudio técnico, ver cuadro 40; y se ha considerado el precio de compra por kilo de acuerdo a la información suministrada en Centroabastos el día 27 de noviembre del año 2011.

- **Materia Prima**

Cuadro 61. Costo materia prima

Detalle	Cantidad mes	Valor unidad	Valor mes	Valor año
Limón Tahití (kilos)	1.731,33	1.000	1.731.330	20.776.000
Agua (m ³)	178,80	1.212	216.706	2.600.467
Total			\$ 1.731.330	\$ 20.776.000

Fuente: Cuadro 40, Centroabastos, AMB

- **Mano de Obra Directa**

Cuadro 62. Mano de obra directa

Cargo	Valor mes	Valor año
Operario producción (1)	887.171	10.646.048
Operario producción (2)	887.171	10.646.048
Total	\$ 1.774.342	\$ 21.292.096

Fuente: Cuadro 53

- **Costos indirectos de fabricación (CIF).** Se consideran los siguientes.

Depreciación. Se incluyen los del área de producción del zumo de limón en cubo congelado.

Se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años, para el estudio.

Cuadro 63. Depreciación producción

Detalle	Valor compra	Valor depreciación año
Maquina productora de hielo	14.600.000	2.920.000
Congelador horizontal	1.300.000	260.000
Exprimidor eléctrico	350.000	70.000
Cuarto frío	9.600.000	1.920.000
Bascula de plataforma	365.000	73.000
Grapadora de bolsa	175.000	35.000
Lavadero en acero inoxidable	860.000	172.000
Mesón en acero inoxidable	530.000	106.000
Carretilla	165.000	33.000
Canastas plásticas	180.000	36.000
Caneca plástica	170.000	34.000
Cuchillos acero inoxidable	70.000	14.000
Total		\$ 5.673.000

Fuente: Cuadro 55, 56 y 58

El valor de la depreciación mensual de los activos de producción será de **\$472.750** (\$ 5.673.000/12).

- **Insumos indirectos.** Los insumos considerados son los empleados para empacar el producto, es decir las bolsas y las grapas.

Cuadro 64. Insumos indirectos

Detalle	Cantidad mes	Valor unidad	Valor mes	Valor año
Grapas (unidades)	1.225	15	18.375	220.500
Bolsas empaque (unidades)	1.225	125	153.125	1.837.500
Total			\$ 171.500	\$ 2.058.000

Fuente: Cuadro 40, Jaerplast Ltda

- **Otros CIF.** Se consideran los siguientes en el área de producción.

Cuadro 65. Otros costos indirectos

Detalle	Valor mes	Valor año
Mantenimientos Maquinaria y Equipo	20.000	240.000
Servicios públicos producción (luz)	125.000	1.500.000
Kit elementos aseo producción	18.000	216.000
Reparaciones	15.000	180.000
Transportes y fletes	65.000	780.000
Asesor de alimentos	400.000	4.800.000
Total	\$ 643.000	\$ 7.716.000

Fuente: La Autora

En conclusión el valor total de los costos indirectos de producción se obtienen al sumar depreciación, insumos indirectos y otros CIF, así:

Cuadro 66. Total CIF

Detalle	Valor mes	Valor año
Depreciación producción	472.750	5.673.000
Insumos producción	171.500	2.058.000
Otros CIF	643.000	7.716.000
Total	\$ 1.287.250	\$ 15.447.000

Fuente: Cuadros 63, 64 y 65

- **Total costos de producción.** Totalizando los cuadros anteriores se obtiene al siguiente costo total.

Cuadro 67. Total costos de producción

Detalle	Valor mes	Valor año
Materia Prima	1.731.330	20.776.000
Mano de Obra Directa (MOD)	1.774.342	21.292.096
Costos Indirectos de Producción (CIF)	1.287.250	15.447.000
Total	\$ 4.792.922	\$ 57.515.096

Fuente: Cuadros 61, 62 y 66

- **Gastos de administración y ventas.** Se considera la depreciación de los equipos de oficina, los muebles y de los enceres (se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años); además de todos los gastos de administración y ventas, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 68. Depreciación administración

Detalle	Valor compra	Valor depreciación año
Biblioteca pequeña	270.000	54.000
Sala de espera	430.000	86.000
Archivador de madera	360.000	72.000
Escritorio y silla gerencia	370.000	74.000
Escritorio y silla secretaria	240.000	48.000
Computador DELL Duo Corel	1.090.000	218.000
Impresora multifuncional LEXMARK	140.000	28.000
Estabilizador New Line	80.000	16.000
Telefax Panasonic	165.000	33.000
Calculadora CASIO	35.000	7.000
Celular	140.000	28.000
Total		\$ 664.000

Fuente: Cuadros 56 y 57

El valor de la depreciación mensual de los activos de administración será de **\$55.333** (\$ 664.000/12). A continuación se determinan los gastos de administración y ventas.

Cuadro 69. Gastos de administración y ventas

Detalle	Valor mes	Valor año
Gerente	1.998.958	23.987.496
Secretaria	887.171	10.646.048
Servicios públicos (agua, luz)	87.000	1.044.000
Kit elementos aseo oficina	16.000	192.000
Celular (Movistar)	54.000	648.000
Seguros (0,652% valor activo fijo)	17.245	206.938
Teléfono, internet	85.000	1.020.000
Memoria USB (2)	3.500	42.000
Amortización diferidos	79.242	950.900

Cuadro 69. Continuación

Detalle	Valor mes	Valor año
Una caja de CD	1.000	12.000
Publicidad de operación	272.666	3.271.992
Dotación (4 empleados x 3 al año)	105.000	1.260.000
Elementos cafetería	15.000	180.000
Contador (Honorarios)	130.000	1.920.000
Arriendo	760.000	9.120.000
Kit elementos oficina	15.000	180.000
Tintas impresión negro (5)	6.250	75.000
Tintas impresión color (3)	7.500	90.000
Mantenimiento equipo de oficina	10.000	120.000
Depreciación Administración	55.333	664.000
Kit papelería en general	15.000	180.000
Vendedor	887.171	10.646.048
Caja papel carta impresión (3)	5.000	60.000
Total	\$ 5.513.036	\$ 66.516.422

Fuente: Cuadro 27, 53, 59 y 68

- **Total capital de trabajo.** Corresponde a lo siguiente:

Cuadro 70. Total capital de trabajo

Detalle	Valor mes
Total costos de producción	4.792.922
Total gastos de administración y ventas	5.513.036
Gastos financieros (préstamo)	817.725
Total	\$ 11.123.683

Fuente: Cuadros 67, 69 y 72

La inversión de capital de trabajo para la empresa LEMON ICE Ltda. corresponde al efectivo necesario para cubrir el primer mes de actividad, este valor es **\$11.123.683** como se observa en el cuadro 70.

5.1.4 Inversión Total. En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, inversión diferida y a la inversión capital de trabajo (correspondiente a un mes de actividad productiva de la nueva empresa).

Cuadro 71. Inversión total

Detalle	Valor	%
Total inversión fija	31.739.000	72,44%
Total inversión diferida	950.900	2,17%
Total inversión capital de trabajo	11.123.683	25,39%
Total	\$ 43.813.583	100,00%

Fuente: Cuadros 59, 60 y 70

5.1.5 Fuentes de financiación. Se cuenta con las siguientes fuentes financieras:

Recursos propios. Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por valor de \$ 20.813.583 (cada socio aporta \$10.406.791), estos corresponden al 47,50% de la inversión total.

Recursos de terceros. Para obtener el 52,50% (\$ 23.000.000) restante requerido para satisfacer los costos de producción del zumo de limón en cubo de hielo y los gastos de operación inicial, se va a recurrir a un préstamo diligenciado ante la entidad financiera Bancoldex a una tasa del 1,4% mes vencido y a un plazo de 36 meses (3 años). La cuota fija para cancelar el préstamo queda en \$ 817.725 al mes y al año un valor de \$ 9.812.703 al año.

Cuadro 72. Amortización del crédito

Año	Interés	Capital	Valor cuotas	Saldo
0	0	0	0	23.000.000
1	3.383.886	6.428.817	9.812.703	16.571.183
2	2.216.675	7.596.027	9.812.703	8.975.156
3	837.547	8.975.156	9.812.703	0

Fuente: Investigación autora, Bancoldex

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos Fijos. Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que no tienen variación durante el año.

Cuadro 73. Costos fijos

Detalle	Valor total
Total sueldos empresa	72.931.689
Depreciación Producción	5.673.000
Depreciación Administración	664.000
Amortización diferidos	950.900
Publicidad de operación	3.271.992
Seguros (0,652% valor activo fijo)	206.938
Arriendo	9.120.000
Dotación (4 empleados x 3 al año)	1.260.000
Total	\$ 94.078.519

Fuente: Cuadros 27, 54, 60, 63, 68 y 69

5.2.2 Costos variables. Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que tienen variación durante el año.

Cuadro 74. Costos variables

Detalle	Valor total
Materia Prima	20.776.000
Insumos Producción	2.058.000
Otros CIF (sin incluir asesor)	2.916.000
Servicios públicos (agua, luz) administración	1.044.000
Kit elementos aseo oficina	192.000
Celular (Movistar)	648.000
Teléfono, internet	1.020.000
Memoria USB (2)	42.000
Una caja de CD	12.000
Elementos cafetería	180.000
Kit elementos oficina	180.000
Tintas impresión negro (5)	75.000

Cuadro 74. Continuación

Detalle	Valor total
Tintas impresión color (3)	90.000
Mantenimiento equipo de oficina	120.000
Kit papelería en general	180.000
Caja papel carta impresión (3)	60.000
Total	\$ 29.593.000

Fuente: Cuadro 60, 64, 65 y 69

5.2.3 Costos totales unitarios. Se determinan los costos totales para obtener el costo unitario promedio del producto zumo de limón en cubo de hielo.

Cuadro 75. Costos totales unitarios

Detalle	Costo total	% participación	Costo unidad
Total costos fijos	94.078.519	76,07%	\$ 6.400
Total costos variables	29.593.000	23,93%	\$ 2.013
Total	\$ 123.671.519	100,00%	\$ 8.413

Fuente: Cuadros 73 y 74

Se determina este valor (\$8.413) como el costo promedio por bolsa de zumo de limón en cubo de hielo.

También se concluye que el costo fijo equivale al 76,07% y el costo variable al 23,93%; del costo total (ver cuadro 75).

5.2.4 Precio de venta. El precio de venta por bolsa de zumo de limón en cubo de hielo se determina con la siguiente expresión matemática:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Costo unitario}}{(1 - \% \text{ utilidad})}$$

Para determinar el precio de venta por bolsa de producto se espera una utilidad del 6,5%, por lo tanto el valor calculado es el siguiente:

$$\text{Precio de venta} = \$8.413 / (1 - 0,065) = \$8.998 \approx \mathbf{\$9.000}$$

Se concluye que el valor de venta por cada bolsa (4 kilos) de zumo de limón en cubo de hielo es de \$9.000. Si se compara este valor con el sugerido en promedio por la demanda se observa que se encuentra relativamente muy cercano al sugerido de \$8.700 (ver cuadro 16).

5.3 PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS

De acuerdo con los cálculos efectuados, se presentan proyecciones financieras correspondientes a ingresos y egresos para los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa LEMON ICE Ltda. **Estas proyecciones se van a trabajar en pesos constantes**, solamente previendo incremento en los productos que la demanda va a requerir (en el año 4 y 5 se incrementa la producción en 100 kilos con respecto al año uno, es decir en un 50%) y en el sueldo y dotación del nuevo empleado en el año.

5.3.1 Egresos proyectados. Para esta proyección de egresos se cuenta con la relación de los siguientes egresos:

- Costos de producción (ver cuadro 67), los cuales comprenden la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación sin depreciación.
- Gastos de administración y ventas sin depreciación, ver cuadro 69.
- Obligaciones financieras, ver cuadro 72.
- Impuestos, que corresponden al 33%.

En el siguiente cuadro se observa los cálculos *proyectados en pesos constantes*, como se ha indicado anteriormente:

Cuadro 76. Egresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	20.776.000	20.776.000	20.776.000	31.164.000	31.164.000
Mano Obra Directa	21.292.096	21.292.096	21.292.096	31.938.144	31.938.144
CIF - Depreciación	4.974.000	4.974.000	4.974.000	3.514.000	3.514.000
GAV - Depreciación	65.852.422	65.852.422	65.852.422	66.167.422	66.167.422
Obliga financiera	9.812.703	9.812.703	9.812.703		
Total	\$ 122.707.221	\$ 122.707.221	\$ 122.707.221	\$ 132.783.566	\$ 132.783.566

Fuente: La Autora

5.3.2 Ingresos proyectados. Se van a determinar de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Precio de venta del producto zumo de limón, de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.2.4., es de \$9.000 por paquete.
- Según la capacidad utilizada (ver cuadro 32) determinada en el estudio técnico y su proyección para los siguientes cuatro años.

A continuación se determinan los ingresos, *proyectados en pesos constantes* como se ha indicado anteriormente, para cada año.

Cuadro 77. Ingresos proyectados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bolsas a vender	14.700	14.700	14.700	22.050	22.050
Ventas	132.300.000	132.300.000	132.300.000	198.450.000	198.450.000
Total	\$132.300.000	\$ 32.300.000	\$132.300.000	\$198.450.000	\$198.450.000

Fuente: Cuadro 33

5.4 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 78. Estado de resultados proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	132.300.000	132.300.000	132.300.000	198.450.000	198.450.000
(-) Costo de producción	47.042.096	47.042.096	47.042.096	66.616.144	66.616.144
Utilidad Bruta	\$ 85.257.904	\$ 85.257.904	\$ 85.257.904	\$ 131.833.856	\$ 131.833.856
(-) Gastos de administración y ventas	65.852.422	65.852.422	65.852.422	66.167.422	66.167.422
Utilidad Operacional	\$ 19.405.482	\$ 19.405.482	\$ 19.405.482	\$ 65.666.434	\$ 65.666.434
(-) Gastos financieros	3.383.886	2.216.675	837.547		
Utilidad Antes de Impuesto	\$ 16.021.596	\$ 17.188.807	\$ 18.567.935	\$ 65.666.434	\$ 65.666.434
(-) Impuesto de Industria y Comercio	663.294	711.617	768.712	2.718.590	2.718.590
(-) Impuesto de Renta	4.623.833	4.960.690	5.358.706	18.951.333	18.951.333
Utilidad Neta	\$ 10.734.469	\$ 11.516.501	\$ 12.440.516	\$ 43.996.511	\$ 43.996.511
(-) Reserva legal (10%)	1.073.447	1.151.650	1.244.052	4.399.651	4.399.651
UTILIDAD EJERCICIO	\$ 9.661.022	\$ 10.364.850	\$ 11.196.465	\$ 39.596.860	\$ 39.596.860

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

En el siguiente cuadro se observa el flujo de caja para la empresa proyectado para los primeros cinco años.

Cuadro 79. Flujo de caja proyectado

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Capital propio	20.813.583	0	0	0	0	0
Ventas		132.300.000	132.300.000	132.300.000	198.450.000	198.450.000
Prestamo Banco	23.000.000	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	\$ 43.813.583	\$ 132.300.000	\$ 132.300.000	\$ 132.300.000	\$ 198.450.000	\$ 198.450.000
EGRESOS						
Maquinaria y equipo	27.945.000	0	0	0	7.300.000	0
Muebles y enseres	1.724.000	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	1.650.000	0	0	0	0	0
Herramientas	420.000	0	0	0	0	0
Diferidos	950.900	950.900	950.900	950.900	950.900	0
Depreciaciones		5.673.000	11.346.000	17.019.000	24.152.000	31.285.000
Reservas		1.073.447	1.151.650	1.244.052	4.399.651	4.399.651
Costos producción	0	47.042.096	47.042.096	47.042.096	66.616.144	66.616.144
Gastos administración	0	65.852.422	65.852.422	65.852.422	66.167.422	66.167.422
Obligación financiera	0	9.812.703	9.812.703	9.812.703		
Impuesto Indus y Com	0	0	663.294	711.617	768.712	2.718.590
Impuesto de Renta	0	0	4.623.833	4.960.690	5.358.706	18.951.333
TOTAL EGRESOS	\$ 32.689.900	\$ 130.404.568	\$ 141.442.898	\$ 147.593.479	\$ 175.713.536	\$ 190.138.140
Capital de trabajo	11.123.683	0	0	0	0	0
Saldo inicial	0	11.123.683	13.019.115	3.876.217	-11.417.262	11.319.202
SALDO CAJA	\$ 11.123.683	\$ 13.019.115	\$ 3.876.217	(\$ 11.417.262)	\$ 11.319.202	\$ 19.631.061

5.6 BALANCE GENERAL PROYECTADO

Cuadro 80. Balance general proyectado

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
ACTIVO CORRIENTE					
CAJA Y BANCOS	13.019.115	3.876.217	-11.417.262	11.319.202	19.631.061
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 13.019.115	\$ 3.876.217	(\$ 11.417.262)	\$ 11.319.202	\$ 19.631.061
ACTIVO NO CORRIENTE					
MAQUINARIA Y EQUIPO	27.945.000	27.945.000	27.945.000	35.245.000	35.245.000
MUEBLES Y ENCERES	1.724.000	1.724.000	1.724.000	1.724.000	1.724.000
EQUIPO DE OFICINA	1.650.000	1.650.000	1.650.000	1.650.000	1.650.000
HERRAMIENTAS	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
DIFERIDOS	950.900	950.900	950.900	950.900	950.900
DEPRECIACION ACUMULADA Pcc (-)	5.673.000	11.346.000	17.019.000	24.152.000	31.285.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 27.016.900	\$ 21.343.900	\$ 15.670.900	\$ 15.837.900	\$ 8.704.900
TOTAL ACTIVO	\$ 40.036.015	\$ 25.220.117	\$ 4.253.638	\$ 27.157.102	\$ 28.335.961
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
IMPUESTO DE RENTA	4.623.833	4.960.690	5.358.706	18.951.333	18.951.333
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 4.623.833	\$ 4.960.690	\$ 5.358.706	\$ 18.951.333	\$ 18.951.333
PASIVO NO CORRIENTE					
OBLIGACIONES FINANCIERAS	9.812.703	9.812.703	9.812.703	0	0
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 9.812.703	\$ 9.812.703	\$ 9.812.703	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVO	\$ 14.436.536	\$ 14.773.393	\$ 15.171.409	\$ 18.951.333	\$ 18.951.333
PATRIMONIO					
CAPITAL SOCIAL	20.813.583	20.813.583	20.813.583	20.813.583	20.813.583
RESERVA LEGAL	1.073.447	1.151.650	1.244.052	4.399.651	4.399.651
RENDIMIENTO/PERDIDA	-5.948.573	-21.883.359	-44.171.870	-56.604.324	-55.425.465
UTILIDAD DEL EJERCICIO	9.661.022	10.364.850	11.196.465	39.596.860	39.596.860
TOTAL PATRIMONIO	\$ 25.599.479	\$ 10.446.724	(\$ 10.917.771)	\$ 8.205.769	\$ 9.384.629
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 40.036.015	\$ 25.220.117	\$ 4.253.638	\$ 27.157.102	\$ 28.335.961

5.7 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La viabilidad financiera que presenta el proyecto sobre la creación de la empresa LEMON ICE Ltda. en la ciudad de Bucaramanga, se considera altamente favorable según lo demuestran los siguientes resultados relevantes encontrados en el estudio financiero.

- El préstamo que se realizara, por \$23.000.000, es un valor con muy buenas posibilidades de ser aprobado por Bancoldex, para ser cancelado en los tres años de plazo que se han sugerido.
- Dentro del estado de resultados se observa utilidad del ejercicio desde el primer año, por \$9.661.022.
- El precio de venta promedio por bolsa por \$9.000 está al alcance de los clientes para los estratos estudiados.
- La inversión total para la creación de la empresa por \$43.813.583 es un valor ajustado a los objetivos de la nueva empresa que a su vez estará soportado en un 47,50% por recursos propios (\$20.813.583).

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 EVALUACIÓN SOCIAL

El surgimiento de empresas para producir y comercializar bienes y servicios, el poder generar economía nacional, la obtención de ingresos para sus propietarios y sobre todo el ser motores de generación de empleo son varios de los grandes retos de los gobiernos de turno al igual que el de toda la sociedad civil. Con este proyecto de inversión privada, se busca dar un aporte que responda a estos grandes retos y expectativas de los autores del proyecto, que bien encaminadas generarán utilidades para sus propietarios y al mismo tiempo generará desarrollo para la ciudad, el departamento y la nación.

La búsqueda del buen posicionamiento de la empresa naciente, será el objetivo estratégico del proyecto, buscando entrar en un mercado que si bien es cierto a la fecha, no se encuentra este producto en el mercado.

Además, la generación de empleo es otro factor determinante en la medida que el posicionamiento del producto tome el alcance que se espera, aportando de alguna manera a la disminución a la tasa de desempleo o del trabajo informal que se encuentra muy común hoy en día en las ciudades.

Como toda unidad de empresa y de negocios, y ante la obligatoriedad de estar debidamente legalizados, la creación de la empresa aportará al desarrollo del municipio, a través de los pagos de los diversos impuestos en los cuales se debe incurrir, tales como el pago de impuestos de; licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta.

Este proyecto influye en muchos aspectos relacionados con su entorno; la comunidad, las costumbres actuales en alimentación, estilo de vida, y la misma

cultura, con un impacto positivo, sus resultados serán benéficos en el corto, mediano y largo plazo, Con el surgimiento de esta propuesta de negocios cabe también destacar los factores a los cuales su alcance llegará con muy buenos resultados:

- *Desarrollo regional.* Se contribuirá notablemente en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga, en donde funcionará la empresa.
- *Generación de empleo.* Con la puesta en marcha y el funcionamiento de la empresa, la generación de empleos directos e indirectos que desarrollará, irá muy de la mano con la aceptación del producto y la demanda del mismo, a través del mejoramiento en la calidad de vida de las personas, dado que cobrará importancia, el querer promover y posicionar un producto que beneficie tanto condiciones de salud como comerciales.
- Existe además el compromiso de cumplir con las obligaciones tributarias exigidas por la ley y demás deberes sociales, que permitirán favorecer el progreso de Bucaramanga, siendo esta parte de la visión de la empresa, obtener resultados económicos que no solo satisfagan a sus propietarios, sino a la comunidad y a los entes de gobierno y control.

6.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

La empresa LEMON ICE Ltda., enfocada en la producción de zumo de limón en cubo de hielo en la ciudad de Bucaramanga, será evaluada financieramente teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de Retorno

- Periodo de recuperación

6.2.1 Valor presente neto (VPN). El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, está dada por:

- Tasa de interés de los certificados de depósito a término CDT 360 días de 5,58%.¹⁷.
- Factor de riesgo, 10,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad de producción.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,0558)(1 + 0,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,0558)(1,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,1614 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 16,14 \%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

i = TIO = 16,14%

t = Período de 0 hasta 5 años

¹⁷ Disponible en <http://www.superfinanciera.gov.co/>. Cálculos Banco de la República de Colombia con información proveniente de la Superintendencia Financiera, semana del 21-Nov-2011 al 27-Nov-2011

A continuación se determina el flujo neto de caja

Cuadro 81. Flujo neto de caja

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		132.300.000	132.300.000	132.300.000	198.450.000	198.450.000
(-) Egresos		130.404.568	141.442.898	147.593.479	175.713.536	190.138.140
Flujo caja bruto		1.895.432	-9.142.898	-15.293.479	22.736.464	8.311.860
(+) Depreciación		5.673.000	11.346.000	17.019.000	24.152.000	31.285.000
(-) Inversión	43.813.583					
TOTAL	\$ 43.813.583	\$ 7.568.432	\$ 2.203.102	\$ 1.725.521	\$ 46.888.464	\$ 39.596.860

Aplicando y reemplazando estos valores en formula se obtiene por calculadora programable, que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$ 9.948.524,02$$

Esto significa que durante al horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión.

Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

6.2.2 Tasa interna de retorno (TIR). Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$\text{VPN} = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

r = TIR = ?
t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que el TIR del proyecto es el siguiente:

TIR = 22,46%

Esto significa que por cada \$1 invertido en la producción del producto zumo de limón en cubo de hielo a la nueva empresa le retornarían \$0,2246.

La tasa de 22,46% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es rentable.

6.2.3 Periodo de recuperación. Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar cubren el monto total de la inversión.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$ 43.813.583 se recuperará a los cuatro años y seis meses, tiempo considerado de mediano plazo para el monto de la inversión.

En el siguiente cuadro 82 se observan los cálculos realizados para estimar el periodo de recuperación.

Cuadro 82. Periodo de recuperación

Año	Recuperación	Inversión	Saldo
0		-43.813.583	-43.813.583
1	6.516.645		-37.296.938
2	1.633.319		-35.663.619
3	1.101.475		-34.562.143
4	25.771.442		-8.790.701
5	18.739.225		9.948.524

6.2.4 Razones financieras. Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento para el año uno, según el Balance General, así:

Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento a un año según el Balance General, así:

- **Razón corriente**

Activo Corriente / Pasivo Corriente = \$ 2,82

Por cada \$1 que la empresa debe a corto plazo, durante el primer año, tiene \$2,82 representado en activos corrientes para responder; esto es muy favorable para la empresa porque es un respaldo ante proveedores y entidades financieras.

- **Razón de capital de trabajo**

Activo Corriente - Pasivo Corriente = \$ 8.395.282

La empresa cuenta con \$ 8.395.282 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Este valor es muy razonable dada la inversión inicial que la empresa está requiriendo para su correcto funcionamiento.

- **Nivel de endeudamiento**

Pasivo Total / Activo Total = \$ 0,36

Por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado \$ 0,36. Esta cifra le indica a la empresa que su inversión en activos es mayor que sus deudas financieras, lo cual es un buen síntoma de seguridad económica.

- **Endeudamiento corto plazo**

Pasivo Corriente / Pasivo Total = \$ 0,32

Por cada peso que la empresa posee con terceros, hay \$ 0,32 que tienen un vencimiento corriente y \$ 0,68 son a largo plazo. Indica que los ingresos percibidos durante este primer año de actividades en su mayoría se van a destinar para la cancelación de deudas.

- **Cobertura intereses**

Utilidad antes de impuestos / Gastos financieros = \$ 5,73

Es favorable, pues por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$5,73. Para ser el primer año de funcionamiento es muy favorable por que indica que el préstamo se está justificando por que tiene un muy buen retorno.

- **Laverage total**

Pasivo Total / Patrimonio Total = \$ 0,56

Es medianamente favorable, pues por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$ 0,56. Este indicador por ser el primer año de funcionamiento de la empresa le favorece en un buen concepto de endeudamiento para los acreedores.

- **Rentabilidad con relación al capital**

Utilidad Neta / Patrimonio = \$ 0,52

Indica que en el primer año por cada peso invertido en capital se genero \$ 0,52. Esto indica que la creación de esta nueva empresa es favorable desde sus inicios.

- **Rentabilidad con relación de inversión**

Utilidad Neta / Activo Bruto = \$ 0,27

Por cada peso invertido en activos se generó una utilidad neta de \$ 0,27. Esto le da seguridad a los inversionistas, pues ellos esperan beneficios económicos y este indicador se lo está reflejando.

6.2.5 Punto de equilibrio. El punto de equilibrio para la empresa se debe calcular aplicando la siguiente fórmula:

$$Qu = CF / (Pvu - Cvu)$$

$$Qu = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Para determinar lo anterior se debe determina un costo promedio por producto de la siguiente forma:

Costo fijo total (ver cuadro 75) = \$ 94.078.519

Bolsas a vender en el año uno (ver cuadro 32) = 14.700

Costo total unitario (ver cuadro 75) = \$ 8.413

Se observaron un porcentaje de participación para el costo fijo de 76,07% (ver cuadro 75) sobre el costo total y un 23,93% como costo variable. Por lo tanto se puede definir el costo variable unitario por \$2.013.

También se ha determinado un precio de venta unitario por bolsa de zumo de limón en cubo de hielo por un valor de \$9.000.

A continuación, se procede a determinar el punto de equilibrio:

Costo fijo total = \$ 94.078.519

Precio de venta unitario = \$ 9.000

$$Qu = \$ 94.078.519 / (\$ 9.000 - \$ 2.013)$$

$$Qu = \$ 94.078.519 / \$ 6.987$$

$$Qu = 13.464,79 \text{ unidades} \approx 13.465 \text{ bolsas de producto}$$

Esto indica que al vender 13.465 bolsas de zumo de limón en cubo de hielo se logran cancelar todos los costos pero no se percibe utilidad. Analizando el número de unidades proyectadas a vender para el año 1 (14.700 bolsas), se observa que la diferencia de 1.235 bolsas estaría por encima del punto de equilibrio y por consiguiente su venta sería la utilidad que percibiría la empresa.

6.3 EVALUACION AMBIENTAL

La empresa LEMON ICE Ltda., en su actividad de elaboración de zumo de limón en cubo de hielo, no es fuente generadora de fuertes olores, gases y temperaturas, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor muy mínimo para la comunidad y su entorno. En la actualidad desarrollar un proyecto de inversión determina necesariamente el impacto ambiental que pueda ocasionar la empresa como consecuencia de sus actividades comerciales.

La maquinaria que utilizará la empresa para la elaboración del producto a comercializar no será pesada ni tampoco producirá ruido, para evitar afectar el entorno que la rodea.

6.3.1 Diagnóstico ambiental. El estudio de impacto ambiental es un instrumento para la toma de decisiones y para la planificación ambiental, exigido por las autoridades ambientales para definir las correspondientes medidas de prevención, corrección y compensación de impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad.

Para el caso de la empresa productora de zumo de limón en cubo de hielo LEMON ICE Ltda. no se necesita Licencia Ambiental, según Decreto 1180 del

2003. En caso de que en el desarrollo de la actividad de la empresa llegue a afectar un recurso natural (hídrico, suelo y el recurso aire) sería necesario solicitar dicha licencia ante la entidad pertinente.

Los residuos generados por la elaboración del producto (provenientes del limón) servirán de materia prima para la fabricación de abono orgánico.

En este aparte deben señalarse las actividades que por su intensidad influyen sobre el medio natural y social. Considerando principalmente el recurso hídrico, el recurso suelo y el recurso aire (calidad de aire, generación de ruido y partículas).

El diagnóstico ambiental está conformado por el conjunto de actividades, planes, programas, proyectos y diseños necesarios para: prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos generados por la actividad de la empresa.

Se debe identificar otros posibles impactos que afecten la población aledaña y las medidas a implementarse, con el fin de controlarlos; si hay generación de ruido, se definirán de manera detallada las estrategias que se desarrollarán para controlar el ruido asociado a la actividad productiva.

6.3.2 Plan de prevención y mitigación. Se deben exponer las medidas y sistemas diseñados para resolver cualquier situación contingente originada en el no-funcionamiento de los sistemas para prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales. Teniendo en cuenta que toda empresa afecta positiva o negativamente al medio ambiente, se prevé que la productora de zumo de limón en cubo de hielo tendrá un impacto sobre éste, por tal razón será necesario cumplir con todos los requisitos exigidos por las entidades respectivas; de igual manera se tendrán en cuenta los residuos de la planta como papel, cartón, plástico y residuos resultantes después de procesar el patacón como aceite. Creando planes de mitigación del impacto, mediante la reutilización de los

residuos sólidos que resulten en el proceso productivo, de administración y ventas de la empresa, los cuales serán entregados a la ruta de reciclaje que corresponda al sector. Para cada contingencia se debe enunciar:

- Zona, área o actividad en riesgo: Se señalará las diferentes áreas de trabajo que representen riesgo para el personal, en el pasillo de tránsito del personal deberán utilizarse bandas anti deslizantes, tener una evacuación de emergencia y señalización.
- Determinar la prioridad de protección: Todo empleado contará con los implementos de seguridad social necesarios para realizar la labor, con el fin de prevenir riesgos laborales que afecten su integridad física; mitigar el ruido e iluminación en cada puesto de trabajo.
- Descripción de las medidas, equipos o sistemas que se tienen para hacerle frente a la contingencia, dar a conocer a todo el personal las disposiciones y medidas implementadas por la empresa para actuar ante alguna emergencia de tipo laboral.

Se deben exponer medidas, al menos para las siguientes contingencias:

- Fallas en las máquinas, para lo cual se realizará periódicamente mantenimiento correctivo y preventivo, con el fin de evitar accidentes laborales o pérdida de tiempo en la producción.
- Fallas en el proceso productivo que generen grandes cantidades de residuos sólidos, para evitar esto se programarán jornadas de revisión en cada puesto de trabajo. Además no se deben mezclar aguas negras con aguas de proceso, las paredes y cielos rasos deben estar limpios.

CONCLUSIONES

Al culminar este estudio de investigación se establece que la puesta en marcha de la empresa LEMON ICE Ltda. en la ciudad de Bucaramanga, de acuerdo a los estudios realizados, es una empresa económicamente factible de llevarse a cabo.

De la población de establecimientos comerciales registrados como hoteles, restaurantes, discotecas y tabernas en la ciudad de Bucaramanga ubicados en los estratos 3 al 6 el 84,55% de ellos tienen la intención de comprar el producto de la nueva empresa; por lo cual se considera este indicador como el verdadero mercado potencial de la empresa.

La demanda se encuentra insatisfecha en un 65,05%, siendo esto indicador bastante importante para los propósitos de posicionarse rápidamente en el sector y satisfacer las necesidades de los clientes con respecto al zumo de limón en cubo de hielo.

El estudio técnico arroja una capacidad a utilizar adecuada para cubrir parte de esa demanda, donde en el transcurso de un horizonte de cinco años se incrementa la producción en 100 kilos a partir del año 4 con el fin de ampliar la cobertura.

En el primer año se pretende producir 14.700 bolsas de producto con un peso de 4 kilos; cada bolsa contiene aproximadamente 180 cubos de zumo de limón en cubo de hielo donde cada cubo tiene un peso de 22,22 gramos.

El estudio administrativo indica una organización totalmente factible y con una conformación empresarial adecuada a las necesidades de la empresa, donde su política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en la ciudad.

En cuanto al estudio financiero se puede ver claramente la viabilidad del proyecto. La inversión total de \$43.813.583 es un valor razonable considerando la envergadura de la producción que se pretende realizar y además al préstamo en que se debe incurrir por \$23.000.000 es muy factible para ser obtenido en una entidad financiera sin ninguna dificultad, se propone a Bancoldex como facilitador del préstamo.

Al evaluar las utilidades generadas, las cuales se estipulan interesantes para el inversionista en el proyecto, así lo demuestra el valor presente neto (\$9.948.524,02) y la tasa interna de retorno (22,46%), quienes particularmente indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que crear la empresa es una buena inversión para sus inversionistas y para el sector industrial.

RECOMENDACIONES

La viabilidad del proyecto para la creación de la empresa LEMON ICE Ltda. en la ciudad de Bucaramanga está condicionada a la demanda del producto por lo tanto se hace especialmente énfasis en el desarrollo de una publicidad, que le permita al cliente conocer la calidad y su atributo diferenciador con respecto al mercado existente.

La excelente calidad del producto y una adecuada atención debe ser la mejor manera de hacer publicidad, de tal forma que cliente satisfecho regrese con nuevos clientes.

La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus actividades y en los procedimientos de producción de zumo de limón en cubo de hielo.

Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.

Realizar estrategias de mercado mediante la atención amable buscando siempre el vínculo directo con el cliente, y ofrecerle el producto con las especificaciones que el desee de acuerdo a sus necesidades, logrando además mejorar cada día su actividad administrativa y empresarial.

BIBLIOGRAFIA

CONTRERAS B. MARCO, Elias. Formulación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá: Guadalupe Ltda., 1996.

CHAIN S., Nassir. CHAIN S., Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Santafé de Bogotá: McGraw Hill, 1997.

JANY, José Nicolás. Investigación de Mercados. Santafé de Bogotá: McGraw Hill, 2000.

FINNERTY, John D. Financiamiento de Proyectos. Estado de México. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1998.

MALHORA, Nareshk. Investigación de Mercados un Enfoque Práctico. México. Prentice Hall, 1999.

MENDEZ, Carlos. Metodología. Santafé de Bogotá: McGraw Hill Interamericana S.A., 2001.

MIRANDA M., Juan José. Gestión de Proyectos. Santafé de Bogotá. MB Editores, 2001.

SCHEAFFER. MENDENHALL. Elementos de Muestreo. Santafé de Bogotá: Editorial Iberoamérica, 1992.

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario aplicado a la demanda

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER IPRED - GESTIÓN EMPRESARIAL

ENCUESTA DE OPINION

Investigar, conocer y analizar las expectativas de establecimientos como restaurantes, discotecas, tabernas y hoteles pertenecientes a los estratos 3 al 6 en la ciudad de Bucaramanga con respecto a la comercialización de zumo de limón en cubo de hielo.

Nombre del establecimiento: _____ Tipo de establecimiento: _____
Nombre del propietario: _____ Dirección: _____
Teléfono: _____

1. ¿En el establecimiento utilizan zumo de limón?

Si ____ No ____, vaya a la pregunta número 7.

2. ¿En cual presentación adquiere el zumo de limón?

Fruto ____ Líquido ____ Polvo ____ Congelado ____

3. ¿Qué cantidad de zumo de limón en litros esta consumiendo mensualmente?

Menos de 1,0 litro ____ 1,0 a 2,9 litros ____ 3,0 a 4,9 litros ____ 5,0 a 6,9 litros ____
7,0 a 8,9 litros ____ 9,0 a 10,9 litros ____ Más de 11 litros ____

4. ¿Cómo considera la calidad del producto que esta comprando?

Excelente ____ Bueno ____ Regular ____ Malo ____

5. ¿Cuál es su proveedor más frecuente de zumo de limón?

Plaza de mercado ____ Centroabastos ____ Almacén de Cadena ____
Tienda ____ Otro ____ cual _____

6. ¿Seleccione el uso que le da al zumo de limón?

Bebida refrescante ____ Granizada ____ Cócteles ____ Cocina ____
En licores ____

7. ¿Conoce la presentación en cubo de hielo para el zumo de limón?

Si ____ No ____

8. ¿Si una nueva empresa le ofreciera zumo de limón en cubo de hielo, usted le compraría?

Si ____ No ____, si su respuesta es No a terminado la encuesta, gracias.

9. ¿Si la presentación es en bolsas de 4 kilos, cuantas bolsas compraría por pedido?

1 a 2 ____ 3 a 4 ____ 5 a 6 ____ 7 a 8 ____ 9 a 10 ____ Otro ____ cual ____

10. ¿Cuántos pedidos de zumo de limón en cubo realizaría al mes?

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____
Otro ____, Cual ____

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por bolsa de 4 kilos de zumo de limón en cubo?

\$7.000 a \$8.000 ____ \$8.001 a \$9.000 ____ \$9.001 a \$10.000 ____
\$10.001 a \$11.000 ____

12. ¿Cómo desearía realizar los pedidos del producto?

Preventa ____ Por teléfono ____ Visita comercial ____

13. ¿Cómo desearía la entrega del producto?

Servicio a domicilio ____ En el punto de venta ____

14. ¿Qué tipo de publicidad desea para enterarse del producto?

Prensa ____ Volantes ____ Visita comercial ____ Muestra gratis ____
Otro ____ cual _____

Gracias, por la colaboración