

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE POLVO DE ALOE VERA EN BUCARAMANGA**

**MAGDA VANESSA NOVA RODRIGUEZ
MERCEDES ARIAS JAIMES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2006**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE POLVO DE ALOE VERA EN BUCARAMANGA**

**MAGDA VANESSA NOVA RODRIGUEZ
MERCEDES ARIAS JAIMES**

**Proyecto de grado para obtener el título de profesional en Gestión
Empresarial**

**Director
LUIS EDUARDO SUAREZ
Mgs. Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2006**

*A Dios por darme la fortaleza y el conocimiento
Moral e intelectual para superarme
A mi hija Valentina Mancilla Arias
Quien es mi orgullo e inspiración
A mis padres por su apoyo incondicional
A mi esposo por su paciencia y comprensión
Mercedes Arias Jaimés*

*A Dios por darme la inspiración y la fe
Para llevar a cabo este proyecto
A mis padres por su apoyo incondicional
A Hyulder por la confianza tan inmensa que tiene en mí
A mis hermanos como homenaje.
Magda Vanesa Nova R.*

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a las siguientes personas por su apoyo en la realización de este proyecto:

Agradecemos a Dios por habernos concedido el don precioso de la vida y la capacidad para llevar feliz término las metas trazadas, permitiendo llenarnos de esperanzas para vencer los momentos difíciles y disfrutar de las experiencias vividas como lo más valioso que poseemos.

Universidad Industrial de Santander, Instituto de Educación a Distancia por facilitar las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto como también el conocimiento otorgado en el transcurso de la carrera.

Ingeniero Luís Eduardo Suárez por su paciencia y colaboración en el seguimiento del proceso de evaluación.

Y a todas las personas que de una u otra forma aportaron sus ideas y sugerencias para el mejoramiento y desarrollo de este trabajo final.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	28
1. GENERALIDADES	31
1.1 EL ALOE VERA.	31
1.1.1 Generalidades del Aloe Vera.	31
1.1.2 Composición del Aloe Vera.	32
1.1.3 Usos y Beneficios del Aloe Vera	33
1.1.4 Fundamentos científicos de las propiedades curativas del Aloe Vera	35
1.1.5 Posibilidades de Industrialización	36
1.1.6 Colombia en el contexto mundial de la producción de Aloe vera	38
1.2 LIOFILIZACION.	43
1.2.1 Principios generales de la Liofilización.	43
1.2.2 Definición.	43
1.2.3 Componentes de una planta de liofilización.	44
1.2.4 Ventajas del Gel de Sábila Liofilizado en comparación con otros productos de sábila.	45
2. ESTUDIO DE MERCADOS	47
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	47
2.2 OBJETIVOS	50
2.2.1 Objetivo General	50

2.2.2	Objetivos Específicos	50
2.3	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	51
2.3.1	Definición, usos y especificaciones del producto	51
2.3.2	Productos sustitutos	55
2.3.3	Productos complementarios.	57
2.3.4	Atributos diferenciadores del producto.	57
2.4	MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	59
2.4.1	Mercado potencial.	59
2.4.2	Mercado objetivo.	59
2.4.3	La demanda.	60
2.4.4	Investigación de mercados.	60
2.4.5	Resultado del estudio de la demanda de Empresas Industriales fabricantes de productos con aloe vera, con mercado Colombiano, importadoras de sábila 2006.	115
2.4.6	Análisis de la situación actual de la competencia.	117
2.5	RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	117
2.6	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	117
2.6.1	Estructura de los canales actuales.	118
2.6.2	Ventajas y desventajas de los canales actuales.	120
2.6.3	Selección de los canales de comercialización.	121
2.7	PRECIO	123
2.7.1	Análisis de precios.	123
2.7.2	Estrategias de fijación de precios.	126

2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCION	127
2.8.1 Objetivos	127
2.8.2 Logotipo.	128
2.8.3 Lema.	130
2.8.4 Análisis de medios.	130
2.8.5 Selección de medios.	131
2.8.6 Estrategias Publicitarias.	131
2.8.7 Presupuesto de publicidad y promoción	132
2.9 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	133
3. ESTUDIO TECNICO	135
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	135
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.	135
3.1.2 Factores que determinan el Tamaño del Proyecto.	135
3.1.3 Capacidad del proyecto	140
3.2 LOCALIZACION	141
3.2.1 Macro localización.	141
3.2.2 Microlocalización.	142
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	149
3.3.1 Ficha técnica del producto	150
3.3.2 Descripción técnica del proceso de la sábila en polvo.	150
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimientos.	165
3.3.4 Control de calidad.	165
3.3.5 Recursos	165

3.3.6 Estudio de proveedores.	167
3.3.7 Distribución de planta.	168
3.3.8 Logística de distribución.	170
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	171
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	173
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	173
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.	175
4.2.1 Visión.	175
4.2.2 Misión	176
4.2.3 Objetivos	177
4.2.4 Políticas.	178
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	181
4.3.1 Organigrama	181
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	181
4.3.3 Asignación salarial.	192
5. ESTUDIO FINANCIERO	193
5.1 INVERSIONES	193
5.1.1 Inversión Fija.	193
5.1.2 Inversión diferida.	196
5.1.3 Inversión de capital de Trabajo.	198
5.1.4 Inversión total.	207
5.1.5 Fuentes de Financiación.	208
5.2 COSTOS	209

5.2.1 Costos fijos.	209
5.2.2 Costos Variables.	209
5.2.3 Costos Totales unitarios.	210
5.2.4 Precio de Venta.	210
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	210
5.3.1 Egresos proyectados.	210
5.3.2 Ingresos proyectados.	211
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	212
5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	213
5.6 ESTADO DE RESULTADOS	214
5.7 BALANCE GENERAL INICIAL	215
6. EVALUACION DEL PROYECTO	216
6.1 IMPACTO SOCIAL	216
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	217
6.3 EVALUACION FINANCIERA	219
6.3.1 Valor presente neto.	219
6.3.2. Tasa interna de retorno.	221
6.3.3. Periodo de recuperación.	221
6.3.4 Análisis de las razones financieras.	221
CONCLUSIONES	225
RECOMENDACIONES	226
BIBLIOGRAFIA	227
ANEXOS	229

LISTA DE CUADROS

	Pág
Cuadro 1. Componentes químicos del Aloe Vera	32
Cuadro 2. Empresas con mercado en Colombia que importa penca-gel de sábila. Importaciones en marzo de 2005.	42
Cuadro 3. Ventajas del gel liofilizado en comparación con otros productos	46
Cuadro 4. Crecimiento del consumo de gel de sábila liofilizado	48
Cuadro 5. Especificaciones Químicas del polvo de aloe vera	54
Cuadro 6. Fuentes secundarias	64
Cuadro 7. Bucaramanga. Población municipal, por grandes grupos de edad, según estimaciones año 2006.	67
Cuadro 8. Población por estratos	67
Cuadro 9. Colombia. Tasas de crecimiento porcentual de la población del área metropolitana año 2006.	68
Cuadro 10. Utilización de la sábila o productos a base de esta planta	70
Cuadro 11. Motivos por los que utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.	71
Cuadro 12. Motivos por los que no utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.	72

Cuadro 13. Tipo de productos a base de sábila, que acostumbran utilizar	74
Cuadro 14. Presentación en la que utilizan la sábila en champú	75
Cuadro 15. Porcentaje de presentación en la utilización de sábila en champú.	76
Cuadro 16. Frecuencia de compra de sábila en champú	78
Cuadro 17. Antigüedad en el consumo de la sábila o productos a base de esta planta.	79
Cuadro 18. Evaluación de la calidad de la sábila en penca.	80
Cuadro 19. Evaluación del precio de la sábila en penca.	81
Cuadro 20. Evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en penca	83
Cuadro 21. Evaluación de los efectos secundarios de la sábila en penca	85
Cuadro 22. Evaluación de la divulgación de la sábila en penca	86
Cuadro 23. Evaluación de la presentación de la sábila en penca.	87
Cuadro 24. Evaluación de la atención al cliente al comprar penca de sábila.	88
Cuadro 25. Evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en penca.	89
Cuadro 26. Evaluación del precio del champú de sábila	91
Cuadro 27. Evaluación de la calidad del champú de sábila	92
Cuadro 28. Evaluación de la facilidad en conseguir champú de sábila.	93
Cuadro 29. Evaluación de los efectos secundarios del champú de sábila	94
Cuadro 30. Evaluación de la divulgación del champú con sábila	96
Cuadro 31. Evaluación de la presentación de la sábila en champú.	97
Cuadro 32. Evaluación de la atención al cliente al comprar champú con sábila	98

Cuadro 33. Evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en champú	100
Cuadro 34. Aspectos relevantes a la hora de comprar productos a base de sábila.	101
Cuadro 35. Conocimiento de las propiedades y/o características de la sábila	103
Cuadro 36. Características conocidas de la sábila.	104
Cuadro 37. Disposición en adquirir un nuevo producto de sábila en polvo.	105
Cuadro 38. Condiciones por las que probablemente si adquirirían el producto de sábila en polvo.	106
Cuadro 39. Razones por las que no adquirirían el producto de sábila en polvo	108
Cuadro 40. Medios publicitarios para dar a conocer la sábila en polvo	109
Cuadro 41. Presentación en que comprarían la sábila en polvo.	110
Cuadro 42. Destinación valor promedio mensual para la compra de sábila en polvo.	111
Cuadro 43. Punto de venta donde al consumidor le gustaría encontrar el producto de sábila en polvo.	112
Cuadro 44. Observaciones o indicaciones para una nueva empresa Santandereana productora y comercializadora de polvo de aloe de vera instantáneo.	113
Cuadro 45. Ficha Técnica de la demanda	115
Cuadro 46. Empresas y marcas que han introduciendo el aloe vera como su nuevo Ingrediente de sus productos.	114
Cuadro 47. Precios en el Mercado Internacional de la Sábila.	124

Cuadro 48. Precio en el Mercado Local de sábila sin liofilizar.	125
Cuadro 49. Precios de productos elaborados con gel de sábila sin liofilizar	125
Cuadro 50. Precios de productos a base de gel de sábila liofilizada	125
Cuadro 51. Gastos de lanzamiento	132
Cuadro 52. Gastos operacionales de publicidad anual.	133
Cuadro 53. Método cuantitativo por puntos (500)	145
Cuadro 54. Determinación de la ubicación	147
Cuadro 55. Ficha técnica del producto	149
Cuadro 56. Recurso Humano.	165
Cuadro 57. Recursos Físicos.	166
Cuadro 58. Recursos de insumos	167
Cuadro 59. Proveedores	168
Cuadro 60. Descripción cargo Gerente	182
Cuadro 61. Perfil del cargo Gerente.	183
Cuadro 62. Descripción cargo secretaria auxiliar	184
Cuadro 63. Perfil para el cargo de Secretaria Auxiliar Contable	185
Cuadro 64. Descripción cargo operario	186
Cuadro 65. Perfil del cargo operario	187
Cuadro 66. Descripción cargo vendedor	188
Cuadro 67. Perfil cargo vendedor	189
Cuadro 68. Descripción cargo mensajero	191
Cuadro 69. Perfil cargo mensajero	191
Cuadro 70. Salarios.	192

Cuadro 71. Costos Maquinaria y equipo	194
Cuadro 72. Costo de muebles y enseres	195
Cuadro 73. Costos Equipo de oficina	195
Cuadro 74 Costos de herramientas	196
Cuadro 75. Total inversión fija	196
Cuadro 76. Inversión diferida	197
Cuadro 77. Adecuación locativa	197
Cuadro 78. Costo unitario de polvo de aloe vera	198
Cuadro 79. Materia prima.	199
Cuadro 80. Costo de la mano de obra directa	199
Cuadro 81.Costo Indirectos de Fabricación	200
Cuadro 82. Depreciación de activos fijos.	201
Cuadro 83. Total costos de Producción	202
Cuadro 84. Salarios del personal de administración y ventas	202
Cuadro 85. Otros gastos en administración y ventas	203
Cuadro 86. Total gastos de administración y ventas	203
Cuadro 87. Préstamo Fundación Emprender	204
Cuadro 88. Préstamo de Davivienda	206
Cuadro 89. Valor de capital de trabajo	207
Cuadro 90. Total inversión Requerida	208
Cuadro 91. Costos fijos	209
Cuadro 92. Costos variables	209
Cuadro 93. Costos totales unitarios	210

Cuadro 94. Egresos proyectados	211
Cuadro 95. Ingresos proyectados	211
Cuadro 96. Flujo de caja proyectado	213
Cuadro 97. Estado de resultados	214
Cuadro 98. Balance general inicial	215
Cuadro 99. Plan de prevención ambiental	218
Cuadro 100. Calculo del flujo de neto	219

LISTA DE FIGURAS

	pág
Figura 1. Industrialización de la sábila.	37
Figura 2. Sistema de liofilización	45
Figura 3. Usos en la industria Cosmética	53
Figura 4. Porcentaje de utilización de la sábila o productos a base de esta Planta	70
Figura 5. Porcentaje de los motivos por los que utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.	71
Figura 6. Porcentaje de los motivos por los que NO utilizan la sábila.	73
Figura 7. Porcentaje en el tipo de productos a base de sábila que acostumbran utilizar.	74
Figura 8. Porcentaje de presentación en la utilización de sábila en champú	76
Figura 9. Porcentaje de frecuencia de compra de sábila en penca.	77
Figura 10. Porcentaje de frecuencia de compra de sábila en champú	78
Figura 11. Porcentaje de tiempo de consumo de la sábila o productos a base de esta planta.	79
Figura 12. Porcentaje de la evaluación del precio de la sábila en penca.	80
Figura 13. Porcentaje de la evaluación de la calidad de la sábila en penca.	82

Figura 14. Porcentaje de evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en penca.	84
Figura 15. Porcentaje de evaluación de los efectos secundarios de la sábila en penca.	85
Figura 16. Porcentaje de evaluación de la divulgación de la sábila en penca.	86
Figura 17. Porcentaje de evaluación de la presentación de la sábila en penca	87
Figura 18. Porcentaje de la atención al cliente al comprar sábila en penca.	88
Figura 19. Porcentaje de la evaluación de la facilidad de consumo de la Sábila en penca.	89
Figura 20. Porcentaje de la evaluación del precio de la sábila en champú	91
Figura 21. Porcentaje de la evaluación de la calidad de la sábila en champú	93
Figura 22. Porcentaje de evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en champú.	94
Figura 23. Porcentaje de evaluación de los efectos secundarios de la sábila en champú.	95
Figura 24. Porcentaje de evaluación de la divulgación de la sábila en Champú	96
Figura 25. Porcentaje de evaluación de la presentación de la sábila en champú	97
Figura 26. Porcentaje de la atención al cliente al comprar sábila en champú	99
Figura 27. Porcentaje de la evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en champú.	100
Figura 28. Aspectos relevantes a la hora de comprar productos a base de Sábila	102
Figura 29. Porcentaje en el conocimiento de las propiedades y/o	

Características de la sábila.	103
Figura 30. Porcentaje de las características conocidas de la sábila	104
Figura 31. Porcentaje de disposición en adquirir un nuevo producto de sábila en polvo.	105
Figura 32. Porcentaje de las condiciones por las que probablemente si adquirirían el producto de sábila en polvo.	107
Figura 33. Porcentaje de razones por las que no adquirirían el producto de sábila en polvo.	108
Figura 34. Porcentaje de los medios publicitarios para dar a conocer la sábila en polvo.	109
Figura 35. Porcentaje de presentación en que comprarían la sábila en polvo	110
Figura 36. Porcentaje de destinación valor promedio mensual para la compra de sábila en polvo.	111
Figura 37. Porcentaje del punto de venta donde al consumidor le gustaría encontrar el producto de sábila en polvo.	112
Figura 38. Porcentaje de las observaciones o indicaciones para una nueva empresa santandereana productora y comercializadora de polvo de aloe de vera instantáneo.	113
Figura 39. Estructura canal de comercialización para artículos de consumo aloe vera	119
Figura 40. Estructura canales de comercialización para insumos industriales	119
Figura 41 . Estructura canal de comercialización de la sábila en polvo	121
Figura 42. Estructura canal de comercialización de la sábila en polvo	122

Figura 43. Precios Históricos del Gel liofilizado de sábila.	123
Figura 44. Logotipo propuesto	128
Figura 45. Hoja membreteada propuesta	129
Figura 46. Esquema del proceso de conversión de la sábila	156
Figura 47. Manejo de desechos	158
Figura 48. Distribución de la planta	169
Figura 49. Estructura organizacional de Sabicol Ltda.	181

LISTA DE ANEXOS

	pág
Anexo A. Encuesta	63
Anexo B. Cotización Liofilizador	194
Anexo C. Cotización Banda Transportadora	194
Anexo D. Cotización Báscula	194
Anexo E. Cotización Refrigerador	194
Anexo F. Cotización Empaque	198
Anexo G. Cotización muebles y enseres	195
Anexo H. Cotización Extintores	195
Anexo I. Cotización equipo de oficina	195

GLOSARIO

Aditivo, va. Adj. Que puede o que debe añadirse. || 2. *Fís.* Dicho de una magnitud o propiedad: Que, en una mezcla o combinación, aparece como la suma de las cuantías con que existe en los componentes. || 3. m. Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen.

Alcíbar: m. áloe (ll planta liliácea). El primero es la palabra alza o altas, que se traduce por aliso. El *aliso* es un árbol betuláceo —es decir, del tipo del abedul— angiosperma con hojas alternas, de flores blancas o rosadas, utilizado en ebanistería.

Aloína: Durante los pasados dos siglos, los científicos han usado parte de la hoja de **Aloe Vera** como un ingrediente para laxantes. Esta parte de la hoja se llama aloína. Como nadie descubrió cómo estabilizar la pulpa de aloe, no se puso mucha atención en ella. Normalmente, la pulpa se desechaba en el proceso de la extracción de la aloína. Finalmente la palabra aloína llegó a convertirse en sinónimo de "**Aloe Vera**". Esto causó gran confusión porque muchos diccionarios enumeraban las propiedades de la aloína con el encabezamiento del "Aloe Vera".

Cámara de vacío: es el espacio hermético en que se realizan las reacciones, procesos o manipulaciones en las condiciones de baja presión requeridas. Generalmente la campana es un espacio de experimentación y a veces conseguidos unos resultados se construyen aparatos o cámaras especialmente adaptadas a este fin. La campana es generalmente un espacio construido con versatilidad, capacidad para adaptarse a muchas situaciones o experimentos diferentes a la cual llegan la mayor parte de las tomas de vacío, introducción de gases, medición, corrientes etc.

Deshidratación. Acción de privar de agua a un organismo o a una cosa (secar)

Desnaturalización. f. Acción y efecto de desnaturalizar.

Desnaturalizar. tr. Alterar las propiedades o condiciones de algo, desvirtuarlo. || 2. Degradar una sustancia, como el alcohol o el aceite, de manera que deje de ser apta para el consumo humano.

Empaque al vacío. Es el proceso por el cual primero se extrae el aire de un recipiente

Frigorífico, ca. (Del lat. *frigorificus*, que enfría). Adj. Que produce artificialmente gran descenso de temperatura. Se dice principalmente de las mezclas y dispositivos que hacen bajar la temperatura más o menos grados. || 2. Dicho de

una cámara o de un lugar: Enfriado artificialmente para conservar frutas, carnes u otras materias. || 3. m. Aparato electrodoméstico, cámara o mueble que produce frío para conservar alimentos u otras sustancias.

Fusión. Paso de un cuerpo sólido al estado líquido por medio de calor.

Gel. (De *gelatina*). m. Estado que adopta una materia en dispersión coloidal cuando flocula o se coagula. || 2. Producto cosmético en estado de gel.

Látex. (Del lat. *látex*, *-ŷcis*, licor, sustancia líquida). m. *Bot.* Jugo propio de muchos vegetales, que circula por los vasos laticíferos. Es de composición muy compleja y de él se obtienen sustancias tan diversas como el caucho, la gutapercha, etc. El de ciertas plantas es venenoso, como el del manzanillo; el de otras muy acre, como el de la higuera común; el del árbol de la leche es dulce y utilizable como alimento. || 2. Material hecho de látex.

Liofilización. f. Acción y efecto de liofilizar

Liofilizador, ra. Adj. Que liofiliza. U. t. c. s.

Liofilizar. (Del gr. *λύειν*, soltar, disolver, *-filo* e *-izar*). tr. Separar el agua de una sustancia, o de una disolución, mediante congelación y posterior sublimación a

presión reducida del hielo formado, para dar lugar a un material esponjoso que se disuelve posteriormente con facilidad. Se utiliza en la deshidratación de los alimentos, materiales biológicos y otros productos sensibles al calor.

Penca. Hoja carnosa de ciertas plantas.

Preservación. f. Acción y efecto de preservar.

Preservar. (Del lat. *praeservāre*). tr. Proteger, resguardar anticipadamente a una persona, animal o cosa, de algún daño o peligro. U. t. c. prnl.

Solidificación. f. Acción y efecto de solidificar.

Solidificar. (Del lat. *solīdus*, sólido, y *-ficar*). tr. Hacer sólido un fluido. U. t. c. prnl.

Sublimación. f. Acción y efecto de sublimar.

Sublimar. (Del lat. *sublimāre*). tr. Engrandecer, exaltar, ensalzar o poner en altura.

|| 2. *Fís.* Pasar directamente del estado sólido al de vapor. U. t. c. prnl.

Ultrafiltración. Es una membrana semi-permeable de baja presión para separar partículas de alto peso molecular, dejando pasar sales y partículas de bajo peso molecular.

RESUMEN

TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE POLVO DE OLE VERA EN BUCARAMANGA*

AUTORES

MAGDA VANESSA NOVA RODRIGUEZ
MERCEDES ARIAS JAIMES**

PALABRAS CLAVES

Aloe, Vera, Sábila, Polvo, Proceso, Productivo, Liofilización

DESCRIPCIÓN O CONTENIDO

Dentro del estudio se establece la necesidad de crear una Empresa procesadora y comercializadora de Aloe Vera que beneficie a las familias y que aporte al desarrollo económico de la ciudad de Bucaramanga.

Este estudio comprende 4 etapas importantes: El estudio de mercados permitió la obtención, interpretación y análisis de la información dando como resultado el conocimiento del mercado y condiciones existentes, análisis del producto a elaborar, oferta, demanda, precios y sistemas de comercialización; con el estudio técnico se estableció el tamaño, localización, infraestructura, maquinaria, herramientas, materias primas y demás elementos para el funcionamiento de la Empresa; se conoció la normatividad vigente o marco legal que rige para este tipo de Empresas, identificando las responsabilidades y beneficios a que tiene derecho; también se presenta el estudio financiero, con sus respectivos gastos, costos, recursos y la evaluación financiera, lo cual comprueba la rentabilidad de este proyecto y por ultimo se presentan algunas recomendaciones y conclusiones.

*Proyecto de Grado.

**Gestión Empresarial. INSED – UIS. Luis Eduardo Suarez. Mgs. Economista.

SUMMARY

TITLE

FEASIBILITY OF THE CREATION OF OR ALOE VERA POWDER PROCESOR COMPANY IN BUCARAMANGA*

AUTHORS

MAGDA VANESSA NOVA RODRIGUEZ
MERCEDES ARIAS JAIMES**

KEY WORDS

Aloe, Vera, Dust, Sabila, Production, Process, Liofilización

CONTENTS

The research to establish is a necessity of creating an enterprise to process and to trade Aloe Vera that benefits the families and contribute to the economical development the city of Bucaramanga.

This research comprises four important stages: The marketing study allowed us to abstain the interpretation and analysis of the information and as a result we got the knowledge of the market and the current conditions the analysis of the product, supply, demand, prices and the way of purchasing it; with the technical study was established the size, location of the factory infrastructure, machinery, tools, raw materials and same other elements for the correct functioning of the company; the current rules for these kind of companies was known identifying the responsibilities and benefits that they will obtain; the financial study is also presented along with its respective expenses, cost, resources and the financial evolution which proves the rentability of this Project and we show some recommendations and conclusions at the end of it.

*Grade Project.

**Managerial Administration, INSED – UIS, Luis Eduardo Suárez. Mgs. Economista.

INTRODUCCION

Esta idea se originó a partir de la observación del mercado nacional e internacional donde se encuentra una gran demanda en cuanto a insumos de sábila y productos elaborados con esta planta.

La proyección de este mercado es muy buena ya que esta “planta está causando furor entre los que se acercan al mundo de las plantas medicinales. Actualmente lo que se esta haciendo es redescubrir lo que los árabes practicaban en siglos pasados; los estudios realizados en Estados Unidos sobre esta planta, han encontrado múltiples beneficios, tanto así que es llamada como la planta milagrosa.”

La sábila hace parte del estudio de plantas que pueden ayudar a los leucémicos. Se espera que esta planta maravillosa arroje buenos resultados ya que así se convertiría en la planta más solicitada a nivel mundial y por consiguiente su valor se incrementaría. “En enero del 2006 en el mercado internacional el kilo de polvo de gel de sábila se cotizaba en 450 dólares.” Bucaramanga viene preparando a los campesinos sobre el cultivo de la sábila desde hace 10 años, con el fin de utilizar los terrenos donde se cultivaba la coca y así buscar el mejoramiento de las tierras; este es un proyecto que viene adelantando la gobernación de Santander.

Hasta marzo del 2006; en la Cámara de Comercio de Bucaramanga no se registra ninguna empresa que se dedique al cultivo procesamiento y comercialización de esta planta.

Se estima que en los próximos dos años la sábila se convierta en uno de los negocios más apetecidos y sólidos del mercado y no tendrá problema en entrar a los mercados internacionales ya que su demanda es a nivel mundial, teniendo claro que las normas que rigen la exportación son decretadas por el comité internacional de sábila donde inspeccionan que cumplan los requisitos mínimos de exportación.

Teniendo en cuenta todas las propiedades favorables de la sábila se pensó en la posibilidad de ofrecer al mercado bumangués, el nuevo producto en polvo de aloe vera, para el mejoramiento y bienestar del ser humano.

Inicialmente se realizará un enfoque de las ventajas que trae para la economía el hecho de producir polvo de aloe vera. También se muestra los estudios que se le ha hecho a esta maravillosa planta arrojando excelentes resultados.

Se procederá a efectuar el estudio de mercados donde se define la oferta y la demanda, canales de comercialización, precios, publicidad y el posicionamiento del nuevo producto en el mercado de Bucaramanga.

Seguido al estudio de mercados se hará el estudio técnico, donde se define el tamaño del proyecto, localización de la planta, descripción del proceso productiva, requerimientos en materia prima, maquinaria y equipo para la fabricación del polvo de ole vera.

El estudio administrativo es un factor muy importante en el montaje de la empresa lo cual se efectuará la estructura organizacional de la empresa, el sistema salarial del personal y todo lo relacionado con la parte jurídica para llevar a cabo el proyecto.

Después de los anteriores estudios se procede a realizar el estudio financiero donde se cuantifica la inversión y se calculan las proyecciones financieras.

Y por ultimo se realiza la evaluación del proyecto el cual comprende la evaluación financiera, el impacto social, económico y ambiental a del proyecto, teniendo en cuenta el aporte que este puede generar a la sociedad.

1. GENERALIDADES

1.1 EL ALOE VERA¹.

1.1.1 Generalidades del Aloe Vera. Más conocida en Colombia por el nombre de sábila, pero su nombre científico es Aloe Vera, pertenece a la familia de las liliáceas (la misma a la que pertenecen la cebolla y el ajo), que agrupa a unas 250 especies diferentes pero sólo cuatro son estimadas por su valor nutricional para los humanos y animales. Y de ellas, la Aloe Barbadensis Millar es la más aprovechada por la industria alimentaria y de cosméticos. Alcanza entre 2 y 3 metros de altura, aunque raramente hasta 6 metros. Es común en los jardines domésticos y crece particularmente en sitios secos.

Las hojas están dispuestas en forma de rosetas, son carnosas, de forma lanceolada, con un margen espinoso, de color verde pálido, y pueden cerrar completamente sus estomas (poros) para evitar la pérdida de agua por evaporación durante los periodos estivales y son capaces de reponer rápidamente la epidermis cuando se produce una fractura o un corte en sus superficies. Las flores crecen en la parte superior de la planta, son tubulares y suelen tener color rojo, anaranjado o amarillento. El fruto consiste de una cápsula membranosa. Las

¹ <http://www.lexli.com/aloevera1>

hojas contienen gran cantidad de jugo celular y cuando se seca constituye la droga denominada aloe o acíbar.

1.1.2 Composición del Aloe Vera. La “magia” de la sábila no se encuentra en la acción de un solo ingrediente, sino más bien en la sinergia que se produce entre varios componentes. A esta conclusión llegaron finalmente los científicos después de décadas de estudio acerca de las propiedades del aloe vera y sus beneficios para la salud humana.

Entre sus elementos químicos y nutritivos se encuentra:

Cuadro 1. Componentes químicos del Aloe Vera

AMINOÁCIDOS	MINERALES	VITAMINAS	POLISACARIDOS	ENZIMAS	ANTRAQUINONES
Licina	Calcio	A	Celulosa	Oxodasa	Aloin
Valina	Potasio	B1	Glucosa	Aminalasa	Barbaloin
Leucina	Sodio	B2	Galactosa	Catalasa	Acido loetico
Fenilanina	Manganeso	C	Xilosa	Lipasa	
Metiocina	Zinc	B12	Arabinosa		
Cobre	Cobre				
Ácido fólico	Hierro				
	Magnesio				

Fuente: <http://www.lexli.com/aloevera1>

Esta planta, aporta 20 de los 22 aminoácidos que requiere el organismo.

1.1.3 Usos y Beneficios del Aloe Vera². El aloe ha sido usado desde el origen de la humanidad hasta nuestros días. La Biblia menciona a menudo el aloe. Alejandro Magno conquistó la isla Socotora en el Sur de Arabia, porque en ella había gran cantidad de aloe que servirían para la curación de heridos y enfermedades de sus soldados durante las campañas. Cleopatra usaba diariamente el aloe vera como ingrediente esencial en sus cuidados diarios.

El aloe vera se ha ganado el apelativo de “planta milagrosa”³ por los numerosos beneficios que aportan los aproximadamente 200 elementos naturales que la componen. La medicina lo destaca como un increíble antitóxico y antimicrobiano. Es astringente, analgésico, y anticoagulante. Es un vigoroso estimulante del crecimiento celular. La tintura o el zumo diluidos en agua en partes iguales usadas varias veces en forma de gárgaras de 3 a 4 minutos actúa eficazmente contra los dolores dentales, y de las encías, neuralgias, laringitis, disfonía, amigdalitis, anginas, placas y cualquier afección bucal o faríngea. Cura las heridas necrosantes, como las quemaduras, regenerando los tejidos y cicatrizándolos, restaurando a su vez la sensibilidad del área afectada.

Alivia el dolor de los golpes, luxaciones, dolores musculares, artríticos y reumáticos, los pies cansados, cura las heridas cortantes, el herpes, la culebrilla y

² <http://www.aloevera.con.uk>

³ file:///A:/miFARMACIA_es_archivos/articulo_n_aloe_vera.htm fecha:25/04/2006

las infecciones producidas por estafilococos y otras infecciones bacterianas internas como la gastroenteritis, colitis, enterocolitis, vaginitis, escorbuto, cólera, disentería, sífilis y otras enfermedades venéreas. Cura las enfermedades eruptivas de los niños como el sarampión, la varicela etc. Cicatriza la herida del ombligo del bebé y la circuncisión. Quita el dolor del crecimiento de los dientes. Reduce los efectos de las alergias, indigestión, acidez estomacal, gastritis, úlceras oculares, hemorroides, afecciones del aparato digestivo.

Es un gran antiviral debido al polisacárido. Sirve contra la gripe, la hepatitis, la neumonía vírica y la meningitis vírica. Equilibra la tensión arterial y evita el riesgo de infarto.

Tonifica el organismo y abre el apetito. Unas gotas de jugo de la pulpa en los oídos doloridos calma inmediatamente el dolor: cuando los ojos están cansados o enrojecidos, se relajan inmediatamente con unas gotas de aloe, además mejora las cataratas y otras enfermedades de los ojos.

La sustancia amarilla de sabor amargo llamada aloína se usa como purgante y en dosis mayores es usado como purgante para animales.

Su utilidad en el campo de la cosmética y la alimentación (por su rico aporte de vitaminas) incrementa su valor integral en el mercado internacional. Como uso comestible se puede usar en trozos, picado o en polvo, retirando previamente la

piel y las capas pegadas a ella, que le dan un gusto amargo. Aporta un sabor muy refrescante a las ensaladas, en los tomates rellenos, en las tortillas, acompañando a la carne de cerdo, con el pescado, la ternera. Sirve para preparar licores y vinos curativos.

Sin embargo, todas esas propiedades de la planta son tan durables como una “flor de un día”. Al cabo de unas tres o cuatro horas de haber cortado las verdes pencas de la sábila, el poder curativo de su gelatinoso cristal se habrá esfumado por completo. Sólo los procesamientos industriales adecuados garantizan la vigencia de sus cualidades terapéuticas y cosméticas.

1.1.4 Fundamentos científicos de las propiedades curativas del Aloe Vera⁴.

- El Instituto de Ciencias y Medicina Linus Pauling en California, EE.UU., revela el efecto benéfico del consumo del Aloe Vera sobre el aparato digestivo. Se determinó científicamente que consumiendo diariamente jugo de Aloe Vera, sintieron gran mejoría personas que sufrían afecciones como: Colitis, Colon irritable, Acidez estomacal.
- La Universidad de Chicago demostró acerca del uso de Aloe Vera en el tratamiento de quemaduras, que los componentes de la planta de Aloe Vera presentan estructura similar al ácido acetilsalicílico (aspirina) que en combinación con el magnesio, también presente, conforman un efecto

⁴ <http://www.bionaturalcosmetics.com/index.html>. fecha: 04/02/2006

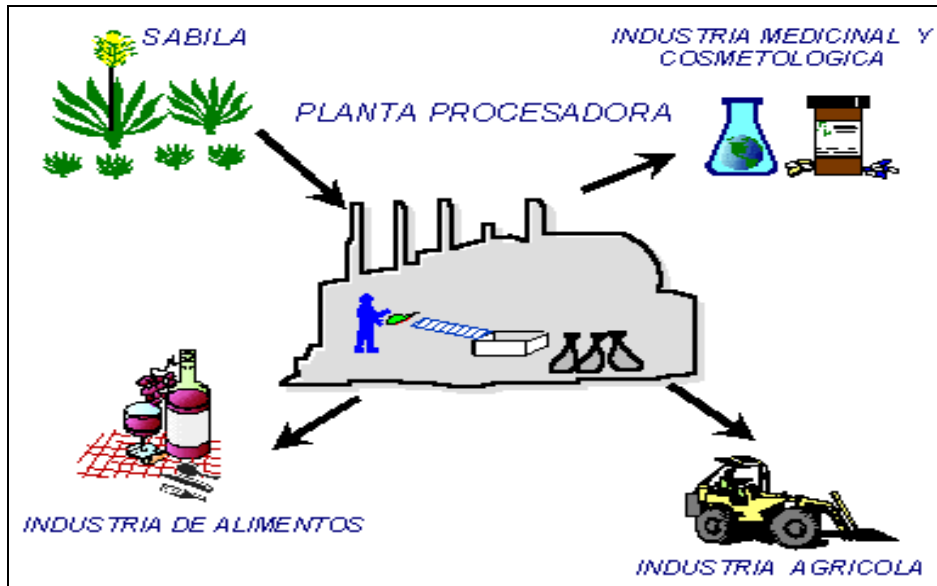
anestésico y el amplio espectro antimicrobiano favoreciendo la asepsia de la quemadura, evitando su infección.

- En un informe del Journal of Dermatologic Surgery and Oncology, según el dermatólogo James Fulton de Playa de Newport, California, autor principal del informe declara: “Cualquier herida que nosotros tratamos, ya sea suturar un corte o quitar un cáncer superficial, sana mejor con Aloe Vera”. Por tanto el Aloe Vera disminuye tiempo de recuperación post-quirúrgico.
- El informe del Journal of de Medical Association de Thailandia, indica que 27 pacientes con heridas producidas por quemaduras leves fueron tratados indistintamente con gel de Aloe y Vaselina (jalea de petróleo). Las quemaduras sanaron mas rápidamente en el grupo de Aloe, con un tiempo medio curativo de 12 días comparado a los 18 días para el grupo tratado con Vaselina.

1.1.5 Posibilidades de Industrialización⁵. Actualmente la sábila se ha convertido en una industria importante; algunas empresas que la procesan, elaboran productos de consumo general, donde se incluyen cremas, champú, enjuagues, lociones y bronceadores, etc. El gel de sábila, liofilizado o no, se usa fundamentalmente en la industria medicinal, cosmetológica y alimentaría.

⁵ <http://www.aloe-vera.org/manufact.htm>

Figura 1. Industrialización de la sábila



Algunas empresas tanto nacionales como extranjeras han lanzado una serie de productos derivados del aloe vera que solucionan la incomodidad que representa para algunos la extracción del gel y su sabor original poco grato. Sin embargo, no siempre se han regido por las transformaciones más adecuadas para perpetuar la potencia y efectividad de sus elementos.

En primer lugar, hay que cerciorarse de que el producto, sean cápsulas, cremas o jugos, sean derivados de la gelatina de la especie *Aloe Barbadensis* Millar, que según los especialistas reúne las propiedades óptimas para el aprovechamiento humano. Muchos artículos están hechos con las conchas de las hojas que, si bien no generan efectos secundarios, no aportan beneficio alguno al incauto consumidor. Es más, muchas veces contienen un componente líquido de la sábila llamado aloína, que generalmente produce efectos tóxicos.

Igualmente, es importante saber si la materia prima (cristal de sábila) fue estabilizada mediante la tecnología conocida como liofilización, que utiliza frecuentemente la industria para sintetizar alimentos por medio de bajas temperaturas. Los procesos basados en altos grados de calor terminan por degradar los elementos activos de su estado original.

Teniendo presente lo anterior, siguiendo las normas adecuadas de industrialización, se garantiza que los productos derivados de esta planta son 100% benéficos y su permanencia en el mercado es mucho más estable en comparación con los productos que no cumplen con estos requisitos y que se verán afectados al final por las normas de calidad exigidas para productos elaborados a base de esta planta.

1.1.6 Colombia en el contexto mundial de la producción de Aloe vera⁶.

Colombia es un productor de escasa relevancia en el contexto internacional, con tan sólo unas 62 hectáreas cultivadas, las cuales están muy lejos del total de 19.200 hectáreas a nivel total continental y frente a países como México que ostentan 10.700 hectáreas cultivadas, República Dominicana con 3.500 has o Venezuela con 3.400 has., según los datos del Internacional Aloe Science Council y las estimaciones a nivel nacional de las asociaciones de productores ANAPROSAR, ASOCALOE y ACUDELCA.

⁶ LA COCTELERA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Fecha: 25/04/2006

Sin embargo, según CORPOICA, en Colombia existe un excelente potencial para poder producir grandes volúmenes de aloe para cubrir el déficit en la oferta de Acíbar, Pasta de aloe, Gel fresco, Gel liofilizado y Aloína en el mercado nacional e internacional, retribuyéndose en beneficios laborales, económicos, tecnológicos, comerciales y de un mayor reconocimiento del país en el mundo como un excelente productor de Aloe.

En Colombia y en la mayoría de países de la región, la principal variedad cultivada es Aloe barbadensis miller, con excepción de Argentina que por razones climáticas en la Pampa Húmeda es el Aloe saponaria, o el Aloe arborescens miller, principalmente cultivado en Uruguay.

Algunos departamentos de Colombia en especial de la Costa Atlántica cuentan con una gran diversidad de flora compuesta de numerosas especies de uso tradicional que presentan amplias perspectivas respecto a su aprovechamiento económico. Dentro de estas especies, está la Sábila - Aloe Vera Barbadensis Miller y son más de 300 especies de Aloe, que recientemente ha cobrado considerable interés en el mercado Nacional e Internacional, derivado de las propiedades cosméticas, medicinales y nutricionales del gel o pulpa de sus hojas.

La sábila se produce principalmente en los departamentos de Antioquia, Santander, Magdalena, Guajira, Atlántico, Cundinamarca, Valle del Cauca entre otros; en los cuales se han conformado Asociaciones de Productores y existe un número significativo de productores independientes, los cuales se han dedicado a

cultivar la Sábila como una rentable opción económica pero que atraviesa dificultades en su comercialización.

Por lo general este tipo de cultivo se desarrolla en las zonas costeras al mar; las regiones desérticas y semidesérticas poseen una amplia diversidad de flora compuesta de numerosas especies de uso tradicional, que representan amplias perspectivas respecto a su aprovechamiento económico, además que estas plantas están adaptadas para tolerar las condiciones ecológicas que predominan en esos ambientes naturales. Sin embargo, Colombia posee un gran potencial para la producción de áloes, debido a las especiales condiciones tropicales en la cual nos encontramos, donde este cultivo se desarrolla de forma óptima.

Por hectárea se recolectan cada 3 meses, 1.500 gramos a cada planta, lo que corresponde a 15 toneladas de penca, es decir, durante el año representan 60 toneladas /hectárea.

En la Costa Atlántica la Asociación de cultivadores del Caribe (Acudelca) con sede en la ciudad de Barranquilla ha promovido el cultivo de la sábila en los departamentos del Magdalena y Atlántico, e instalado una planta para obtener gel liofilizado a partir del gel fresco de la sábila, el cual proviene de la hoja de esta planta.

Adicionalmente, el grupo empresarial de Barranquilla, Hanna Salomón, cuenta con planta liofilizadora, lo cual fortalecerá el mercado de materias primas para esta industria.

De otro lado, la Universidad San Martín de Barranquilla, mediante el Programa para la transferencia tecnológica agropecuaria, PRONATTA, tiene instalado un cultivo de tres hectáreas en el municipio de Repelón, de las 160 que tienen proyectadas, junto con la planta para producir gel liofilizado.

El desarrollo de la industria procesadora de Sábila es incipiente en el territorio Santandereano. La Gobernación de Santander en convenio con la ing. Licenia Triana trabajan continuamente para que este año 2006 se intensifique los cultivos de sábila, animando a los campesinos a cultivarla e informándole de los grandes beneficios que a largo plazo este negocio genera. Para ello se ha realizado de forma continua capacitaciones para público en general. En el estudio de campo que se realizó en el mes de febrero del 2006, se encontró cultivos de sábila en las zonas de: Mesa de los Santos, San Gil. Café Madrid y Lebrija.

Mercado de la sábila en Colombia. Dado lo reciente e incipiente de este cultivo en Colombia, la estimación del mercado potencial, el consumo aparente, el consumo per cápita y demás indicadores relevantes del análisis de mercado no son de fácil medición, en este sentido información útil y confiable se reduce a los registros que se tienen de importaciones del insumo penca o gel. Sin embargo, a manera de estimación resulta relevante la información sobre el mercado consumidor de este insumo procesado.

Entre las empresas consumidoras del insumo se pueden citar:

Cuadro 2. Empresas con mercado en Colombia que importa penca-gel de sábila.
Importaciones en marzo de 2005.

EMPRESA	VALOR IMPORTACIONES
Unilever Andina S.A.	USD 2.862
Meza Hermanos y Cia	\$6.500.000,00
Rivere Villamizar y Cia	\$ 15.000.000,00
Biersdorf S.A.	\$ 3.653.000,00
G&G Sucesores Ltda..	\$ 201.000,00
Bioestevia S.A.	\$ 9.400.000,00
Laboratorios Lafrancol	\$ 5.642.000,00
Procaps S.A.	\$ 4.909.000,00
Distribuciones Nuevo Mundo	\$ 6.673.000,00

Fuente: Mincomex. Ultima actualización Marzo del 2005.

Los países que se han constituido en proveedores de pencas de sábila y/o del gel como tal, para el mercado mundial son: Honduras, México, Brasil, Rep. Dominicana, India, Venezuela y Filipinas. Países Importadores: Estados Unidos, Canadá, Comunidad Europea, Japón, Alemania, Hong Kong y Colombia.

1.2 LIOFILIZACION⁷.

1.2.1 Principios generales de la Liofilización. Una de las tareas más importantes en la industria de la alimentación es aumentar el tiempo de conservación de los alimentos mediante tratamientos adecuados y permitir así la planificación del suministro de alimentos, tanto en periodos de paz como especialmente en épocas de crisis. Además de evitar su descomposición, estos deben preservar su sabor y valor nutricional.

La liofilización tiene un sinnúmero de ventajas sobre otros métodos de preservación.

Es el proceso más moderno con respecto a la elaboración de alimentos, y el que ofrece a los fabricantes de productos alimenticios una línea completamente nueva para la conservación de estos, y de éste modo, la posibilidad de alcanzar mercados hasta ahora inaccesibles para los productos frescos de calidad.

1.2.2 Definición. La liofilización es una técnica que permite la desecación bajo vacío de productos previamente congelados con miras a su conservación. Esta operación incluye varias etapas, así:

Una congelación inicial a una temperatura inferior a la solidificación total.

⁷ AMOIGNON J., L. Le Flor h, Principios generales de la liofilización. 1997

Una desecación primaria efectuada a una temperatura inferior a la temperatura de fusión principalmente obtenido por sublimación directa del hielo, bajo vacío.

Una desecación secundaria realizada a una temperatura inferior a la temperatura de desnaturalización del producto y destinada a eliminar las últimas huellas de agua retenidas por absorción.

Al final de la operación el espécimen ha conservado todo el conjunto de sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

Puede conservarse de preferencia bajo una atmósfera protectora de gas neutro, de manera casi indefinida. Muy finamente poroso, se rehidrata por simple adición del solvente.

1.2.3 Componentes de una planta de liofilización. Los mayores componentes de una planta de liofilización son (15)

- a) Equipo de preparación del alimento: lavador, pelador, blanqueador, cortador.
- b) Congelador: Se puede congelar por medio de frigoríficos o nitrógeno dependiendo del elemento, el agua que contiene y la cantidad.

- c) Sistema de liofilización: cámara de secado, bomba de vacío, sistema de calentamiento, equipo de control, de gran importancia para el control de la temperatura.

Figura 2. Sistema de liofilización



- d) Facilidad de empaque: Los alimentos liofilizados son protegidos de la humedad pero en general los productos liofilizados no requieren condiciones ambientales especiales.

1.2.4 Ventajas del Gel de Sábila Liofilizado en comparación con otros productos de sábila.

Cuadro 3. Ventajas del gel liofilizado en comparación con otros productos.

ASPECTO	GEL LIOFILIZADO	GEL LIQUIDO	ACIBAR DESHIDRATADO
CONSERVACION	SIN ADITIVOS	ADITIVOS Y REFRIGERACION	SIN ADITIVOS
RECONSTRUCCION	RAPIDA Y COMPLETA	NO REQUIERE	COMPLEJO
NUTRICION	MANTIENE TODO SU VALOR NUTRITIVO	REQUIERE ULTRAFILTRACION	NO SE USA
CALIDAD	EXCELENTE	EXCELENTE	EXCELENTE
ALMACENAMIENTO	BAJOS COSTOS	ALTOS COSTOS	BAJOS COSTOS
TRANSPORTE	BAJOS COSTOS	ALTOS COSTOS	BAJOS COSTOS

El gel de sábila liofilizado presenta las siguientes ventajas:

- No requiere aditivos
- Reconstitución rápida y completa, es decir al añadirle agua se origina un producto con las mismas características de la materia prima original (gel fresco).
- Mantiene todo el valor nutritivo del gel fresco.
- Mayor duración.
- Menores costos de almacenamiento y distribución.
- Almacenamiento a temperatura ambiente, no requiere refrigeración ni condiciones ambientales especiales.
- Mínimo peso, lo cual implica menores costos de transporte
- La tendencia del mercado es sustituir el gel fresco por gel liofilizado

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según ACUDELCA⁸, existe un gran mercado potencial en Colombia, debido a que en el país se encuentran 75 empresas y/o laboratorios (farmacéuticos, estéticos, cosmetológicos, naturistas y alimenticias) que utilizan como materia prima el Gel de aloe Vera Liofilizado para la elaboración de distintos productos, insumos que se importan desde el exterior.

Si bien, las importaciones de un insumo básico para una industria se entienden por la inexistencia o incapacidad por parte del país de producir dicho insumo, es lógico inferir que la demanda insatisfecha, del insumo Gel de Aloe Vera liofilizado, es del orden de los U\$D 317.353,00 a juzgar por las últimas estadísticas, del mes de mayo del año 2005 de mincomex⁹. (Ver cuadro 4).

⁸ LA COCTELERA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Fecha: 25/04/2006

⁹ León Jaime Restrepo. Artículo de la Asociación Anaprosar. Fecha: 25/04/2006

Cuadro 4. Crecimiento del consumo de gel de sábila liofilizado.

AÑOS	GLOBAL U\$D	DIF %
Año 2000	408,462.00	
Año 2001	505,705.00- 97,243.00	23.81%
Año 2002	411,417.00 -94,288.00	18.64%
Año 2003	542,354.00 -130,937.00	31.83%
Año 2004	495,051.00 -47,303.00	8.72%
Año 2004 (marzo)	123,762.75 -371,288.25	
Año 2005 (mayo)	317,353.00 -193,590.25	156.42%
TOTAL	2,804,104.75	

Fuente: Mincomex

El mercado demandante del insumo registró de marzo de 2004 a mayo de 2005 un aumento de más del 150%.

Conocido el precio internacional del insumo, el cual es U\$D 350, oo el kilo (es muy variable), dicha demanda insatisfecha se traduce en unos 906 kilos mensuales de Gel de Aloe Vera Liofilizado.

Teniendo en cuenta que, luego de los procesos de conversión, una penca de sábila se transforma en 2 gramos de Gel Liofilizado, se requieren 453 mil pencas

(asumiendo ninguna disminución en el proceso), para producir los 906 kilos mensuales de Gel Liofilizado que esta demandando el mercado nacional importador actualmente.

Así pues, existiendo un nicho de mercado, insatisfecho a juzgar por el nivel de importaciones, el cual es la industria cosmética y farmacéutica nacional, y en atención a que para esta industria el Gel de Aloe Vera, viene convirtiéndose en un insumo de consideración, se encontró mas que un problema, una oportunidad de negocio.

En cuanto al mercado en Bucaramanga, se puede afirmar que hay una proliferación de demandantes de insumos de sábila, que han visto en esta planta propiedades curativas que ayudan a que sus cuerpos tengan un mejor funcionamiento nutricional y biológico. De todas las especies vegetales conocidas pocas reúnen las maravillosas propiedades curativas de la sábila.

El aloe vera ya no es utilizado simplemente en tratamientos naturistas y terapias alternativas, ahora está presente en artículos cosméticos, como champús, acondicionadores, cremas faciales, pañales, tintes para cabello y demás. El consumo de aloe, es sinónimo de salud y de comprobada efectividad del producto, lo que ha estimulado la masificación de su uso desplazando a otros productos del mercado.

Teniendo en cuenta las cualidades del Aloe Vera y la tendencia de las personas por preferir productos naturales, surge la necesidad de realizar un estudio de

mercados que permita conocer la demanda y la oferta del polvo de aloe vera en Bucaramanga.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General. Realizar un estudio de mercados para determinar las variables que influyen en el comportamiento de la demanda y la oferta del producto de polvo de aloe vera en la ciudad de Bucaramanga, con el fin de establecer las necesidades de la nueva empresa.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los gustos y necesidades de los compradores de aloe vera con el fin de evaluar la aceptabilidad del producto que se desea fabricar y vender en Bucaramanga.
- Realizar un estudio de la demanda identificando las empresas que estarían dispuestas a comprar el polvo de aloe vera liofilizado.
- Determinar los precios que hay en el mercado de los productos similares y sustitutos ofrecidos por la competencia.

- Identificar el tipo de distribución espacial que permita llegar al consumidor final sin aumentar demasiado el precio de los productos.
- Establecer el tipo de publicidad y promoción que será necesaria para que los clientes conozcan el producto.
- Determinar cuales son los lugares de compra que tienen mayor aceptación por parte del consumidor para adquirir productos de aloe vera.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.3.1 Definición, usos y especificaciones del producto. La empresa se va a dedicar al procesamiento y venta del producto **polvo de aloe vera**. Este es un producto tangible que reúne un conjunto de características físicas y químicas, organizadas para satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes. El campo de aplicación del polvo de aloe vera se encuentra en la industria farmacéutica, cosmética y alimenticia, en los siguientes usos:

a. Usos:

- Industria Farmacéutica. Entre sus aplicaciones más conocidas, se mencionan: la regularización del sistema digestivo, su acción cicatrizante y anti-inflamatoria. También se aplica para contrarrestar el acné, manchas de la piel, dermatitis, úlceras y gastritis, estreñimiento, colitis, cálculos renales, alta presión sanguínea, cirrosis hepática, artritis, entre otras. Actualmente la industria farmacéutica esta empleando el polvo de aloe vera en la elaboración de productos sofisticados como cremas reductoras, cremas antiarrugas.

- Industria Alimenticia. Se usa en la elaboración de bebidas como los vinos. Su presentación en polvo es utilizada por los consumidores directos en la preparación de comidas, como ingrediente en las ensaladas. También se puede disolver en un vaso de agua y tomarlo diariamente como complemento nutritivo para el organismo.

- Industria cosmética. Se usa para la elaboración de lociones solares, lociones hidratantes (son eficaces contra la sequedad), champú (revitaliza el cabello tornándolo mas flexible, reluciente, dócil y resistente), acondicionadores, cremas faciales, tintes para el cabello, perfumes.

Figura 3. Usos en la industria Cosmética



- b. Especificaciones. En la tabla 5. Se observa las especificaciones del producto polvo de aloe vera que es la misma composición química del aloe vera, ya que este producto es 100% natural, no requiere aditivos, es un producto con las mismas características de la materia prima original (gel fresco), mantiene todo el valor nutritivo del gel fresco y que por medio de un proceso industrial mantiene sus propiedades químicas hasta su consumo.

Cuadro 5. Especificaciones Químicas del polvo de aloe vera

AMINOÁCIDOS	MINERALES	VITAMINAS	POLISACARIDOS	ENZIMAS	ANTRAQUINONES
Licina	Calcio	A	Celulosa	Oxodasa	Aloin
Valina	Potasio	B1	Glucosa	Aminalasa	Barbaloin
Leucina	Sodio	B2	Galactosa	Catalasa	Acido loetico
Fenilalanina	Manganeso	C	Xilosa	Lipasa	
Metiocina	Zinc	B12	Arabinosa		
Cobre	Cobre				
Ácido fólico	Hierro				
	Magnesio				

Fuente: <http://www.lexli.com/aloevera1>

El polvo de aloe vera es un producto que se obtiene mediante el método de liofilización, utilizado principalmente en la industria alimentaria para la conservación de productos. Es un proceso en el que se congelan los jugos del gel de sábila y una vez congelado se introduce a una cámara de vacío para que se evapore el agua por sublimación. Mediante diversos ciclos de congelación – evaporación se consigue eliminar la práctica totalidad del agua. El resultado es un producto en presentación en polvo liofilizado.

El polvo de aloe vera es muy versátil ya que puede ser utilizado para producir bebidas, cosméticos, y medicamentos. El éxito del polvo de aloe vera radica en

que gracias a su proceso de estabilización no permite un estado de descomposición.

En cuanto al empaque, por ser un producto liofilizado tiene que manejar normas técnicas de calidad. Por consiguiente el empaque para estos productos es el Empaque al vacío.

2.3.2 Productos sustitutos¹⁰.

Hoja Entera. Es el producto más común en el mercado Nacional y Bumangués, se adquiere simplemente cortando la penca de la planta madre y es comercializada directamente, su empaque es una bolsa plástica, en muchos casos no lleva empaque. Se encuentra en plazas de mercado y en hipermercados como Almacenes Éxito.

Aloe vera en Spray-Dried (Spray seco en polvo). Aloe First Spray (480 ml.), Aloe Vera estabilizado (80%) en combinación con un surtido de hierbas medicinales cuidadosamente seleccionado. Aloe First está diseñado en forma de spray para refrescar, hidratar y proteger para aquellas ocasiones en que se busquen los efectos benéficos de Aloe Vera y se quiera evitar el contacto directo con la piel.

¹⁰ <http://globalview.ws/http://globalview.ws/>

Su proceso implica el vaporizado del jugo Aloe líquido dentro de una matriz y usando altas temperaturas (usualmente con maltodextrinas de alto peso molecular que normalmente constituyen un 50% más del producto final). La exposición a las altas temperaturas cambia algunos de los beneficios potenciales de los componentes.

Aloe Vera Gel (Pulpa de Aloe). Este producto viene en presentación de garrafa y contiene toda la planta procesada o triturada.

Este gel es preferido por aquellos que buscan mantener un sistema digestivo saludable. Tomado diariamente, es uno de los mejores suplementos nutricionales disponibles.

Modo de empleo: de 25 a 50 ml al día. Su refrigeración mejora su sabor.

Polvo Deshidratado en Hojuelas. En el proceso de deshidratación, los filetes de Aloe vera se reducen a hojuelas deshidratadas al calor en un horno deshidratador para vegetales a temperatura relativamente baja (ligemente por encima de la temperatura corporal), pero por varias horas. Estas hojuelas deshidratadas se convierten en un polvo muy fino.

2.3.3 Productos complementarios. El producto de polvo de aloe vera condiciona el consumo de agua, jugos y cualquier otro líquido sano y natural para facilitar su consumo.

2.3.4 Atributos diferenciadores del producto.

- ☒ Es un producto hecho con alta tecnología, el más moderno método para la preservación de un producto, conocido con el nombre de liofilización.
- ☒ Mantiene 100% todo el valor nutritivo del gel fresco, gracias al proceso de liofilización aplicado.
- ☒ Su presentación en polvo, lo que lo hace diferente, dado que en el mercado no se encuentra en esta presentación.
- ☒ Su presentación en polvo le otorga a los clientes mayor facilidad para su manipulación ya que se evitarán la ardua tarea del fileteado a mano, la extracción del líquido amarillo de la hoja llamado látex que al contacto con el aire produce un olor desagradable.
- ☒ Menores costos de almacenamiento y distribución para los clientes de empresas industriales.

- ☒ Almacenamiento a temperatura ambiente, no requiere refrigeración ni condiciones ambientales especiales.
- ☒ Mínimo peso, lo cual implica menores costos de transporte para los clientes de empresas industriales.
- ☒ Su empaque en sobres que facilita su consumo y seguridad.
- ☒ En su empaque contiene información adicional sobre los beneficios del Aloe Vera.
- ☒ No contiene aditivos, ni los requiere.
- ☒ Su reconstitución es rápida y completa, es decir al añadirle agua se origina un producto con las mismas características de la materia prima original (gel fresco).
- ☒ Su olor y sabor suave debido a la extracción de la aloína.

2.4 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.4.1 Mercado potencial. El mercado potencial está compuesto por las personas entre los 16- 69 años de sexo masculino y femenino, ubicados en los estratos 3,4,5 y 6 que viven dentro de la ciudad de Bucaramanga, las cuales tienen una aceptación por el aloe vera y los productos elaborados a base de esta planta.

2.4.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo son las mujeres y hombres entre los 16 y 69 años de edad que viven en la ciudad de Bucaramanga y que posean un ingreso personal igual o superior al de dos salarios mínimos legales vigentes, estrato social de 3, 4 ,5 y 6. Personas que estén conscientes de la importancia de tener un buen estado de salud, que quieran adquirir un producto que les ayude a prevenir y curar enfermedades, personas que deseen verse y sentirse mejor.

También se encuentra conformado por las 75 empresas y/o laboratorios (farmacéuticos, estéticos, cosmetologicos, naturistas y alimenticias), ubicadas en Colombia, que utilizan como materia prima el gel de aloe vera y/o liofilizado para la elaboración de distintos productos, insumos que se importan desde el exterior, que estén interesados en comprar polvo de aloe vera liofilizado a la empresa Sabicol.

2.4.3 La demanda. Para la elaboración de este proyecto se utilizarán varios métodos de investigación los cuales permitirán encontrar la solución adecuada al problema de factibilidad del proyecto y así saber si se puede satisfacer la demanda.

2.4.4 Investigación de mercados.

Necesidades de información.

⊖ Necesidades de información del consumidor:

- Identificar los aspectos que tiene en cuenta el consumidor al momento de comprar productos de aloe vera.
- Determinar la cantidad que compra el consumidor de productos de aloe vera.
- Identificar el presupuesto individual que destina el consumidor para la compra de productos de aloe vera.
- Determinar el nivel de satisfacción del consumidor con respecto a los productos de aloe vera o a base de esta planta, que actualmente existen en el mercado Bumangués.
- Identificar el grado de conocimiento que tiene el consumidor sobre los beneficios del Aloe Vera.

- Conocer las tendencias del consumidor en el momento de comprar nuevos productos.
 - Conocer las marcas de los productos de aloe vera mas utilizados.
 - Determinar la frecuencia de compra de productos de aloe vera.
 - Conocer la duración de estos productos en el hogar.
- ⊕ Necesidades de información de la demanda (empresas industriales).
- Conocer cuales son las empresas establecidas en Colombia, pertenecientes a la Industria farmacéutica, alimentaria y cosmética, que compran polvo de aloe vera liofilizado para la elaboración de sus productos.
 - Determinar la frecuencia de compra de polvo o gel liofilizado.
 - Determinar la cantidad de polvo liofilizado que compran.
 - Conocer quienes son los proveedores actuales que los abastecen de polvo de aloe vera.
 - Conocer el tipo de promociones que mas requiere este tipo de cliente.

- Conocer a que precios compran las empresas este insumo.
 - Identificar los medios publicitarios que utilizan los proveedores, de las empresas industriales demandantes del insumo polvo de aloe vera, para hacer conocer sus productos.
- ⊕ Necesidades de información de la oferta.
- Identificar las empresas procesadoras de aloe vera, que utilizan como proceso industrial la liofilización.
 - Identificar las empresas que se dedican a la comercialización de aloe vera en Bucaramanga.
 - Identificar los tipos de mercado a los que ha llegado el producto polvo de aloe vera en Bucaramanga.

Ficha técnica

- **Tipo de investigación.** La investigación que se realizará para la creación de una empresa procesadora y comercializadora de polvo de aloe vera en Bucaramanga, será de tipo exploratoria y descriptiva, para el logro de los objetivos propuestos.

- **Investigación exploratoria.** Inicialmente el tipo de investigación es exploratoria dado que se conoce un panorama general del mercado. En esta etapa previa de investigación se tiene la finalidad de sentar las bases y dar los lineamientos generales que permitan que el estudio sea lo mas completo posible. Aquí se definirán las necesidades de información obteniendo conocimientos previos en cuanto al mercado de aloe vera para el procesamiento y comercialización en la ciudad de Bucaramanga.

- **Investigación descriptiva.** La investigación descriptiva establecerá las características demográficas de la población objeto de estudio, su comportamiento social, preferencias de consumo y sus necesidades; se procederá a la recolección de la información acudiendo a técnicas como: Encuestas a consumidores

- **Método de investigación.** Este método se implementó bajo un sistema de recolección de Información como:

- **Fuentes primarias.** Se diseñó una encuesta con el fin de recolectar información para conocer las preferencias de los consumidores de aloe vera, sus expectativas frente a un producto nuevo, y sugerencias frente a productos de aloe vera ya existentes, en la ciudad de Bucaramanga. Ver anexo A.

- **Fuentes secundarias.** Se recopiló la información pertinente al estudio, reseñando en el mismo la razón de utilizar esta información. Todas las fuentes secundarias se indicarán a continuación:

Cuadro 6. Fuentes secundarias

Fuentes Externas	Documentación Consultada
Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).	Censo estadístico 1993, estimaciones población de Bucaramanga por grandes grupos de edad de los años 2000 a 2006.
Cámara de Comercio de Bucaramanga y la Alcaldía de Bucaramanga.	Listado de establecimientos, dedicados al procesamiento y comercialización del aloe vera, con licencia de funcionamiento.
Instituciones Educativas: Bibliotecas: UIS-INSED	Guía tesis de grado sobre estudios de factibilidad y creación de Empresa.
Libros, Revistas y Periódicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Teórico • Definición del producto • Precios del producto en el mercado internacional.
Salas Virtuales UIS.	Información de diferentes paginas Web relacionadas en la bibliografía.
Gobernación de Santander.	Capacitación sobre el cultivo del aloe vera en Santander.

- **Proceso de muestreo.** Se debe proceder a seleccionar una muestra de tamaño n y que sea representativo de la población N .

Para la determinación de tamaño de la muestra n , se aplicará la técnica del muestreo aleatorio simple para una población mayor o igual a 30.000 elementos, la cual permite obtener un resultado aproximado a la realidad con un margen del error del 5%. La fórmula para hallar el tamaño de la muestra mediante esta técnica es:

$$n = \frac{N * p * q * Z^2}{e^2(N-1) + p * q * Z^2}$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra a analizar.

Z : Es la varianza de los datos con respecto a la media de la población.

p : Es la proporción de la población que es válida para realizar la encuesta.

q : Es la proporción de la población que no es válida para realizar la encuesta.

e : Es el máximo error permisible de acuerdo al Nivel de significancia.

N : La población.

Para las variables anteriores utilizaremos los siguientes valores:

$Z = (1.96)$ Para un nivel de confianza del 95%.

$P = 50\% = 0.5$ La probabilidad de que una persona de la población si compre polvo de aloe vera.

$q = 50\% = 0.5$ La probabilidad de que una persona de la población no compre polvo de aloe vera.

$e = 5\% = 0.05$ Se usa el 5% de error permisible para un nivel de significancia del 95%.

$N = 411.125$ personas de 16 a 69 años de edad.

- Definición de población. De acuerdo a los objetivos de la investigación se toma como población a todas las personas entre los 16 y 69 años de sexo femenino y masculino que vivan en la ciudad Bucaramanga, las cuales tienen una aceptación por el aloe vera o los productos hechos a base de esta planta.

Se toma una población muy amplia debido a que es difícil de determinar cuales son las edades promedio de las personas que compran aloe vera o productos a base de ella; también debido a que los beneficios que otorga esta planta no discrimina edades.

De acuerdo con las proyecciones del DANE para el año 2005 la población de Bucaramanga por grandes grupos de edad, de sexo femenino y masculino que tienen edades entre los 16 a 69 años es de CUATROCIENTOS ONCE MIL CIENTO VEINTICINCO HABITANTES (411.125).

Cuadro 7. Bucaramanga. Población municipal, por grandes grupos de edad, según estimaciones año 2006.

Rangos de edad	Población	Total
16-24 años	102.880 habitantes	411.125
25-69 años	308.245 habitantes	

Fuente: Dirección Técnica de Censos, grupo de proyección de población DANE.

Cuadro 8. Población por estratos.

Rango por estratos	Población	Total
Estrato 3	194.576 habitantes	411.125
Estrato 4	187.571 habitantes	
Estrato 5	11.881 habitantes	
Estrato 6	17.097 habitantes	

Fuente: Departamento de planeación de Bucaramanga. Febrero del 2006

Según los registros del DANE y sus proyecciones en las tasas de crecimiento porcentual que van desde Junio 30 de 1995 al 2005, la tasa de crecimiento correspondiente al año 2006 es la siguiente:

Cuadro 9. Colombia. Tasas de crecimiento porcentual de la población del área metropolitana año 2006.

MUNICIPIO	POBLACIÓN AJUSTADA 2006 TOTAL (%)
Bucaramanga	1.62
Florida blanca	2.01
Girón	2.74
Piedecuesta	2.31
Total Área Metropolitana	1.94

Fuente: Dirección Técnica de Censos, grupo de proyección de población DANE.

Por consiguiente y con los datos anteriores obtenidos del DANE la N = 411.125

- **El elemento maestral.** Son las personas a las cuales va dirigido el estudio de mercado: hombres y mujeres entre los 16-69 años de edad , de estrato 3,4,5 y 6, residentes de la ciudad de Bucaramanga.

- **Unidad maestral.** Está descrito por los lugares en que físicamente son aplicadas las encuestas. Los hogares, sitios de afluencia como centros comerciales, plazas de mercado, hipermercados y micro mercados.

- **Tiempo.** Las encuestas se aplicaron entre el 1 de Febrero al 1 de Abril 2006.

- **Alcance.** El alcance del estudio de mercados, será el área geográfica donde se desea hacer apertura, como lo es en este caso Bucaramanga y sorteando según número de habitantes (DANE).

- **Marco muestral.** Son todas las personas de 16 a 69 años de edad que se encuentren en los lugares donde se realizará el cuestionario; centros comerciales, almacenes de cadena, en la calle, etc.

- **Cálculo de la muestra.** Con los valores ya suministrados anteriormente y establecida la fórmula a emplear, se reemplaza y se obtiene la muestra:

$$n = \frac{411.125 * 0.5 * 0.5 * (1.96)^2}{(0.05)^2 (411.125 - 1) + 0.5 * 0.5 * (1.96)^2} = 383.7$$

$$n = 383.7 = 384$$

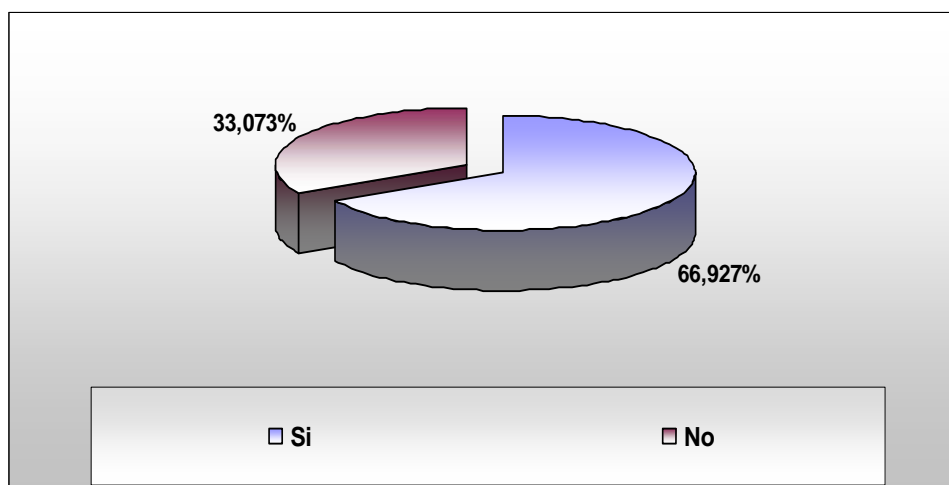
Tabulación y presentación de resultados

- **Perfil del consumidor.** De acuerdo al estudio aplicado en el proyecto se hace la respectiva presentación de los resultados obtenidos en la encuesta dirigida a 384 personas de estrato 3-4-5 y 6 de sexo femenino y masculino que habitan en la ciudad de Bucaramanga.

Cuadro 10. Utilización de la sábila o productos a base de esta planta.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Si	257	66,927%
No	127	33,073%
Totales	384	100%

Figura 4. Porcentaje de utilización de la sábila o productos a base de esta planta.

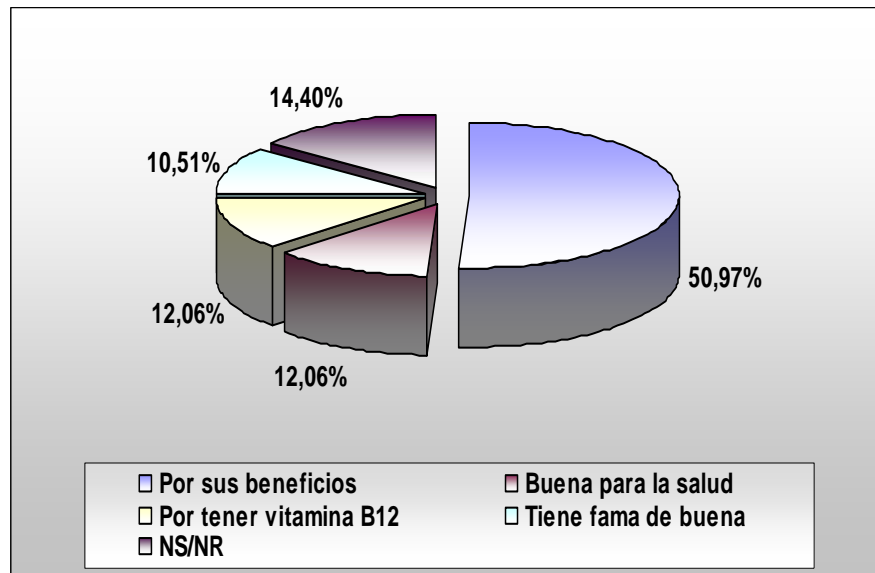


Análisis de la figura 4. El porcentaje de utilización de la sábila y los productos derivados de ella, es significativo, en la ciudad de Bucaramanga, esto quiere decir que el producto no es desconocido.

Cuadro 11. Motivos por los que utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Por sus beneficios	131	50,97%
Buena para la salud	31	12,06%
Por tener vitamina B12	31	12,06%
Tiene fama de buena	27	10,51%
NS/NR	37	14,40%
Totales	257	100%

Figura 5. Porcentaje de los motivos por los que utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.

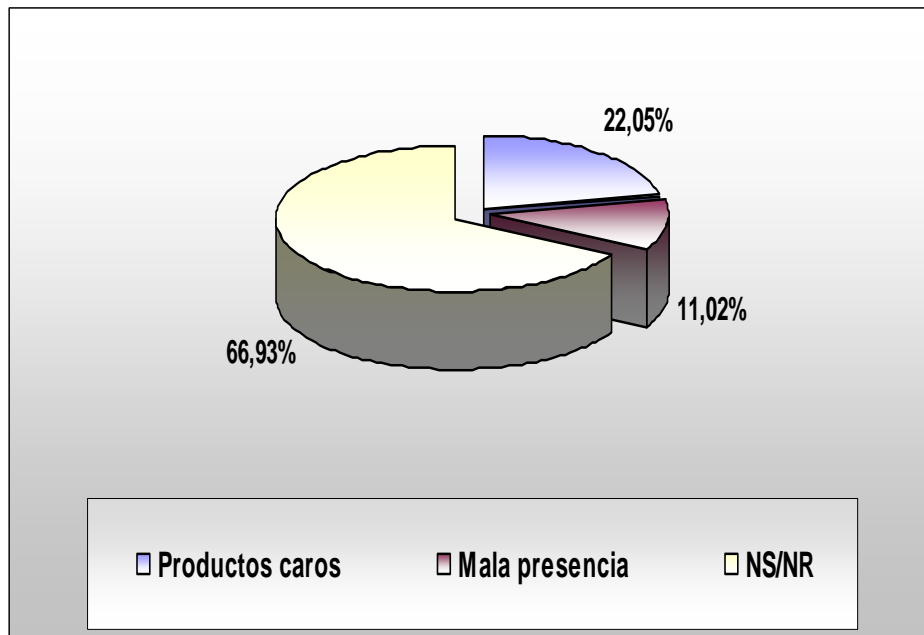


Análisis de la figura 5. Se confirma con este resultado, que más del cincuenta por ciento de los consumidores de aloe vera conocen los beneficios que otorga esta planta. Pero es importante recalcar que el 25% restante de población consumidora no esta segura de las propiedades del producto que consume, por consiguiente es importante conquistar este significativo 25%(14.40% NS/NR-10.51% por fama) de población, para fortalecer el mercado de aloe vera y así evitar que en cualquier momento estas 64 personas se conviertan en clientes desertores por falta de información.

Cuadro 12. Motivos por los que NO utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Productos caros	28	22,05%
Mala presencia	14	11,02%
NS/NR	85	66,93%
Totales	127	100%

Figura 6. Porcentaje de los motivos por los que NO utilizan la sábila o los productos a base de esta planta.

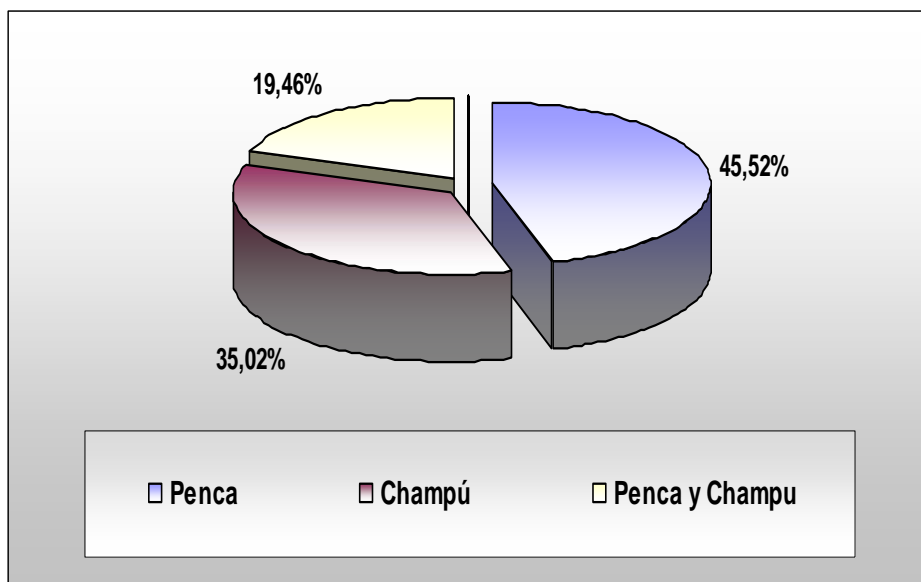


Análisis de la figura 6. El porcentaje más alto se encuentra en las personas que desconocen totalmente del producto, por consiguiente no están interesados en comprar algo que no conocen y no saben en que les puede beneficiar. En cuanto a las 28 personas que no utilizan la sábila ni productos a base de ella debido a que son costosos, es muy comprensible, ya que las empresas que ofrecen estos productos actualmente tienen que importar la sábila, debido a que en Colombia no se ha desarrollado este sector agroindustrial. Y al importar este insumo el costo del producto aumenta y por consiguiente su precio.

Cuadro 13. Tipo de productos a base de sábila, que acostumbran utilizar.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Penca	117	45,52%
Champú	90	35,02%
Penca y Champú	50	19,46%
Gel	0	0,00%
Crema	0	0,00%
Bronceador	0	0,00%
Polvo	0	0,00%
Cápsula	0	0,00%
Otros	0	0,00%
Totales	257	100%

Figura 7. Porcentaje en el tipo de productos a base de sábila, que acostumbran utilizar.

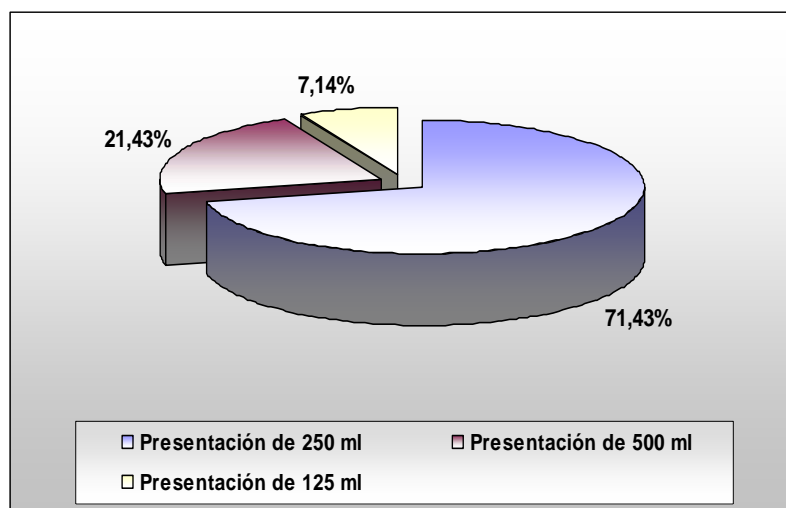


Análisis de la figura 7. El producto más sobresaliente que la población acostumbra a utilizar es la penca. Es muy común verla en los hogares bumangueses, no requiere cuidados especiales, y tiene gran brote de hijuelos. Es una planta que se consigue fácilmente en territorio Bumangués. Desafortunadamente no se le ha proyectado como un producto de consumo masivo, mucho menos industrializado, por eso se observa en la grafica que no hay consumo alguno de productos como polvo, bronceadores y demás. Únicamente en champú debido a que recientemente la empresa Savital la lanzo como su producto estrella a nivel nacional, utilizando una fuerte campaña publicitaria.

Cuadro 14. Presentación en la que utilizan la sábila en champú.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Presentación de 250ml.	100	71.43%
Presentación de 500ml.	30	21.43%
Presentación de 125ml.	10	7.14%
Totales	140	100%

Figura 8. Porcentaje de presentación en la utilización de sábila en champú.

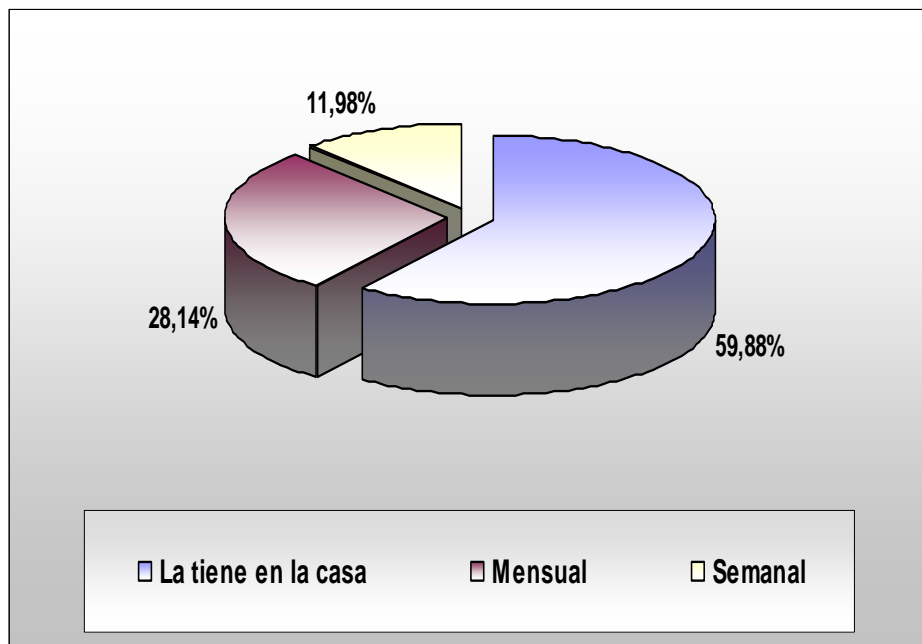


Análisis figura 8. Los Bumangueses consumidores de champú con sábila prefieren una presentación de 250 ml, ellos eligen una presentación media, esto se debe a que a la hora de comprar ellos programan la duración del producto vs. la próxima visita de compra del producto, que por lo general según la grafica 16 es mensual.

Cuadro 15. Porcentaje de presentación en la utilización de sábila en champú.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
La tiene en la casa	82	59.88%
Mensual	39	28.14%
Semanal	16	11.98%
Totales	137	100%

Figura 9. Porcentaje de frecuencia de compra de sábila en penca.



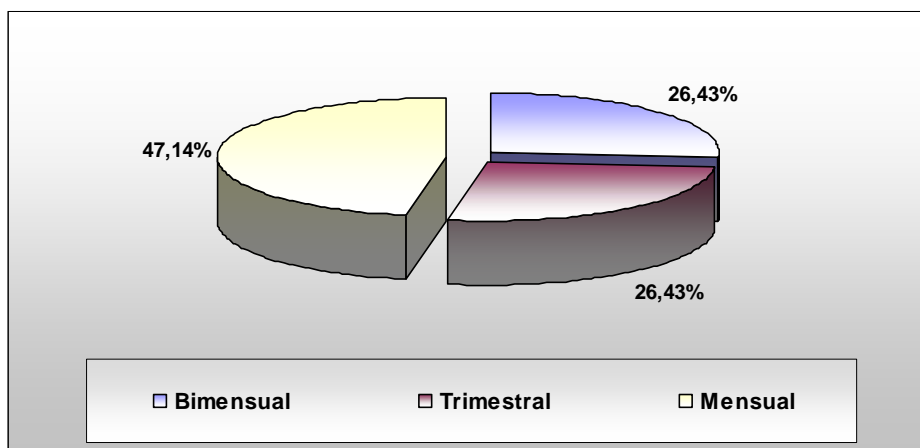
Análisis de la figura 9. Aunque el 59.88% de las personas no compran la sábila debido a que la encuentran plantada en sus propias casas, hay un 40.12% de la población bastante significativo, que si compran este producto. Se ha visto por datos estadísticos que al pasar los años las personas prefieren comprarla cuando la necesitan y en la cantidad requerida, a tenerla plantada en sus casas.

Ahora bien, la frecuencia de compra de la penca en promedio es de 9 días, teniendo en cuenta que este producto tiene una participación del 45.52 % del mercado total.

Cuadro 16. Frecuencia de compra de sábila en champú.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Días
	f	%	Promedio
Bimestral	37	26,43%	16
Trimestral	37	26,43%	24
Mensual	66	47,14%	13
Totales	140	100%	53

Figura 10. Porcentaje de frecuencia de compra de sábila en champú.

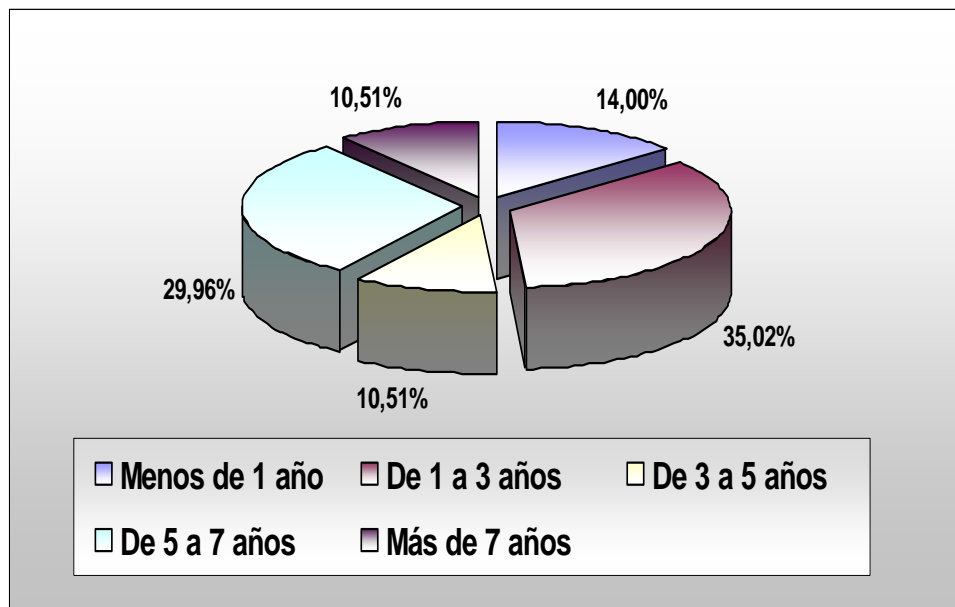


Análisis de la figura 10. Según los resultados obtenidos, cada 53 días en promedio se realiza la compra de champú de sábila, en presentación entre 125 ml y 500 ml tal como se analizó en la tabla número 8.

Cuadro 17. Antigüedad en el consumo de la sábila o productos a base de esta planta.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Tiempo promedio
	f	%	
Menos de 1 año	36	14,00%	0.14
De 1 a 3 años	90	35,02%	0.70
De 3 a 5 años	27	10,51%	0.42
De 5 a 7 años	77	29,96%	1.79
Más de 7 años	27	10,51%	0.73
Totales	257	100%	3.78 = 4

Figura 11. Porcentaje de tiempo de consumo de la sábila o productos a base de esta planta.



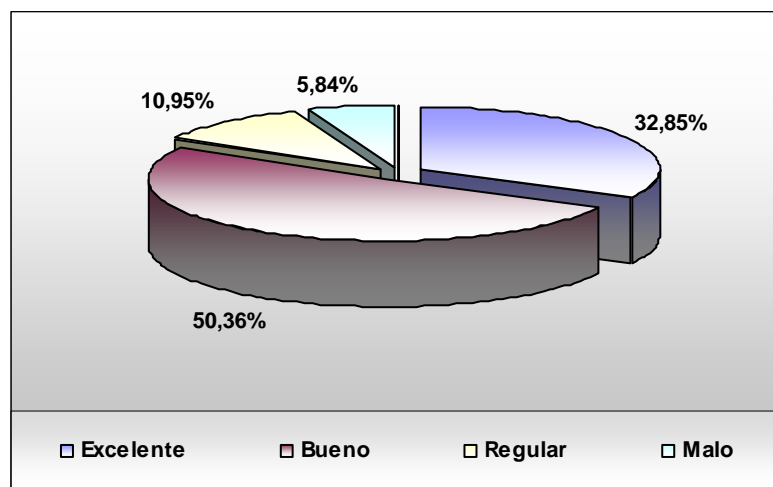
Análisis figura 11. El tiempo promedio en que han consumido la sábila o productos a base de esta planta son cuatro años. Siendo este un tiempo muy corto y con base en esto se confirma que el mercado de la sábila tomo impulso recientemente.

Cuadro 18. Evaluación del precio de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	18	32,85%	5	90
Bueno	28	50,36%	4	112
Regular	6	10,95%	3	18
Malo	3	5,84%	2	6
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	55	100%		

Promedio ponderado: 4,1

Figura 12. Porcentaje de la evaluación del precio de la sábila en penca.



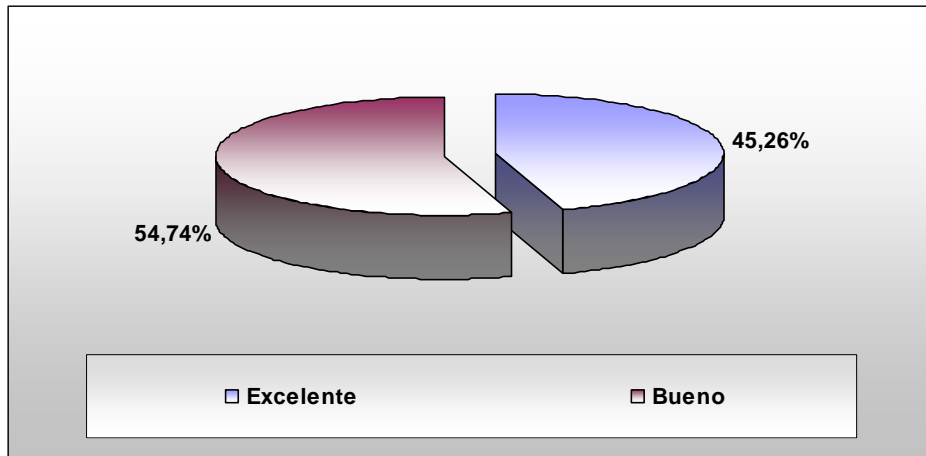
Análisis de la figura 12. El 50,36% de los cincuenta y cinco encuestados que compran sábila en penca (tabla no.15), califican el precio como bueno, seguido del 32.85% que lo califican como excelente, y el 10.95% que lo califican como regular. Igualmente la calificación promedio del precio de la penca de sábila es de 4.1 sobre 5, mostrando un resultado bueno a tan importante factor.

Cuadro 19. Evaluación de la calidad de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	62	45,26%	5	310
Bueno	75	54,74%	4	300
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	137	100%		

Promedio ponderado: 4,4

Figura 13. Porcentaje de la evaluación de la calidad de la sábila en penca.



Análisis de la figura 13. Los 137 encuestados que utilizan la sábila en penca, califican su calidad en un 54.74% como Bueno, seguido de este el 45.26% como Excelente. En cuanto a la calificación promedio de la calidad de la sábila en penca, está en un término bueno puesto que se obtuvo un 4,4 sobre 5.

Es importante resaltar que de las 137 personas que califican la calidad de la penca como buena y excelente, el 59.88% de ellos la tiene en la casa por consiguiente el tiempo del corte de la penca hasta su consumo es corto, inferior a 4 horas y según los estudios ya sustentados sobre esta planta plasmados anteriormente, solo en este tiempo inferior o igual a 4 horas es 100% garantizable que esta planta contenga todas sus propiedades y por consiguiente todos sus beneficios generando como resultado un producto de alta calidad y confianza. Lo anterior para fundamentar la respuesta positiva de los 82 encuestados que la tienen plantada en la casa.

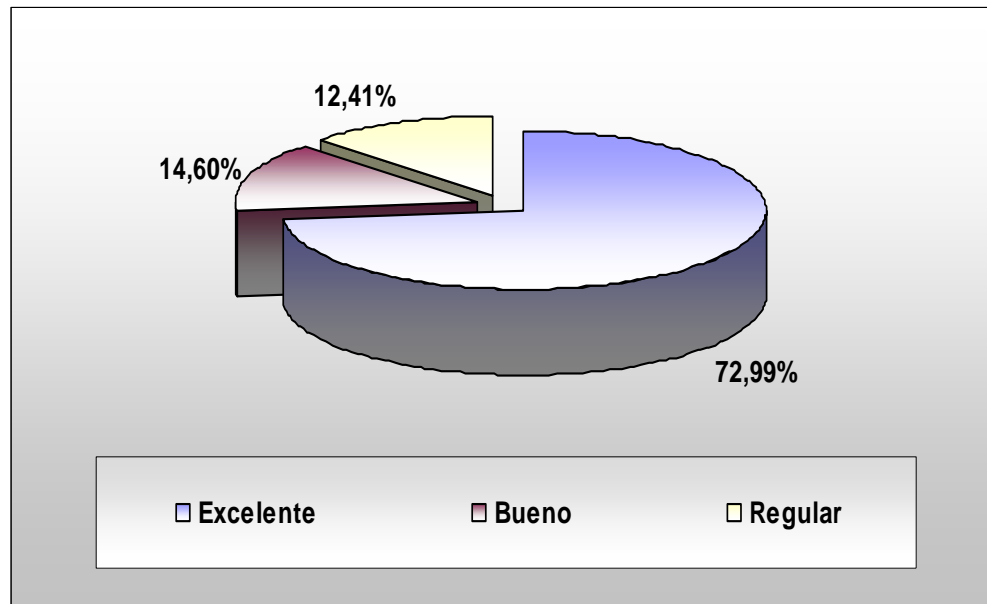
El otro 40.12 % de los encuestados, la compran mensualmente y semanal, y dicen que su calidad es buena y excelente, es aquí donde es importante saber bajo que parámetros ellos miden la calidad, siendo para los establecimientos proveedores de este producto muy difícil obtener la penca de sábila, colocarla en su establecimiento para ofrecerla y venderla en un lapso inferior o igual a cuatro horas. Esto debido a que después de este tiempo la penca de sábila ya ha perdido todos sus beneficios siendo ésta obsoleta.

Cuadro 20. Evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	100	72,99%	5	500
Bueno	20	14,60%	4	80
Regular	17	12,41%	3	51
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	137	100%		

Promedio ponderado: 4,6

Figura 14. Porcentaje de evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en penca.



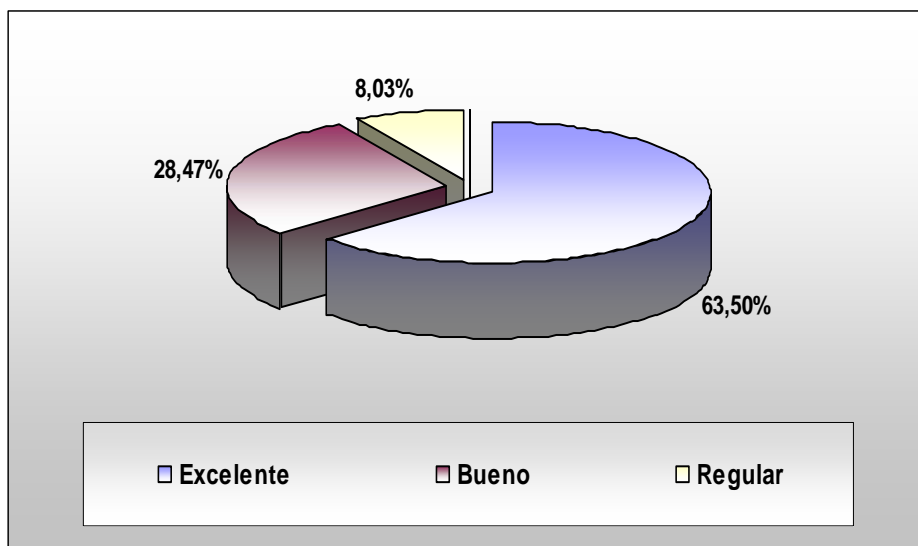
Análisis de la figura 14. Los resultados arrojan una calificación promedio sobre 5 de 4,6 un excelente promedio, siendo su ubicación y consecución por mínima cuantía ya que su consumo es casi personal y no por grandes cantidades para consumo industrial como también se necesita.

Cuadro 21. Evaluación de los efectos secundarios de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	87	63,50%	5	435
Bueno	39	28,47%	4	156
Regular	11	8,03%	3	33
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	137	100%		

Promedio ponderado: 4,5

Figura 15. Porcentaje de evaluación de los efectos secundarios de la sábila en penca.



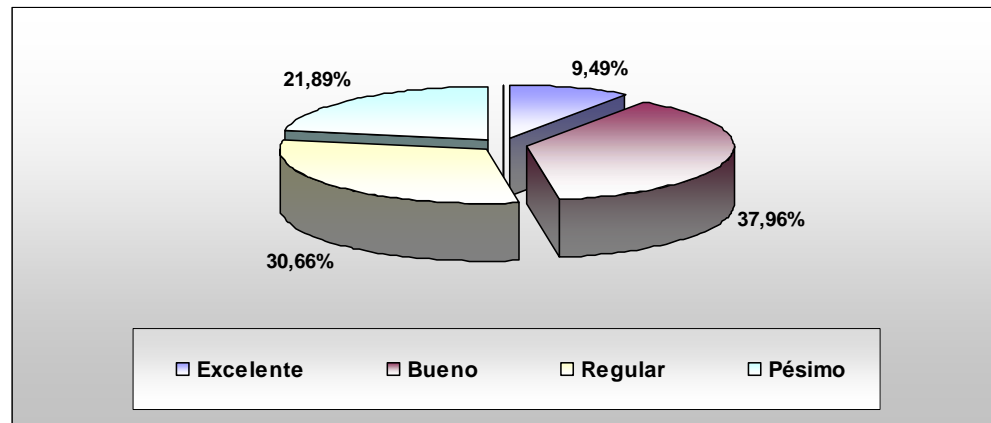
Análisis de la figura 15. El 63,50% de los 137 encuestados que utilizan más la sábila en penca, le dan una calificación de excelente a los efectos secundarios y el 28.47% califica los efectos secundarios como Bueno, la calificación promedio de quienes dieron un valor fue de 4,5 sobre 5, catalogando el aspecto de efectos secundarios de la sábila en penca como excelente.

Cuadro 22. Evaluación de la divulgación de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	13	9,49%	5	65
Bueno	52	37,96%	4	208
Regular	42	30,66%	3	126
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	30	21,90%	1	30
Totales	137	100%		

Promedio ponderado: 3,1

Figura 16. Porcentaje de evaluación de la divulgación de la sábila en penca.



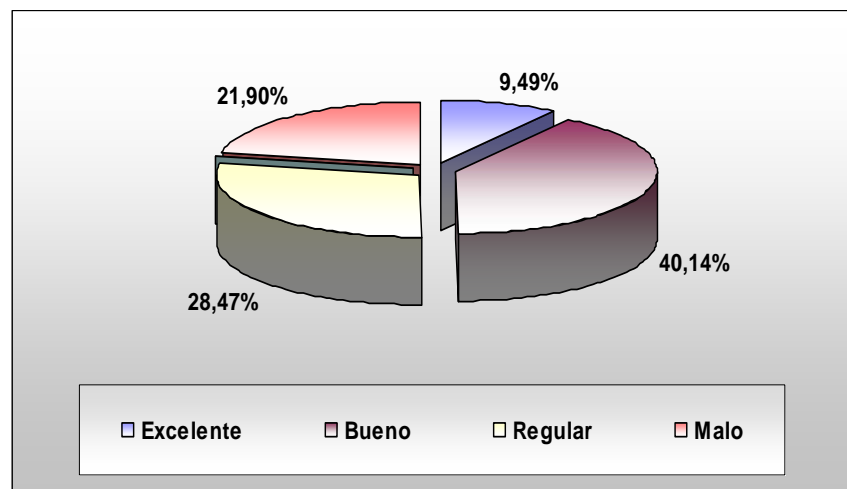
Análisis de la figura 16. El resultado dio un promedio ponderado de 3,1 sobre 5,0 siendo esta una calificación regular, por consiguiente se debe trabajar más en la divulgación de la sábila en penca.

Cuadro 23. Evaluación de la presentación de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	5	9,49%	5	25
Bueno	22	40,14%	4	88
Regular	16	28,47%	3	48
Malo	12	21,90%	2	24
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	55	100%		

Promedio ponderado: 3,4

Figura 17. Porcentaje de evaluación de la presentación de la sábila en penca.



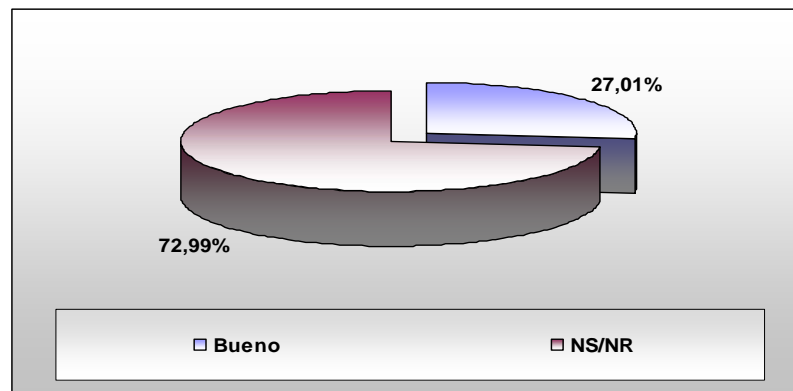
Análisis de la figura 17. La evaluación de la presentación de la sábila en penca esta dividida entre las personas que respondieron positivamente con un 49.63% y las personas que dieron una evaluación negativa con un 50.37%, ha esto se le suma una calificación promedio de 3.4 considerándose este como una media calificación.

Cuadro 24. Evaluación de la atención al cliente al comprar penca de sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	0	0,00%	5	0
Bueno	15	27,01%	4	60
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
NS/NR	40	72,99%	0	0
Totales	55	100%		

Promedio ponderado: 1,1

Figura 18. Porcentaje de la atención al cliente al comprar sábila en penca.



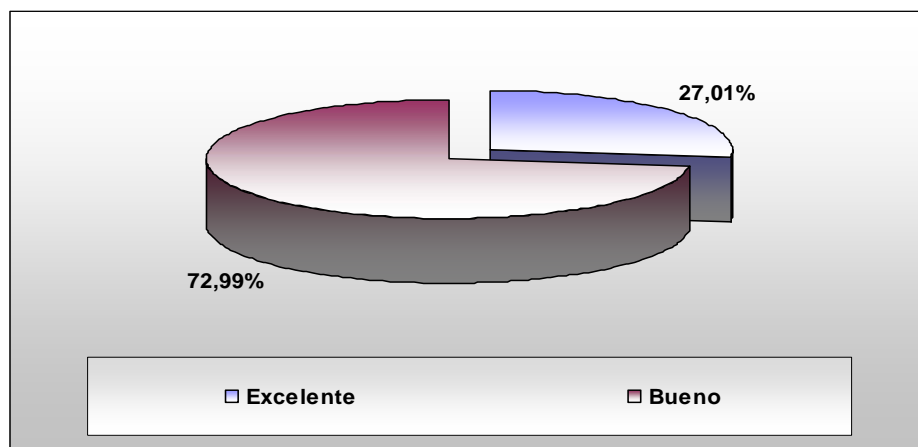
Análisis de la figura 18. De las 55 personas que compran penca de sábila, el 72,99% no saben o no dan calificación a este aspecto, y un 27,01 la califican como buena, dando un promedio ponderado 1,1 sobre 5 siendo muy bajo.

Cuadro 25. Evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en penca.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	37	27,01%	5	185
Bueno	100	72,99%	4	400
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	137	100%		

Promedio ponderado: 4,2

Figura 19. Porcentaje de la evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en penca.



Análisis de la figura 19. El promedio de la facilidad de consumo de la sábila en penca, es de 4.2 sobre 5.0, la cual se considera buena.

El inconveniente que presenta el consumo de la sábila en penca reside en que solo hay una forma de utilizarlo. Preguntando a los encuestados como la consumen generalmente, ellos respondieron que obtenida la penca se procede a cortar la base blanca, la punta y los lados espinosos, luego se retira las conchas quedando el filete impregnado de un líquido amarillo, por lo general este no es extraído y se incluye con el filete y un vaso de agua para dar como resultado un jugo espeso que proceden a beber. De esta manera es como se consume la penca de sábila directamente.

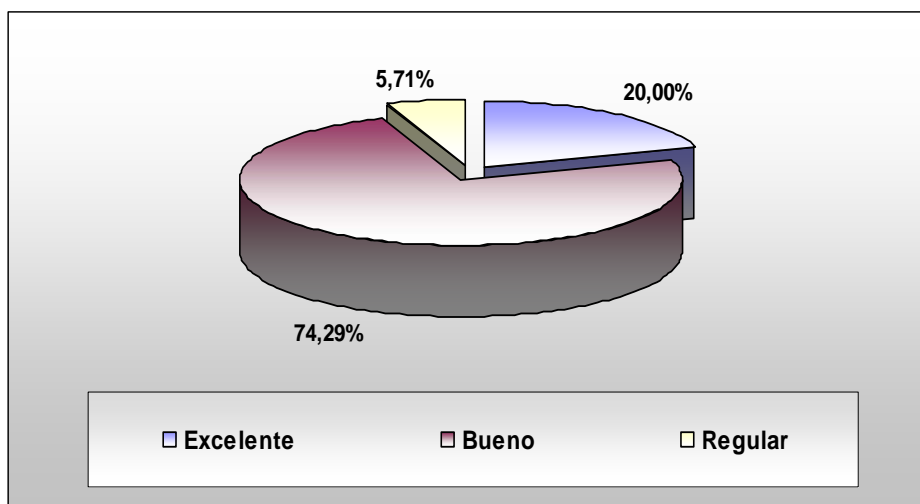
Desafortunadamente por no tener un proceso industrial no puede ser consumido de otra forma, ni tampoco se puede agregar esta sustancia a los productos caseros como champús, cremas y demás que se utilizan diariamente en los hogares bumangueses.

Cuadro 26. Evaluación del precio del champú de sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	28	20,00%	5	140
Bueno	104	74,29%	4	416
Regular	8	5,71%	3	24
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,1

Figura 20. Porcentaje de la evaluación del precio de la sábila en champú.



Análisis de la figura 20. El 74,29% de los ciento cuarenta encuestados que compran champú de sábila, califican el precio como bueno, seguido del 20% que

lo califican como Excelente y regular en un 5,71%. De esta manera el promedio ponderado del precio del champú esta en 4,1 sobre 5,0. Siendo una calificación buena.

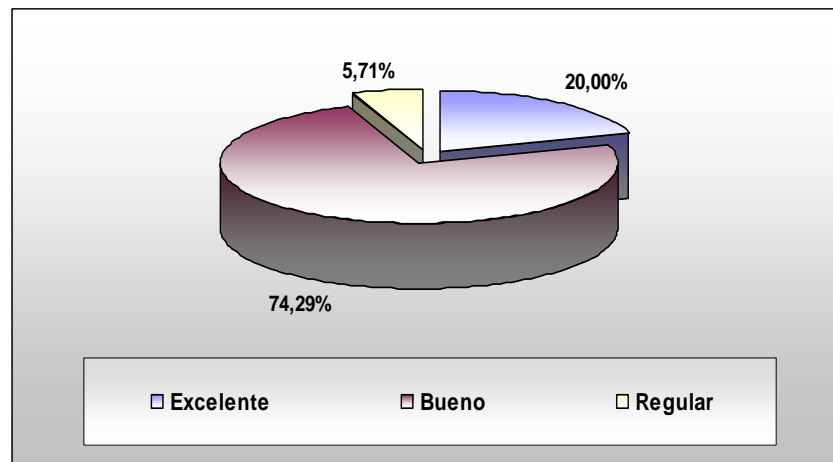
El producto que más tomaba como referencia el encuestado para realizar la respectiva evaluación de precio, era el producto champú Savital, el cual es reconocido a nivel Nacional por su gigantesca campaña publicitaria. Además es la única marca conocida en el mercado que es más accesible al consumidor.

Cuadro 27. Evaluación de la calidad del champú de sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	28	20,00%	5	140
Bueno	104	74,29%	4	416
Regular	8	5,71%	3	24
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,1

Figura 21. Porcentaje de la evaluación de la calidad de la sábila en champú.



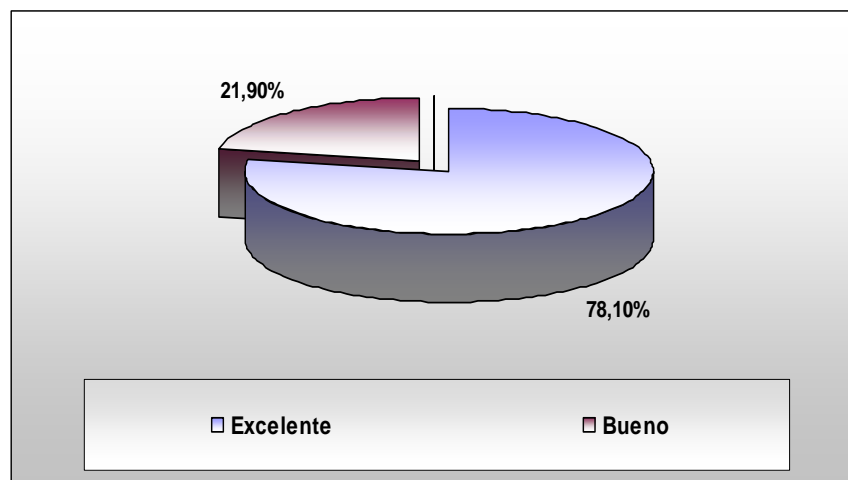
Análisis de la figura 21. Los ciento cuarenta encuestados que utilizan el champú de sábila, califican su calidad en un 74,29% como buena, seguido de este el 20% como excelente. Es así que la calidad del champú tiene un buen promedio en su calificación mostrando un 4,1 sobre 5,0.

Cuadro 28. Evaluación de la facilidad en conseguir champú de sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	109	78,10%	5	545
Buena	31	21,90%	4	124
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
NS/NR	0	0,00%	0	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,8

Figura 22. Porcentaje de evaluación de la facilidad en conseguir la sábila en champú.



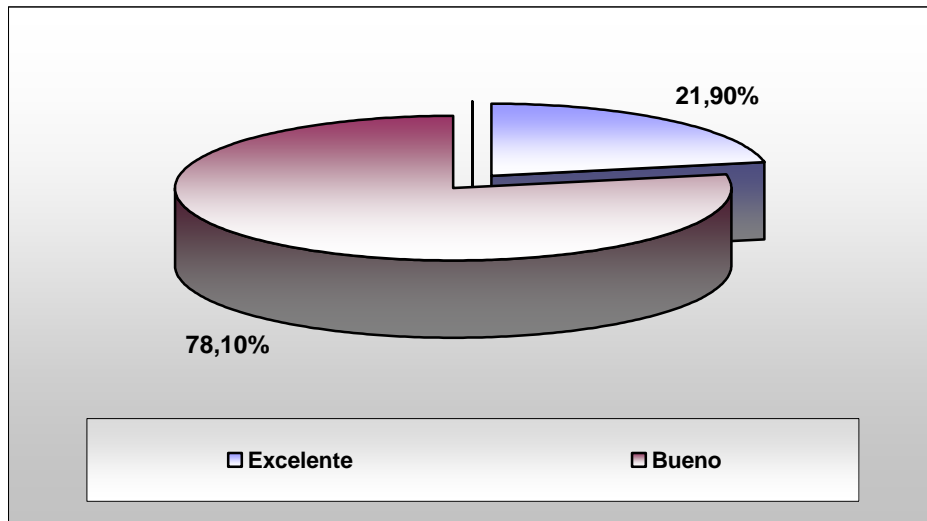
Análisis de la figura 22. Los ciento cuarenta encuestados que utilizan el champú de sábila califican la facilidad en conseguirlo como excelente en un 78,10% y como bueno en un 21,90%. Es así como se ve reflejando con un promedio de 4,8 sobre 5,0 de su calificación.

Cuadro 29. Evaluación de los efectos secundarios del champú de sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	31	21,90%	5	155
Bueno	109	78,10%	4	436
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,1

Figura 23. Porcentaje de evaluación de los efectos secundarios de la sábila en champú.



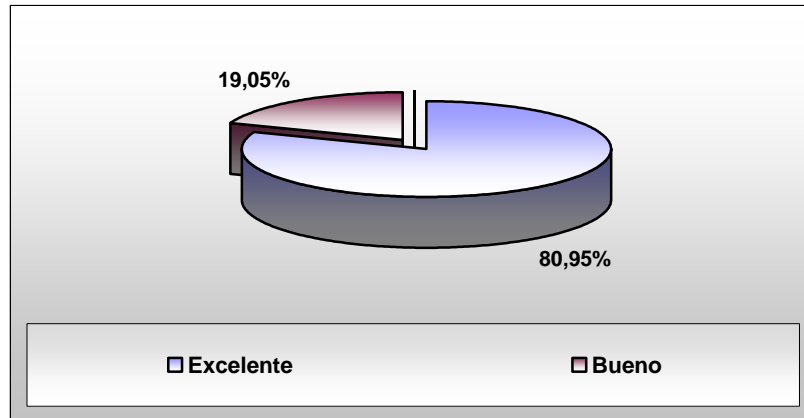
Análisis de la figura 23. El 78,10% de los ciento cuarenta encuestados que utilizan el champú de sábila dan una calificación de los efectos secundarios como buenos y el 21,90% califica los efectos secundarios como excelentes. De quienes respondieron a este aspecto muestra un 4,1 sobre 5 como calificación buena a los efectos secundarios del champú de sábila. Los encuestados comentaron que hasta el momento no han tenido inconvenientes con el champú, no han presentado anomalías como irritación, caspa, resequedad, picazón.

Cuadro 30. Evaluación de la divulgación del champú con sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	113	80,95%	5	565
Bueno	27	19,05%	4	108
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
NS/NR	0	0,00%	0	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,8

Figura 24. Porcentaje de evaluación de la divulgación de la sábila en champú.



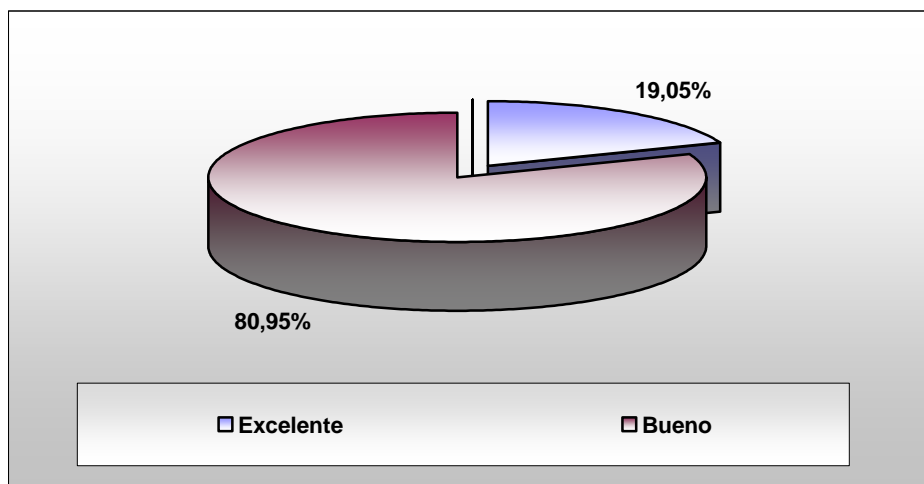
Análisis de la figura 24. Los consumidores que utilizan el champú de sábila, califican en un 80,95% como excelente la divulgación de este producto y como segundo lugar en un 19,05% lo califican como bueno. De esta manera se presenta una calificación promedio de 4,8 sobre 5,0, excelente al aspecto de la divulgación de la sábila en champú.

Cuadro 31. Evaluación de la presentación de la sábila en champú.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	27	19,05%	5	135
Bueno	113	80,95%	4	452
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
NS/NR	0	0,00%	0	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 4,2

Figura 25. Porcentaje de evaluación de la presentación de la sábila en champú.



Análisis de la figura 25. Se califica como excelente este aspecto de la presentación mostrado en el promedio ponderado un 4,2 sobre 5,0. Es de destacar que el champú es un producto de consumo masivo por ser de primera necesidad, ahora

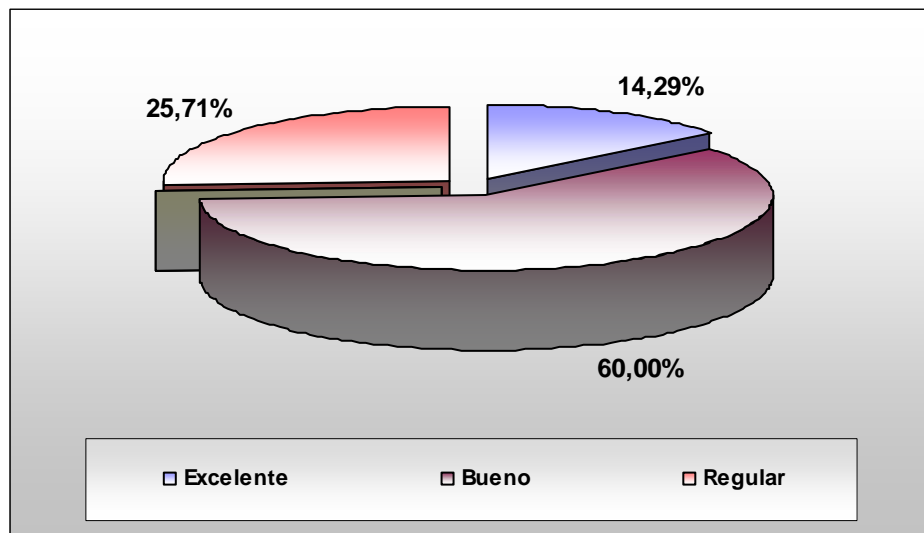
bien, si a eso le sumamos un producto que además de cumplir con la función por la cual fue adquirido que es limpiar el cabello, se le adhiere otras como lo suave, dócil, brillante y saludable que deja el mismo, es probable que este producto a base de sábila sea más solicitado que otros productos que solo cumplen su función primordial. Siendo este uno de los motivos por los cuales la presentación en champú con sábila tiene gran acogida entre los clientes.

Cuadro 32. Evaluación de la atención al cliente al comprar champú con sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	20	14,29%	5	100
Bueno	84	60,00%	4	336
Regular	36	25,71%	3	108
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado: 3,9

Figura 26. Porcentaje de la atención al cliente al comprar sábila en champú.



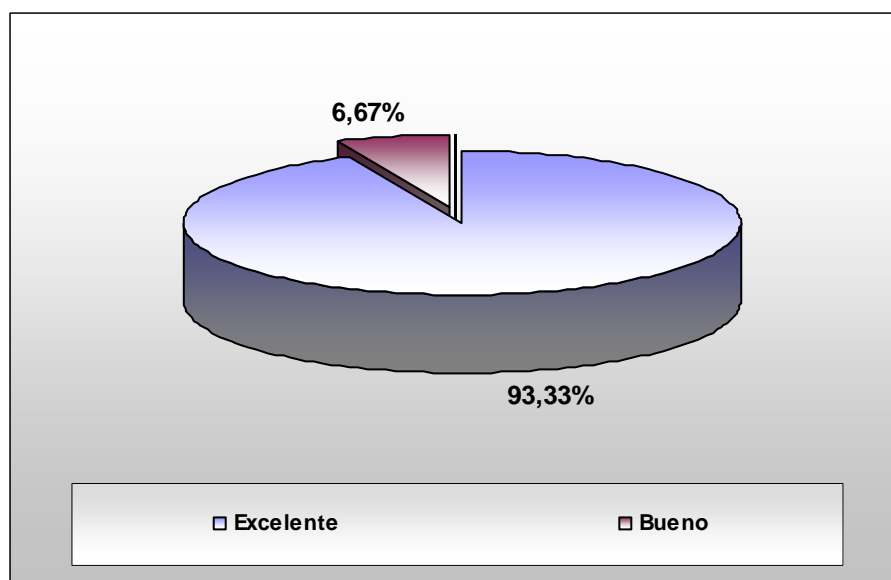
Análisis de la figura 26. La atención al cliente al comprar champú con sábila es completamente diferente a la atención prestada cuando el producto es la penca. Según los datos obtenidos el promedio ponderado es de 3.9 aunque no es muy buena calificación, si lo es a comparación del 1.1 obtenido en la evaluación de la atención al cliente al comprar la penca. Esto se debe al tipo de establecimiento donde se encuentran los productos. La penca por lo general se encuentra en plazas de mercado donde no es muy relevante la atención al cliente a diferencia de establecimientos bien organizados donde se encuentra el champú con sábila, donde trabajan por mejorar la atención, siendo esta una de las herramientas de enganche para capturar clientes.

Cuadro 33. Evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en champú.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Calificación	Frecuencia
	f	%		
Excelente	131	93,33%	5	655
Bueno	9	6,67%	4	36
Regular	0	0,00%	3	0
Malo	0	0,00%	2	0
Pésimo	0	0,00%	1	0
Totales	140	100%		

Promedio ponderado 4.9

Figura 27. Porcentaje de la evaluación de la facilidad de consumo de la sábila en champú.

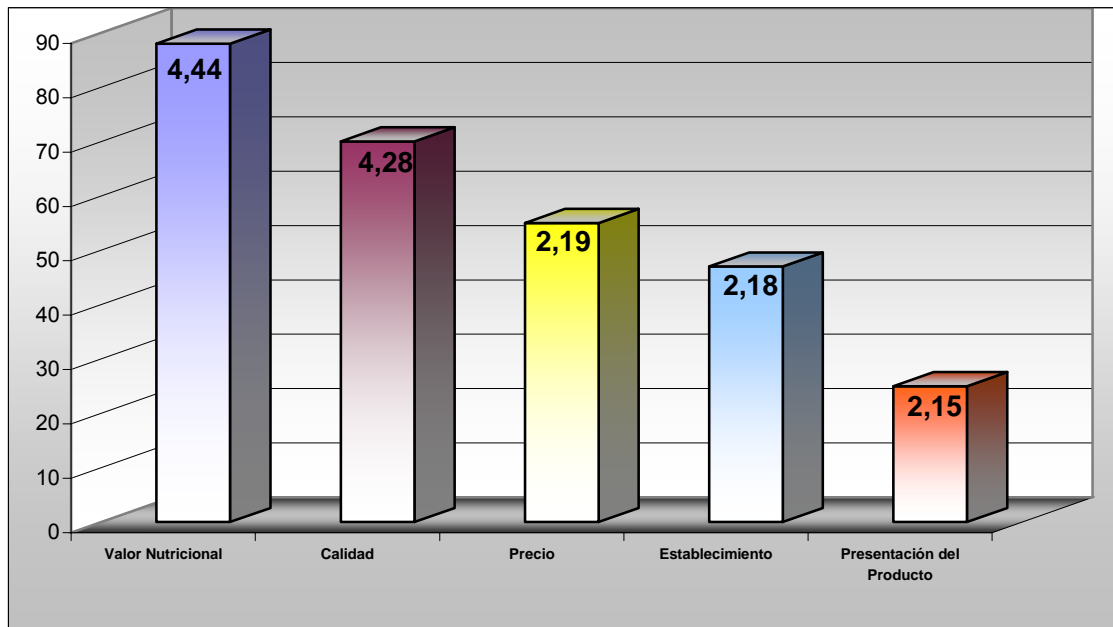


Análisis de la figura 27. El 93.33% de los ciento cuarenta encuestados que utilizan champú con sábila, califican su facilidad de consumo como excelente y como Bueno un 6,67%. Los consumidores de champú con aloe de vera, están muy satisfechos con la facilidad de consumo, puesto que su promedio es excelente reflejando un 4,9 sobre 5,0.

Cuadro 34. Aspectos relevantes a la hora de comprar productos a base de sábila.

Respuestas	Puntuación	Calificación
	Total	Total encuestas
Valor Nutricional	1143	4,44
Calidad	1101	4,28
Precio	564	2,19
Establecimiento	560	2,18
Presentación del Producto	555	2,15
Otro	0	0,00

Figura 28. Aspectos relevantes a la hora de comprar productos a base de sábila.



Análisis de la figura 28. Teniendo en cuenta la calificación de 1 a 5 dada por las personas encuestadas, jerarquizando en orden de importancia siendo 1 el más importante.

Esta información se obtuvo tomando las respuestas de cada encuesta y asignando al aspecto calificado como 1 una puntuación de 5, a los aspectos de segundo orden con una puntuación de 4, a los de tercer orden con 3, los de cuarto orden con 2 y los de último orden con 1. Como no hubo otro aspecto relevante, a este no se le asignó ningún valor.

Se procedió a sumar todos los puntajes por cada aspecto, dando como resultado la información reflejada en el Tabla 34, y de este se sacó su promedio ponderado,

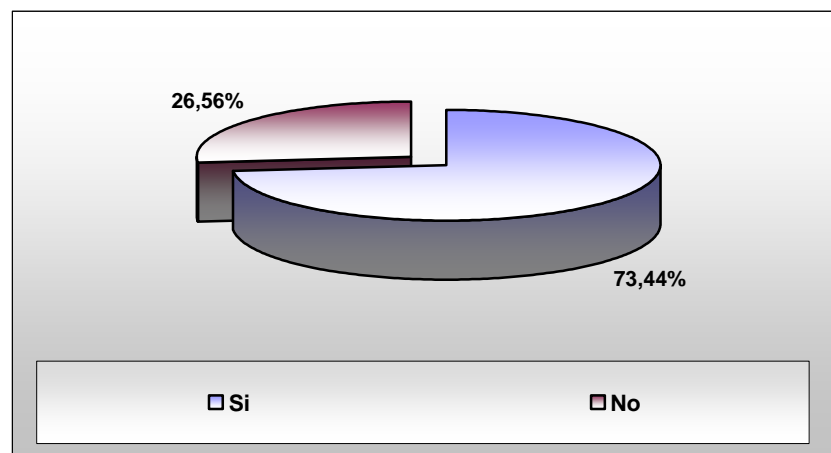
es así como el valor nutricional posee una excelente calificación de 4,44 sobre 5,0, como el aspecto más relevante a la hora de comprar productos a base de sábila.

Con una calificación de 4,28 sobre 5,0 se encuentra la calidad como segundo aspecto relevante. En el tercer lugar de calificación está el precio del producto con un puntaje de 2,19 sobre 5,0 y como cuarto y quinto lugar están el establecimiento y la presentación del producto con 2,18 y 2,15 sobre 5,0 respectivamente.

Cuadro 35. Conocimiento de las propiedades y/o características de la sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Si	189	73,44%
No	68	26,56%
Totales	257	100%

Figura 29. Porcentaje en el conocimiento de las propiedades y/o características de la sábila.

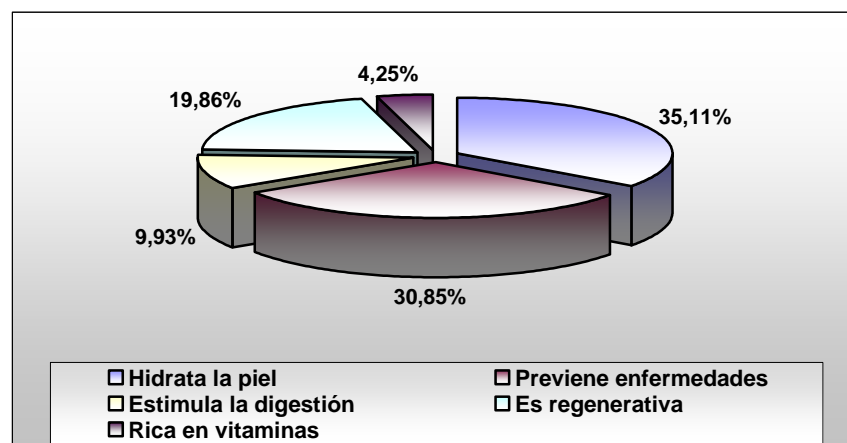


Análisis de la figura 29. Según las respuestas que dieron los encuestados, el 73,44% afirman conocer las propiedades y/o características de la sábila, a diferencia del 26,56% que dicen no saberlas. Mostrando así que aunque la gran mayoría de los encuestados tienen información, es muy importante informar al otro 26.56 % para asegurar a estos consumidores y es aquí donde va a jugar un papel fundamental la publicidad de la empresa Sabicol.

Cuadro 36. Características conocidas de la sábila.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Hidrata la piel	66	35,11%
Previene enfermedades	58	30,85%
Estimula la digestión	19	9,93%
Es regenerativa	38	19,86%
Rica en vitaminas	8	4,25%
Totales	189	100%

Figura 30. Porcentaje de las características conocidas de la sábila.

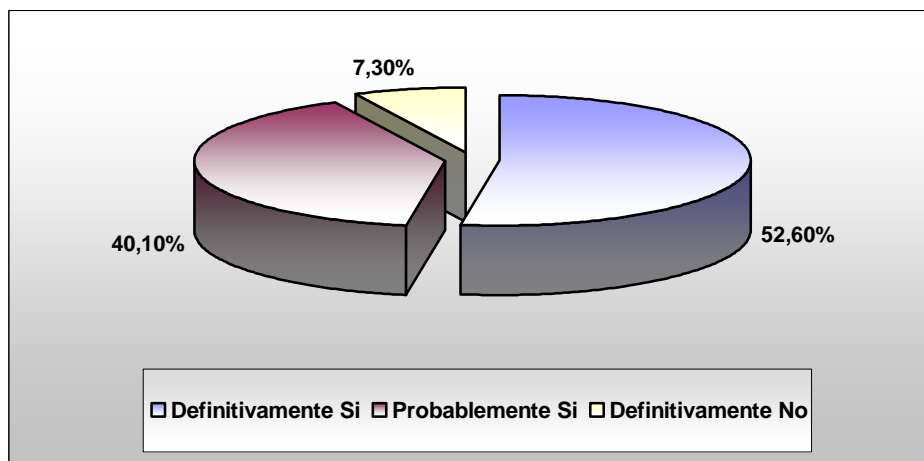


Análisis de la figura 30. El mayor puntaje corresponde al que hidrata la piel en un 35,11% y la característica menos conocida es que es rica en vitaminas con un 12%.

Cuadro 37. Disposición en adquirir un nuevo producto de sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Definitivamente Si	202	52,60%
Probablemente Si	154	40,10%
Definitivamente No	28	7,30%
Totales	384	100%

Figura 31. Porcentaje de disposición en adquirir un nuevo producto de sábila en polvo.

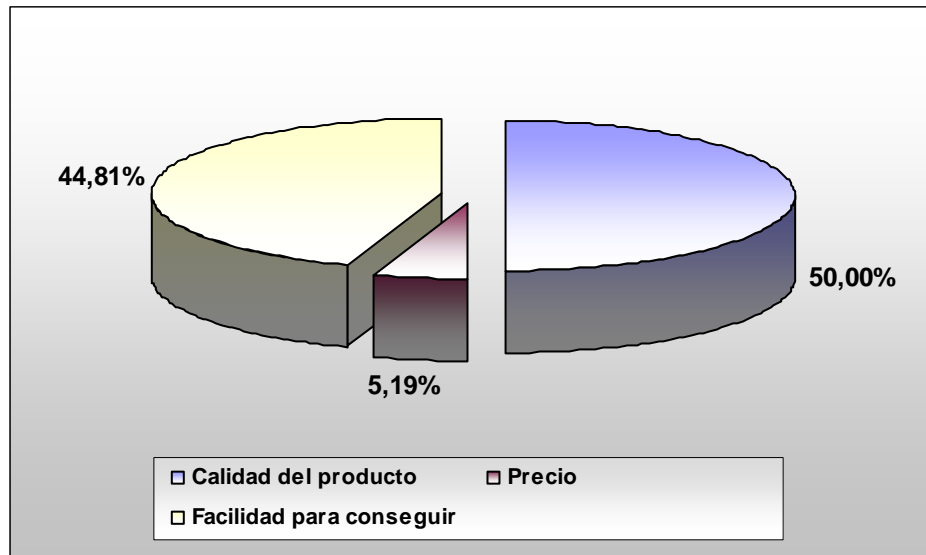


Análisis figura 31. En el momento de realizar la encuesta a las 384 personas, se les ofreció por parte de las encuestadoras, una breve introducción de los beneficios y usos de la sábila e igualmente del producto objeto del estudio, con el fin de poder determinar la disposición en adquirir un producto como la sábila en polvo, y el resultado fue que el 92.7% de los encuestados estarían interesados en el producto, quedando un 7.30% que definitivamente no están interesados en él. Lo que significa que el producto de sábila en polvo, tendría buena acogida de adquisición al momento de llegar a ser lanzado al mercado.

Cuadro 38. Condiciones por las que probablemente si adquirirían el producto de sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Calidad del producto	77	50,00%
Precio	8	5,19%
Facilidad para conseguir	69	44,81%
Totales	154	100%

Figura 32. Porcentaje de las condiciones por las que probablemente si adquirirían el producto de sábila en polvo.

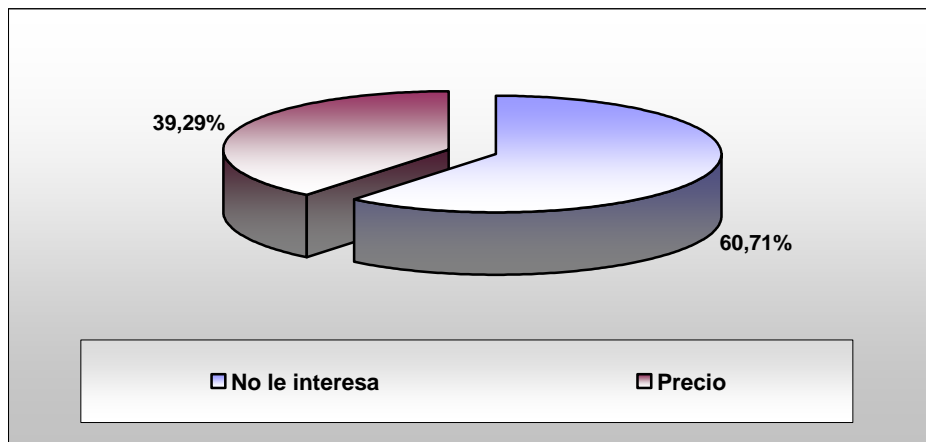


Análisis de la figura 32. Del los 154 encuestados que probablemente Sí adquirirían el producto de sábila en polvo, el 50% ponen en primer lugar como condición para adquirirlo la calidad del producto, le sigue la facilidad para conseguirlo con un 44.81% y por último con un porcentaje del 5.19% el precio del producto. Esto indica que los bumangueses a la hora de comprar productos nuevos como la sábila en polvo, prefieren la calidad antes que el precio.

Cuadro 39. Razones por las que no adquirirían el producto de sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
No le interesa	17	60,71%
Precio	11	39,29%
Totales	28	100%

Figura 33. Porcentaje de razones por las que no adquirirían el producto de sábila en polvo.

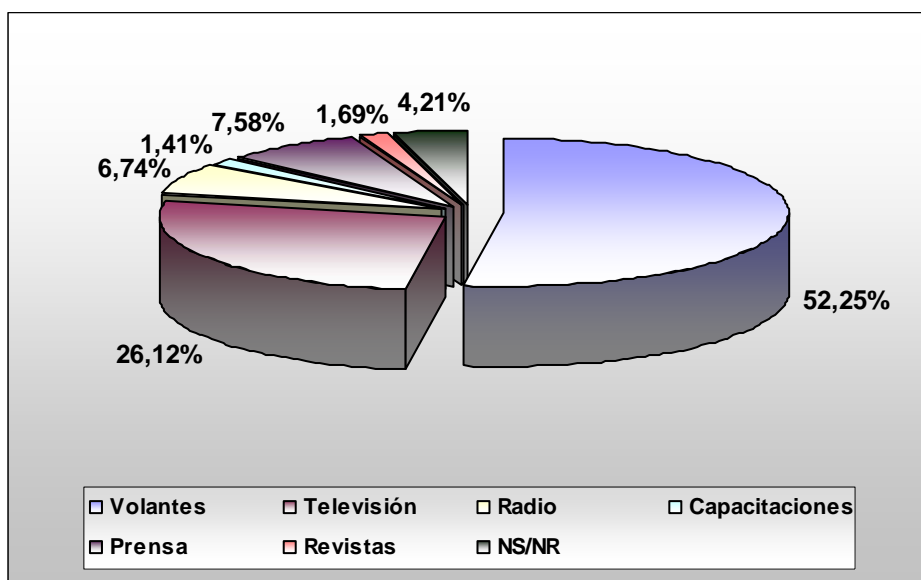


Análisis de la figura 33. Del 5,19% de los encuestados que definitivamente no adquirirían el producto de sábila en polvo el 60,71% no les interesa, y el 39,29% por el precio.

Cuadro 40. Medios publicitarios para dar a conocer la sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Volantes	186	52,25%
Televisión	93	26,12%
Radio	24	6,74%
Capacitaciones	5	1,41%
Prensa	27	7,58%
Revistas	6	1,69%
Otros	0	0,00%
NS/NR	15	4,21%
Totales	356	100%

Figura 34. Porcentaje de los medios publicitarios para dar a conocer la sábila en polvo.

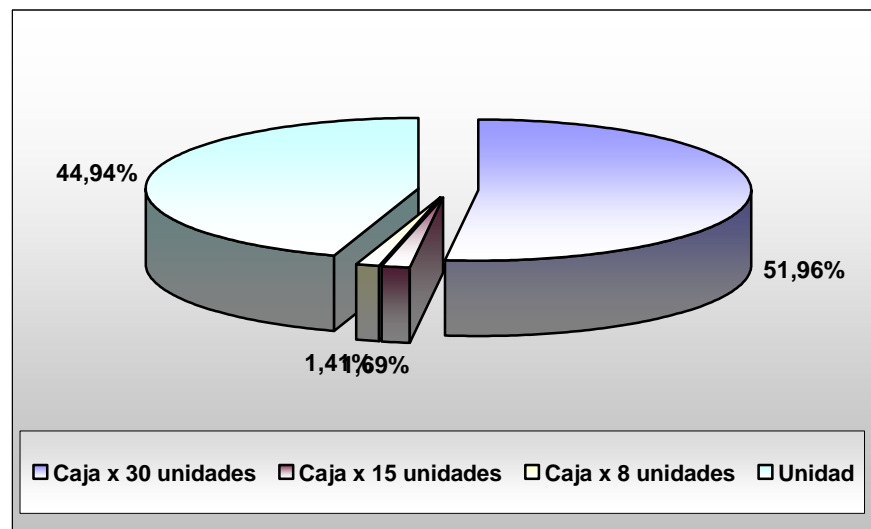


Análisis de la figura 34. Los medios publicitarios elegidos por los encuestados para estimular la compra del producto polvo de aloe vera son los volantes con el más alto porcentaje, la televisión y la prensa. El medio que ellos consideran el menos indicado para llevar la información fueron las capacitaciones con un 1.41%.

Cuadro 41. Presentación en que comprarían la sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Caja x 30 unidades	185	51,96%
Caja x 15 unidades	6	1,69%
Caja x 8 unidades	5	1,41%
Unidad	160	44,94%
Otra	0	0,00%
Totales	356	100%

Figura 35. Porcentaje de presentación en que comprarían la sábila en polvo.

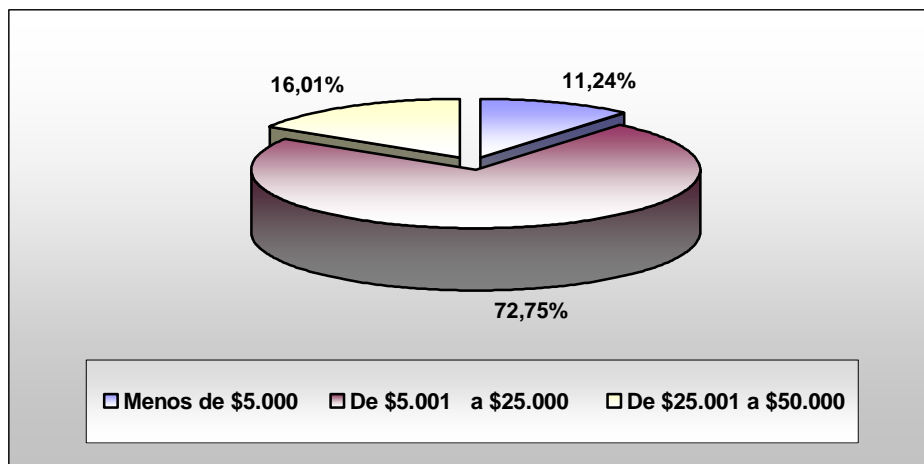


Análisis de la figura 35. De los encuestados el 51,96% adquirirían el producto en caja por 30 unidades, seguido a este con un 44,94%, lo harían en unidad. Siendo este punto de alta relevancia para el diseño y empaque del producto en el estudio técnico.

Cuadro 42. Destinación valor promedio mensual para la compra de sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Menos de \$5.000	40	11,24%
De \$5.001 a \$25.000	259	72,75%
De \$25.001 a \$50.000	57	16,01%
Totales	356	100%

Figura 36. Porcentaje de destinación valor promedio mensual para la compra de sábila en polvo.

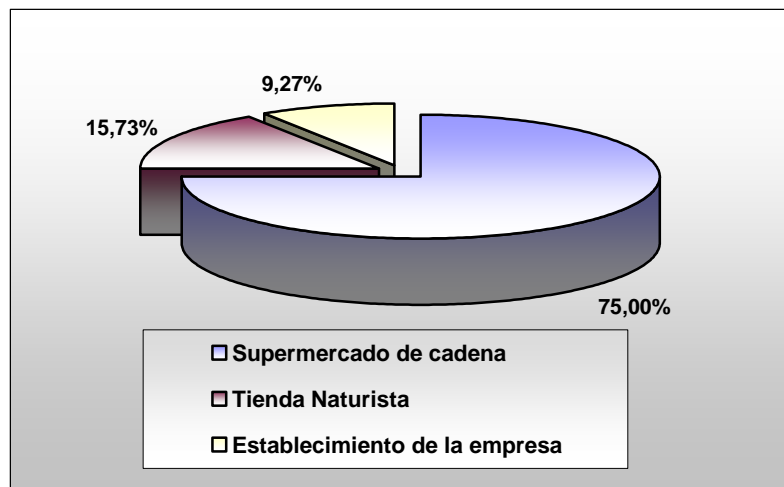


Análisis de la figura 36. Cada 30 días las 356 personas que estarían dispuestas a adquirir el producto de polvo de sábila destinarían en promedio \$17.200 pesos para su compra, ya sea en presentación de caja x 30 unidades o por unidad.

Cuadro 43. Punto de venta donde al consumidor le gustaría encontrar el producto de sábila en polvo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Supermercado de cadena	267	75,00%
Tienda Naturista	56	15,73%
Establecimiento de la empresa	33	9,27%
Otros	0	0,00%
Totales	356	100%

Figura 37. Porcentaje del punto de venta donde al consumidor le gustaría encontrar el producto de sábila en polvo.

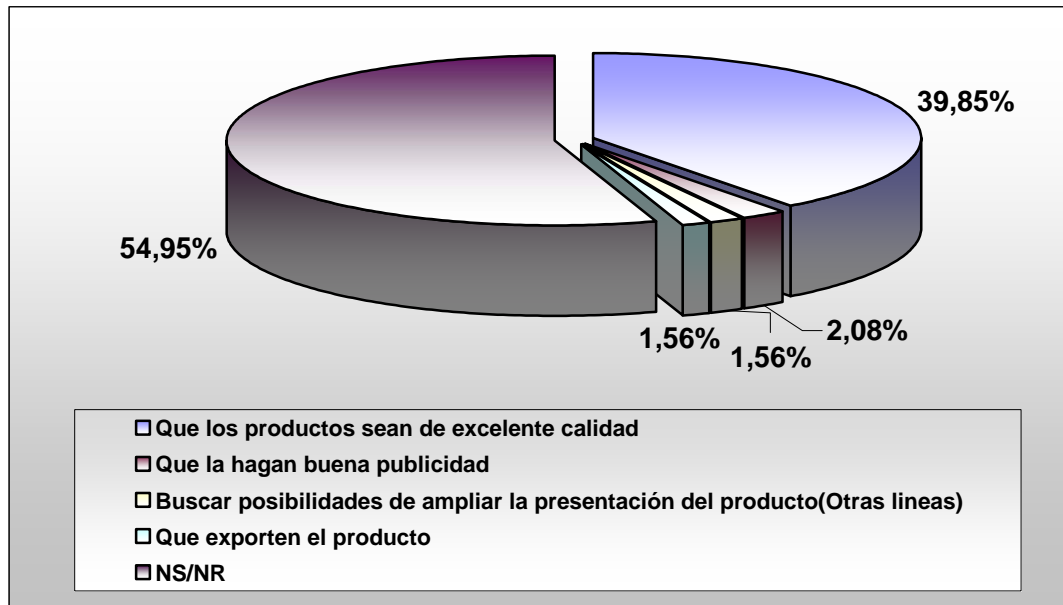


Análisis de la figura 37. El 75% de las personas encuestadas, les gustaría encontrar el producto de sábila en polvo en los supermercados de cadena, con un 15,73% les gustaría encontrarlo en tiendas naturistas y en establecimiento de la empresa afirmaron un 9,27%

Cuadro 44. Observaciones o indicaciones para una nueva empresa santandereana productora y comercializadora de polvo de aloe de vera instantáneo.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
	f	%
Que los productos sean de excelente calidad	142	39,85%
Que realicen buena publicidad	7	2,08%
Buscar posibilidades de ampliar la presentación del producto (Otras líneas).	6	1,56%
Que exporten el producto	6	1,56%
NS/NR	195	54,95%
Totales	356	100%

Figura 38. Porcentaje de las observaciones o indicaciones para una nueva empresa santandereana productora y comercializadora de polvo de aloe de vera instantáneo.



Análisis de la figura 38. De las 356 personas encuestadas, interesadas en el producto objeto de estudio, 54,95% no dieron ninguna observación o indicación para una nueva empresa santandereana, y el restante en un 39,85% recalcan la importancia de que estos productos sean de excelente calidad, un 2,08% observan que es necesario la realización de una buena publicidad.

2.4.5 Resultado del estudio de la demanda de Empresas Industriales fabricantes de productos con aloe vera, con mercado Colombiano, importadoras de sábila 2006.

a) **Ficha Técnica.** En la cuadro 45. Ver ficha técnica del estudio de la demanda.

Cuadro 45. Ficha Técnica de la demanda

FICHA TECNICA
Tipo de investigación: Exploratoria
Objetivo: El objetivo de la presente investigación es identificar las actuales empresas que se encuentran en Colombia, las cuales fabrican productos con sábila liofilizada, y que importan este insumo de países diferentes a Colombia por no encontrarse en éste el insumo que necesitan.
Unidad de muestreo: Industria Farmacéutica, de Alimentos y Cosmetológica
Alcance: Colombia
Limitación: Empresas que únicamente utilicen como insumo la sábila liofilizada, ningún otro tipo de sábila procesada

Tiempo: Del 01 de Febrero al 01 de Mayo del 2006.

Instrumentos: La Internet, cámara de comercio, periódicos, revistas.

b) **Listado de Empresas demandantes de sábila liofilizada.** Según ACUDELCA, existe un gran mercado potencial en Colombia, debido a que en el país se encuentran 75 empresas y/o laboratorios (farmacéuticos, estéticos, cosmetológicos, naturistas y alimenticias) que utilizan como materia prima el Gel Aloe Vera y/o Liofilizado para la elaboración de distintos productos, insumos que se importan desde el exterior.

Entre las grandes empresas y marcas tradicionales, las cuales vienen introduciendo dentro de sus líneas de productos el ingrediente de Aloe Vera, se pueden citar:

Cuadro 46. Empresas y marcas demandantes de aloe vera.

EMPRESAS Y MARCAS	
Jhonson & Jonson	Kotex
Sedal	Hilda Strauss
Glemo	Greti
Savital	Phamut
Neko	Laboratorios Mineralin
Palmolive	Naturasol
Papeles de Colombia (Toallas higiénicas Nosotras y P. Higiénico Familia)	Naturcol, Labfarve.

2.4.6 Análisis de la situación actual de la competencia. En Bucaramanga, este producto es completamente nuevo en el mercado, las empresas que elaboran productos de aloe vera o que tienen líneas de productos de aloe vera se convierten para la empresa Sabicol en compradores a nivel industrial y no en competencia siendo el producto que ofrece esta empresa un insumo de primera categoría que actualmente esta importando la industria alimentaría, farmacéutica y cosmetológica; con el lanzamiento de este producto al mercado , se le está ofreciendo una solución inmediata a estas empresas, eliminando sus costos de importación de la materia prima.

Siendo la competencia, un producto similar en cuantos a características y a los beneficios que genera en su uso se concluye que en el mercado bumangués no existe un producto igual o mejor que el que la empresa Sabicol espera ofrecer. Este producto es 100% natural, con un alto nivel de calidad sustentado en su proceso industrial que le permite mantener todas sus características y beneficios que la hacen tan apetecida en el mercado Nacional e Internacional.

2.5 RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Teniendo en cuenta la información recolectada en la encuesta realizada a los consumidores potenciales, se puede determinar que el 92.7% de ellos, están dispuestos en adquirir un nuevo producto de sábila en polvo, motivo por el cual se

estima que la demanda se encuentra insatisfecha y por lo tanto es una oportunidad en el mercado, estos resultados también reflejan una acogida exitosa por parte de los consumidores finales y una alternativa de negocio para Sabicol Ltda., ya que no tendrá ningún competidor directo y sería así una empresa pionera en el proceso industrial del aloe vera para Santander.

2.6 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.6.1 Estructura de los canales actuales. Actualmente existen diferentes clases de canales de comercialización para el producto de aloe vera o sábila y éste a su vez puede tener un canal o varios canales.

Los extremos de un canal son el productor y el consumidor y entre ellos se ubica los intermediarios a nivel de agentes, mayoristas, minoristas, o de cualquier otra denominación que pueda dárseles. El canal conformado solamente por el productor-consumidor ó productor-empresas industriales (clientes industriales), es llamado canal directo, su utilización en el mercado de la sábila a nivel nacional es frecuente.

A continuación se muestra esquemáticamente los canales de comercialización para productos de consumo y para productos industriales.

Figura 39. Estructura canal de comercialización para artículos de consumo-aloe vera.

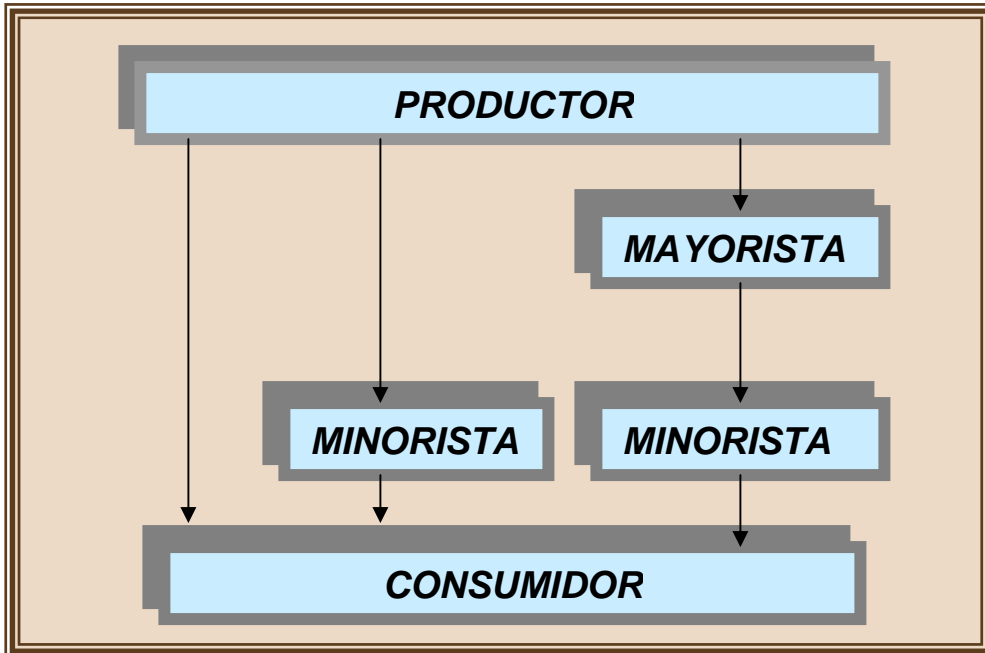
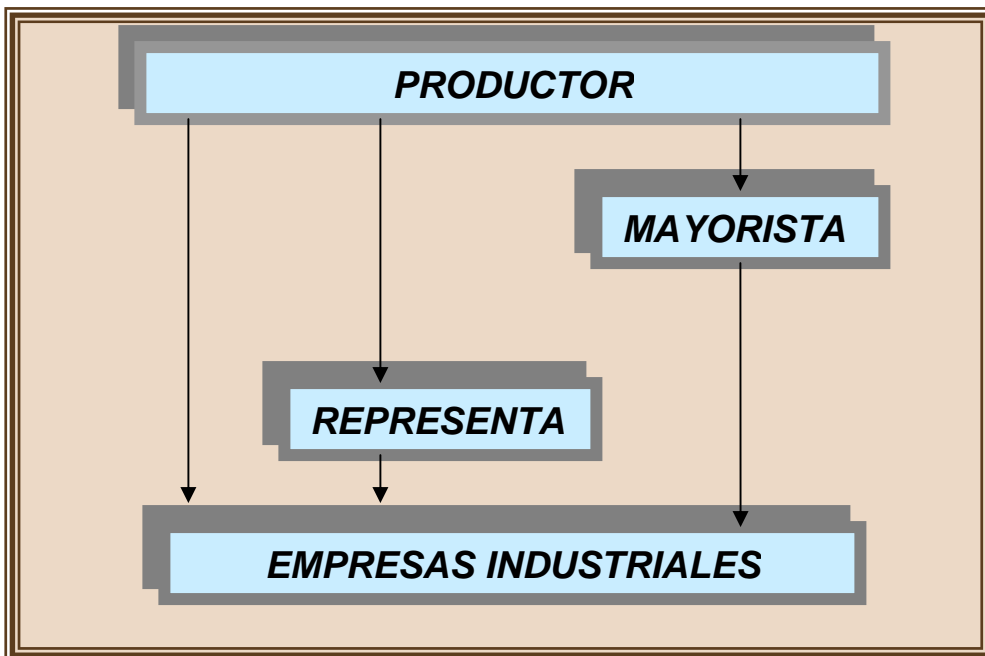


Figura 40. Estructura canales de comercialización para insumos industriales.



2.6.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. Canales de Comercialización directos. Cuando el producto no requiere intermediarios, éste es el canal a utilizar, de lo contrario el producto se encarece.

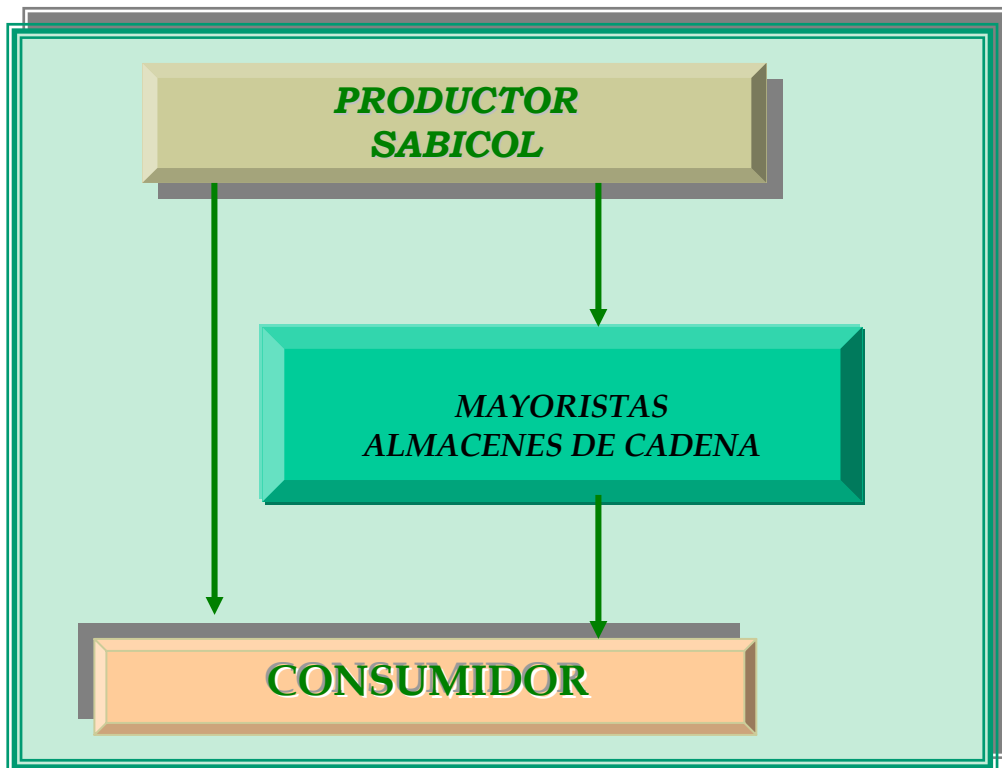
Canales con intermediarios.

- Los intermediarios aproximan el producto al consumidor, ellos están más cerca del consumidor, que los productores, dándole a los bienes mayor utilidad en cuanto a tenerlos disponibles en el lugar que se necesitan y en el tiempo oportuno.
- Los intermediarios reducen los inventarios acumulados generando un beneficio ya que el mantener inventarios, almacenar productos, también es costoso, los intermediarios permiten repartir los inventarios totales en el productor, establecimientos comerciales y hogares, facilitando su manejo y disminuyendo costos de mantenerlos.
- Con los intermediarios, los productores reducen los contactos para efectuar las transacciones con el consumidor, y por consiguiente se reducen los costos, pues las transacciones cuestan dinero al igual que el transporte.

2.6.3 Selección de los canales de comercialización. La empresa Sabicol, maneja las dos estructuras de canales de comercialización anteriormente mencionadas

Estructura canal de comercialización para artículos de consumo directo. En la primera estructura se utilizara dos canales que a continuación se muestran.

Figura 41. Estructura canal de comercialización de la sábila en polvo

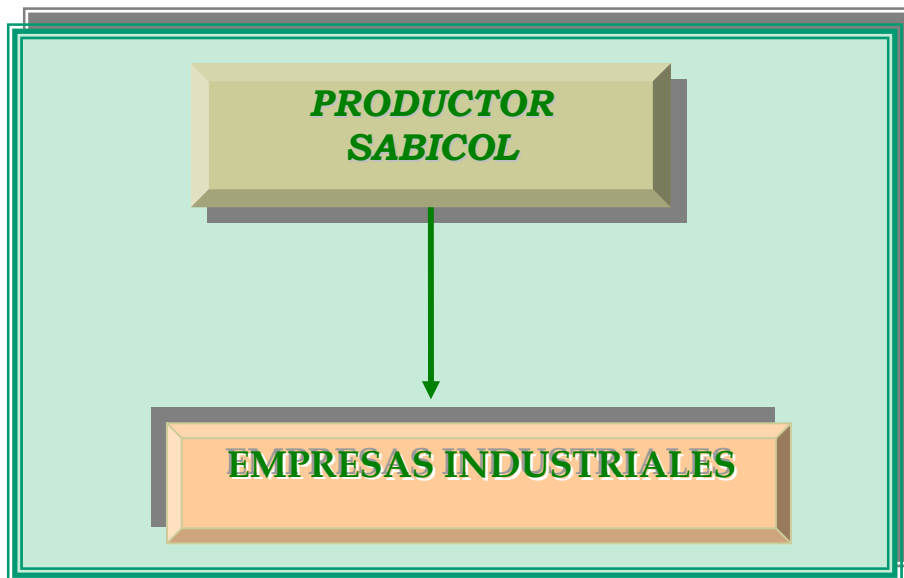


El primer canal de la estructura, es un canal de comercialización directo, donde la empresa SABICOL fabricara el producto y lo ofrecerá al público en general. El segundo canal esta planteada para ofrecerle el producto a almacenes de cadena

tales como: Almacenes Éxito, Pomonas, Carrulla, Carrefour y también las tiendas naturistas, quienes a su tiempo lo harán llegar a los consumidores directos.

Estructura canal de comercialización para insumos industriales. En esta estructura se empleara un canal de comercialización directo, donde la empresa Sabicol ofrecerá su producto como insumo a las diferentes empresas industriales para la elaboración de otros productos o complementación de productos ya existentes, es el caso de las cremas a base de sábila, shampoo, jabones, tinturas y demás productos a base de esta planta que produce empresas como YANBAL, ESIKA, JHONSON & JHONSON, LIVING FOREVER.

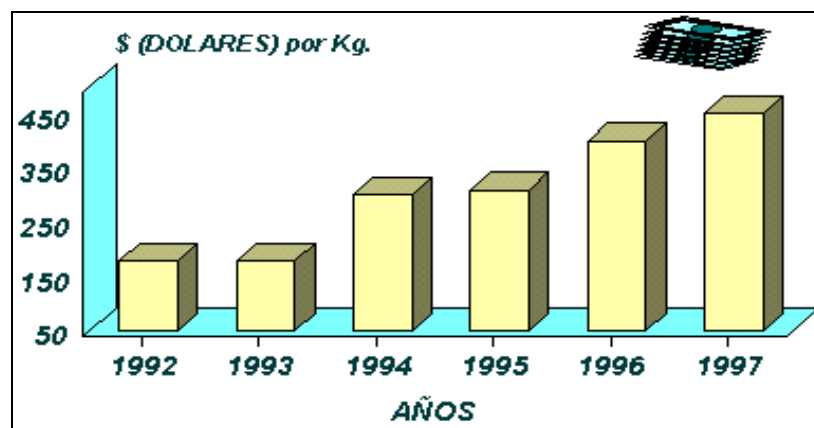
Figura 42. Estructura canal de comercialización de la sábila en polvo



2.7 PRECIO

2.7.1 Análisis de precios. En el mercado interno la fijación del precio debe hacerse estableciendo un margen de rentabilidad adecuado, pero teniendo como referencia el precio internacional de este producto.

Figura 43. Precios Históricos del Gel liofilizado de sábila.



Fuente: Instituto de Recursos Naturales de E. U

El incremento en el uso del gel de sábila para la elaboración de bebidas y productos cosméticos ha provocado un aumento en los precios a nivel internacional ya que la producción mundial no es suficiente para satisfacer la creciente demanda de este producto.

Según datos obtenidos del Instituto de Recursos Naturales de los Estados Unidos, para este año, los precios de los principales productos son:

Cuadro 47. Precios en el Mercado Internacional de la Sábila.

PRODUCTO	CONDICIONES PRECIO DE VENTA	PRECIO	OBSERVACION
ACÍBAR	F.O.B puerta de plantación.	2 US \$/L	
PASTA DE ACÍBAR	F.O.B	25 US\$ 4/L	
GEL FRESCO 1:1	F.O.B	2-4 US/Kg.	En función del volumen y estabilización del producto.
GEL FRESCO 10:1	F.O.B	15 US\$/Kg.	
GEL LIOFILIZADO		400-500 US\$/Kg.	
PASTA DE ALOE	F.O.B	10-15 US\$/Kg.	
PENCA		0.1-0.15 US\$/Kg.	

Fuente: Instituto de Recursos Naturales de los Estados Unidos. Año 2006

El desarrollo de la industria procesadora de sábila es incipiente en el territorio Colombiano, es por esta razón que no se encuentran datos estadísticos puntuales sobre el precio de productos como el polvo de gel de sábila. Sin embargo se muestra a continuación los precios de la sábila sin pasar por procesos industriales en la ciudad de Bucaramanga y los precios de algunos productos que contienen sábila o aloe vera y que están siendo ofrecidos a nivel nacional y local por grandes marcas.

Cuadro 48. Precio en el Mercado Local de sábila sin liofilizar.

PRODUCTO	LUGAR / MARCAS	PRECIO
Penca de Sábila	Plazas de mercado	\$3.000-5.000 pesos.
Penca de Sábila con empaque	Almacén Éxito	\$3.500-4.500 pesos.
Mata con 6 hijuelos	Plazas de Mercado	8.000-10.000 pesos

Fuente: Chequeo de Competencia en Bucaramanga. Primer Semestre del 2006.

Cuadro 49. Precios de productos elaborados con gel de sábila sin liofilizar.

PRODUCTO	MARCA	PRECIO
Crema para manos con aloe vera, extractos frutales y vitamina E 85 g	ESIKA-BIOTOTAL	\$11.499
Crema facial hidro-nutritiva 60g con complex de olivo, sábila y vitamina E.	ESIKA- BIOTOTAL	\$ 11.500
Humectante capilar al calor 15ml con aloe vera, pantenol y proteínas	ESIKA-HOT OIL	\$ 4.000
Shampoo Savital 100 mm	SAVITAL	\$6.500
Fibra en sobre 14 g	OMNILIFE	\$ 5.000
Caja de 10 capsulas	OMNILIFE	\$30.000

Fuente: Catálogos- Esika-OMNILIFE. Primer semestre del 2006

Cuadro 50. Precios de productos a base de gel de sábila liofilizada.

PRODUCTO	MARCA	PRECIO
Aloe – Sojoba Shampoo 10.5 fl.oz	FOREVER LIVING	\$ 13.25 US
Aloe Sojota rinse acondicionador 10.5 fl.oz	FOREVER LIVING	\$ 13.25 US
Gel forever, aloe styling 8 fl.oz	FOREVER LIVING	\$ 9.95 US
Pestañita con aloe .16 oz	FOREVER LIVING	\$ 11.95 US
Labiales con aloe sonya lipstick	FOREVER LIVING	\$ 11.95 US
Polvos translucidos con aloe vera .32 oz	FOREVER LIVING	\$ 12.95 US
Sombras con aloe vera 11 oz	FOREVER LIVING	\$19.95 US

Fuente: Catálogo de compras FOREVER-LIVING. Mes de Abril-Mayo del 2006

En el mercado local, el producto que propone el proyecto es completamente nuevo para los Santandereanos, por consiguiente se estudiará una política de precio acorde con esta situación.

2.7.2 Estrategias de fijación de precios. La estrategia de fijación de precios del producto está basada en la política de costo total más utilidad deseada. Pero teniendo como referencia el precio en el mercado internacional de este producto. Esta política es la más indicada y flexible, para poder manejar el precio de venta del polvo de sábila, debido a los diferentes tipos de compradores que maneja la empresa, los cuales no permiten aplicar un precio único.

El precio de venta que se ofrecerá a la empresa industrial es completamente diferente al precio de venta fijado para los consumidores directos. Esto es debido al volumen de compra. Las cantidades demandadas por los clientes industriales no son las mismas del consumidor directo.

2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCION

2.8.1 Objetivos

- ✓ Aumentar la demanda, tratando de vender el producto al mismo precio y en mayor cantidad y en consecuencia aumentar las utilidades de la empresa.
- ✓ Crear lealtad hacia la marca, buscando ventajas frente a la competencia
- ✓ Proporcionar información acerca del producto facilitando las ventas.
- ✓ Garantizar que los medios publicitarios sean los apropiados para el producto, evaluados por medio de la AIDA, es decir que llamen la ATENCION, que despierten INTERES, que origine DESEO, y que lleve a la ACCION de compra.
- ✓ Realizar campañas publicitarias llamativas y originales, para el público en general que no excedan del presupuesto asignado a publicidad.

2.8.2 Logotipo. La empresa SABICOL, tendrá el siguiente logotipo en su producto y papelería.

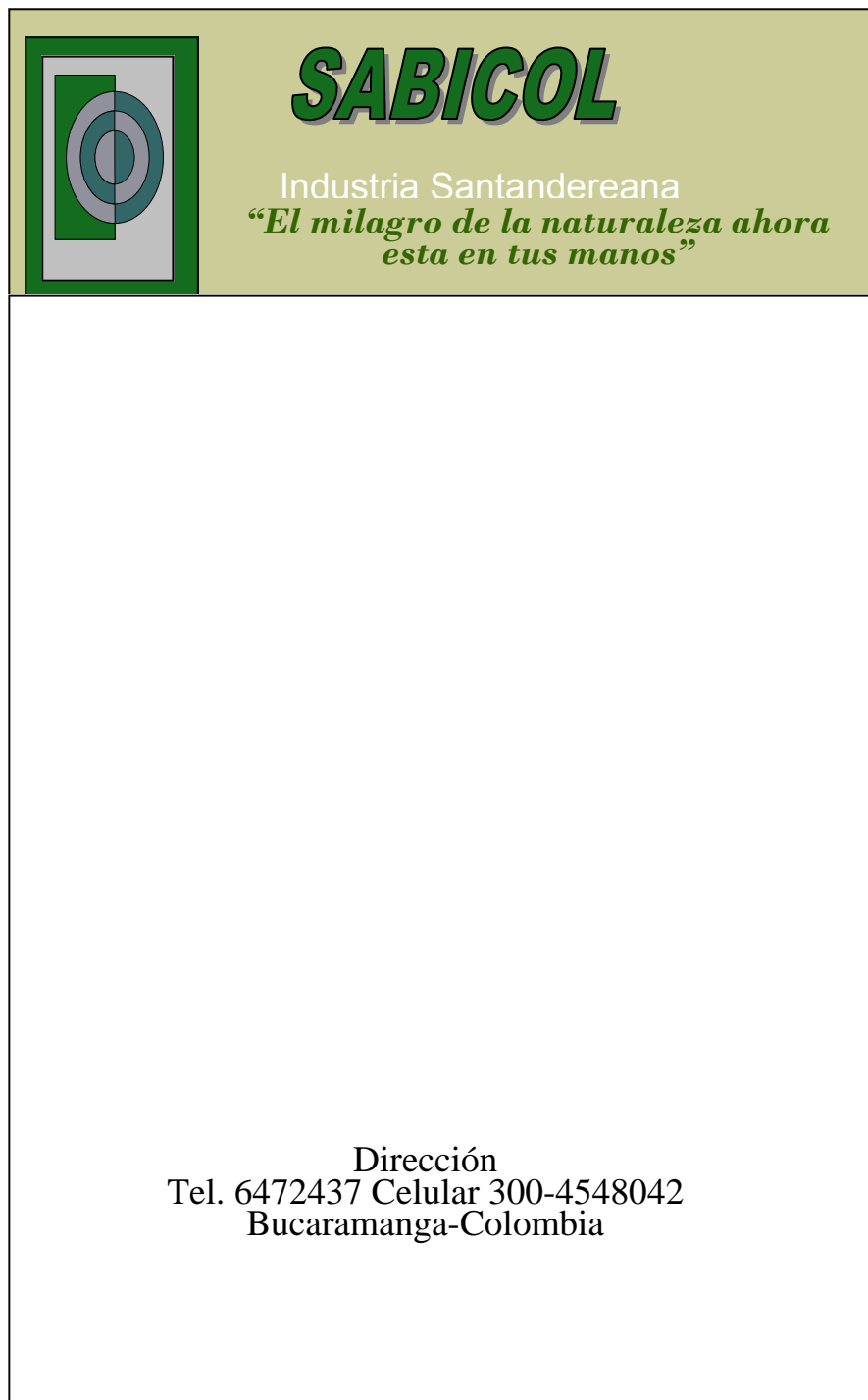
Figura 44. Logotipo propuesto



El logotipo propuesto está compuesto por el nombre de la empresa en tamaño 10, color verde oscuro, letra Arial black y sombreado, acompañado de un dibujo diseñado en formas geométricas con mezcla de colores grises y verdes y en la parte inferior resalta el texto de “Industria Santandereana” en color blanco para que matice con los demás colores.

Este logotipo fue diseñado pensando en una empresa Industrial, por esta razón sus colores son primarios, opacos, combinados con grises que identifican especialmente este tipo de empresa. Los colores verdes fueron integrados a este logotipo porque se quería relacionar con el color de la sábila barbadensis.

Figura 45. Hoja membreteada propuesta



2.8.3 Lema. El slogan propuesto para la empresa es el siguiente:

*“El milagro de la naturaleza ahora
esta en tus manos”*



Su finalidad es generar impacto, creando curiosidad sobre el producto que la empresa ofrece, causando ciertas expectativas al cliente que solo con su compra y consumo puede dar por concluidas, a esa primera fase visual.

2.8.4 Análisis de medios. En la actualidad, la publicidad se confirma como el motor económico de una empresa, un arma de información magistral que enfocado con claridad y sabiduría se transforma en una de las principales herramientas de venta. Por esto, se considera la publicidad como herramienta de poder, reflejada en medios como la televisión, la radio, impresos (revistas, portafolios, periódicos) y otros medios que permiten aun más el acercamiento con el cliente.

En la industria de la sábila, ningún medio es poco a la hora de promocionar el producto, pero el más utilizado es la Web siendo este el medio más costoso. En segundo lugar encontramos los medios impresos, entre los cuales se destaca los portafolios de productos. Y el menos utilizado en este sector es el medio televisivo.

2.8.5 Selección de medios. Para la promoción del producto se eligió a corto plazo medios como los impresos: tarjetas de presentación, volantes, papelería membreteada con el nombre y slogan de la empresa; además medios como la radio para las respectivas cuñas radiales y anuncios en el periódico de la región.

A largo plazo se planea la creación de la página Web de la empresa, con el fin de llegar a más compradores en cualquier lugar de Colombia y del exterior.

2.8.6 Estrategias Publicitarias. Las estrategias publicitarias que la empresa llevará a cabo para la presentación de la empresa y del producto, son las siguientes:

De lanzamiento:

Cóctel de lanzamiento de la empresa y su respectivo producto:

- b. .En primer lugar se harán llegar por correo las cartas de presentación e invitación al lanzamiento, a los diferentes entes gubernamentales, de control y futuros compradores tanto directos como representantes de empresas industriales
- c. En el cóctel, se mostrará un video de la empresa y su producto principal resaltando sus cualidades y beneficios.
- d. Se obsequiarán muestras del producto.

- e. Se hará un recorrido por la planta, para mostrar el buen estado de las instalaciones, (no se mostrara el proceso como tal del producto).
- f. Para finalizar se les entregará tarjetas de presentación, volantes y demás papelería disponible y adecuada para la ocasión.

Estrategia Continua:

- Portafolio de presentación del producto primario y secundario. Esta será la principal herramienta de publicidad, aquí no solo se encontrará el producto principal que es el polvo de sábila liofilizado sino también se encontrarán productos secundarios como es el alcíbar concentrado y abono orgánico de sábila.

2.8.7 Presupuesto de publicidad y promoción

De lanzamiento

Cuadro 51. Gastos de lanzamiento.

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL
Anuncio Vanguardia Liberal	Semana	7	350.000
Cóctel de lanzamiento	Día	1	1.500.000
Muestras	Día		1.000.000
Cuña Radial	Días	3	250.000
Volantes	Semana	1.000	100.000
Total			3.200.000

Fuente: Autora del proyecto

De operación

Cuadro 52. Gastos operacionales de publicidad anual.

PUBLICIDAD	PERIODO	CANTIDAD	TOTAL
Anuncio Vanguardia Liberal	Anual	36	1.800.000
Tarjetas de presentación	Anual	6.000	480.000
Volantes	Anual	6.000	600.000
Total			2.880.000

Fuente: Autora del proyecto

2.9 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Partiendo del estudio de mercados realizado a los consumidores potenciales, conformados por personas de estrato 3, 4, 5 y 6 de Bucaramanga, se identificó relevantes los siguientes aspectos:

- En Bucaramanga, no existe oferta de polvo de aloe en vera, por lo tanto se encuentra una demanda insatisfecha, existiendo una oportunidad de negocio para una nueva empresa en Santander.

- Este tipo de empresa genera grandes oportunidades de desarrollo al sector agrícola, posibilitando a los productores de sábila un mejor nivel de vida, por lo que facilita la salida de sus productos al mercado regional.
- La mayoría de los consumidores encuestados, si aceptan el nuevo producto de aloe de vera en polvo, ya que se tiene el conocimiento de los grandes beneficios curativos y regenerativos que posee la sábila.
- De la misma manera, el 75% de los encuestados manifestaron el gusto de adquirir el producto en Supermercados de cadena, facilitando de esta manera el posicionamiento del polvo de aloe vera, ya que en Bucaramanga, se observa la gran acogida que tienen estos tipos de establecimientos para los clientes y las nuevas empresas productoras.
- Igualmente se puede observar en el estudio de mercados que el factor más importante a la hora de adquirir el producto es la calidad representado en un 50% de los consumidores que probablemente si comprarían el polvo de aloe vera, y un 39.85% de los que recomiendan para el funcionamiento de Sabicol Ltda., tener como referencia ofrecer una excelente calidad en sus productos.

3. ESTUDIO TECNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. El tamaño del proyecto responde al comportamiento existente entre la dimensión del mercado y la capacidad de atenderlo según los recursos disponibles.

El tamaño del proyecto es fundamental para establecer cual va a ser la capacidad de almacenamiento, comercialización local de sábila liofilizada en polvo en la ciudad de Bucaramanga, para que desarrolle eficientemente su producción, convirtiéndose en una empresa con calidad en la prestación de servicios que le generará y le asegurarán su permanencia a través del tiempo.

3.1.2 Factores que determinan el Tamaño del Proyecto. Los factores determinantes del tamaño de la empresa, permiten determinar la cantidad real demandada y proyectada al futuro; por ello se presenta a continuación, los factores más relevantes en el proceso para el cálculo del tamaño óptimo.

Mercado. En el estudio de mercados realizado en la ciudad de Bucaramanga en el mes de Marzo hasta Abril del presente año, a un total de 384 personas entre los

16 a 69 años de edad, un 92,70% (tabla 31-32) de la demanda primaria manifestó que estaba dispuesta a adquirir un nuevo producto de sábila liofilizado en polvo. Con lo anterior se garantiza que existe un área del mercado que está en disposición de comprar este producto.

Actualmente, según estudio de mercados realizado, la utilización de la sábila o productos a base de esta planta alcanza a un 66.93% de la población encuestada, lo cual indica que esta planta ya obtiene un posicionamiento considerable en el mercado Bumangués.

Tecnología. La empresa Sabicol entrará al mercado fuertemente, con un producto de alto grado de calidad, avalado por un proceso industrial por primera vez realizado en Santander, que garantiza que las propiedades químicas permanecen en un 100%, característica diferenciadora que coloca en ventaja a la empresa respecto a otros productos de sábila o base de sábila que ofrece actualmente el mercado. Además el producto “sábila liofilizada en polvo” tendrá fácil acceso a compradores debido a su colocación en grandes almacenes de cadena y tiendas naturistas.

El proceso de industrialización de la sábila que da como resultado polvo liofilizado es de alta tecnología y la máquina o equipo base del proceso es un liofilizador con capacidad para una producción de 1.000 kilogramos de gel de sábila. Utiliza frío y

vacío (aproximadamente de 1/3 de atmósfera) el cual causa la evaporación y sublimación del agua

Recursos Financieros. De acuerdo con las nuevas políticas impartidas por el gobierno nacional en materia de apoyo a la creación de nuevas empresas, se ha pensado en financiar el proyecto a través de los siguientes sistemas de financiación:

- Fondo Emprender. Lo patrocina el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y permite a través de un proceso de selección escoger las mejores ideas de negocio y financiarlas para llevarlas a la realidad.



El fondo entregara los recursos como capital semilla .Esto implica que los recursos serán no reembolsables siempre y cuando se cumpla con los indicadores de gestión y metas que se pactaran de acuerdo al plan del negocio del proyecto. El monto del capital semilla es hasta el ciento por ciento del valor del plan de negocio, de conformidad con la recomendación del evaluado, siempre y cuando el monto de los recursos solicitados no supere los doscientos veinticuatro (224) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Se pueden presentar los Colombianos mayores de edad que cumplan previamente los siguientes requisitos como beneficiarios:

- Alumnos y egresados del SENA.
- Estudiantes universitarios que estén cursando los dos últimos semestres de su carrera profesional.
- Profesionales Universitarios

Las inscripciones se realizan únicamente a través de las Unidades de Emprendimiento del SENA, las universidades y las Incubadoras de las Empresas inscritas en el Fondo Emprender.

- Crédito bancario. En la actualidad los bancos están ofreciendo facilidad de créditos a libre inversión con tasas bajas, permitiendo de esta manera acceder a ellas sin necesidad de tantos requisitos y proporcionando dinero disponible para un fin específico.

Por lo anterior, se prevé que los recursos financieros no son una limitante para la capacidad del proyecto.

Disponibilidad de la Mano de Obra. Se contara con personal calificado en todo el proceso industrial, en primera instancia se requerirá de un Ingeniero Químico, con experiencia en procesos de liofilización.

El manejo de los aparatos exige personal cuya competencia esta en función de:

- a) El automatismo de los aparatos y las operaciones de manipulación.
- b) Mantenimiento de los equipos y maquinaria.

En la Universidad Industrial de Santander se encuentra el personal calificado para llevar a cabo el proyecto, este ente educativo es pionero en estudios de procesos de liofilización en la región.

Es evidente que el automatismo de los aparatos permite disponer del personal para otras tareas. Sin embargo, el automatismo permite sobre todo asegurar un funcionamiento regular de las máquinas y alcanzar una traducción perfectamente homogénea y de una calidad constante.

Disponibilidad de la materia prima. El principal insumo es la planta de sábila o aloe vera, la cual se consigue en el mercado por tamaños: grande, mediano y pequeño; cada planta puede estar conformada por diez o mas hojas. Dicho insumo se puede conseguir en grandes cantidades en viveros y plazas de mercado de la ciudad.

Los demás insumos de segunda categoría como el combustible son de fácil adquisición e insumos necesarios para empaque y almacenamiento como los empaques de polietileno se consiguen en la ciudad en negocios especializados.

3.1.3 Capacidad del proyecto

Capacidad total diseñada. La capacidad diseñada está determinada por la demanda del mercado que de acuerdo con el resultado del estudio de mercados se presenta así:

Población * % de la demanda obtenida en el estudio de mercados.

$N = 411.125 * 90.62\%$ (cuadro 37-38 encuestas) = 372.561 personas

1 penca de peso bruto mínimo de 1.5 libras = 2 gramos de polvo liofilizado

1 sobre= 5 gramos

Promedio de presentación en que comprarían la sábila en polvo por persona (cuadro 41)= presentación de caja de 10 sobres mensuales

Caja de 10 sobres= 50 gramos

Capacidad total diseñada= 3.725.610 sobres mensuales (10 sobres*372.561)

Cantidad de caja de sobres de 10 para fabricar mensuales= 372.561

Cajas diarias= 12.418

Capacidad instalada. La capacidad instalada es del 3% de la capacidad total diseñada. Teniendo en cuenta la capacidad máxima del liofilizador.

Cantidad de caja de 10 sobres para fabricar mensuales= 11.177

Cajas diarias= 372= 3.720 sobres

Cantidad de penca requerida diaria =9.176 pencas de 1.5 libras mínimo.

18.600 gramos de polvo liofilizado diarios

Capacidad utilizada y proyectada. Para la capacidad utilizada de la empresa Sabicol se tomó como dato base la cantidad de penca que los proveedores ofrecen por semana. Debido a que esta limitado por ser el cultivo de sábila insuficiente en la región.

Cantidad de penca semanal= 5.000 Kilos = 6.666,5 pencas

1 penca= 2 gramos de polvo liofilizado

6.666,5 = 13.333 gramos de polvo liofilizado=2.667 sobres semanales

Diarios= 356 sobres=36 cajas de 10 sobres.

1.080 cajas mensuales.

Porcentaje de participación en el mercado = 0.29%

3.2 LOCALIZACION

3.2.1 Macro localización. Las instalaciones físicas de la empresa procesadora y comercializadora de sábila en polvo se ubicará en la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander.

3.2.2 Microlocalización. La microlocalización se determina por el método cuantitativo por puntos en función a nueve factores.

En el momento se cuenta con tres posibles ubicaciones.

Ubicación # 1: Kilómetro 6 vía Girón, No. 11-45 Zona Industrial.

Ubicación # 2: Kilómetro 5, vía Girón no. 35-05.

Ubicación # 3: kilómetro 7, vía Girón Zona Industrial.

A continuación se definen los factores:

F1 Costos de arrendamiento del local.

Son las erogaciones mensuales causadas por el uso de las instalaciones para producir.

- ⊖ Muy costoso arrendamiento mensual mayor \$ 2.000.000
- ⊖ Costoso arrendamiento mensual \$ 1.800.000 a \$ 2.000.000
- ⊖ Buen arrendamiento mensual: menor a \$ 1.100.000

F2 Impacto sobre el medio ambiente.

Molestias o daños que se pueden causar a la ecología y al medio ambiente.

- ⊖ Medianas molestias: Produce, contaminación de residuos de materiales, por acumulación.
- ⊖ Pequeñas molestias: Produce, mínima contaminación de residuos.

- ⊕ No presenta molestia: no trae consecuencia al medio ambiente por contaminación.

F3 Infraestructura de servicios.

Son los recursos mínimos con que cuenta el lugar para una mejor adecuación del lugar de trabajo.

- ⊕ Servicios escasos. Son racionados debido a la poca capacidad que presenta el lugar o en algunos casos hay agua, luz, escasean servicios como vías de comunicación etc.
- ⊕ Servicios limitados: Se presenta toda la infraestructura de servicios, presentando ciertas interrupciones en horas determinadas.
- ⊕ Variedades de servicios: Posee toda la infraestructura de servicios y en la cantidad que la empresa lo requiera.

F4 Horario de atención al público.

- ⊕ Jornada de trabajo limitada: Por las condiciones de seguridad o por la utilización de los servicios.
- ⊕ Jornada normal: Se puede laborar en un horario normal.
- ⊕ Jornada amplia y cómoda: Se presentan servicios en horarios diurnos y nocturnos, sin que se presenten problemas de inseguridad o falta de servicios públicos.

F5 Costos de Servicios.

- ⊖ Muy costoso costo mensual \$ 1.500.000
- ⊖ Costoso costo mensual \$ 1.000.000 a 1.500.000
- ⊖ Buen costo mensual \$ 900.000

F6 Acceso y parques

- ⊖ Malo. No tiene sitios disponibles para el parqueo de sus clientes y proveedores.
- ⊖ Regular: Las zonas de parqueo están a una determinada distancia.
- ⊖ Buena. Disponibilidad de zonas de parqueo.

F7 Disponibilidad de transporte para empleados

- ⊖ Malo: El número de rutas urbanas es mínimo por consecuencia de inseguridad.
- ⊖ Regular: El número de rutas es regular.
- ⊖ Bueno: Presenta la mayor afluencia de rutas para el transporte de personal por encontrarse en zonas céntrica y comercial.

F8 Afluencia de público.

- ⊖ Despierta poco interés.
- ⊖ Afluencia normal de público: Por encontrarse en zona céntrica.
- ⊖ Despierta un gran interés.

F9 Tendencias de desarrollo.

- ⊖ Sin proyección.
- ⊖ Desarrollo normal de la zona.
- ⊖ Alta tendencia al desarrollo.

Cuadro 53. Método cuantitativo por puntos (500)

	FACTORES	PUNTAJE		PONDERADO
F1	Grado 1. Muy costoso	15		
	Grado 2. Costoso	45		15%
	Grado 3. Poco costoso	75	75	15% 500 puntos
F2	Grado 1. Medianas Molestias	8		
	Grado 2. Pequeñas Molestias	24		8%
	Grado 3. No presenta	40	40	8% 500 puntos
F3	Grado 1, Escasos Servicios	15		
	Grado 2, Servicios limitados.	45		15%
	Grado 3, Variedad Servicios	75	75	15% 500 puntos

F4	Grado 1, Jornada limitada	10		
	Grado 2, Jornada Normal	30		10%
	Grado 3, Jornada amplia	50	50	10% 500 puntos
F5	Grado 1, Muy costosos	15		
	Grado 2, Costoso	45		15%
	Grado 3, Bueno	75	75	15% 500 puntos
F6	Grado 1, Malo	11		
	Grado 2, Regular	33		11%
	Grado 3, Bueno	55	55	11% 500 puntos
F7	Grado 1, Malo	14		
	Grado 2, Regular	42		14%
	Grado 3, Bueno	70	70	14% 500 puntos
F8	Grado 1, Poco interés	5		
	Grado 2, Afluencia normal	15		5%
	Grado 3, Gran interés	25	25	5% 500 puntos

F9	Grado 1,Poco desarrollo	7		
	Grado 2,Normal	21		7%
	Grado 3.Alta tendencia	35	35	7% 500 puntos
			500	100%

Fuente: Autora del proyecto

Cuadro 54. Determinación de la ubicación.

FACTOR	UBICACIÓN #1		UBICACIÓN #2		UBICACIÓN #3	
	Grado	Puntos	Grado	Puntos	Grado	Puntos
1	3	75	2	45	3	75
2	3	40	3	40	3	40
3	3	75	3	75	3	75
4	2	30	2	30	2	30
5	1	15	1	15	1	15
6	3	55	2	33	2	33
7	2	42	2	42	2	42
8	1	5	1	5	1	5
9	2	21	2	21	2	21
TOTAL		358		306		336

Fuente. Autora del proyecto

De aquí se deduce que la mejor opción corresponde al sitio de la ubicación #1. Aunque las tres ubicaciones se encuentran en la zona industrial vía Chimita,

factores como el costo de arriendo y sitios disponibles para parqueo de proveedores y clientes, fueron los decisivos en este estudio.

A continuación se muestra la ubicación # 1 elegida.

Foto 1. Ubicación de la planta elegida



3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha técnica del producto

Cuadro 55. Ficha técnica del producto

PRODUCTO PRINCIPAL	Polvo de sábila
Diseño	Caja de 10 sobres, cada uno de 5 gramos, su contenido interior es un polvo 100% natural.
Especificaciones técnicas	Producto de alta calidad, que surge como resultado de un proceso industrial de alta tecnología llamado liofilización, con el fin de preservar sus características organolépticas, y beneficios por un tiempo mayor.
Vida útil	1 año

3.3.2 Descripción técnica del proceso de la sábila en polvo.

Tratamientos previos a la liofilización.¹¹

➤ **Selección de la materia prima.** Las operaciones de clasificación y selección predeterminan el grado de calidad de los vegetales. Por lo tanto al recibirse la materia prima ésta debe ser seleccionada cuidadosamente de acuerdo a:

a) variedad

b) calidad

c) tamaño

➤ **Naturaleza del producto.** Las células vegetales consisten de una membrana que encierra el protoplasma, en el interior del cual se encuentra un núcleo denso.

El agua se halla contenida en las células de los vegetales como agua de inhibición al estado libre, como vapor en las paredes celulares y en la membrana como agua de saturación.

El conjunto de células forman el fruto, el cual va cubierto de una piel, siendo ésta última la que ha de lavarse ya que en ella es donde pueden depositarse las

¹¹ Clara Inés Trillos Amorocho. Tesis de Grado. División Físico-Química. Junio 5 de 1975

impurezas debido a que la planta es extraída de la corteza terrestre y también el sistema de transporte en el cual adquiere suciedad.

La calidad del material original es de gran importancia en la producción de sábila deshidratada, debido a que el producto final deshidratado no debe diferir en nada del material original.

Las características más importantes para la sábila usada en deshidratación son:

- a) La sábila debe ser del tipo *Barbadensis* Millar, la cual reúne las propiedades óptimas para el aprovechamiento humano.
 - b) La sábila debe tener un peso bruto mínimo de 1.5 libras por hoja
 - c) El corte de cada hoja debe ser desde su base donde comienza la franja blanca resaltada a simple vista.
 - d) El tiempo del ciclo de transporte desde el corte de la hoja hasta comenzar el proceso debe ser corto, ya que se oxida rápidamente y el poder curativo de su gelatinoso cristal se habrá esfumado por completo, este tiempo aproximadamente es de dos horas-máximo cuatro horas
- **Lavado.** Las hojas son preparadas por los mismos procesos generales: limpieza y lavado que remueve suciedades, desechos y residuos y previene la primera etapa en el control de microbios.

Estos pueden ser lavados con agua de tres diferentes maneras: remojo, lavado por agitación, lavado por atomización.

En este caso se escogió el lavado por atomización donde las pencas deben ser llevadas por una banda transportadora hasta la sección de rociado a presión.

En ésta parte, se completa el lavado de la sábila por medio de chorros de agua a presión debidamente colocados. Este lavado es el más satisfactorio. La eficiencia del lavado por atomización depende de la presión del agua, el volumen y también de la distancia de la bombilla del atomizador al producto que se está lavando. Es más eficiente un atomizador con un pequeño volumen de agua a alta presión, que un gran volumen a baja presión.

También afecta la eficiencia la distancia entre la bombilla del atomizador y el producto a lavar. La efectividad del lavado depende de la velocidad con que el producto pasa por el lavador, del volumen del agua usada, de la temperatura del agua, de la distancia del atomizador al producto y de la profundidad del producto en el lavador.

- **Selección posterior al lavado.** Después de la última fase del lavado, la penca de sábila sigue en la banda transportadora de manera que puede ser observada por todos los ángulos aprovechando su movimiento de rotación y traslación. De esta manera se hace una selección manual del producto ya lavado y listo para un nuevo proceso.

- **Cortado.** Se coloca la penca sobre la mesa de trabajo, allí se corta con un cuchillo mediano la base de la hoja aproximadamente 1", también se corta la parte superior de la hoja en una superficie de 2" a 4" y las partes laterales en las que se encuentran pequeñas espinas.

Una vez realizado lo anterior, se introduce el cuchillo en la capa de la jalea que se encuentra pegada a la hoja y se quita la parte superior; la misma operación se realiza para la parte inferior. Una cantidad significativa de jalea que se mantuvo adherida a la hoja, se desecha. El filete obtenido, ya limpio, se establece en la cubierta de la mesa de fileteado.

Esta es una situación crítica, ya que la concentración más alta de elementos potencialmente benéficos de la sábila, se encuentran en estos filetes.

Esta capa representa los elementos benéficos sintetizados en las células vasculares, cuyo poder proviene de la energía desarrollada en el verde, proporcionado por la clorofila y la energía proporcionada por la fotosíntesis.

Ya obtenido el filete, se procede a cortarlo en trozos para ser ingresado a unas cubetas industriales, las cuales facilitan el acceso al congelador.



- **Congelación.** La congelación se emplea para solidificar una gran parte del agua contenida en los alimentos, el agua contenida en ellos se separa del resto de la sustancia en forma del hielo, del mismo modo que en la desecación se separa en forma de vapor; la única diferencia consiste en que los cristales de hielo permanecen en los alimentos y necesitan espacio, mientras el vapor de agua se disipa en la atmósfera.

Si la velocidad de congelación es acelerada, se forman pequeños cristales que dan mejor apariencia al producto, no hay deformación en el tejido, pero hay mayor resistencia al flujo del vapor a través de la pulpa y el tiempo de reconstitución se incrementa.

Liofilización. La liofilización ha sido descrita como secado por sublimación o más simplemente como secado del estado congelado.

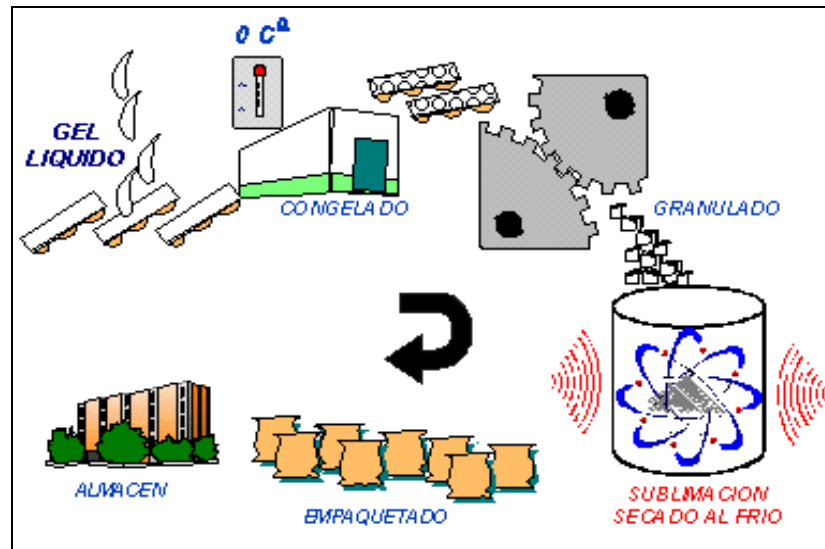
Depende básicamente de la creación y mantenimiento de la diferencia de la presión del vapor de agua entre los alrededores y el interior congelado de una sustancia, de tal manera que el vapor de agua es transportado continuamente fuera de la sustancia sin que el hielo en el interior de ésta se derrita. El gradiente de presión del vapor de agua necesario es producido por el equipo operando a un alto vacío moderado la cual provee una temperatura baja de sublimación.

Las ventajas principales de la liofilización son el mantener frescos durante largo tiempo géneros que se descomponen con rapidez, la fuerte disminución del espacio necesario para el almacenaje, a la vez que la disminución de pasos es también favorable desde el punto de vista del transporte.

Después de una congelación rápida con hielo seco, nitrógeno o máquinas frigoríficas como la que utilizamos en este caso, se saca de las cubetas los trozos del filete y se pasa a la desecación, introduciendo estos a la máquina liofilizadora. El resultado de este proceso es un polvo liofilizado, el cual deben conservarse en vacío para evitar pérdidas de sabor y olor y disminuir la absorción de agua antes del consumo.

El vapor de agua desprendido durante la sublimación no debe presentar sabor ni olor, lo que significa que todos los componentes del aroma permanecen en el producto desecado. La calidad de la sábila liofilizada es tanto mejor cuanto mas baja se mantenga la temperatura final media.

Figura 46. Esquema del proceso de conversión de la sábila



Después de este proceso, se saca el polvo de sábila liofilizado por medio de una bandeja que pertenece a este equipo, y se coloca en una mesa donde se comienza el procedimiento de empaclado.

- **Empaque.** Ya teniendo el polvo liofilizado, se toma cada sobre y con una cuchara medidora se toman 5 gramos de polvo y se introduce. Luego se pasa a la maquina de empaclado al vacío donde se sella los sobres y las cajas.

Es importante recalcar que el empaque para productos liofilizados es el “Empaque al Vacío” este empaque garantiza las condiciones ambientales para que el producto no cambie.

Ya empacado el producto, se encuentra listo para ser entregado a los respectivos proveedores nacionales o internacionales, sin generan costos de almacenamiento y generando los mínimos costos de transporte.

Manejo de desechos. El objetivo de la empresa Sabicol en cuanto a este tema, es obtener de los desechos utilidades. Por consiguiente estos desechos van a ser trabajados para convertirlos en productos secundarios que generen utilidades y así evitar el costo de tenerlos en su estado original.

Cuando la penca se encuentra en la sección de corte, aparecen 2 tipos de desecho, los cuales son: Las conchas y el Acíbar.

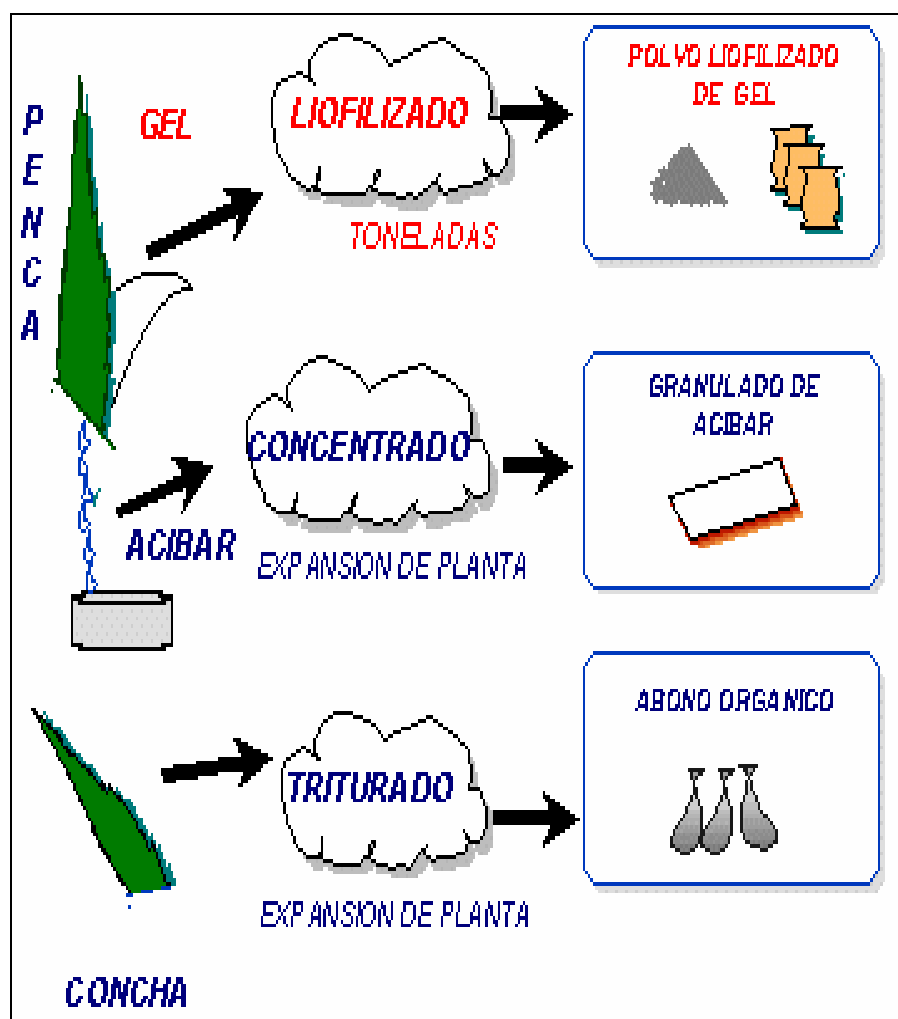
➡ **Las conchas.** Estas poseen el mayor peso de la penca en bruto, se trasforman en abono orgánico para ser ofrecido a cultivadores y público en general. Su proceso es el siguiente:

- Las conchas resultado del pelado son concentradas en una caja metálica y se transporte a la maquina trituradora.
- Se introduce a la máquina trituradora
- Luego se saca el triturado y se empaca en bolsas de peso c/u 3.0 Kg.

➡ **Alcíbar.** Es el líquido amarillo de sabor agrio que se encuentra adherido al filete. Este líquido se recoge y se coloca en una batea, se deja un tiempo corto

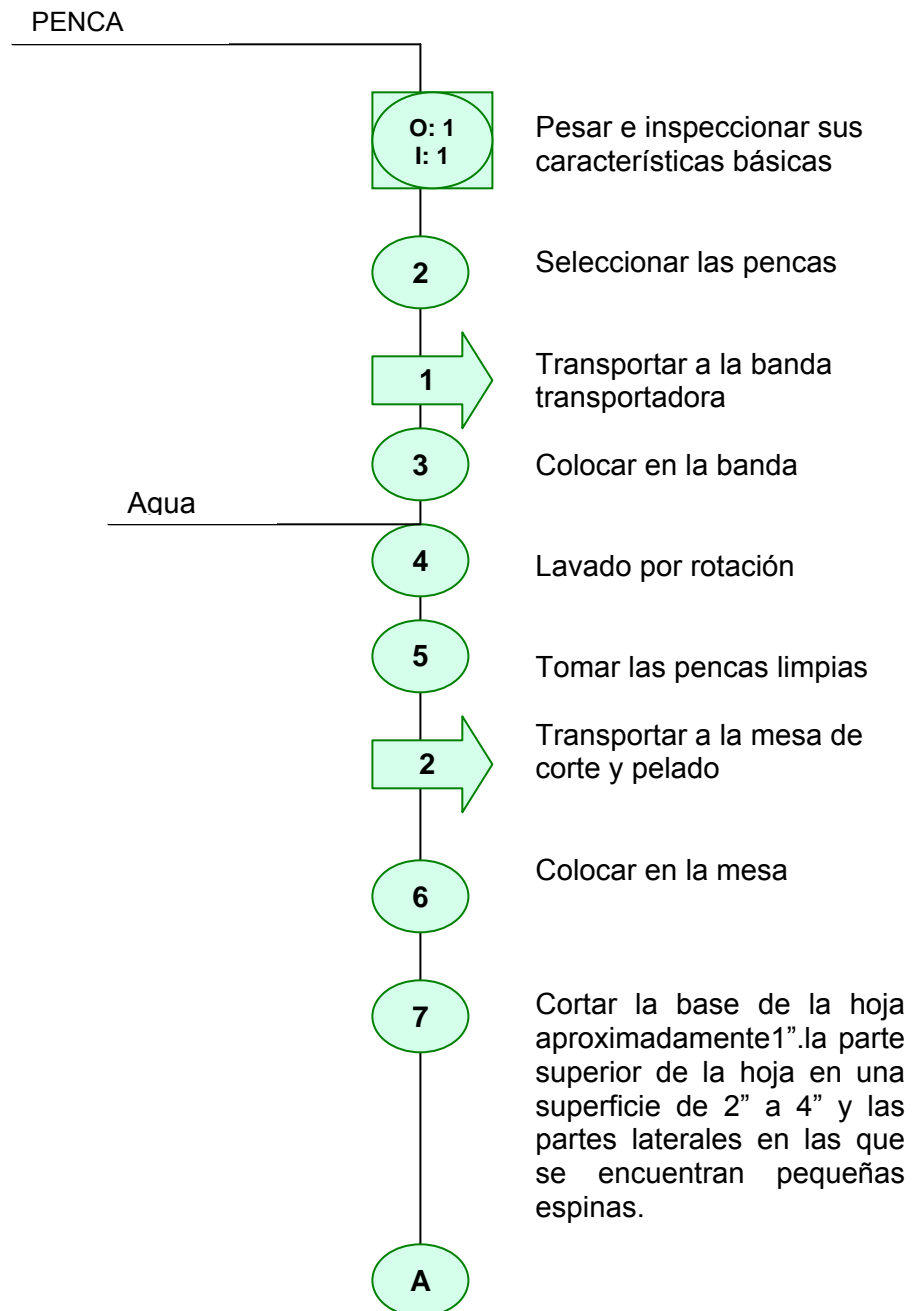
para que repose y luego se procede a empacar en tarro plástico de 100 mililitros cada una. Este líquido es demandado por la industria farmacéutica para elaborar diferentes productos. También se puede elaborar otro producto como el granulado de acíbar.

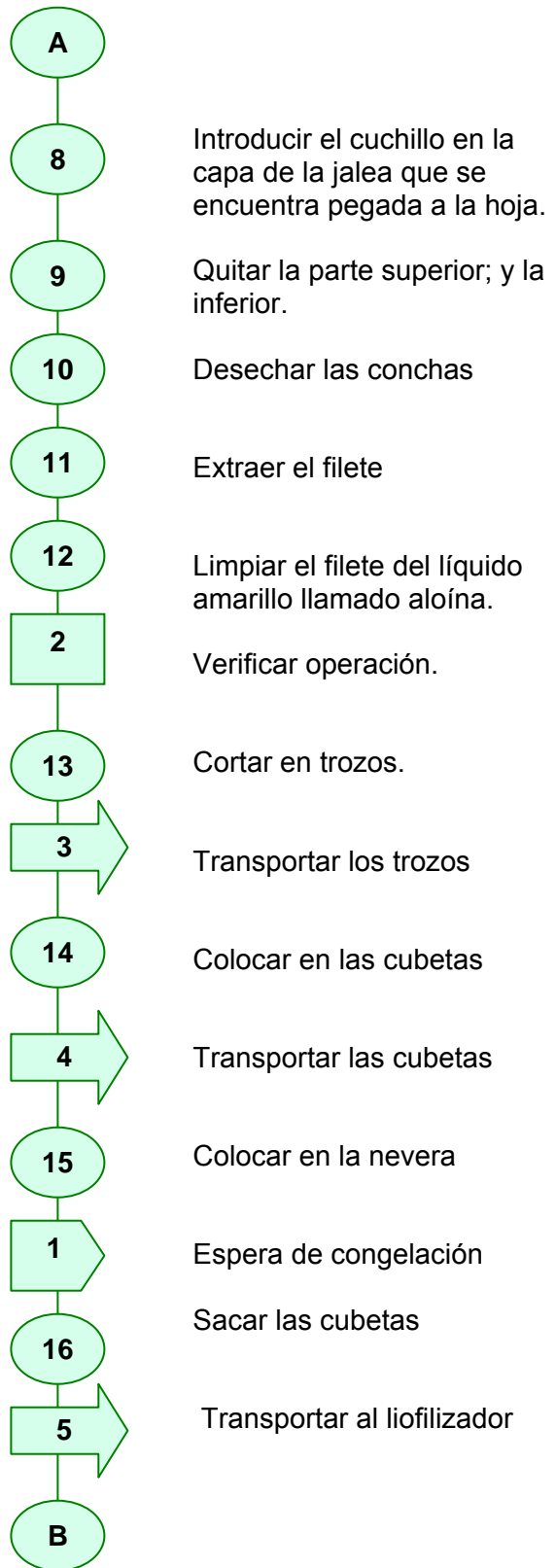
Figura No. 47. Manejo de desechos



3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimientos.

Diagrama de operación para el proceso de sábila en polvo.





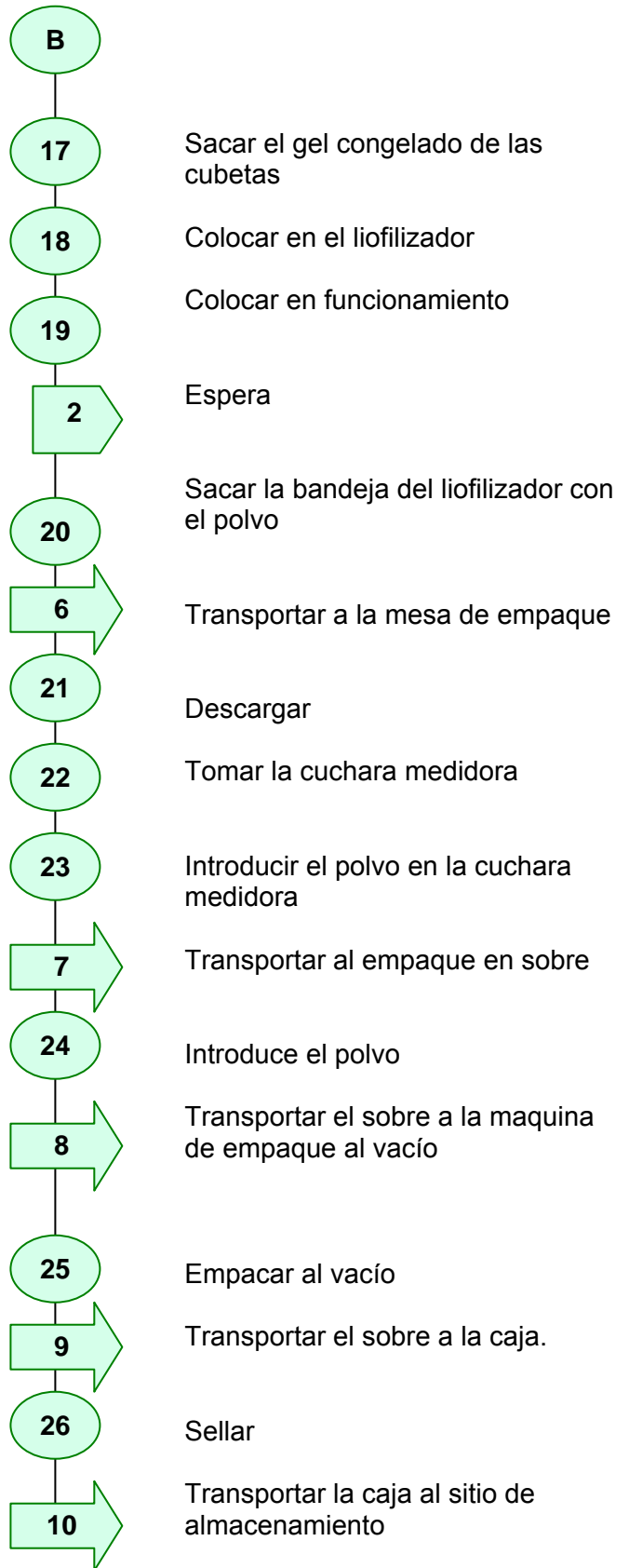
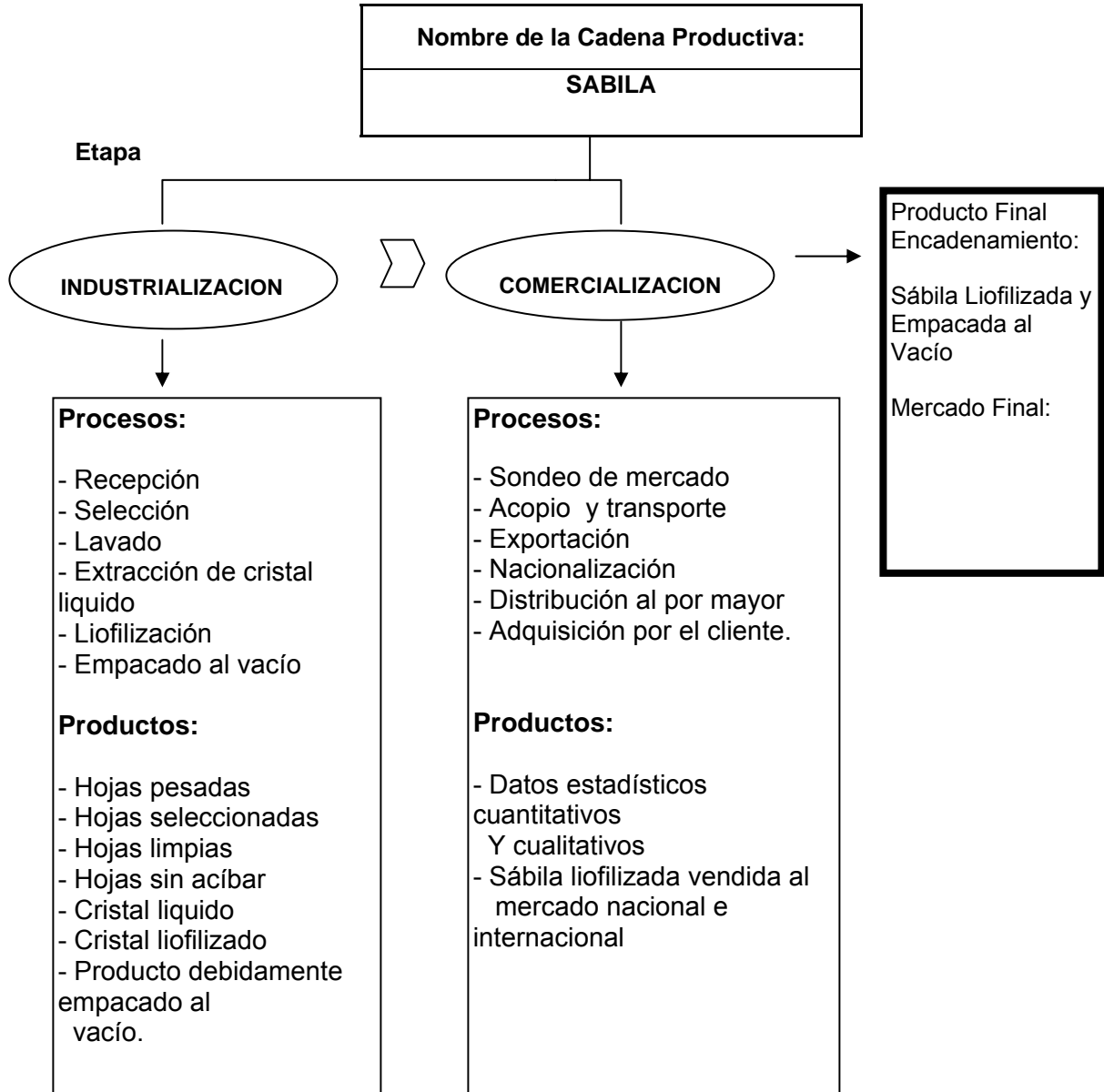


Diagrama proceso de encadenamiento productivo. (Procesos)

PROCESOS DEL ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO

DEPARTAMENTO: Santander

FECHA: Abril 2006



Identificación del Estado de Cadena.

IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO DE CADENAS						
ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO: Sábila Liofilizada y Empacada al Vacío						
DEPARTAMENTO: Santander						
Etapa	Proceso	Variables críticas	Productos	Talento humano	Tecnología	Infraestructura
I N D U S T R I A L I Z A C I O N	Recepción	Peso y manipulación	Hojas pesadas	Personal capacitado.	Equipo herramientas y conocimiento	Planta transformadora
	Selección	Condiciones organolépticas	Hojas seleccionadas	Personal capacitado.	Conocimiento	Planta transformadora
	Lavado	Cantidad de agua	Hoja limpia	ídem	Equipo, herramientas y conocimiento	Planta transformadora
	Instilado	Tiempo	Hoja sin acíbar	ídem	Equipo, herramientas y conocimiento	Planta transformadora
	Extracción de cristal	Presión	Cristal líquido	Técnico especializado	Maquinaria, equipos, herramientas y conocimiento	Planta transformadora

	Liofilización	Presión, temperatura, tiempo y concentración de nutrientes	Cristal liofilizado	Técnico especializado	Maquinaria, equipos, herramientas y conocimiento	Planta transformadora
	Empacado al vacío	Presión de gas en la bolsa	Producto empacado al vacío	Técnico especializado	Maquinaria, equipos, herramientas y conocimiento	Planta transformadora
C O M E R C I A L I Z A C I O N	Sondeo de mercado	Oferta y demanda	Datos estadísticos cuantitativos y cualitativos	Técnico especializado	Sistemas de información	
	Acopio y transporte	Manipulación	Sábila liofilizada vendida al mercado nacional e internacional	Personal capacitado.		Bodega
	Exportación	Normas y trámites				Puerto
	Nacionalización	Normas y trámites				Bodega
	Distribución al por mayor	Cantidad y calidad				Laboratorios farmacéuticos y de cosméticos
	Adquisición por cliente	Cantidad y calidad				Laboratorios farmacéuticos y de cosméticos

3.3.4 Control de calidad. Después de liofilizada la sábila, se toman muestras de diferentes bandejas y en diferentes posiciones y se hace un control de calidad, teniendo en cuenta exámenes químicos, biológicos y organolépticos tales como gravedad específica, porcentaje de húmeda, sabor, olor, color, y aspecto en general.

3.3.5 Recursos

Recurso Humano. La empresa Sabicol, contará con mano de obra directa que trabajará en el área de producción, administración y de ventas. Para lo cual se realizará una selección del personal más calificado para el desempeño de las funciones dentro de la empresa.

Cuadro 56. Recurso Humano.

CARGO	NUMERO DE PERSONAS
GERENTE (Producción-Administrativo-Ventas)	1
Operario	2
Operario de Empaque	1
Total Personal de Producción	4
Secretaria Auxiliar Contable	1
Mensajero	1

Total Personal Administrativo	2
Vendedores	3
Total personal de Ventas	3
Total personal	9

Recurso físico. La empresa requiere maquinaria y equipo para iniciar su actividad y poder desarrollar los objetivos que se ha propuesto, para ello se necesita:

Cuadro 57. Recursos Físicos.

NOMBRE	CANTIDAD
Bandas transportadoras	1
Cubeta de recibido	1
Bandeja plástica (conchas)	2
Bandejas plástica (acíbar)	1
Balanza	1
Cuchillos	10
Liofilizador	1
Cubetero	1
Equipo de empaque al vacío	1
Mesón metálico	2
Triturador	1

Recurso de insumos. La materia prima o insumos que se necesita para producir 1 sobre de polvo de sábila liofilizada es: 1.875 gramos de penca.

Cuadro 58. Recursos de insumos.

MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
Aloe Vera	Penca (unidad) De 750 gramos c/u	2.5 pencas

3.3.6 Estudio de proveedores. En relación al naciente sub- sector sabilero en Colombia, cabe aclarar que apenas comienza a desarrollarse y una muestra de ello, es el área total sembrada en el caribe Colombiano, la cual llega a unas 67 hectáreas aproximadamente, distribuidas en los departamentos de Atlántico, Magdalena, Guajira, Cesar y Santander.

Entre los proveedores que soportan operativamente este proyecto, ofreciendo el insumo primordial para la empresa, se encuentran:

Cuadro 59. Proveedores

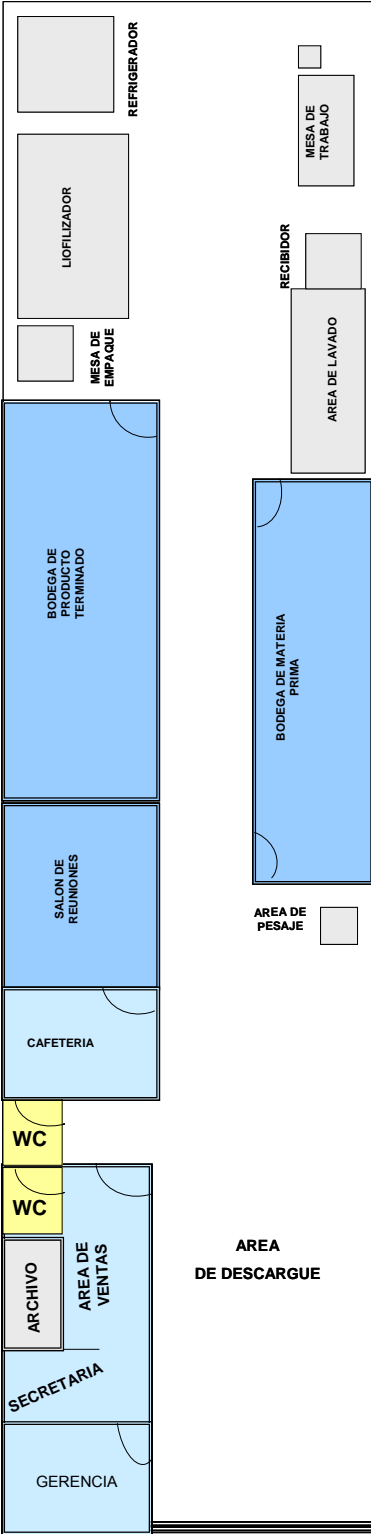
Nombre proveedor	Hectáreas de Sábila	Capacidad de oferta
Ing. Licenia Triana	7 Hectáreas, Mesa de los Santos	
Hernando Ariza	Santander-Costa Atlántico	10.000 Kilos semanales de penca
Heriberto Sierra	3 Hectáreas, San Gil	
Anaprosar	Oriente	20 toneladas mensual de hoja de sábila

3.3.7 Distribución de planta. La empresa Sabicol Ltda., operará en un local de un piso ubicado en el Kilómetro 6 vía Girón, No. 11-45 Zona Industrial de la ciudad de Bucaramanga.

Teniendo en cuenta el espacio construido, la maquinaria, y los espacios requeridos para el buen funcionamiento de la empresa, se realizó el diseño de la distribución siguiendo igualmente el orden del proceso de producción requerido para la elaboración de aloe vera en polvo.

El área del local esta representado en 500 metros cuadrados, teniendo un frente de 10 mts y un fondo de 50 mts, y áreas construidas para el manejo administrativo y operativo de la empresa.

Figura No. 48. Distribución de la planta.



3.3.8 Logística de distribución. La distribución obtenida del local se realizó partiendo de unas especificaciones técnicas para su instalación, siendo apropiadas y cumpliendo con las normas de seguridad, higiene y buena presentación.

El área del local, se distribuyó en espacios funcionales, aprovechando la construcción que ya posee el lugar quedando de la siguiente manera:

Área de descargue: Posee un espacio suficiente para que puedan acceder los camiones necesarios para la entrega de la materia prima es decir las plantas de aloe vera, por parte de los proveedores.

Área administrativa: En esta sección se encuentra inicialmente el área de ventas, seguido de la secretaria y de la gerencia. En esta área se realizan todas las funciones administrativas de la empresa.

Servicios sanitarios: Los servicios sanitarios se encuentran separados para el personal administrativo y el personal operativo.

Cafetería: Con el fin de suplir las necesidades del recurso humano, se ubica en este espacio una cafetera y botellón de agua.

Salón de reuniones: Diseñado para la realización de reuniones y capacitaciones al personal de la empresa, tanto en la parte administrativa como operativa.

Bodegas: En esta espacio se depositará individualmente la materia prima recibida y el producto terminado, listo para su venta.

Área de pesaje: Diseñado para la ubicación de la bascula y así realizar control de la materia prima recibida por parte del proveedor.

Área de producción: Espacio destinado para el proceso de elaboración del polvo de aloe vera; donde se encuentran la maquinaria requerida; al igual que sus funcionarios.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

De acuerdo a la investigación realizada en el estudio técnico, se encuentra un alto grado de favorabilidad. El porcentaje de participación en el mercado que se piensa cubrir al inicio de operaciones de la planta es de un 0.29%, elaborando 356 sobres diarios equivalente a 36 cajas de 10 sobres.

La mano de obra estará constituida por personal capacitado y con experiencia mínimo de un año en labores afines a la empresa; los insumos y equipos no presentan ninguna dificultad para adquirirlos y los precios de los insumos son aceptables.

La ubicación del local es favorable ya que es un sector industrial, además el canon de arrendamiento es muy bajo y las instalaciones son las más adecuadas para este tipo de empresa.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa SABICOL LTDA, se clasificara dentro de la sociedad de responsabilidad limitada y para su funcionamiento se registrá de acuerdo a lo dispuesto en el Código de Comercio.

El numero de socios para esta sociedad es mínimo dos (2), máximo veinticinco (25). En el caso de Sabicol LTDA se constituirá con lo mínimo.

Los trámites para la legalización de la empresa son:

- Tramitar la carta de estudio del nombre comercial, ante la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

- Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial se protocoliza la minuta de constitución de la sociedad mediante escritura publica en cualquier notaria de la ciudad, la cual debe contener por lo menos:

- √ Nombre (razón social)
- √ Nombre de los socios, identificación, nacionalidad.
- √ Domicilio social, que debe ser el mismo del establecimiento de Comercio.
- √ Terminio de duración.
- √ Objeto social
- √ Capital social
- √ Indicar la forma como se pago el capital social.
- √ Facultades del Representante Legal.
- √ Nombramientos.

Se registra la empresa ante la cámara de comercio de Bucaramanga para obtener el registro Mercantil. Una vez haya obtenido su inscripción puede solicitar:

- Certificado de existencia y representación Legal.
- Registro de libros Mercantiles.
- NIT ante la Administración de Impuestos Nacionales DIAN.

Una vez tramitado en NIT, se debe presentar copia del mismo ante la ventanilla de información de la cámara de Comercio con el propósito de completar el certificado de la empresa.

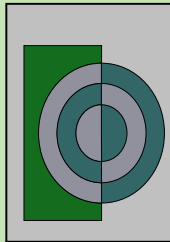
- Se realiza el registro de inscripción y Licencia Sanitaria ante el instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.
- Tramite de la licencia de Funcionamiento ante la Alcaldía de Bucaramanga.

4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

4.2.1 Visión.

	<h1>SABICOL</h1>
<p>INDUSTRIA SANTANDEREANA</p>	
<p>VISION</p>	
<p>Seremos en el año 2011, pioneros en la producción de gel-polvo liofilizado en Santander, reconocidos nacionalmente en el sector Sabilero; comprometidos con nuestros empleados y clientes para satisfacer sus gustos a través de los productos, logrando resultados de mutuo provecho, para lo cual trabajamos con el compromiso de garantizar la calidad de nuestros procesos, contribuyendo a mejorar el nivel de vida de comunidades bumanguesas.</p>	

4.2.2 Misión



SABICOL

INDUSTRIA SANTANDEREANA

MISION

Sabicol Ltda., es una empresa productora y comercializadora de polvo de aloe vera con altos estándares de calidad, avalados por su tecnología de punta, la cual agiliza sus procesos productivos; respondiendo a las expectativas del cliente , alerta a las necesidades cambiantes; propendiendo a la vez por un buen clima laboral de mutuo respeto y desarrollo integral con iguales condiciones ofreciéndole un salario de acuerdo a sus funciones, donde exista las relaciones humanas y el sentido de pertenencia a la empresa.

4.2.3 Objetivos

Objetivo General. Posicionar la empresa SABICOL LTDA en el mercado, como la más importante productora y comercializadora de polvo de aloe vera, que maneja en sus productos e insumos calidad, que la separen completamente de las empresas que hay actualmente en el mercado.

Objetivos Específicos.

- Lograr ser competitivos, líder y aumentar la participación en el mercado regional de la producción de polvo de aloe vera.
- Lograr liderazgo ofreciendo productos de alta calidad para satisfacer las necesidades del consumidor.
- Lograr la participación de todo el personal de Sabicol Ltda. En el proceso de mejoramiento continuo, con identidad y compromiso con la empresa.
- Conseguir que cada uno de los trabajadores de Sabicol Ltda. Aprenda a definir, conocer y eliminar las formas de desperdicio y sus implicaciones y además que implementen nuevas maneras de innovar con planes concretos.

4.2.4 Políticas.

Políticas de personal. Una de las características de la sociedad moderna es su naturaleza cambiante. Para garantizar el cumplimiento de los objetivos de Sabicol Ltda, la política de personal ha sido elaborada para animar a sus empleados a asumir los retos que conlleva esta naturaleza cambiante, tanto en beneficio propio, como en beneficio de la empresa. El éxito de una empresa depende en primera y última instancia de su plantilla.

- La empresa Sabicol Ltda., tendrá un plan de capacitación estructurado y constante, apoyándose un sistema de rendimiento, y así tener un excelente equipo de trabajo.
- Cada cargo de la empresa se asignará mediante el proceso de reclutamiento, diseñado por la empresa
- Después de realizado el proceso de reclutamiento, Sabicol Ltda., brindará un programa de inducción, el cual permite conocer de manera general la empresa y las herramientas necesarias para el funcionamiento.
- Se realizarán evaluaciones para determinar el rendimiento de los empleados.

- Ofrecer a los empleados oportunidades equitativas según sus capacidades, esfuerzos y resultados, al igual que permitir a los empleados crecer personalmente a través de su trabajo, para así responder de forma flexible y eficaz ante los cambios.

Políticas de compras

- El suministro de los elementos de papelería, aseo y cafetería, serán adquiridos por un proveedor que los proporcione al menos costo posible.
- El pago a los proveedores se efectuarán con una periodicidad de 30 o 45 días, según la contratación que se realice.
- Se seleccionarán los proveedores teniendo en cuenta la calidad de la materia prima, su ubicación, tiempo de entrega, crédito, precios, descuentos, y servicio al momento de la venta y en el servicio post venta.

Políticas de Ventas.

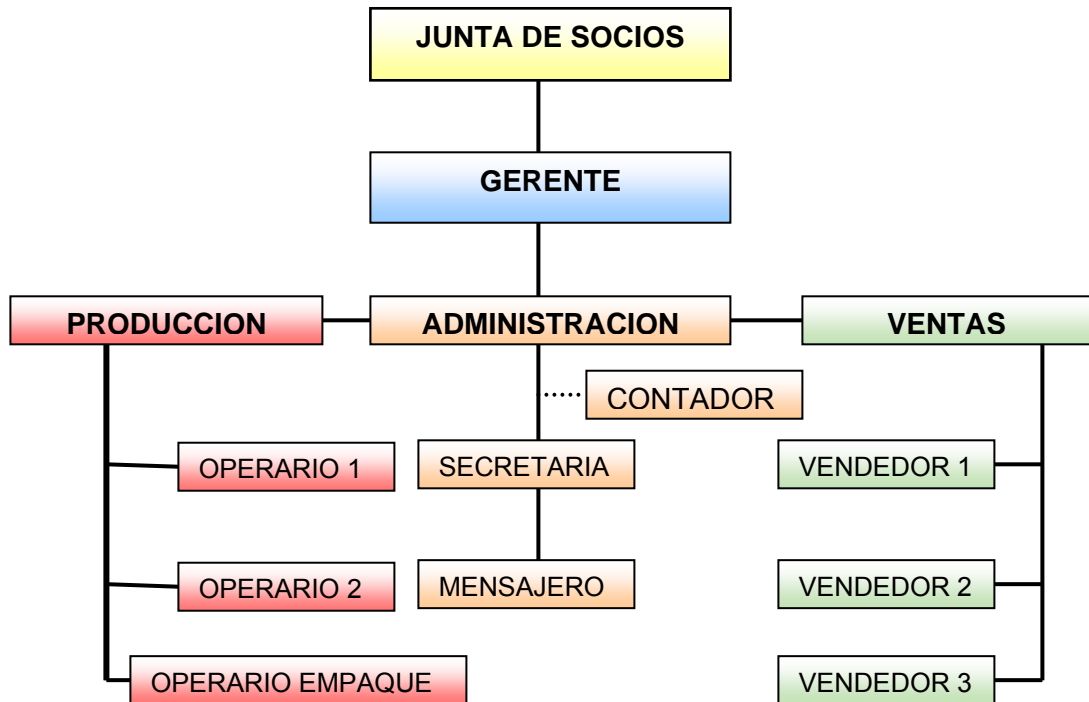
- El horario de atención de nuestra empresa para los clientes del área metropolitana de Bucaramanga es de lunes a viernes de 8 AM a 12 AM y de 2 PM a 4 PM.
- Las ventas al detal se realizaran en efectivo y en pesos colombianos. En el caso de clientes extranjeros se recibirán únicamente dólares teniendo en cuenta la tasa de cambio del mercado en el momento de la venta.
- No se admiten devoluciones en efectivo.
- Se da un plazo de cinco días para cambios de productos en caso que salgan defectuoso. Los cambios se hacen sobre el mismo producto.
- Es política de la empresa que todo producto elaborado en Sabicol Ltda., comprado y que se devuelva por parte del cliente por defectuoso en un 30%.- 40%, al cliente no solo se le realizara el respectivo cambio sino que se le entregara otro producto de la línea , de forma gratuita. Este es uno de los retos que tiene la empresa en el control de la calidad de sus productos.

- Se tendrá en cuenta a los clientes industriales otorgándoles un descuento en compras del 10% para mantenerlos.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama

Figura 49. Estructura Organizacional de Sabicol Ltda.




4.3.2 Descripción y perfil de cargos. A continuación se definen las funciones y el perfil que desempeñara cada empleado según el cargo. Gerente, secretaria, operarios, operario de empaque, vendedores y mensajero.

Cuadro 60. Descripción cargo Gerente.

NOMBRE DEL CARGO: GERENTE Y JEFE OPERATIVO	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS	AREA: ADMINISTRATIVA
CARGO SUPERVISADOS: Secretaria Auxiliar Contable, Operarios, Vendedores.	Numero de personas que desempeñan el cargo: 1
<p>Detalle de Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar legalmente a la empresa en todos los eventos que requiera. • Tomar decisiones referentes a las actividades diarias de la empresa. • Ordenar gastos, compras y asignación de sueldos. • Tramitación, renovación y celebración de contratos que requiera la empresa para su normal funcionamiento. • Coordinar y elaborar un presupuesto de ingresos y egresos de la empresa. • Reclutamiento del personal e inducción. • Programar y organizar jornadas de capacitación para empleados. • Realizar periódicamente una evaluación financiera. • Realizar las labores comerciales y de promoción de la empresa. • Analizar cada uno de los costos y gastos de producción y mantener el control sobre los mismos. • Realizar gestión inicial y contacto con el mercado potencial. • Cumplir con las disposiciones laborales básicas reglamentadas por el ministerio de trabajo y seguridad social. 	

Cuadro 61. Perfil del cargo Gerente.

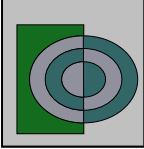

NOMBRE DEL CARGO: GERENTE Y JEFE OPERATIVO
SECCION: ADMINISTRATIVA
JEFE INMEDIATO: JUNTA DE SOCIOS
SUPERVISA A: Secretaria Auxiliar, Operarios, Vendedores.
HABILIDAD
<p>EDUCACION: Ingeniero Químico con formación administrativa.</p> <p>EXPERIENCIA: Acreditada en dos años de puestos similares.</p> <p>ENTRENAMIENTO: Un mes.</p> <p>HABILIDAD MENTAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MENTAL ALTA.</p> <p>HABILIDAD MANUAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MANUAL ALTA.</p>
RESPONSABILIDAD
<p>SUPERVISION: NINGUNA</p> <p>POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO.</p> <p>MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: LOS QUE ESTEN A SU CARGO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.</p> <p>MANEJO DE VALORES: NINGUNO.</p>
ESFUERZO
MENTAL: ALTO

VISUAL: NORMAL
FISICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES
CONDICIONES DE TRABAJO
MEDIO AMBIENTE: NORMAL
RIESGOS: NINGUNO.

Cuadro 62. Descripción cargo Secretaria Auxiliar.

NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO: GERENTE	AREA: ADMINISTRATIVA
CARGO SUPERVISADOS: NINGUNO	Numero de personas que desempeñan el cargo: 1
<p>Detalle de Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder por los documentos como facturas, memos, hojas de vida, pedidos, documentos financieros. • Llevar la agenda del gerente recordando las reuniones, citas y programas de la empresa. • Contestar las llamadas, y anotar los pedidos, llamar a los clientes y proveedores. • Contestar la correspondencia oportunamente. • Archivar los documentos inmediatamente para una mejor organización. • Atender al público en general y atender inquietudes de los clientes. • Asistir a las reuniones determinadas por el gerente. • Mantener al día los libros contables. 	

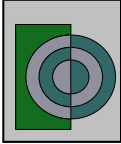
Cuadro 63. Perfil para el cargo de Secretaria Auxiliar Contable.

 SABICOL
NOMBRE DEL CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE
SECCION: ADMINISTRATIVA
JEFE INMEDIATO: GERENTE
SUPERVISA A: Ninguno
HABILIDAD
EDUCACION: Técnica en secretariado contable o a fin. EXPERIENCIA: Acreditada en dos años de actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes. HABILIDAD MENTAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MENTAL ALTA. HABILIDAD MANUAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MANUAL ALTA.
RESPONSABILIDAD
SUPERVISION: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: LOS QUE ESTEN A SU CARGO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: CHEQUES, FACTURAS DE COMPRAVENTA Y EFECTIVO.
ESFUERZO
MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FISICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES
CONDICIONES DE TRABAJO
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO.

Cuadro 64. Descripción cargo operario.

NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO: GERENTE Y JEFE OPERATIVO	AREA: PRODUCCION
CARGO SUPERVISADOS: NINGUNO	Numero de personas que desempeñan el cargo: 3
<p>Detalle de Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder por el cargue y descargue de las materias primas. • Responder por la revisión inicial de las materias primas según los estándares establecidos. • Organizar la materia prima • Colocar la materia prima en la primera etapa del proceso. • Preparar la materia prima para la extracción del material principal • Manejar adecuadamente los controles de la banda transportadora. • Realizar la extracción del líquido del insumo adecuadamente bajo las normas de calidad y producción. • Mantener el lugar de trabajo limpio al igual que las herramientas de trabajo. • Manejar cautelosamente el equipo liofilizador. • Realizar mantenimiento periódicamente de los equipos. • Colocar el peso indicado y establecido en los empaques de polietileno. • Empacar al vacío los empaques con el polvo ya introducido. • Colocar las cajas en el lugar asignado. • Controlar los productos. • Realizar inspecciones al producto final periódicamente. • Colocar el producto en zona de ventas de la empresa. • Transportar cuidadosamente los productos hasta los camiones. • Cumplir las normas del reglamento de trabajo y utilizar las dotaciones asignadas. • Separar los pedidos para los diferentes clientes. • Hacer un buen uso de los equipos. 	


Cuadro 65. Perfil del cargo operario.

	<h1 style="color: green; font-style: italic;">SABICOL</h1>
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO	
SECCION: PRODUCCION	
JEFE INMEDIATO: GERENTE Y JFE OPERATIVO	
SUPERVISA A: Ninguno	
HABILIDAD	
EDUCACION: Operador de planta-sena.	
EXPERIENCIA: Acreditada en dos años de actividades similares	
ENTRENAMIENTO: Un mes.	
HABILIDAD MENTAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MENTAL ALTA.	
HABILIDAD MANUAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MANUAL ALTA.	
RESPONSABILIDAD	
SUPERVISION: NINGUNA	
POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: LOS QUE ESTEN A SU CARGO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.	
MANEJO DE VALORES: NO LO REQUIERE.	
ESFUERZO	
MENTAL: ALTO	
VISUAL: NORMAL	
FISICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES	
CONDICIONES DE TRABAJO	
MEDIO AMBIENTE: NORMAL	
RIESGOS: FISICOS (CORTADURAS-DERMATOLOGICOS)	

Cuadro 66. Descripción cargo vendedor.

NOMBRE DEL CARGO: VENDEDOR	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO: GERENTE	AREA: VENTAS
CARGO SUPERVISADOS: NINGUNO	Numero de personas que desempeñan el cargo: 3
<p>Detalle de Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder por las mercancías desde el momento de cargue a los vehículos hasta su entrega al cliente. • Verificar que los pedidos sean despachados a las direcciones correctas. Hacer firmar la correspondiente remisión. • Informar inmediatamente cualquier inconveniente que retrase la entrega de los productos al gerente. • Asistir a las reuniones de ventas que organice la compañía quincenalmente para revisar la gestión de ventas. • Cumplir con la programación y metas de ventas. • Buscar nuevos clientes para la empresa. • Crear estrategias nuevas de ventas. • Investigar las nuevas necesidades de los clientes frente al producto. • Diseñar y aplicar estrategias para mantener clientes. • Promocionar productos. 	

Cuadro 67. Perfil cargo vendedor.


NOMBRE DEL CARGO: VENDEDOR
SECCION: VENTAS
JEFE INMEDIATO: GERENTE
SUPERVISA A: Ninguno
HABILIDAD
<p>EDUCACION: Tecnólogo en mercados o afines, cursos en ventas de productos masivos.</p> <p>EXPERIENCIA: Acreditada en un año de actividades similares</p> <p>ENTRENAMIENTO: Un mes.</p> <p>HABILIDAD MENTAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MENTAL ALTA.</p> <p>HABILIDAD MANUAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MANUAL</p>
RESPONSABILIDAD
<p>SUPERVISION: NINGUNA</p> <p>POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL EXTERNO.</p> <p>MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: LOS QUE ESTEN A SU CARGO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.</p> <p>MANEJO DE VALORES: CHEQUES Y EFECTIVO.</p>
ESFUERZO

MENTAL: ALTO VISUAL: NORMAL FISICO: EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES
CONDICIONES DE TRABAJO
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: NINGUNO.

Cuadro 68. Descripción cargo mensajero.

NOMBRE DEL CARGO: MENSAJERO	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO: GERENTE	AREA: ADMINISTRATIVA
CARGO SUPERVISADOS: NINGUNO	Numero de personas que desempeñan el cargo: 1
Detalle de Funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Recoger correspondencia. • Hacer cobro de facturas. • Realizar pago de servicios. • Efectuar consignación a los proveedores. • Tramitar documentos. • Colaborar a la secretaria en cualquier eventualidad. • Mantener una excelente presentación personal. 	

Cuadro 69. Perfil cargo mensajero.


NOMBRE DEL CARGO: MENSAJERO
SECCION: ADMINISTRATIVO
JEFE INMEDIATO: GERENTE
SUPERVISA A: Ninguno
HABILIDAD
EDUCACION: Bachiller. EXPERIENCIA: Acreditada en un año de actividades similares ENTRENAMIENTO: Un mes. HABILIDAD MENTAL: SER PROACTIVO HABILIDAD MANUAL: EJECUTA LABORES QUE REQUIEREN HABILIDAD MANUAL
RESPONSABILIDAD
SUPERVISION: NINGUNA POR CONTACTOS: MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO: LOS QUE ESTEN A SU CARGO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES. MANEJO DE VALORES: LOS RECIBIDOS POR ABONO O COBROS DE FACTURA.
ESFUERZO
MENTAL: REQUIERE CONCENTRACION Y ACTIVIDAD MENTAL ALTA. VISUAL: NORMAL FISICO: EL NORMAL PARA PERMANECER EN CONSTANTE MOVIMIENTO.
CONDICIONES DE TRABAJO
MEDIO AMBIENTE: NORMAL RIESGOS: LOS NORMALES DE ACUERDO A SU MOVIMIENTO.

- **Contador:** para este cargo no hay una descripción de sus funciones ni del perfil, ya que no estará directamente vinculado con Sabilcol Ltda., su contratación estará dada por prestación de servicios, lógicamente que debe ser una persona acreditada para esta labor, con tarjeta profesional. Esto se hace para la reducción de costos.

4.3.3 Asignación salarial. El criterio básico de fijación de salarios, será establecido por el mercado laboral actual de La ciudad de Bucaramanga así:

Cuadro 70. Salarios.

CARGO	N. DE CARGOS	SALARIO
GERENTE Y JEFE OPERATIVO	1	\$ 2.000.000
SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	1	\$ 500.000
OPERARIO	3	\$ 500.000
VENDEDOR	3	\$ 408.000 + comisión 1.8
MENSAJERO	1	\$ 408.000
CONTADOR	1	\$ 200.000

5. ESTUDIO FINANCIERO

En el presente proyecto, factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de polvo de aloe vera en Bucaramanga, se analizarán las inversiones necesarias para poder colocar en funcionamiento, los costos en que se incurre la elaboración, administración y venta de los productos, así como todo lo pertinente a financiación, punto de equilibrio y estados financieros.

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión Fija. Es aquella que se realiza en bienes tangibles, que se utilizan para garantizar la operación del proyecto, no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquiere para utilizarse durante su vida útil como son: la maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de computación y comunicación y las herramientas.

Terreno. Para el presente proyecto no se efectuará inicialmente ningún tipo de compra de terreno, y para la utilización de este se realizará por medio de contrato de arrendamiento.

Construcción y adecuación. Teniendo en cuenta que no se realizará compra de terreno, este aspecto de construcción de adecuación no aplica para el presente estudio.

Maquinaria y equipo. La inversión en maquinaria y equipo necesarios para la producción o prestación del servicio tiene un valor de \$60.399.600 ver cuadro 71

Cuadro 71. Costos Maquinaria y equipo

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Liofilizador	1	35.000.000	35.000.000
Banda transportadora	1	13.688.000	13.688.000
Mesón Metálico 3 x 1,5 mts	1	1.100.000	1.100.000
Mesón Metálico 1,5 x 1,5 mts	1	550.000	550.000
Refrigerador (cubetero)	1	3.201.600	3.201.600
Maquina selladora de Empaque	1	90.000	90.000
Bascula Accura 600 Kilos	1	970.000	970.000
Recibidor metálico	1	800.000	800.000
Triturador	1	5.000.000	5.000.000
Total		60.399.600	60.399.600

Fuente: Cotizaciones anexos B, C, D y E.

Muebles y enseres. Los muebles y enseres para el funcionamiento de la planta tienen un valor de \$1.492.218 ver Cuadro 72

Cuadro 72. Costo de muebles y enseres.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Silla operativa Giratoria	2	163.427	326.854
Papeleras	2	10.000	20.000
Extintores (combo x 3 unidades)	1	248.000	248.000
Escritorios	2	348.069	696.138
Silla visitante	2	100.613	201.226
Total		870.109	1.492.218

Fuente: Cotizaciones anexos G y H

Equipo de oficina. Los equipos requeridos en el área administrativa y ventas como son electrónicos y de cómputo tienen un costo de \$ 2.908.000 ver Cuadro 73

Cuadro 73. Costos Equipo de oficina.

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipo de Computo compumax	1	2.088.000	2.088.000
Impresora Multifuncional	1	300.000	300.000
Telefax KX-FT901LA	1	265.000	265.000
Teléfono	1	80.000	80.000
Calculadora Casio 200	1	175.000	175.000
Total		2.908.000	2.908.000

Fuente: Cotización anexo I

Herramientas. El costo de las herramientas que se necesitaran para la producción tiene un valor de \$1.030.000 ver cuadro 74.

Cuadro 74 Costos de herramientas

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Cuchillos	10	6.000	60.000
Recipiente plástico	2	40.000	80.000
Bandejas Plásticas	3	20.000	60.000
Tapa bocas y gorro	10	7.000	70.000
Uniformes	10	35.000	350.000
Botas Plástica	10	30.000	300.000
Guantes	10	3.000	30.000
Llaves de agua (Lavado)	1	20.000	20.000
Manguera tubo de lavado	1	30.000	30.000
Cucharas medidoras (5 gramos)	10	3.000	30.000
Total		194.000	1.030.000

Total inversión fija. De acuerdo con las anteriores tablas la inversión fija es de \$ 65.829.818 ver Cuadro 75.

Cuadro 75. Total inversión fija

Activo	Valor total
Maquinaria y Equipo	60.399.600
Muebles y Enseres	1.492.218
Equipo de Oficina	2.908.000
Herramientas	1.030.000
Total	65.829.818

5.1.2 Inversión diferida. Son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, tales como estudios técnicos, económicos y jurídicos, los gastos de organización,

de montaje, ensayos y puestas en marcha, el pago por uso de marcas y patentes, los gastos por capacitación y entrenamiento de personal.

Cuadro 76. Inversión diferida

Concepto	Valor
Estudio de Factibilidad	1.050.000
Gastos de constitución (Cámara de comercio, Boleta fiscal y escritura de constitución)	2.427.000
Licencias Office	550.000
Adecuación del local	520.000
Lanzamiento y Promoción	3.200.000
Papelería preimpresa (hojas membreteadas, facturación, tarjetas de presentación)	250.000
Transporte maquinaria	350.000
Total	8.347.000

* **Adecuación Locativa.** Para este proyecto no se comprarán terrenos, ni se construirá, se tomará en arriendo un local en el cual se montara la planta y oficinas, teniendo en cuenta que este tomara costos de adecuaciones para el buen funcionamiento. Ver Cuadro 77.

Cuadro 77. Adecuación locativa.

DESCRIPCION	VALOR
Pintura general a todo costo	350.000
Adecuación oficina y planta	100.000
Instalación de fluorescentes	50.000
Llaves de lavado	20.000
TOTAL	520.000

5.1.3 Inversión de capital de Trabajo. Para calcular el capital de trabajo se debe conocer lo siguiente:

Costo de producción

- **Materias Primas.** Son los materiales que forman parte del producto terminado y tiene un valor unitario de \$ 828 cada sobre de 5 gramos y de \$7.830 cada caja que contiene 10 sobres de 5 gramos, así:

Cuadro 78. Costo unitario de polvo de aloe vera.

MATRIA PRIMA	UNIDAD DE COMPRA	COSTO SOBRE (5 gramos)	COSTO CAJA (10 sobres)
Aloe Vera	PENCA 1.5L	\$750	\$7.500
Empaque Sobre (5 gramos c/u)	UNIDAD	\$28	\$280
Empaque Caja (10 sobres c/u)	UNIDAD	\$50	\$50
TOTAL		\$828	\$7.830

Fuente: Ver anexo F

Para poder obtener 5 gramos de polvo de aloe de vera, se requiere de 1.875 gramos de gel, es decir de 2.5 pencas de sábila, teniendo en cuenta que dentro de las especificaciones del producto estas deben tener como peso mínimo 1.5 libras cada una.

Teniendo en cuenta el costo unitario de cada presentación de venta del producto se puede determinar el costo mensual y anual de este producto, fabricando 1.080 cajas mensuales y por consiguiente 12.960 cajas al año de la siguiente manera:

Cuadro 79. Materia prima.

MATERIA PRIMA	UNIDAD DE COMPRA	COSTO CAJA (pesos)	COSTO CAJA (1.080und) mensual (pesos)	COSTO CAJA (12,960und) anual (pesos)
Aloe Vera	PENCA 1.5L	7.500	8.100.000	97.200.000
Empaque Sobre (5 gramos c/u)	UNIDAD	280	302.400	3.628.800
Empaque Caja (8 sobres c/u)	UNIDAD	50	54.000	648.000
TOTAL		7.830	8.456.400	101.476.800

Mano de obra directa. El costo de la mano de obra directa por mes es de \$ 3.918.560 y para el año 2006 de \$ 47.022.720 ver Cuadro 80.

Cuadro 80. Costo de la mano de obra directa.

MANO DE OBRA DIRECTA					
CARGO	SALARIO MENSUAL	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	PRESEPAR (57%)	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Jefe operativo (gerente)	1.000.000	0	570.000	1.570.000	18.840.000
Operario 1	500.000	46.000	285.000	831.000	9.972.000
Operario 2	500.000	46.000	285.000	831.000	9.972.000
Empacador	408.000	46.000	232.560	686.560	8.238.720
Total	2.408.000	138.000	1.372.560	3.918.560	47.022.720

Costos indirectos de Fabricación. Estos tienen un costo mensual de \$4.133.250 y anual de \$ 49.599.000 ver Cuadro 81.

Cuadro 81.Costo Indirectos de Fabricación

INSUMOS			
INSUMO	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Bolsas plásticas 3 Kg. (Conchas)	200	400.000	4.800.000
Frascos plásticos 100ml (Aloína)	250	133.250	1.599.000
Subtotal		533.250	6.399.000
SERVICIOS			
Arriendo	1.500.000	1.500.000	18.000.000
Energía	1.750.000	1.750.000	21.000.000
Agua	350.000	350.000	4.200.000
Subtotal		3.600.000	43.200.000
Total		4.133.250	49.599.000

* **DEPRECIACION.** El sistema utilizado para depreciar los activos de la planta procesadora de Aloe Vera es en línea recta. El cálculo la depreciación se puede apreciar en la Cuadro 82.

Cuadro 82. Depreciación de activos fijos.

CONCEPTO	VALOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
MAQUINARIA Y EQUIPO											
Liofilizador	35.000.000	3.500.000	7.000.000	10.500.000	14.000.000	17.500.000	21.000.000	24.500.000	28.000.000	31.500.000	35.000.000
Mesón 3 x1,5	1.100.000	110.000	220.000	330.000	440.000	550.000	660.000	770.000	880.000	990.000	1.100.000
Mesón 1,5 x1,5	550.000	55.000	110.000	165.000	220.000	275.000	330.000	385.000	440.000	495.000	550.000
Refrigerador	3.201.600	320.160	640.320	960.480	1.280.640	1.600.800	1.920.960	2.241.120	2.561.280	2.881.440	3.201.600
Maquina selladora	90.000	9.000	18.000	27.000	36.000	45.000	54.000	63.000	72.000	81.000	90.000
Bascula Accura 600 kilos	970.000	97.000	194.000	291.000	388.000	485.000	582.000	679.000	776.000	873.000	970.000
Recibidor metálico	800.000	80.000	160.000	240.000	320.000	400.000	480.000	560.000	640.000	720.000	800.000
Triturador	5.000.000	500.000	1.000.000	1.500.000	2.000.000	2.500.000	3.000.000	3.500.000	4.000.000	4.500.000	5.000.000
Banda transportadora	13.688.000	1.368.800	2.737.600	4.106.400	5.475.200	6.844.000	8.212.800	9.581.600	10.950.400	12.319.200	13.688.000
Total Maquinaria y Equipo	60.399.600	6.039.960	12.079.920	18.119.880	24.159.840	30.199.800	36.239.760	42.279.720	48.319.680	54.359.640	60.399.600
		6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960
MUEBLES Y ENSERES											
2 Sillas operativa giratoria	326.854	32.685	65.371	98.056	130.742	163.427	196.112	228.798	261.483	294.169	326.854
2 Papeleras	20.000	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000	14.000	16.000	18.000	20.000
Extintores (combo x 3 unid)	248.000										
		24.800	49.600	74.400	99.200	124.000	148.800	173.600	198.400	223.200	248.000
2 Escritorios	696.138	69.614	139.228	208.841	278.455	348.069	417.683	487.297	556.910	626.524	696.138
2 Silla visitante	201.226	20.123	40.245	60.368	80.490	100.613	120.736	140.858	160.981	181.103	201.226
Total Muebles y Enseres	1.492.218	149.222	298.444	447.665	596.887	746.109	895.331	1.044.553	1.193.774	1.342.996	1.492.218
		149.222	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222
EQUIPO DE OFICINA											
Equipo de computo	2.088.000	417.600	835.200	1.252.800	1.670.400	2.088.000					
Impresora	300.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000					
Telefax	265.000	53.000	106.000	159.000	212.000	265.000					
Teléfono	80.000	16.000	32.000	48.000	64.000	80.000					
Calculadora	175.000	35.000	70.000	105.000	140.000	175.000					
Total Equipo de Oficina	2.908.000	581.600	1.163.200	1.744.800	2.326.400	2.908.000					
		581.600	581.600	581.600	581.600	581.600					
HERRAMIENTAS	1.030.000	1.030.000									
TOTAL DEPRECIACION		7.800.782	6.770.182	6.770.182	6.770.182	6.770.182	6.189.182	6.189.182	6.189.182	6.189.182	6.189.182

Total costos de Producción. El total de los costos de producción

Mensualmente son de \$ 16.508.210 y anual de \$ 198.098.520.

Cuadro 83. Total costos de Producción.

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Materias Primas	8.456.400	101.476.800
Mano de Obra Directa	3.918.560	47.022.720
Costos Indirectos de Fabricación	4.133.250	49.599.000
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	16.508.210	198.098.520

Gastos de administración y ventas. La Empresa originara gastos en las funciones administrativas por un valor de \$ 76.442.304 para el primer año.

Ver Cuadro 84, 85 y 86.

Cuadro 84. Salarios del personal de administración y ventas.

SALARIOS					
CARGO	SALARIO MENSUAL	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	PRESEPAR (57%)	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Gerente	1.000.000	0	570.000	1.570.000	18.840.000
Secretaria					
Aux.Contable	500.000	46.000	285.000	831.000	9.972.000
Vendedor 1	408.000	46.000	232.560	686.560	8.238.720
Vendedor 2	408.000	46.000	232.560	686.560	8.238.720
Vendedor 3	408.000	46.000	232.560	686.560	8.238.720
Mensajero	408.000	46.000	232.560	686.560	8.238.720
Total salarios	3.132.000	230.000	1.785.240	5.147.240	61.766.880

Cuadro 85. Otros gastos en administración y ventas

OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS		
	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Honorarios Contador	200.000	2.400.000
Comisión vendedores (1,8%)	479.952	5.759.424
Servicios Generales	68.000	816.000
Publicidad	240.000	2.880.000
Agua	50.000	600.000
Luz	30.000	360.000
Teléfono	70.000	840.000
Arriendo	100.000	1.200.000
Papelería y Útiles	55.000	660.000
Total servicios	1.292.952	14.675.424

Cuadro 86. Total gastos de administración y ventas

GASTOS	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Salarios	5.147.240	61.766.880
Otros gastos	1.292.952	14.675.424
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	6.440.192	76.442.304

Gastos Financieros

Para el presente proyecto la Fundación Emprender dona hasta \$91.392.000, bajo ciertas condiciones y parámetros.

En caso de no llegarse a cumplir con estas condiciones, se contempla el pago de este valor como préstamo con un interés de 10.13% Efectivo Anual, con pagos mensuales de \$2.935.595 por 36 meses.

Cuadro 87. Préstamo Fundación Emprender

Valor préstamo				91.392.000
Periodo del préstamo				36 meses
Pago mensual				2.935.595
Tasa de interés				10,13% E.A.
Interés Total				14.289.419
No.	V/r cuota mensual	CAPITAL	INTERES	SALDO
1	2.935.595	2.197.754	737.841	89.194.246
2	2.935.595	2.215.498	720.097	86.978.748
3	2.935.595	2.233.384	702.211	84.745.364
4	2.935.595	2.251.415	684.180	82.493.948
5	2.935.595	2.269.592	666.003	80.224.357
6	2.935.595	2.287.915	647.680	77.936.442
7	2.935.595	2.306.386	629.209	75.630.056
8	2.935.595	2.325.006	610.589	73.305.049
9	2.935.595	2.343.777	591.818	70.961.272
10	2.935.595	2.362.699	572.896	68.598.573
11	2.935.595	2.381.774	553.821	66.216.799
12	2.935.595	2.401.003	534.592	63.815.796
13	2.935.595	2.420.387	515.208	61.395.409
14	2.935.595	2.439.928	495.667	58.955.482
15	2.935.595	2.459.626	475.969	56.495.855
16	2.935.595	2.479.484	456.111	54.016.372
17	2.935.595	2.499.501	436.094	51.516.870
18	2.935.595	2.519.681	415.914	48.997.190
19	2.935.595	2.540.023	395.572	46.457.167

20	2.935.595	2.560.530	375.065	43.896.637
21	2.935.595	2.581.202	354.393	41.315.435
22	2.935.595	2.602.041	333.554	38.713.395
23	2.935.595	2.623.048	312.547	36.090.347
24	2.935.595	2.644.225	291.370	33.446.122
25	2.935.595	2.665.572	270.023	30.780.550
26	2.935.595	2.687.093	248.502	28.093.457
27	2.935.595	2.708.786	226.809	25.384.671
28	2.935.595	2.730.655	204.940	22.654.015
29	2.935.595	2.752.701	182.894	19.901.315
30	2.935.595	2.774.925	160.670	17.126.390
31	2.935.595	2.797.327	138.268	14.329.062
32	2.935.595	2.819.911	115.684	11.509.151
33	2.935.595	2.842.677	92.918	8.666.474
34	2.935.595	2.865.627	69.968	5.800.846
35	2.935.595	2.888.763	46.832	2.912.084
36	2.935.595	2.912.084	23.510	0
	105.681.420	91.392.000	14.289.419	

Para lo anterior se tiene claro de que es una donación que se recibirá de la Fundación Emprender, para que la empresa inicie su actividad, por lo tanto en el proyecto estos intereses no se contemplan dentro de los gastos del mismo. Sin embargo para el capital total que se requiere hay una diferencia de \$6.000.000 los cuales se financiará con la entidad Davivienda y la cual presta a un interés del 1.65 % mensual, pagado a 36 cuotas mensuales iguales de \$222.371, siendo este un préstamo a libre inversión.

Cuadro 88. Préstamo de Davivienda.

Valor préstamo					6.000.000
Periodo del préstamo					36 meses
Pago mensual					222.371
Tasa de interés					1,65% Mensual 21,70% E.A.
Interés Total					2.005.367
No.	V/r cuota mensual	CAPITAL	INTERES	SALDO	
1	222.371	123.371	99.000	5.876.629	
2	222.371	125.407	96.964	5.751.222	
3	222.371	127.476	94.895	5.623.747	
4	222.371	129.579	92.792	5.494.167	
5	222.371	131.717	90.654	5.362.450	
6	222.371	133.891	88.480	5.228.560	
7	222.371	136.100	86.271	5.092.460	
8	222.371	138.345	84.026	4.954.114	
9	222.371	140.628	81.743	4.813.486	
10	222.371	142.948	79.423	4.670.538	
11	222.371	145.307	77.064	4.525.231	
12	222.371	147.705	74.666	4.377.526	
13	222.371	150.142	72.229	4.227.384	
14	222.371	152.619	69.752	4.074.765	
15	222.371	155.137	67.234	3.919.628	
16	222.371	157.697	64.674	3.761.930	
17	222.371	160.299	62.072	3.601.631	
18	222.371	162.944	59.427	3.438.687	
19	222.371	165.633	56.738	3.273.055	
20	222.371	168.366	54.005	3.104.689	
21	222.371	171.144	51.227	2.933.545	
22	222.371	173.968	48.403	2.759.578	
23	222.371	176.838	45.533	2.582.740	
24	222.371	179.756	42.615	2.402.984	
25	222.371	182.722	39.649	2.220.262	
26	222.371	185.737	36.634	2.034.526	
27	222.371	188.801	33.570	1.845.724	

28	222.371	191.917	30.454	1.653.808
29	222.371	195.083	27.288	1.458.725
30	222.371	198.302	24.069	1.260.423
31	222.371	201.574	20.797	1.058.849
32	222.371	204.900	17.471	853.949
33	222.371	208.281	14.090	645.668
34	222.371	211.717	10.654	433.950
35	222.371	215.211	7.160	218.728
36	222.371	218.739	3.609	0
	8.005.356	6.000.000	2.005.367	

Total capital de Trabajo. La Empresa SABICOL LTDA, para el funcionamiento de los primeros 30 días, contara con un capital de trabajo presupuestado de \$ 23.170.773 ver cuadro 89.

Cuadro 89. Valor de capital de trabajo.

CONCEPTO	VALOR MENSUAL
Costo materia prima	8.456.400
Costo mano de obra	3.918.560
Costos indirectos de fabricación	4.133.250
Costos de administración y ventas	6.440.192
Gastos financieros	222.371
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	23.170.773

5.1.4 Inversión total. El total de la inversión para un mes de funcionamiento es de \$97.347.591. Ver Cuadro 89.

Cuadro 90. Total inversión Requerida.

CONCEPTO	VALOR MENSUAL
Inversión fija	65.829.818
Inversión diferida	8.347.000
Capital de trabajo	23.170.773
TOTAL	97.347.591

5.1.5 Fuentes de financiación. Teniendo en cuenta de la inversión total es de \$97.347.591 los recursos para financiar el proyecto serán de la siguiente manera:

El fondo Emprender hará un aporte \$91.392.000 y el saldo restante \$6.000.000 se obtendrá mediante apalancamiento financiero, a través de un crédito de libre inversión a la entidad financiera Davivienda, con un interés del \$1.65%.

En este valor se tiene en cuenta que realmente se necesitaba la suma de \$5.955.591 para la inversión total del proyecto, pero como se tomo por un valor de \$6.000.000 queda un saldo de \$44.409.

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos fijos. Son los que pertenecen constantemente dentro de un periodo determinado de manufactura, sin importar que cambien el volumen de la producción. Los costos fijos que se contemplan para este proyecto son de \$10.358.752 valor total en el año es de \$124.305.024, distribuidos así:

Cuadro 91. Costos fijos

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Costo mano de obra directa	3.918.560	47.022.720
Costos de administración y ventas	6.440.192	77.282.304
TOTAL COSTOS FIJOS	10.358.752	124.305.024

5.2.2 Costos Variables. Estos costos son los que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado. Los costos variables mensuales son de \$12.589.650 y anualmente \$151.075.800.

Cuadro 92. Costos variables

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
Materia prima	8.456.400	101.476.800
Costos indirectos de fabricación	4.133.250	49.599.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	12.589.650	151.075.800

5.2.3 Costos Totales unitarios. Teniendo en cuenta los costos fijos y los costos variables se identifican los valores de los costos totales así:

Cuadro 93. Costos totales unitarios

CONCEPTO	Costo unitario
Materia prima	7.830
Mano de obra	3.628
Costos indirectos	3.827
Gastos de administración y ventas	5.963
TOTAL COSTOS UNITARIO	21.249

5.2.4 Precio de Venta. Para obtener el precio de venta de cada caja de polvo de aloe vera contenida por 10 sobres de 5 gramos cada uno, se toma como base el costo total unitario y se le aplicará una utilidad del 20% así:

$$\text{Precio de venta} = 21.249 / (1-0.20)$$

Precio de venta \$26.561,25 Ajustado \$26.600

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Egresos proyectados. Se calcula proyección a 5 años de los costos operacionales y gastos administrativos tomando como base el año 1, para esto se toma una inflación para cada año del 5%.

Cuadro 94. Egresos proyectados

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de materia prima	101.476.800	106.550.640	111.878.172	117.472.081	123.345.685
Costo de mano de obra	47.022.720	49.373.856	51.842.549	54.434.676	57.156.410
Costos indirectos de fabricación	49.599.000	52.078.950	54.682.898	57.417.042	60.287.894
Gastos de administración y ventas	77.282.304	81.146.419	85.203.740	89.463.927	93.937.124
Amortización gastos diferidos	1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400
Total egresos anuales	277.050.224	290.819.265	305.276.758	320.457.126	336.396.513

5.3.2 Ingresos proyectados. Para este aspecto se toma en cuenta el precio de venta de las cajas de polvo de aloe vera que corresponde para el primer año \$26.600 y se incrementa su valor cada año igual a los egresos con una inflación del 5%, y se multiplica por el número de cajas tomando la misma cantidad para cada uno de los 5 años.

Cuadro 95. Ingresos proyectados

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades producidas	12.960	12.960	12.960	12.960	12.960
Precio de venta	26.600	27.930	29.327	30.793	32.332
TOTAL INGRESOS ANUALES	344.736.000	361.972.800	380.071.440	399.075.012	419.028.763

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se entiende por punto de equilibrio el nivel de ingresos obtenidos por la venta de aloe vera en polvo, donde son iguales a los costos totales. El monto total de producto por venta será de \$344.736.000, para el primer año.

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VTV}} \text{ donde,}$$

PE: Punto de equilibrio (\$)

CFT: Costos fijos totales

CVT: Costos variables totales

VTV: Volumen total de ventas

Remplazando en la fórmula:

$$PE = \frac{124.305.024}{1 - (151.075.800 / 344.736.000)} = 221.275.331$$

El nivel de venta para que Sabicol Ltda. No tenga perdidas y cubra todos los costos y gastos es tener un total de ventas superior a \$221.275.331 es decir, vender 8.319 cajas de polvo de aloe vera.

5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Cuadro 96. Flujo de caja proyectado

CONCEPTO	AÑO BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
Ventas	0	344.736.000	361.972.800	380.071.440	399.075.012	419.028.763
Aportes Fundación Emprender	91.392.000					
Crédito Bancario	6.000.000					
Total ingresos	97.392.000	344.736.000	361.972.800	380.071.440	399.075.012	419.028.763
OTROS						
Activos fijos	65.829.818					
Activos diferidos	8.347.000					
Capital de trabajo	23.170.773					
Total otros	97.347.591					
EGRESOS						
Valor materia prima		101.476.800	106.550.640	111.878.172	117.472.081	123.345.685
Mano de obra directa		47.022.720	49.373.856	51.842.549	54.434.676	57.156.410
Costos indirectos de fabricación		49.599.000	52.078.950	54.682.898	57.417.042	60.287.894
Gastos de administración		77.282.304	81.146.419	85.203.740	89.463.927	93.937.124
Gastos financieros		1.045.978	693.910	265.445		
Abono a capital		1.622.474	1.974.542	2.402.973		
Total Egresos	0	278.049.276	291.818.317	306.275.777	318.787.726	334.727.113
TOTAL DISPONIBLE	44.409	66.686.724	70.154.483	73.795.663	80.287.286	84.301.650

5.6 ESTADO DE RESULTADOS

Cuadro 97. Estado de resultados

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	344.736.000	361.972.800	380.071.440	399.075.012	419.028.763
Total ingresos	344.736.000	361.972.800	380.071.440	399.075.012	419.028.763
Materia prima	101.476.800	106.550.640	111.878.172	117.472.081	123.345.685
Mano de obra directa	47.022.720	49.373.856	51.842.549	54.434.676	57.156.410
Costos indirectos fabricación	49.599.000	52.078.950	54.682.898	57.417.042	60.287.894
Gastos de administración y ventas	77.282.304	81.146.419	85.203.740	89.463.927	93.937.124
Depreciación maquinaria y equipo	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960	6.039.960
Depreciación muebles y enseres	149.222	149.222	149.222	149.222	149.222
Depreciación equipo de oficina	581.600	581.600	581.600	581.600	581.600
Herramientas	1.030.000		0	0	0
Amortización inversión diferida	1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400
Intereses financieros	1.045.978	693.910	265.445	0	0
Total egresos	285.896.984	298.283.957	312.312.986	327.227.908	343.167.295
Utilidad del ejercicio	58.839.016	63.688.843	67.758.454	71.847.104	75.861.468
Impuesto de renta (38,5%)	22.653.021	24.520.204	26.087.005	27.661.135	29.206.665
Reserva legal (10%)	5.883.902	6.368.884	6.775.845	7.184.710	7.586.147
Utilidad neta	30.302.093	32.799.754	34.895.604	37.001.258	39.068.656

5.7 BALANCE GENERAL INICIAL

Cuadro 98. Balance general inicial.

ACTIVO		
Caja	44.409	
Maquinaria y equipo	60.399.600	
Muebles y enseres	1.492.220	
Equipo de oficina	2.908.000	
Herramientas	1.030.000	
Inversiones diferidas	8.347.000	
Capital de trabajo	23.170.771	
Total activo	97.392.000	
PASIVO		
Obligaciones bancarias		6.000.000
Total pasivo		6.000.000
PATRIMONIO		
Capital social (Fundación emprender)		91.392.000
Total patrimonio		91.392.000
Total pasivo + patrimonio		97.392.000

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

Corresponde al impacto que va a tener el proyecto sobre la sociedad y sobre el entorno en el cual se llevará a cabo. Se analiza también los beneficios que pueden generar la creación de una empresa productora y comercializadora de polvo de aloe vera en la ciudad de Bucaramanga, SABICOL LTDA, teniendo en cuenta el desarrollo social de la ciudad y la generación de empleo.

Este proyecto de factibilidad aporta considerablemente en el desarrollo regional ya que se beneficiará la agricultora santandereana agregando a la economía utilidades ofreciendo aumentos en las transacciones de dichos sector.

Influye también en la calidad de vida de la población ya que el producto posee excelentes beneficios curativos para los consumidores.

Igualmente con la creación de SABICOL LTDA., se contribuye a que disminuya el nivel de desempleo de la ciudad de Bucaramanga, esto se logra no solo al personal de planta y administrativo que se requiere para el

funcionamiento de la empresa, sino también de forma indirecta, generando ingresos mayores a las empresas que comercializan este producto evitando costos de importación, ya que es notable la gran demanda del producto.

Dentro de las desventajas que posee la producción y comercialización de aloe vera en polvo, es el desconocimiento de los consumidores respecto al manejo que se debe tener con la penca de aloe vera, ya que esta después de haberse cortado debe ser procesada dentro de los cuatro horas siguientes, y si no debe ser refrigerada.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Con la intención de responder al compromiso armónico del proyecto de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de aloe vera en polvo (SABICOL LTDA), se tiene en cuenta el impacto del medio ambiente en el que se mueve.

Después de crear un método para un excelente manejo ambiental se hace necesario enseñar y capacitar al personal de producción, en lo relacionado con el manejo de desechos sólidos y reciclaje de los mismos.

Se propone para el manejo del aspecto ambiental de la empresa seguir el siguiente plan de prevención y aplacamiento de impactos desfavorables:

Cuadro 99. Plan de prevención ambiental

ASPECTOS	ACCIONES
Eliminación de residuos	Se destinará un área en la empresa para la recolección de residuos sólidos y estará clasificada de la siguiente manera:
	Residuos Orgánicos: Tendrá un espacio indicado para esto con su respectiva marcación, y en el se depositarán cosas ya pasadas y que no sirvan para la producción.
	Residuos Reciclables: Se le asignará espacio con su respectiva marcación a los materiales como cartón, papel y plástico que no se empleen en el proceso productivo, volviéndolos reciclables.
Basuras muertas	Tendrá su espacio marcado y se depositarán los residuos que no se puedan reutilizar y que sean contaminantes como son bombillos, fluorescentes entre otros.
Emisión de olores	Se tendrá suficiente ventilación en la planta productiva, adecuada para que salgan olores, sin permitir la acumulación de estos, tornándose poco tolerantes.

6.3 EVALUACION FINANCIERA

Partiendo de los datos obtenidos en el estado de pérdidas y ganancias y el balance general se obtendrá el resultado del valor presente neto y la tasa interna de retorno.

6.3.1 Valor presente neto. El valor presente neto (VPN), consiste en traer todos los ingresos y egresos futuros a pesos de hoy (punto 0) a una tasa de descuento o tasa de oportunidad

Cuadro 100. Calculo del flujo neto

Inversiones	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión inicial / Utilidad	-97.392.000	58.839.016	63.688.843	67.758.454	71.847.104	75.861.468
Depreciaciones		7.800.782	6.770.782	6.770.782	6.770.782	6.770.782
Amortizaciones		1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400	1.669.400
Totales	-97.392.000	68.309.198	72.129.025	76.198.636	80.287.286	84.301.650

Con el flujo neto se ingresan los datos en una calculadora financiera fc200 y se procede a calcular de la siguiente manera:

- Se halla el VPN

Periodo	
0	-97.392.000
1	68.309.198
2	72.129.025
3	76.198.636
4	80.287.286
5	84.301.650

- Se ingresa el interés

$i = \text{DTF} + \text{Factor de riesgo}$

$i = 6.13\% + 10\%$

$i = [(1+0.0613) * (1+0.10)-1]$

$i = 16.743\%$

- Se oprime VPN EXE

VPN = \$144.034.882

El VPN dio valor positivo, es decir, el proyecto es factible e indica que se recupera la inversión inicial de \$97.392.000 y queda una utilidad de \$144.034.882.

6.3.2. Tasa interna de retorno. La tasa interna de retorno (TIR) es uno de los índices de evaluación financiera de proyectos de mayor aplicación. La TIR consiste en calcular el rendimiento sobre la inversión no recuperada a lo largo de los n periodos del proyecto.

- Se oprime IRR EXE

TIR = 69,02%

El proyecto rinde a una tasa del 69,02% mayor que la tasa del mercado que es del 16.743% lo que indica que el proyecto es rentable.

6.3.3. Periodo de recuperación. La inversión del proyecto se recupera en el primer año de funcionamiento de la empresa en el término de 513 días es decir en los primeros 17 meses y 3 días de trabajo.

6.3.4 Análisis de las razones financieras. Partiendo de su concepto en determinar las diferentes relaciones de dependencia que existe al comparar el promedio de cifra de dos o más conceptos que integran los estados financieros

Liquidez. Miden la habilidad de la empresa para afrontar sus obligaciones en el corto plazo o inmediato.

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activos corriente}}{\text{Pasivos corriente}}$$

$$\text{Razón corriente} = \frac{97.392.000}{6.000.000} = 16.232$$

Por cada peso que Sabicol Ltda., debe en el corto plazo, posee \$16,232 representado en sus activos corrientes.

Capital de trabajo. Se determina el valor total de los activos corrientes y se le resta el valor de los pasivos corrientes, y esto se interpreta como exceso monetario de los activos corrientes y se aconseja su uso como medida de control interno.

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$$

$$\text{Capital de trabajo} = 97.392.000 - 6.000.000 = 91.392.000$$

Se demuestra de esta manera que Sabicol Ltda., tiene un capital de trabajo de \$91.392.000.

Endeudamiento. Es la seguridad de los acreedores y la capacidad de la empresa para el pago de las deudas.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} \times 100$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{6000.000}{91.392.000} \times 100 = 6.57\%$$

Este indicador muestra que por cada peso que Sabicol Ltda., tiene invertido en activos fijos, solo el 6.57% han sido financiados por los acreedores; es decir los acreedores son dueños del 6.57% y los socios 93.43%.

Razón pasivo capital. Muestra el grado de compromiso del capital de los socios para con los acreedores de la empresa.

$$\text{Razón Pasivo Capital} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Razón Pasivo Capital} = \frac{6.000.000}{91.392.000} = 0.066$$

Por cada peso en el patrimonio de Sabicol Ltda., se tiene una deuda de \$0.066.

Rentabilidad.

$$\text{Margen de operaciones} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

$$\text{Margen de operaciones} = \frac{58.839.016}{344.736.000} \times 100 = 17.07\%$$

Por cada peso que venda Sabicol Ltda., en el año genera una utilidad bruta del 17.07%.

$$\text{Margen de operaciones} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo total}} \times 100$$

$$\text{Margen de operaciones} = \frac{30.302.093}{97.392.000} \times 100 = 31.11\%$$

El resultado indica que los socios obtendrán un rendimiento del 31.11% sobre la inversión en capital.

CONCLUSIONES

El estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de polvo de aloe vera en la ciudad de Bucaramanga, llegó a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo al estudio de mercados se puede determinar que existe una demanda insatisfecha que no se va a entrar a competir por lo tanto la empresa comenzaría siendo líder en la elaboración de este nuevo producto que ya tendría una excelente acogida por los consumidores.
- Con el estudio técnico se logró determinar que se necesita de una localización adecuada de una maquinaria que cumpla con los requisitos para poder obtener una producción de alta calidad llenando las exigencias del mercado.
- En cuanto al estudio administrativo se hace necesario contar con el personal capacitado para el buen desempeño de las labores delegadas a cada miembro, que intervenga en la producción y venta del nuevo producto.
- Mediante el estudio financiero se puede constatar que es un proyecto que tiene rentabilidad, liquidez, capacidad de endeudamiento y que se recupera la inversión a corto plazo.

RECOMENDACIONES

Para el presente proyecto se realiza las siguientes recomendaciones

- Es necesario implementar campañas que motiven a la parte agrícola para que tengan en cuenta dentro de sus programas de cultivos el de la sábila, ya que es un producto que no necesita tanta inversión, y es muy rentable para la economía santandereana.
- Hacer un plan de mercadeo con el fin de penetrar el producto en el mercado nacional e internacional; dirigido al consumidor final y a las grandes industrias.
- Realizar alianzas estratégicas con instituciones de salud con el fin de promocionar el uso del producto de aloe vera para la curación de heridas y enfermedades de la piel y el cabello.

BIBLIOGRAFIA

ALCARAZ RODRÍGUEZ, Rafael. El emprendedor de éxito. Mac Graw-Hill Interamericana Editores S.A., México, 2001.

Biblioteca Práctica de Botánica, Tomo III, Capítulo I, 1990.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías. Formulación y evaluación de proyectos. Santa fe de Bogotá: Editorial Guadalupe Ltda., 1996.

FOSTER, Jack. Como generar ideas. Santafé de Bogotá: Grupo Editorial Norma, 1999.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Normas Colombianas para la presentación de tesis de grado. Bogotá: ICONTEC, 2001.

MÉNDEZ, Carlos. Metodología. Santa fe de Bogotá: Editorial Mac Graw Hill Interamericana S.A., 2000.

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. Quinta edición. Enero de 2005.

Principios de calidad. Capítulo I, Editorial Sic, 2002.

Sistemas de administración. Capítulo II, Bucaramanga: Cartilla UIS, 1992.

Sistemas de administración, Capítulo 6, Editorial Sic, 2002.

www.aloe-vera.org/manufact.htm. 20 de junio de 2005.

www.agronegocios.gob. Mayo de 2005.

www.podernatural.com/plantas. 5 de julio de 2005.

www.sabilco@sabilco.con. 5 de junio de 2005.

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESTUDIANTES DE X SEMESTRE DE GESTIÓN EMPRESARIAL**

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CONSUMIDORES Y POSIBLES COMPRADORES DE ALOE VERA Y PRODUCTOS ELABORADOS A BASE DE ESTA PLANTA EN BUCARAMANGA.

Sr. (Sra.) Buenos días. Estamos aplicando una encuesta con el propósito de conocer las expectativas del mercado para la creación de una empresa procesadora y comercializadora de polvo de aloe vera en Bucaramanga. Agradecemos su valiosa colaboración.

INFORMACIÓN GENERAL

Fecha: _____

Nombre: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 4 () 5 () 6 ()

Estrato social: 3 ()

1. ¿Usted utiliza sábila o productos a base de esta planta?

Si () No () ¿Por qué? _____
 Si responde NO pase a la Pregunta 6.

2. ¿Que tipo de productos a base de sábila, acostumbra utilizar, y en que presentación y frecuencia de compra?

<i>Tipo</i>		<i>Presentación</i>	<i>Frecuencia de compra</i>
Penca	()	_____	_____
Gel	()	_____	_____
Crema	()	_____	_____
Bronceador	()	_____	_____
Champú	()	_____	_____
Polvo	()	_____	_____
Cápsula	()	_____	_____
Otros	()	_____	_____
¿Cuál?		_____	_____

3. ¿Hace cuanto consume productos a base de sábila?

Menos de 1 año () De 1 a 3 años ()
 De 3 a 5 años () De 5 a 7 años ()
 Mas de 7 años ()

4. ¿Cómo evalúa los siguientes aspectos del producto de sábila que más consume?

Producto a Evaluar: _____

	E	B	R	M	P	NS/NR
Precio	()	()	()	()	()	()
Calidad	()	()	()	()	()	()
Facilidad de conseguir	()	()	()	()	()	()
Efectos secundarios	()	()	()	()	()	()
Divulgación	()	()	()	()	()	()
Presentación	()	()	()	()	()	()
Atención al cliente	()	()	()	()	()	()
Facilidad de consumo	()	()	()	()	()	()

5. ¿De los siguientes aspectos cuales son los más relevantes que usted considera a la hora de comprar productos a base de sábila? (Jerarquice colocando en orden de importancia de 1 a 5 ó 6, siendo el 1 el más importante.)

Valor nutricional () Precio ()

Presentación del producto () Calidad ()
Establecimiento () Otro ()
¿Cuál? _____

6. ¿Conoce las propiedades y/o características de la sábila?

SI () NO ()

¿Cuál (es)? _____

7. ¿De llegar a ofrecer un nuevo producto de sábila en polvo, estaría dispuesto a adquirirlo?

Definitivamente Si ()

Probablemente Si () ¿Bajo que condiciones?

_____.

Definitivamente No () ¿Por qué? _____

_____.

NS/NR ()

Pase a la Pregunta 12.

8. ¿Qué medio considera el indicado para enterarse de estos productos? *Escoja una (1) opción.*

Volantes () Radio ()

Prensa () Revistas ()

Televisión () Capacitaciones ()

Otros () NS/NR ()

9. Si el producto de sábila en polvo, se ofreciera en porciones diarias, ¿En que presentación le agradaría adquirirla?

Unidad () Caja x 8 unid. ()

Caja x 15 unid. () Caja x 30 unid. ()

Otra () ¿Cuál? _____

10. ¿Cuál sería el valor promedio mensual que destinaría para la compra de este producto?

Menos de \$5.000 () De \$5.001 a \$25.000 ()

De \$25.001 a \$50.000 () NS/NR ()

11. ¿Cuál sería el punto de venta donde le gustaría comprar este producto? *Escoja una (1) opción.*

Supermercado de cadena ()

Tienda Naturista ()

Establecimiento de la empresa ()

Otros () ¿Cuál? _____

NS/NR ()

12. ¿Cuáles serían sus observaciones y/o indicaciones para una nueva empresa santandereana productora y comercializadora de polvo de aloe de vera instantáneo?

ANEXO B. COTIZACION LIOFILIZADOR



Cons: 00175869-1
DTV.JN.2006

México, Junio 10 del 2006

Señores
SABICOL LTDA.
Bucaramanga - Colombia

De acuerdo a su solicitud, nos permitimos enviar la siguiente información:



DESCRIPCIÓN

El equipo se suministra como una unidad compacta, fácilmente accesible a todos sus elementos y para ser instalada entre una sala limpia y la sala de máquinas.

La Unidad dispone de las siguientes características:

- Una cámara de sección rectangular, fabricada en acero inoxidable AISI 316 L.
- Puerta de la cámara en acero inoxidable y sistema de cierre mediante bulones.
- Esterilización mediante vapor de la cámara y el condensador (SIP).
- Diversas [placas de carga](#) para producto y una placa superior de radiación térmica.
- [Filtro de venteo](#) esterilizable "in situ". Test de integridad.

C/ Josep Tapiolas 120, 08226 Terrassa
N.I.F.: A-08182206
Mexico. Teléfono 55 576 93558



Cons: 00175869-2
DTV.JN.2006

Cámara y condensador separados por una válvula de mariposa.

- Sistema de transferencia de calor y frío mediante aceite de silicona.
- Condensador externo horizontal o vertical situado detrás de la cámara.
- [Compresores frigoríficos](#) que emplean líquido refrigerante tipo R-404-A, tipo HFC.
- Descongelación del condensador mediante vapor.
- [Grupo de vacío](#) de tres etapas: bombas rotativas de vacío en baño de aceite y bomba roots.
- PLC y [SCADA LyoStar](#) para monitorización y control del proceso.
- Aislamiento térmico.
- Válvulas sanitarias de diafragma.
- Todas las partes en contacto con el producto son construidas en acero inoxidable AISI 316L.

Capacidad de producción diario 1000 kilos de gel
Tiempo de proceso 8 horas diarias
Precio de venta: \$35.000.000 FOB

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Javier Burgos', with a long horizontal stroke extending to the right.

JAVIER BURGOS
Jefe de ventas
Ventas@dtqidalgo.com

C/ Josep Tapiolas 120, 08226 Terrassa
N.I.F.: A-08182206
Mexico. Teléfono 55 576 93558

ANEXO C. COTIZACION BANDA TRANSPORTADORA



OFERTA 070.0506

Bucaramanga, 23 de Mayo de 2006

Señores:
SABICOL LTDA.
Atn: Sra. MERCEDES ARIAS
Cra. 26ª No. 50-50 Oficina-2
Telefax: 647.24.37
Email: mechisarias1@hotmail.com
Bucaramanga - Santander

Ref.: TRANSPORTADOR DE BANDA

De acuerdo con su amable solicitud, estamos presentando nuestra cotización por el equipo de la referencia:

Item	Cant	Descripción	Valor
01	1	TRANSPORTADOR DE BANDA DE 18" PARA TRANSPORTE DE PENCAS DE SABILO MODELO TB18-INOX Capacidad: 50 Tn/hr con cereales. Longitud: 5mts entre ejes de poleas. Cabeza Tensora: Rodillo en tubo de Ø12" inoxidable con eje SAE 1045 de Ø1-½". Cabeza de Mando: tubo de Ø12" inoxidable con eje SAE 1045 de Ø1-3/4" con recubrimiento en caucho ICOBANDAS tipo CMU para guardilla de ½" de espesor. Banda: ICOBANDAS sinfín de 18" x 11mts, color blanco, especial para alimentos (Atoxica) Referencia: 3P120 10-OW UNIDA. Banda sobre cama de lámina en acero inoxidable debidamente atornillada, con dos rodillos guías	\$11.800.000

Carrera 15 # 3 N - 45 Barrio Norte Telefax (57) (7) 671 4412-671 4405
Email: magroin@telebucaramanga.net.co
Bucaramanga, Colombia

OFERTA 070.0506

	<p>y uno de retorno $\varnothing 1\frac{1}{2}$" cada 2.20mt, montados sobre rodamientos sellados de bolas y ejes SAE 1020 de $\varnothing 7/8$" y $\varnothing 1\frac{1}{4}$" respectivamente.</p> <p>Chasis: en perfil laminado tipo "U", fabricado en lámina inoxidable cal-1/8", en 2 tramos de 1.93mts y un tramo de 0.94mts, para ajuste.</p> <p>Soportación: de 70cms. Desde la parte inferior del chasis hasta el piso, conformada por 3 pórticos graduables; fabricados en perfil angular HR.</p> <p>Unidad motriz: Motorreductor 0.5 HP a 90 RPM INCLUIDO</p>	
	<p>VALOR DE LA PRESENTE OFERTA SON: ONCE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/L más el IVA.</p>	\$11.800.000

Carrera 15 # 3 N - 45 Barrio Norte Telefax (57) (7) 671 4412-671 4405
Email: magroin@telebucaramanga.net.co
Bucaramanga, Colombia

2



OFERTA 070.0506

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

PRECIO	No incluye Iva. Para entrega en las instalaciones de MAGROIN Ltda. en Bucaramanga.
IVA	El que rija al momento de facturar.
MONTAJE	A convenir (No incluido)
NO INCLUYE	Acometidas eléctricas y de vapor requeridas.
PLAZO DE ENTREGA	30 días.
CONDICIONES DE PAGO	50% como anticipo, 50% contra entrega.
VALIDES DE LA OFERTA	20 días.
GARANTIA	Un año contra defectos de fabricación a partir de la entrega en fábrica de los equipos. La garantía no incluye partes que por su trabajo sufren desgaste natural.

Atentamente,

HERNANDO SANDOVAL B.
Gerente

Carrera 15 # 3 N - 45 Barrio Norte Telefax (57) (7) 671 4412-671 4405
Email: magroin@telebucaramanga.net.co
Bucaramanga, Colombia

3

ANEXO D. COTIZACION BASCULA

FROM : BASCULAS MORESCO

PHONE NO. : 6429191

May, 23 2006 10:37AM P1

ALMACEN.
BASCULAS DE SANTANDER

Bucaramanga, 23 de Mayo de 2006

KINGSHIP

Señores:
SABICOL LTDA
TEL: 6472437
Ciudad.

OHIAUS

Agradeciendo a su amable atención, me permito hacerle la Cotización de la siguiente balanza.

TOLEDO

1 Bascula full electrónica.
Marca: **ACCURA**
Capacidad: 600 kilos
Dimensión de plataforma: 70 cm. x 60 cm.
Precio: \$970.000.

CAMRY

TANITAS

1 Bascula full electrónica.
Marca: **MORESCO**
Capacidad: 500 kilos
Dimensión de plataforma: 68 cm. x 45 cm.
Precio: \$1.000.000.

BEETLE

Garantía: 1 Año.

MORESCO

Atentamente,

CARLOS MORENO



CALLE: 31 # 16-14 TEL - FAX: 6423015 BUCARAMANGA

ANEXO E. COTIZACION REFRIGERADOR

FROM : FRIOTECNICA

PHONE NO. : 6428325

Jun. 12 2006 06:12PM P01



FABRICAMOS
> Bodegas Refrigeradas
> Heladeros Refrigerados
> Cuartos Frios Fijos y Modulares
> Plantas de Hielo y Helados
> Vitrinas y Neveras Exhibidores
> Proyectos Aire Acondicionado
> Refrigeración Industrial y Comercial

Bucaramanga, 12 de junio de 2006

Señores:
SABICOL LTDA.
Sr., Mercedes Arias Jaimes.

En atención a su amable invitación y dispuestos a prestarles lo mejor de nuestros recursos presentamos para su consideración la presente oferta de fabricación de un PLAQUETERO especial para la fabricación de hielo helados y otros productos que requiera de esta temperatura.

DIMENSIONES EXTERNAS

FRENTE 2.60
FONDO 2.60
ALTO 1.50



CLASE DE CONSTRUCCIÓN

Se fabrica el mueble interno y externo en lamina galvanizada, pintado el mueble interno y externo en poliéster, bocelería y marcos en acero brillante con su respectivo sistema plaquetero, rodachines tipo pesado para mejor desplazamiento del equipo, aislamiento térmico fundido en poliuretano inyectado, llevara 1 puerta batiente sellada en acero inoxidable brillante con su respectiva empaquetadura y manecillas de lujo, con sistema de cierre magnético.

Sistema de refrigeración

- > Ira en plaquetas fijas y tubería de 1/2 de cobre con contacto directo a la cubeta.
- > Una unidad de 1/3 con sus implementos de instalación.

VALOR EN LAMINA GALVANIZADA: 2.300.000 MÁS IVA.

VALOR EN ACERO INOXIDABLE BRILLANTE TOTAL: 2.750.000 MÁS IVA.

FABRICACION CUBETAS

DIMENSIONES:
FRENTE: 25
FONDO: 0.10
ALTO: 0.4,5

Diagonal 15 No. 50-91 - Teléfono: 6306640 - Bucaramanga - Colombia



FABRICAMOS
» Bodegas Refrigeradas
» Maderos Frigoríficos
» Cuartos Fríos y Modulares
» Plantas de Hielo y Helados
» Vitrinas y Neveras Exhibidoras
» Proyectos Aire Acondicionado
» Refrigeración Industrial y Comercial

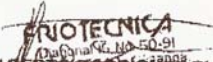
Fabricadas en acero inoxidable opaco REF 304 antioxidante.
VALOR : 14.000 MAS IVA.

FORMA DE PAGO: 50% a la firma del contrato, 50% a la entrega del equipo.

Tiempo de entrega: 15 días hábiles

En espera de poder servirle.

Atentamente,


FRIOTECNICA
Diagonal 15 No. 50-91
ALBERTO RODRIGUEZ PLATA
GERENTE



FRIOTECNICA

..... Diagonal 15 No. 50-91 - Teléfono: 6306640 - Bucaramanga - Colombia

ANEXO F. COTIZACION EMPAQUE

DE : EMPAQUESHERNANDEZ

NO. DE FAX : 6444226

28 JUN. 2006 05:50PM P1

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
CRYOVAC
United Air Corporation

E/H EMPAQUES
HERNANDEZ LTDA.

SISTEMAS DE EMPAQUE
Servicio de Envase y Empaque en general

Bucaramanga, 8 de junio de 2006



COOTEL
CERTIFICADO
DE SECCION
DE CALIDAD
02 Sep 10, 1995-1
Prescripción
servicio de envase
y empaque de
cerveza
Atención de
clientes
470-80 400-200

Señores
SABICOL LTDA
Att: **MERCEDES ARIAS**
Ciudad

REF: COTIZACION

En atención a su solicitud nos permitimos cotizarle el servicio de empaque de su producto así:

Sábila en polvo sachet 10 gramos, en material poliéster polietileno impreso a todo costo, en las siguientes cantidades:

- De 5000 a 10000 sachet \$28.00 cada uno + IVA
- De 10000 a 20000 sachet \$24.00 cada uno + IVA
- Superiores a 20000 sachet \$22.00 cada uno + IVA

NOTA: La inversión para el material impreso mínimo es de 200 kilos y tiene un costo de \$4.000.000.00

En caso de que el material sea colocado por ustedes los costos del empaque serán así:

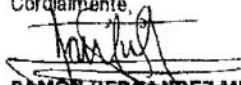
- De 5000 a 10000 sachet \$12.00 cada uno + IVA
- De 10000 a 20000 sachet \$10.00 cada uno + IVA
- Superiores a 20000 sachet \$8.00 cada uno + IVA

Este servicio será prestado en nuestra Planta ubicada en la calle 51 No.12-21 del Barrio San Miguel, donde el cliente se encargara de dejar el producto y recogerlo cuando este terminado.

Esta cotización tiene validez por 30 días.

En espera que nuestra propuesta reúna sus expectativas, estaremos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,


RAMON HERNANDEZ MEJIA
Gerente

Urbanización Macaregua Bloque B - Local No. 14 - Ciudadela Real de Minas - Teléfono 6440323
Telefax: (97) 6444226 - Cel. 300-6679751 - E-mail: empaher1@telebucaramanga.net rhermand1@hotmail.com
Bucaramanga - Santander - Colombia

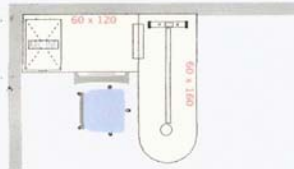



ANEXO G. COTIZACION MUEBLES Y ENSERES

SABICOL LTDA
Puestos de Trabajo

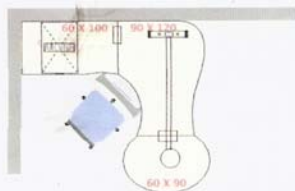
ESC 1:50 20060842-A


Alternativa 1



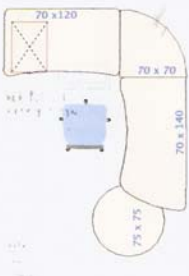



Alternativa 2





Alternativa 3





ESTE DISEÑO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE HECHO EN COLOMBIA

HECHO EN COLOMBIA * Cra 27 N° 52 - 30
Teléfonos 6572828 * 6435858 * 6718801 * 6430780

Bucaramanga, Junio 09 de 2006

SEÑORES
SABICOL LTDA
ATTE, Sra. MERCEDES ARIAS JAIMES
CIUDAD

COTIZACION 20060842-A

HECHO en COLOMBIA, empresa especializada en el amoblamiento del espacio interior,
tiene el gusto de presentarle la siguiente propuesta:

PUESTOS DE TRABAJO

CODIGO	DESCRIPCION	REFERENCIA	CANT	VR. UNIT.	VR. TOTAL
ESCRITORIO ALTERNATIVA 1					
050-0002-000008	SUPERFICIE DE TRABAJO	(0.6 x 1.2 x 0.025) mts	1	93,900	93,900
050-0002-000012	SUPERFICIE DE TRABAJO	(0.6 x 1.6 x 0.025) mts	1	117,700	117,700
052-0006-000003	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	VERTICAL RADIAL	1	34,400	34,400
052-0006-00043	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	HORIZONTAL L = 1.20 MTS	1	30,500	30,500
052-0006-00028	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	COLUMNA PUNTUAL	1	20,000	20,000
052-0006-00032	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	PLATINA DE UNION	1	7,500	7,500
052-0006-00031	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	ANGULO DE UNION	6	4,000	24,000
090-0001-00030	PORTATECLADO	ERGONOMICO	1	51,100	51,100
052-0006-00026	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	PARA CPU	1	11,500	11,500
052-0001-00002	ARCHIVADOR	INFERIOR 0.37	1	276,200	276,200
PARCIAL					666,800
DESC. 10%					66,680
SUBTOTAL					600,120
IVA					96,019
TOTAL					696,139

ESCRITORIO ALTERNATIVA 2

050-0002-000006	SUPERFICIE DE TRABAJO	(0.6 x 1.0 x 0.025) mts	1	85,600	85,600
050-0003-000020	SUPERFICIE DE TRABAJO	(0.6 x 0.9 x 0.025) mts	1	94,900	94,900
050-0001-000002	SUPERFICIE DE TRABAJO	(0.9 x 1.2 x 0.025) mts	1	132,400	132,400
052-0006-000003	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	VERTICAL RADIAL	1	34,400	34,400
052-0006-00043	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	HORIZONTAL L = 1.20 MTS	1	30,500	30,500
052-0006-00028	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	COLUMNA PUNTUAL	1	20,000	20,000
052-0006-00032	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	PLATINA DE UNION	1	7,500	7,500
052-0006-00031	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	ANGULO DE UNION	6	4,000	24,000
052-0006-00023	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	AEREO DE UNION	1	13,000	13,000
090-0001-00030	PORTATECLADO	ERGONOMICO	1	51,100	51,100

HECHO EN COLOMBIA * CARRERA 27 No 52 - 30
Teléfonos 6572828 * 6435858

052-0006-00026	SOPORTE INFERIOR PARA ESCRITORIO	PARA CPU	1	11,500	11,500
052-0001-00002	ARCHIVADOR	INFERIOR 0.37	1	276,200	276,200
				PARCIAL	781,100
				DESC. 10%	78,110
				SUBTOTAL	702,990
				IVA	112,478
				TOTAL	815,468

ESCRITORIO ALTERNATIVA 3 LINEA MANTIS

090-0003-00000	MESA DE TRABAJO PENINSULAR	MELAMINA 140*70*73 CM	1	397,900	397,900
090-0003-00063	MESA DE TRABAJO ARCO SENGILLO	ALTA RES 120*70*73 CM	1	360,400	360,400
090-0003-00070	CONECTOR	MELAMINA	1	142,500	142,500
090-0003-00074	MESA AUXILIAR MELAMINA	DIAMETRO 75*73 CM	1	373,500	373,500
090-0003-00078	FALDÓN MESAS DE TRABAJO	140 CM (Dim: 100 cm)	1	71,500	71,500
090-0003-00086	ARCHIVO ABIERTO MÓVIL	64 *50 * 60 CM	1	221,000	221,000
090-0003-00098	PLATINA CONECTORA	UNIÓN LINEAL DE SUPERFICIE	2	6,900	13,800
				PARCIAL	1.580,600
				IVA	252,896
				TOTAL	1.833,496

SILLAS

085-0001-00006	SILLA OPERATIVA GIRATORIA	2008 E/F	1	148,300	148,300
085-0001-00041	SILLA FIJA EN PAÑO	VISITANTE S/B	2	91,300	182,600
				PARCIAL	330,900
				DESC. 5%	16,545
				SUBTOTAL	314,355
				IVA	50,297
				TOTAL	364,652

CONDICIONES COMERCIALES:

Condiciones de Venta: Anexo de la contraportada interna

Validez de la oferta: 15 días a partir de la fecha

Tiempo de entrega: 15 días hábiles después de recibido el anticipo

La entrega de las sillas está sujeta a la previa confirmación de la existencia en el país por parte del Importador al momento de la orden de compra

Forma de pago: 50% al momento del pedido

50% al momento de la entrega

Garantía: Un año por defecto de fabricación

Transporte: El valor del transporte ubicado en la ciudad de Bucaramanga.

Cordialmente,


ADRIANA E. DIAZ RINCON
 ARQUITECTA

HECHO EN COLOMBIA * CARRERA 27 No. 52 - 30
 Teléfonos 6572828 * 6435858

ANEXO H. COTIZACION EXTINTORES



AMERICANA DE EXTINGUIDORES

LUDWING RODRIGUEZ SAENZ
NIT. 91.204.439-7

Mantenimiento de toda clase de equipos
contra incendios

Bucaramanga, Mayo 22 de 2006

COTIZACION

Señores
SABICOL LTDA.
ATTE: MERCEDES ARIAS JAIMES
L.C.

En atención a su solicitud, presentamos la siguiente cotización:

DETALLE	VR. UNIT.	TOTAL
Venta de extintores de polvo químico seco ABC Multipropósito de 10 libras de capacidad	\$ 45.000,00	
Venta de extintores de polvo químico seco ABC Multipropósito de 20 libras de capacidad	\$ 58.000,00	
Venta de extintores de Solkaffan 123 ABC Multipropósito de 3700 grs. de capacidad especial para computadores	\$ 145.000,00	

Garantía de la carga: 1 año para extintores de polvo químico y 5 años para Solkaffan

- * Los equipos se entregan instalados con sus respectivos soportes de pared.
- * Instrucciones de manejo al personal de planta.
- * Revisiones trimestrales sin costo.
- * Mejoramos su presupuesto
- * 25 Años de experiencia respaldan nuestro servicio

Esperamos poder prestarles nuestros servicios.

Cordialmente,


LUDWING RODRIGUEZ SAENZ
Asesor Técnico
TEL. 6 3 1 4 8 1 4
CEL. 315 - 8 8 4 8 5 2 3

Carrera 18 No. 56-102 Tel. 6492679 Celular: 033 3775226 Bucaramanga - Colombia

ANEXO I. COTIZACION EQUIPO DE OFICINA



Bucaramanga, Mayo 19 de 2006
DYC-A3915

Señores
SAVICOL LTDA.
mailto: mechisares1@hotmail.com
Ciudad

Respetados Señores:

Cordialmente presento a su consideración las soluciones de alta tecnología que ofrecemos:

COMPUTADOR COMPUMAX

Computador marca COMPUMAX , ensamblado en los Estados Unidos y con garantía de 1 año en todas sus partes.

Las computadoras COMPUMAX son ensambladas con componentes de alta calidad fabricados por compañías de renombre mundial como DFI, SEAGATE, MAXTOR, MARKVISION, AMD e INTEL. Los componentes cumplen con las normas internacionales ISO-9000, ULC, FCC y de compatibilidad con el año 2000. La pre-instalación de software, las pruebas finales y el empaque son realizados bajo los más estrictos controles de calidad en plantas ubicadas en Los Estados Unidos.

Las computadoras COMPUMAX son la solución para un amplio rango de aplicaciones, como Internet, procesamiento de datos, Autocad, edición de imágenes, películas, procesos contables, hasta los poderosos servidores para redes.

Cuentan con la ventaja de poseer una arquitectura totalmente abierta, que los hace compatibles con todos los componentes disponibles en el mercado y que facilita todos los procesos de garantía, dado que poseen componentes independientes entre sí e intercambiables con otras marcas. Además se cuenta con un stock de repuestos para garantía que asegura reparación y solución de problemas en tiempo inferior a una semana. Sólo se requiere determinar el componente que está fallando y reemplazarlo.

COMPUMAX es la solución de equipos abiertos más confiable y con mayor respaldo en el ámbito mundial



DISEÑO Y COMPUTADORES

BUCARAMANGA (C) 1998-2006 TEL: 322 2211 - 322 2227 - 321 8260 FAX: 321 8260
BOGOTÁ (C) 1998-2006 TEL: 224 88 7899 - 224 88 603 FAX: 221 31 14
BARRANCOILLA (C) 1998-2006 TEL: 322 2211 - 322 2227 FAX: 321 8260
WWW.DYCOMPUTADORES.COM



Premier



DYC-A3915



**PROPUESTA BÁSICA
CPU MAXX 3080**

DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES OFRECIDAS
Cantidad	1
Marca	COMPUMAX
Procesador	Intel PENTIUM 4 de 3.0 GHz HyperThreading - BUS DE 800 MHz
Presentación	CAJA DE LUJO ATX
Almacenam. Disco Duro	80 GE - 7200 rpm Interface IDE
Memoria RAM	512 MB DDR Exp. a 2 GB
Mem. Cache Secundaria	1024 KB on dye Full speed Cache
Puertos	1 Puerto serial, 1 paralelo, 6 USB 1 PS/2 Mouse, 1 PS/2 Teclado
Teclado	MULTIMEDIA P/S 2 En español 101 Teclas
Mouse	Optico Net Scroll PS/2
Slots Disponibles	3 PCI, 1 CNR
Unidad de Drive	Floppy Drive 3.5" capacidad 1.44 MB
Video	Intel Extreme Graphics 2 on board
Monitor	LCD de 15" LG
Mother Board / Bus	INTEL D101G/D915G - Bus de 800 MHz
Unidad Multimedia	QUEMADORA DE CD
Fax Módem	56 K V90 slot PCI Independiente
Red	10/100 ON BOARD
Garantía	1 AÑO CPU / 40 MESES MONITOR LG
Elementos que cubre	Todos los Componentes



DISEÑO Y COMPUTADORES

100 ALBARRAN DE R-41 T-3 25 - 81 P.O.S. 5222211 - 9520227 - 9574296 FAX 919 750
 DISEÑO Y COMPUTADORES S.A. - PARRAL 18 - No. 27 - 80 - P.R.S. - 5204186 - FAX - (51) 9175774
 MICHIGUAY - Casilla Correo - 1501 - P.O. Box 48 - No. 10 - 45 - Lima 100 - P.R.S. - 91 2691860
 WWW.DYCO.COM.CO



Premier



PROPUESTA ECONOMICA

ITEM	CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT	V. TOTAL
1	1	Compumax MAXX 3080 Pentium 4 de 3,0 Ghz HyperThreading Board Intel D101 / D915 512 MB de memoria RAM, DDR Disco Du.o de 80 GB, Monitor LCD de 15" LG Unidad combo Quemadora de DVD Teclado, Mouse Optico, Pad mouse, Forros	\$ 2.088.000	\$ 2.088.000

OPCIONAL

2	1	Windows XP HOME OEM Preinstalado	\$ 240.000	\$ 240.000
3	1	Windows XP PRO OEM Preinstalado	\$ 410.000	\$ 410.000
4	1	Office 2003 Basic (Word, Excel, Outlook)	\$ 550.000	\$ 550.000

CONDICIONES COMERCIALES

I.V.A.: 16% Incluido en el precio

Forma de pago: 1.- Contado. (\$2'000.000)

2.- Credicantado: C.I. 50% y saldo en 2 cheques a 30 y 60 días.

3.-Crédito: C.I. 30% y saldo financiado en 6 cheques (saldo x 0,1846) ó 12 (0,100462)

Oferta valida por Quince (15) días o hasta agotar inventarios. Cambios sin previo aviso

Disponibilidad: Tres (3) días. En caso de crédito, una vez aprobado éste.

El cliente debe tener instalación eléctrica con polo a tierra.

Quedamos pendientes, para atender cualquier solicitud por parte de ustedes.

Cordialmente,

JOSÉ CORTÉS ARRIETA

Ejecutivo de Cuenta



DISEÑO Y COMPUTADORES

BOGOTÁ - CALLE 14 # 11-20-46 PBX: 2704660 FAX: 211-9913-114
 Medellín - Calle 10 # 10-10-45 - Local 200 PBX: 2424240
 www.dyc.com.co

