

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE GUACAMOLE EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE
DE CHUCURI, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

MARIA MONIKA PAEZ ARGUELLO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCION AGROINDUSTRIAL
BUCARMANGA**

2010

**FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y
COMERCIALIZADORA DE GUACAMOLE EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE
DE CHUCURI, DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

MARIA MONIKA PAEZ ARGUELLO

**Proyecto presentado como requisito para aspirar al título de profesional en
producción agroindustrial**

**DIRECTOR
JOSE FELIX REYES ALVAREZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA**

2010

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

Al Ingeniero Jose Felix Reyes Alvarez, por su colaboración como Director del Proyecto en las asesorías metodológicas y prácticas hechas al mismo. Al comité evaluador por su aporte en conocimientos y entrega.

A mis compañeros quienes compartimos sueños y deseos de superación, además a quienes le dieron un sentido de orientación al proyecto con sus opiniones (Wilson Cruz Gaitán y Zuly Patricia Sandoval Malagon). Así como a al Ing. Victor Hugo Morales por su valioso apoyo y colaboración en el proyecto y la confianza depositada en nosotros.

A mi familia y amigos por su compañía durante esta fase de nuestras vidas. A la Universidad Industrial de Santander, institución por la cual nos enorgullece ser sus egresados, a su cuerpo Administrativo y Docente quienes nos han colaborado. En general a todos los de una u otra manera colaboraron en la realización de este proyecto

DEDICATORIA

A Dios, luz de mi alma que guía nuestras vidas, a Lina Maria y Maria José (mis tesoros) que impregnan la razón de superación, por la fortaleza y el respaldo durante el resto de mi vida.

Amis padres, luz de mi existencia.

A mis seres queridos que partieron a la eternidad (mi nonito Ismael y mi amigo incondicional Victor Leal), compañeros que siempre me brindan su protección y son fuente de sabiduría por sus conocimientos regalados durante su existir”.

Maria Monika Paez Arguello

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	32
1.1 NOMBRE DEL MUNICIPIO	36
1.1.1 Otros nombres que ha recibido el municipio.	36
1.1.2 Límites del municipio.	36
1.1.3 Extensión total	37
1.1.4 Habitantes en el municipio	37
1.1.5 Historia	37
1.1.6 Geografía	38
1.1.7 Indicadores	40
1.1.8 Economía	41
1.1.9 Vías de comunicaciones	43
1.2 ANTECEDENTES	44
1.2.1 El Guacamole	44
1.2.2 El cultivo del aguacate (palta), razas y variedades	46
1.2.3 Origen y variedades	49
1.2.4 Características	49
1.2.5 Clasificación del guacamole	50
1.3 EL AGUACATE	50
1.3.2 Exigencias en clima y suelo	51
1.3.3 Exigencias en suelo	52

1.3.4 Elección del material vegetal	52
1.3.5 Prácticas culturales	54
1.3.6 Poda	55
1.3.7 Propagación	55
1.3.8 Recolección	56
1.3.9 Marcos de plantación	57
1.3.10 Riego. Durante el primer año	57
1.3.11 Fertilización	57
1.3.12 Plagas	58
1.3.13 Acaros	62
1.3.14 Enfermedades	63
1.4 MARCO LEGAL	68
2. ESTUDIO DE MERCADOS	70
2.1 OBJETIVO GENERAL	72
2.1.1 Objetivos Específicos	72
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	72
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto	72
2.2.3 Usos	75
2.2.4. Presentación	75
2.2.5 Productos Sustitutos	76
2.2.6 Productos Complementarios	76
2.2.7 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia	76
2.2.8 Mercado potencial y objetivo	77

2.2.1 Mercado potencial	77
2.2.2 Mercado objetivo	77
2.2.3 Demanda	78
2.2.4 Investigación de mercados	78
2.2.5 Ficha Técnica	78
2.2.6 Tabulación, presentación y análisis de resultados	80
2.2.7 Ficha Técnica para Restaurantes	89
2.2.8 Tabulación, presentación y análisis de resultados	90
2.3 CONCLUSIÓN GENERAL	100
2.4 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PARA RESTAURANTES	101
2.5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PARA LOS HOGARES	101
2.6 DEMANDA TOTAL DE LA SALSA DE AGUACATE (GUACAMOLE)	102
2.6.1 Evolución histórica de la demanda producto/ servicio	102
2.6.2 Proyección de la demanda	103
2.7 LA OFERTA	104
2.7.1 Objetivo general	104
2.7.1.1 Objetivos específicos	104
2.7.2 Necesidades de información	104
2.7.2.1 Marco muestral	105
2.7.2.2 El alcance	105
2.7.2.3 Tiempo	105
2.7.3 Ficha técnica	105
2.7.4 Tabulación y presentación de resultados de la oferta	106
2.7.5 Análisis de la situación actual de la competencia	107
2.7.6 Proyección de la oferta	110

2.8 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	111
2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	111
2.9.1 Estructura de los canales actuales	111
2.9.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	113
2.9.2.1 Ventajas	113
2.9.2.2 Desventajas	114
2.9.3 Selección de los canales de comercialización	114
2.10 PRECIO	114
2.10.1 Análisis de precios	114
2.10.2 Estrategias de fijación de precios	115
2.11 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	116
2.11.1 Objetivos	116
2.11.3 Lema	117
2.11.4 Análisis de medios	117
2.11.5 Selección de medios	117
2.11.6 Estrategia publicitaria	118
2.11.6.1 Degustaciones	119
2.11.7 Presupuesto de publicidad y promoción	119
2.11.7.1 De lanzamiento	119
2.11.7.2 Presupuesto de operación	119
2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	119
3. ANALISIS TECNICO	123
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	121

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	121
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	122
3.1.3. Capacidad del proyecto	124
3.1.3.1. Capacidad total diseñada	124
3.1.3.2. Capacidad instalada	124
3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada	125
3. 2. LOCALIZACIÓN	126
3.2.1 Macrolocalización	126
3.2.2. Microlocalizacion	126
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	127
3.3.1. Ficha técnica del producto	127
3.3.2 Descripción técnica del proceso	128
3.3.3 Diagrama de operación	134
3.3.4 Control de calidad	136
3.3.4.1 Durante la compra de la materia prima	137
3.3.4.2 Durante la preparación de la salsa	137
3.3.4.3 Durante la comercialización del producto	138
3.3.4.4 Seguridad industrial	138
3.3.5 Recursos	139
3.3.5.1 Recursos humanos	139
3.3.5.2 Recurso físico	139
3.3.6 Distribución de planta	140
3.3.7 Logística de distribución	142
3.3.8 Estudio de proveedores	143
3.3.8.1 Objetivos	144

3.3.8.1.1 Objetivo general	144
3.3.8.1.2 Objetivos específicos	144
3.3.8.2 Ficha técnica	144
3.3.8.3 Tabulación y presentación de los resultados de los proveedores	147
3.4 IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	153
3.4.1 Descripción General	153
3.4.2 Manual de Calidad	154
3.4.2.1 Instrucciones y Especificaciones	154
3.4.2.2 Identificación y Formatos de Documentos	155
3.4.3 COMPRAS	160
3.4.3.1 Descripción General	160
3.4.4 Control de los procesos	166
3.4.6 Inspección y ensayo	167
3.4.6.1 Descripción General	167
3.4.7 Servicio postventa	171
3.4.7.1 Descripción General	171
3.5 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE PROVEEDORES	172
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	174
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	174
4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	176
4.2.1 Misión	176
4.2.2 Visión	176
4.3 OBJETIVOS	176

4.3.1	Objetivos de la empresa	176
4.3.2	Conocimiento del mercado	177
4.3.3	Desarrollo del talento humano	177
4.3.4	Desarrollo tecnológico	177
4.3.5	Servicio al cliente	177
4.3.6	Rentabilidad	177
4.4	POLÍTICAS	177
4.4.1	Políticas de personal	177
4.4.2	Políticas de compras	178
4.4.3	Políticas de ventas	178
4.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	179
4.5.1	Descripción y perfil de cargos	179
4.5.2	Funciones y perfiles de los cargos	180
5.	ESTUDIO FINANCIERO	199
5.1.	INVERSIONES	199
5.1.1	Inversión Fija	199
5.1.1.1.	Terreno	199
5.1.1.2.	Construcción y adecuación	199
5.1.1.3.	Maquinaria y equipo	200
5.1.1.4.	Muebles	201
5.1.1.6	Herramientas	202
5.1.1.7.	Total inversión fija	202
5.1.2.	Inversión diferida	202
5.1.3.	Inversión de capital de trabajo	203

5.1.3.1 Costos de producción	203
5.1.3.1.1. Materias primas	203
5.1.3.1.2. Mano de obra directa	203
5.1.3.1.3. Costos indirectos de fabricación	204
5.1.3.1.4. Total costo de producción	205
5.1.3.2. Gastos de administración y ventas	205
5.1.3.3. Gastos financieros	207
5.1.3.4. Capital de trabajo	207
5.1.4. Inversión total	207
5.2 COSTOS	210
5.2.1. Costos fijos	210
5.2.2. Costos variables	210
5.2.3. Costos totales unitarios	210
5.2.4. Costo de venta	211
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	211
5.3.1. Egresos proyectados	211
5.3.2. Ingresos proyectados	211
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	212
5.5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO	213
5.6. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	214
5.7. BALANCE GENERAL	214
6. EVALUACION DEL PROYECTO	218
6.1 IMPACTO SOCIAL	216

6.2 IMPACTO AMBIENTAL	216
6.3. EVALUACIÓN FINANCIERA	217
6.3.1. Valor presente neto	217
6.3.2. Tasa interna de retorno	218
6.3.3. Periodo de recuperación	218
6.3.4 Análisis de las razones financieras	218
7. CONCLUSIONES	224
8. RECOMENDACIONES	223
BIBLIOGRAFÍA	224
ANEXOS	225

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Consumo de aguacate en los hogares de estrato 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga	80
Figura 2. Variedad de aguacate que se consume en los hogares de estrato tres y cuatro en la Ciudad de Bucaramanga.	81
Figura 3. Lugares donde se adquiere el aguacate	82
Figura 4. Frecuencia de compra de aguacate en los hogares 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga	82
Figura 5. Cuantos aguacates compra para el consumo en su hogar	83
Figura 6. Consumo de guacamole en los hogares de la ciudad de Bucaramanga	84
Figura 7. Presentación que prefieren los hogares de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole	84
Figura 8. Disposición a consumir salsa de aguacate mensual en los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	85
Figura 9. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole	86
Figura 10. Tipo de guacamole que prefieren para consumir los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	86
Figura 11. Canal de comercialización preferido por los hogares de la ciudad de Bucaramanga	87
Figura 12. Publicidad que prefieren los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	88
Figura 13. Forma de pago de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	88
Figura 14. Consumo de salsa en los restaurantes de bucaramanga	91
Figura 15. Tipos de salsas que se utilizan en los restaurantes	91

Figura 16. Marcas de salsas que se consumen en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	92
Figura 17. Proveedores de salsas de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	93
Figura 18. Consumo de aguacate en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	93
Figura 19. Disposición para la comercialización de guacamole en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	94
Figura 20. Presentación que prefieren los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole	95
Figura 21. Cantidad de guacamole que estarán dispuestos a comprar, semanalmente los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	95
Figura 22. Tipo de guacamole que comprarían los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga en los estratos 3 y 4.	96
Figura 23. Frecuencia de compra de guacamole por parte de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.	97
Figura 24. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole.	97
Figura 25. Canal de comercialización preferido por los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	98
Figura 26. Forma de pago de los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	99
Figura 27. Publicidad que prefieren los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	99
Figura 28. Cantidad de producción de las diferentes marcas salsas	103
Figura 29. Evolución de la demanda proyectada	103
Figura 30. Oferta anual de las diferentes marcas salsas	110
Figura 31. Estructura de los canales actuales	112
Figura 32. Canales de comercialización.	114
Figura 33. Diagrama del Proceso Productivo	134

Figura 34. Plano de la empresa Guacamole Chucureño Ltda.	142
Figura 35. Área cultivada de aguacate por los productores	147
Figura 36 Periodicidad de cosecha en las fincas de san Vicente de chucuri	148
Figura 37. Precio por kilogramo de aguacate	149
Figura 38. Período de cosecha en los cultivos del municipio de san Vicente de chucuri	150
Figura 39 Mercadeo del aguacate	151
Figura 40. Forma de pago empleada a la hora de vender el producto	151
Figura 41. Total de productores que comercializaran la fruta con la fabrica salsa de aguacate (guacamole)	152
Figura 42. Estructura organizacional	179
Figura 43. Periodo de recuperación	218

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Características por raza de aguacate	47
Cuadro 2. Características de las mejores variedades de aguacate	48
Cuadro 3. Variedades comerciales	48
Cuadro 4. Variedades de aguacate aptas para el cultivo en las diferentes altitudes.	53
Cuadro 5. Clasificación de las variedades de aguacate según su tipo de flor.	53
Cuadro 6. Composición fisicoquímica	73
Cuadro 7. Número de hogares por estrato socioeconómico en el AMB.	77
Cuadro 8. Ficha técnica de la demanda para hogares	78
Cuadro 9. Consumo de aguacate en los hogares de estrato 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga	80
Cuadro 10. Variedad de aguacate que se consume en los hogares de estrato tres y cuatro en la Ciudad de Bucaramanga.	81
Cuadro 11. Lugares donde se adquiere el aguacate	81
Cuadro 12. Frecuencia de compra de aguacate en los hogares 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga	82
Cuadro 13. Cuántos aguacates compra para el consumo en su hogar	83
Cuadro 14. Consumo de guacamole en los hogares de la ciudad de Bucaramanga	83
Cuadro 15. Presentación que prefieren los hogares de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole	84
Cuadro 16. Disposición a consumir salsa de aguacate mensual en los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	85
Cuadro 17. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole	85

Cuadro 18. Tipo de guacamole que prefieren para consumir los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	86
Cuadro 19 Canal de comercialización preferido por los hogares de la ciudad de Bucaramanga	87
Cuadro 20. Publicidad que prefieren los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	87
Cuadro 21. Forma de pago de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	88
Cuadro 22. Ficha técnica de demanda para los Restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	89
Cuadro 23. Consumo actual de las salsas en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	90
Cuadro 24. Tipos de salsas que se utilizan en los restaurantes	91
Cuadro 25. Marcas de salsas que se consumen en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	92
Cuadro 26. Proveedores de salsas de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	92
Cuadro 27. Consumo de aguacate en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	93
Cuadro 28. Disposición para la comercialización de guacamole en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	94
Cuadro 29. Presentación que prefieren los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole	94
Cuadro 30. Cantidad de guacamole que estarán dispuestos a comprar, semanalmente los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	95
Cuadro 31. Tipo de guacamole que comprarían los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga en los estratos 3 y 4.	96
Cuadro 32. Frecuencia de compra de guacamole por parte de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.	96
Cuadro 33. Presentación preferida por su precio a pagar por los restaurantes de estratos 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	97

Cuadro 34. Canal de comercialización preferido por los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	98
Cuadro 35. Forma de pago de los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	98
Cuadro 36. Publicidad que prefieren los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga	99
Cuadro 37. Demanda total de la salsa de aguacate (guacamole)	102
Cuadro 38. Cantidad de producción de las diferentes marcas salsas	102
Cuadro 39. Evolución de la demanda proyectada	103
Cuadro 40. Direcciones de las distribuidoras de salsas	105
Cuadro 41. Ficha técnica de demanda para los Restaurantes de la ciudad de Bucaramanga	105
Cuadro 42. Fábricas de salsas	107
Cuadro 43. Oferta anual de las diferentes marcas salsas	110
Cuadro 44. Demanda insatisfecha anual de salsa	111
Cuadro 45. Precios actuales de las empresas procesadoras de salsas	115
Cuadro 46. Cuadro de presupuesto, publicidad y promoción	119
Cuadro 47. Presupuesto de operación mensual y anual	119
Cuadro 48. Capacidad diseñada	124
Cuadro 49. Proceso	124
Cuadro 50. Capacidad instalada	125
Cuadro 51. Capacidad utilizada y proyectada	125
Cuadro 52. Proyección de la capacidad del proyecto	125
Cuadro 53. Puntos para la ubicación de la empresa	126
Cuadro 54. Ficha técnica del producto	127
Cuadro 55. Tasa de respiración de la fruta	132

Cuadro 56. Balance de materia o masa	133
Cuadro 57. La tecnología que se usara en la planta es la siguiente	139
Cuadro 58. Equipos de oficina muebles y enseres	140
Cuadro 59. Ficha técnica de la demanda para hogares	144
Cuadro 60. Productores de aguacate	146
Cuadro 61. Área cultivada en el predio o finca de los productores de aguacate	147
Cuadro 62. Cantidad de aguacate cosechada en la finca o predio	147
Cuadro 63. Frecuencia de la cosecha del aguacate	148
Cuadro 64. Precio por kilogramo de aguacate cosechado	149
Cuadro 65. Época de cosecha de su cultivo	150
Cuadro 66. Comercialización del aguacate	150
Cuadro 67. Forma de pago que emplea la persona o empresa a la cual vende su fruta cosechada	151
Cuadro 68. Disposición a vender el producto a la fábrica procesadora de salsas de aguacate (guacamole)	152
Cuadro 69. Informe de no conformidad	154
Cuadro 70. Hoja manual de calidad	155
Cuadro 71. Portada procedimiento Técnicos	155
Cuadro 72. Hoja interior procedimiento Técnicos	156
Cuadro 73. Portada instructivos de proceso	156
Cuadro 74. Portada instructivos de inspección	157
Cuadro 75 Portada instructivos de ensayo	157
Cuadro 76. Portada instructivos de calibración	157
Cuadro 77. Hoja anterior de instructivos	158
Cuadro 78. Especificaciones de diseño	158

Cuadro 79. Especificación de materias primas críticas	159
Cuadro 80. Especificaciones de productos en proceso	159
Cuadro 81. Especificaciones de producto final	160
Cuadro 82. Lista de proveedores afectdos	161
Cuadro 83. Informe evaluación proveedores	162
Cuadro 84. Informe evaluación proveedores	162
Cuadro 85. Especificación de materias primas críticas	163
Cuadro 86. Especificaciones de productos en proceso	163
Cuadro 87. Especificación de producto final	164
Cuadro 88. Portada instructivos de proceso	164
Cuadro 89. Portada instructivos de inspección	164
Cuadro 90. Portada instructivos de ensayo	165
Cuadro 91. Portada instructivos de calibración	165
Cuadro 92. Hoja anterior de instructivos	166
Cuadro 93. Portada instructivos de proceso	168
Cuadro 94. Portada instructivos de inspección	168
Cuadro 95. Portada instructivos de ensayo	169
Cuadro 96. Portada instructivos de calibración	169
Cuadro 97. Hoja anterior de instructivos	170
Cuadro 98. Especificación de materia primas	170
Cuadro 99. Especificaciones de productos en proceso	170
Cuadro 100. Especificación de producto final	171
Cuadro 101. Informe de reclamación de clientes	172
Cuadro 102. Informe de reclamación de clientes	172

Cuadro 103. Perfil de Funciones de Gerente	180
Cuadro 104. Perfil de Gerente	181
Cuadro 105. Perfil de Funciones de Contador	182
Cuadro 106. Perfil de Contador	184
Cuadro 107. Perfil de Funciones de Ingeniero de Alimentos	185
Cuadro 108. Perfil de Ingeniero de Alimentos	186
Cuadro 109. Perfil de Funciones de Asesor Jurídico	187
Cuadro 110. Perfil de Asesor Jurídico	188
Cuadro 111. Perfil de Funciones de Secretaria	189
Cuadro 112. Perfil de Secretaria	190
Cuadro 113. Perfil de Funciones de Operarios	191
Cuadro 114. Perfil de Operarios.	192
Cuadro 115. Perfil de Funciones de Tecnólogo de Alimentos	193
Cuadro 116. Perfil de Tecnólogo de Alimentos	194
Cuadro 117. Sueldos por cargo, año 2009	197
Cuadro 118. Costos por cada trabajador que devengue salario mínimo mensual	197
Cuadro 119. Terreno	199
Cuadro 120. Construcción y adecuación	199
Cuadro 121 Maquinaria y equipo	200
Cuadro 122. Muebles	201
Cuadro 123. Equipos de Oficina	201
Cuadro 124. Herramientas	202
Cuadro 125 Total inversión fija	202
Cuadro 126. Inversión diferida	202

Cuadro 127. Materias primas para obtener 1 kilogramo de guacamole y el costo anual de la capacidad utilizada.	203
Cuadro 128. Mano de obra directa	203
Cuadro 129. Materiales indirectos	204
Cuadro 130. Mantenimiento	204
Cuadro 131. Depreciación de activos	204
Cuadro 132. Seguros	204
Cuadro 133. Costo indirecto de fabricación CIF	205
Cuadro 134. Costo de producción	205
Cuadro 135. Nomina del área administrativa	205
Cuadro 136. Depreciación de activos	205
Cuadro 137. Amortización de diferidos	206
Cuadro 138. Seguros activos área administrativa	206
Cuadro 139. Mantenimiento activos área administrativa	206
Cuadro 140. Gastos generales	206
Cuadro 141. Gastos de administración y ventas	206
Cuadro 142. Gastos financieros	207
Cuadro 143. Capital de trabajo	207
Cuadro 144. Inversión total	207
Cuadro 145. Fuentes de financiación	208
Cuadro 146. Tabla amortización del crédito	208
Cuadro 147. Costos Fijos	210
Cuadro 148. Costos variables	210
Cuadro 149. Costos totales	210
Cuadro 150. Costo de venta	211

Cuadro 151. Proyección de egresos	211
Cuadro 152. Ingresos primer año	212
Cuadro 153. Proyección de ingresos	212
Cuadro 154. Distribución de costos por unidades.	212
Cuadro 155. Distribución de unidades del punto de equilibrio	213
Cuadro 156. Flujo de caja proyectado	213
Cuadro 157. Estado de resultados	214
Cuadro 158. Balance General	214
Cuadro 159. El periodo de recuperación se determina de acuerdo a:	218
Cuadro 160. Razón financiera	219
Cuadro 161. Razón capital de trabajo	219
Cuadro 162. Razón de endeudamiento	219
Cuadro 163. Rotación de activos totales	220
Cuadro 164. Margen bruto de ganancias	220
Cuadro 165. Margen neto de ganancias	220
Cuadro 166. Razón pasivo – capital.	221

ILUSTRACIONES

	pág.
Ilustración 1. Municipio de San Vicente de Chucurí	36
Ilustración 2. El pueblo de San Vicente de chucuri	38
Ilustración 3. Mapa San Vicente de Chucuri	39
Ilustración 4. Mapa economic de San Vicente de Chucuri	43
Ilustración 5. Guacamole	50
Ilustración 6. Aguacates	52
Ilustración 7. Flor de la planta de aguacate	54
Ilustración 8. Plagas del cultivo de aguacate	59
Ilustración 9. Plagas del cultivo de aguacate	59
Ilustración 10. Ciclo reproductivo de la plaga de aguacate	60
Ilustración 11. Abejas en el cultivo de aguacate	61
Ilustración 12. Aguacate con signos de ataque de plagas	61
Ilustración 13. Gusano arrollador	62
Ilustración 14. Acaros que atacan el cultivo de aguacate	62
Ilustración 15. Daños causados al aguacate	63
Ilustración 16. Daños causados por mancha negra	65
Ilustración 17. Ataques por mildiu	66
Ilustración 18. Ataques por mancha negra	66
Ilustración 19. Pudrición por cicatriz del pedúnculo	67
Ilustración 20. Presentación de la salsa de aguacate suave y picante	76

ANEXOS

	pág.
ANEXO A ENCUESTA DE HOGARES	225
ANEXO B ENCUESTA PARA RESTAURANTES	227
ANEXO C ESTUDIO DE PROVEEDORES	230
ANEXO D Volantes de publicidad	231
ANEXO E Imagen Corporativa	232
ANEXO F Publicidad	233
ANEXO G Empaque de salsa de Guacamole	234
ANEXO H Empaque lado posterior	235
ANEXO I Empaque Guacamole Suave	236
ANEXO J Empaque Guacamole Picante	237
ANEXO K Empaque	238
ANEXO L Cotización de Equipos	239

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA EL MONTAJE DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE GUACAMOLE EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI, DEPARTAMENTO DE SANTANDER*

AUTORES: MARIA MONIKA PAEZ ARGUELLO**

PALABRAS CLAVES: aguacate, salsa, Proceso de elaboración, guacamole.

DESCRIPCIÓN

Los excedentes en la producción de aguacate en el municipio de San Vicente de Chucuri han incidido negativamente en el precio del producto y en los ingresos de los productores, situación que ofrece una gran oportunidad de creación de empresa.

El estudio pretende dar valor agregado a la fruta, al utilizarla como materia prima a través de un proceso industrial, para producir salsa de aguacate (guacamole). Este producto permitirá a los consumidores de la ciudad de Bucaramanga, contar con una salsa natural de excelente calidad, agradable en su sabor, olor y presentación original, se ajustará a las normas y requerimientos para su elaboración y comercialización, será adquirida en los restaurantes como mercado objetivo. Según el estudio de mercados, los consumidores muestran una alta propensión al consumo de este producto; se estima en los restaurantes y en los hogares de la ciudad de Bucaramanga, una demanda mensual de 31718 kg de salsa de aguacate para 2009.

De acuerdo con el estudio técnico, la capacidad utilizada de la planta para el primer año es de 69.754 kg; para el montaje y puesta en operación, se requiere una inversión de \$253.244.797. En la evaluación financiera, considerando un horizonte de tiempo de cinco años, se obtuvo un VPN de \$ 75.574.380, con una tasa de interés de oportunidad del 20% y una TIR de 29.9%, lo cual demuestra que el proyecto es viable desde el punto de vista económico.

* Trabajo De Grado

** Instituto De Proyección Regional Y Educación A Distancia. Produccion Agroindustrial Universidad Industrial De Santander. Jose Felix Reyes Alvarez

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY FOR INSTALLATION OF A COMPANY PROCESSOR AND MARKETER OF GUACAMOLE IN MUNICIPALITY OF SAN VICENTE DE CHUCURÍ DEPARTMENT SANTANDER*

AUTHOR: PAEZ MARIA ARGUELLO MONIKA**

KEY WORDS: avocado, salsa, Process development, guacamole.

DESCRIPTION:

The surplus in the production of avocado in the municipality of San Vicente de Chucuri have affected negatively on the product price and income producers, a situation that provides a wide enterprise creation opportunity.

The study aims to add value to the fruit, the use as raw material through a process industrial, to produce sauce avocado (guacamole). This product will allow consumers in the city Bucaramanga, have a natural sauce excellent quality, pleasant in taste, smell and original presentation shall conform to the rules and requirements for processing and marketing will be purchased in restaurants and target market. According to market research, consumers are a high propensity for consumption of this product is estimated at restaurants and homes at the city Bucaramanga, a demand 31718 kg monthly avocado salsa in 2009, the supply of locally produced sauces is only 38,871kg per month.

According to the technical study, the capacity utilization plant for the first year is 69,754 kg, for installation and commissioning operation requires an investment of \$253.244.797. The financial evaluation, considering a time horizon of five years, VPN won a \$ 75.574.380, with an interest rate opportunity of 20% and an IRR of 29.9% which demonstrates that the project is feasible from the point of economically

* Work Of Degree

** Institute Of Regional Projection And Education Distantly. Production Industrial Agroindustrial Universidad Of Santander. The director Jose Felix Reyes Alvarez

GLOSARIO

ANTIOXIDANTE: es una molécula capaz de retardar o prevenir la oxidación de otras moléculas. La oxidación es una reacción química de transferencia de electrones de una sustancia a un agente oxidante.

BIOPROCESOS: Los bioprocesos se emplean para la transformación de materia orgánica con la ayuda de un biocatalizador, en síntesis química y para la conversión de material de desecho a productos útiles (reciclaje) o a efluentes que no son peligrosos para el ambiente (tratamiento de desechos).

CONSERVACIÓN: Esfuerzo consciente para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.

PATÓGENO: Es cualquier microorganismo capaz de producir una enfermedad infecciosa. Incluye a los virus, bacterias, hongos y protozoos.

POLIFENOL: Sustancia que se encuentra en muchas plantas y le da su color a algunas flores, frutas y vegetales. Los polifenoles son antioxidantes.

SANITIZACIÓN: La higienización se define como un frote breve con una solución antiséptica a partir de alcohol y emolientes, buscando destruir los microorganismos de la flora bacteriana transitoria, adquiridos recientemente por contacto directo con pacientes, familiares o fómites y disminuir la flora residente. Siempre y cuando las manos se encuentren limpias y sin contaminación con material orgánico.

INTRODUCCIÓN

A puertas del mundo globalizado, se encuentran países con importante producción de aguacate: México, Estados Unidos, República Dominicana, Colombia, Chile, Perú, Brasil. A pesar de su constante y rápido crecimiento en los últimos años, el consumo de aguacate sigue siendo bajo, debido a que es considerado un producto gourmet o por el déficit manejo después de su maduración.

La comercialización de frutas y hortalizas es una actividad compleja, que mueve los mercados mayoristas del país, alrededor de 42 frutas diferentes, este número aumenta cuando se incluye las diferentes variedades de cada fruta y las que son importadas, dando como resultado la formación del precio de cada producto y su estacionalidad. El análisis del aguacate arroja que se produce principalmente, en la región central de Colombia y tiene como destino todas las regiones del país.

La oferta de aguacate está concentrada en Bolívar, Tolima, Cesar, Santander, Valle del Cauca, Antioquía y adicionalmente se importa del Ecuador. Los principales destinos del aguacate común son los mercados mayoristas de Cundinamarca, Bogotá, Antioquía, Medellín y Cali. En estos mercados el comportamiento del precio del aguacate común está asociado a varios factores como los periodos de cosecha, las formas de presentación. ”¹

Ante el panorama presentado por los productores de aguacate en el municipio de San Vicente de Chucuri, donde la producción de aguacate, ocupa un lugar importante en el sector productivo, teniendo como única salida la comercialización intermediaria entre el productor y los centros de acopio, además de ser la única salida deben estar sometidos a que les paguen el producto a precios insignificantes.

Como principal causa de lo anterior y de la ausencia de salida para los productores de aguacate, el productor y su familia, ven disminuida su calidad de vida, no tienen los recursos suficientes para el mejoramiento y modernización de sus fincas, para inversión de variedades, producción escalonada, implementación de buenas prácticas agrícolas, control fitosanitario, tecnología adaptada a la realidad de la zona, capacitación de los integrantes de la familia en el manejo de cosecha y pos cosecha, lo que a su vez se ve reflejado en un menor precio por unidad producida y en un menor rendimiento y la productividad de la finca y por ende en el mejoramiento de la

¹ Monitoreos de mercado N° 8 - 2004 comercialización de frutas y hortalizas en los mercados mayoristas nacionales. Editor Corporación colombiana Internacional.

calidad de vida de todos los pobladores de la región. De lo que se desprende que el productor. Al no tener más alternativas seguirá sometido a elevados costos de producción, viéndose en desventaja con relación a otros productos a nivel nacional y teniendo como sombra un problema fitosanitario que no ha dejado que fluya la exportación.

Ante dos factores como: la demanda mundial de los productos agrícolas, como el guacamole; y la gran producción de aguacate, y tomando que lo que se quiere es dar otra alternativa a los pequeños y medianos productores, de este cultivo estacionario, se pretende la instalación de una fábrica para la producción de un alimento innovador como es el Guacamole Chucureño.

Teniendo en cuenta que los productos agrícolas son de primera necesidad, tanto para la población adulta como para la población infantil por su contenido nutricional que contribuye al buen desarrollo físico y mental. Dentro del campo agrícola el aguacate es un producto consumido por la población en general sin importar sexo, estrato, raza, etc. Ante este factor se presenta la oportunidad de crear un producto basado en el aguacate que sea atractivo y apetecido a toda la población.

El Guacamole es una salsa nutritiva y es un producto que llegaría a las exigentes mesas de gourmet, y a otros sectores de la población asiduos y expectantes de la innovación. Será un acompañante ideal para toda clase de comidas, además, por ser un producto de alta conservación bajo parámetros de refrigeración, proporciona una gran ventaja tanto para el productor como para el consumidor final en las épocas de baja producción del aguacate y la poca oferta de este dentro del mercado.

El sector agropecuario es uno de los renglones más importantes en la economía colombiana, fundamental en la vida de millones de familias que consideran la tierra como un medio sobre el cual desarrollan su actividad financiera y social.

“Una alta proporción de las exportaciones en Colombia, están representadas básicamente en productos del sector primario, que luego de otorgársele un valor agregado en otros países, son importadas con precios superiores. Tal es el caso del café, los concentrados y zumos de frutas, las pectinas y las esencias aromáticas, el petróleo, entre otros.

El municipio de San Vicente de Chucuri se constituye como el primer productor de aguacate en Santander con un área de siembra estimada en 610 Ha y una producción de 2400 toneladas para el 2008, por lo tanto como departamento se

ocupa el tercer lugar como productor de la fruta a nivel nacional después de Tolima y Antioquia, sus cultivos se encuentran en un proceso de tecnificación, como consecuencia de programas de capacitación y asistencia técnica que ofrecen instituciones privadas y públicas, lo cual ha redundado en un aumentado en el volumen de producción, lo que ha dificultado su comercialización y ha incidido negativamente en el precio del producto y en los ingresos de los productores.”²

El pueblo es famoso por el sabor de sus aguacates, de los cuales se producen 200 toneladas anuales y las veredas de mayor producción son Altoviento, El Ceibal, León y Llana Fría. El Filón y la Unión con el 80% de la producción.

Con respecto a su comercialización, se encontró que el productor solo recibe el 48.9% del valor final del producto, de tal forma que más del 51% del precio pagado por el consumidor final, si distribuye entre los diferentes agentes participantes en el proceso.

Una alternativa para mejorar los ingresos de los productores ha consistido en un intento de transformación de la fruta en productos como aceite y pulpas, entre otros, pero en diversas ocasiones los resultados no han sido satisfactorios, debido especialmente a problemas de mercados, falta de conocimientos para transformar la fruta, precios y formas de pago.

El objetivo del estudio consiste en darle un valor agregado a la fruta, que será utilizada como materia prima a través de un proceso industrial, para producir guacamole y así aprovechar aún más su contenido nutricional, presentándola de otra forma para observar el comportamiento de la persona que adquiere este producto o la acogida del mismo, como una alternativa para el productor de obtener mejores ganancias; además será una nueva fuente de empleo para la vereda y el municipio.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante impulsar este nuevo producto en el mercado para motivar a los agricultores a continuar cultivando el aguacate, para que este se transforme en mayor escala y así poder entrar al mercado con una producción estable. Los aguacates son un alimento perfecto como sustituto natural vegetariano de las proteínas contenidas en carne, huevos, queso y aves de corral. Las propiedades de los aguacates son muy beneficiosas para la salud: contienen los ácidos grasos esenciales y proteínas de alta calidad que se digieren fácilmente sin contribuir negativamente en el colesterol.

² Castilla Chucuri Canto del cielo. Autor Gobierno en línea colombia. 15 de marzo 2008. Pag 29 – 41

Por lo cual, el guacamole es considerado un alimento vitamínico, teniendo en cuenta su composición; su valor nutritivo es en efecto una sustancia alimentaria que aporta al organismo unos elementos perfectamente asimilables. El guacamole es una fuente de energía fácil de asimilar. El guacamole está relacionado con la longevidad, pues contiene vitaminas como la E, B1, B2, B3, D, A, en menor cantidad la C y varias del complejo B como: ácido fólico, niacina, biotina, entre otros, Además contiene minerales con 14 variedades se destacan el Hierro, fósforo, magnesio. Por sus Propiedades y beneficios es Recomendado para diabéticos, por su capacidad equilibrante de azúcar en la sangre, Esfuerzos físicos, sus grasas no favorecen la formación de colesterol durante el embarazo, por su vitamina E como uno de los grandes antioxidantes aliados contra el cáncer.

El proyecto aportará a nuestros conocimientos la forma como procesar el aguacate (todas sus formas de procesamiento) pasos y pautas para crear una empresa, normas que la rigen, normas para su funcionamiento y registros sanitarios para la elaboración de guacamole.

Por otro lado, en este proyecto se describen, a través del estudio de mercado, las características de la oferta y la demanda potencial del mismo y los factores que influyen en ellas, siendo estos esencialmente los relacionados a las inversiones en infraestructura, productos afines en el mercado, aceptación del producto, etc. Se han estipulado posibles mercados que se podrían resguardar así como el precio de venta y los canales de distribución localizados en la ciudad de Bucaramanga por la mayor agrupación de la demanda potencial. En el análisis técnico se proporciona información general concerniente a las instalaciones físicas y legales de los incomparables contextos en los que se presenta la empresa en estudio. Se determinan las inversiones, el tamaño de la planta de acuerdo a la demanda, la localización de planta y las necesidades laborales. Todo esto se basa en los niveles de producción que ayudaron a establecer las necesidades en infraestructura y equipos para las opciones que se presentan.

Estudio financiero enseña un análisis de las posibles inversiones así como la determinación de los costos de producción; el análisis del punto de equilibrio con respecto al precio es fundamental para determinar la rentabilidad del producto; finalmente se presentan los riesgos que tiene el producto en el mercado y los aspectos organizacionales para el establecimiento de una empresa con sus impactos ambientales, económicos y sociales.

1. GENERALIDADES

1.1 NOMBRE DEL MUNICIPIO

Municipio de San Vicente de Chucurí

Ilustración 1. Municipio de San Vicente de Chucurí



Fuente: Municipio de San Vicente de Chucurí.

Gentilicio: Chucureños

1.1.1 Otros nombres que ha recibido el municipio. Capital Cacaotera de Colombia - Despensa Agrícola de Santander - Tierra de los Frutos Valiosos.

1.1.2 Límites del municipio.

Norte: Barrancabermeja y Betulia
Oriente: Zapatoca y Betulia
Sur: Carmen de Chucurí y Simacota
Occidente: Simacota y Barrancabermeja.

1.1.3 Extensión total. 1.195,41Km² (Fuente: Gaceta de Santander, 2340 del 18 agosto de 1890. Plan Básico de Ordenamiento Territorial) Km²

Extensión área urbana: 11,96km² (1% de extensión total) Km²

Extensión área rural: 1.183,45 Km²

Altitud (metros sobre el nivel del mar): 692m

Temperatura media: 13 o y 27 grados Centígrados

Distancia de referencia: 94.7 K m.

1.1.4 Habitantes en el municipio.

No. Habitantes Cabecera: 15584

No. Habitantes Zona Rural: 19117

Total: 34701

Distribución por sexo:

No. Hombres: 17949

No. Mujeres: 16752

1.1.5 Historia.

Fecha de fundación: 07 de septiembre de 1887.

Nombre del/los fundadores: Sacramento Tristancho.

Fue fundado el 7 de septiembre de 1876 por el Señor Sacramento Tristancho. Inicialmente fue llamado la Angostura como corregimiento de Zapatoca. Es erigida en aldea el 6 de octubre de 1881 por la Ley 34 y en municipio el 30 de septiembre de 1887, confirmado por la Ordenanza 16 del 5 de agosto de 1890. En la finca Chimitá de propiedad del fundador se construyó la primera Capilla u Oratorio en el año 1878, donde se oficio la primera misa, el primer cura párroco fue el Dr. Gil Antonio Serrano y el primer alcalde juez Sacramento Tristancho nombrado por la jefatura departamental.

En 1908 llegó el Telégrafo y en 1916 el Teléfono; en 1925 se construye el acueducto y planta eléctrica; la carretera hacia Barrancabermeja fue terminada en 1932 y en 1985 el corregimiento del Carmen se conforma como municipio siendo autorizado mediante la ordenanza número 28 y el decreto 075 de 1985 en la administración de José Agustín Sedano González.

Ilustración 2. El pueblo de San Vicente de chucuri



Fuente: Municipio de San Vicente de Chucurí.

1.1.6 Geografía.

Reseña geográfica:

San Vicente de Chucurí es un municipio del Departamento de Santander, que limita por el Norte con Betulia, por el Sur con el Carmen de Chucurí, al Oriente con Zapatota y Galán y al Occidente con Barrancabermeja.

San Vicente se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas: 6° 52"57" latitud norte y a 73° 24" 46" longitud occidental.

A partir de 1986 (después de la creación del Municipio del Carmen de Chucurí), nuestro municipio está dividido en 5 corregimientos y 37 veredas:

Los corregimientos son: Puente Murcia, Llana Fría, Pozo Nutria, Albania y Yarima.

Las veredas son: Agua Blanca, Albania, Altoviento, Barro Amarillo, Cantarranas, Chanchón, El Ceibal, El Centro, El Naranjito, El León, El Pertrecho, El Guadual, Guamales, Campo Hermoso, La Esmeralda, La Colorada, La Granada, La Esperanza, Llana Caliente, Llana Fría, Llana Cascajales, Las Arrugas, Los Medios, Nuevo Mundo, Mérida, Palestina, Palmira, Pamplona, Pradera, Primavera, Santa Rosa, Santa Inés, Tempestuosa, Taguales, Yarima y Vizcaina.

Ilustración 3. Mapa San Vicente de Chucurí



Fuente: Municipio de San Vicente de Chucurí.

El Municipio tiene partes planas, cerros, valles, páramos y una meseta; accidentes geográficos que influyen en el clima, por lo cual encontramos desde el caliente en la zona de llanura al occidente, hasta clima frío o de páramo en la zona montañosa al oriente.

Sus mayores alturas son el Cerro de Pan de Azúcar (2.026 metros de altura sobre el nivel del mar) y el Cerro de Coconucos.

Geológicamente las tierras de San Vicente de Chucurí están conformadas por rocas sedimentarias del periodo terciario y cuaternario que forman terrazas aluviales, conos y abanicos escalonados.

En promedio nuestro municipio es de clima templado, con una temperatura de 27° centígrados y una altura promedio de 692 metros sobre el nivel del mar.

Las principales formaciones montañosas que atraviesan nuestro Municipio son: Meseta del caballero, Filo de la Putana, Cuchilla de Llana Caliente, Filo Lizama, Filo de Nuevo Mundo, Cuchilla de Loma del Aire, Cerro del Chilingo, Cuchilla de San Cristóbal, Cerro Corroco, Filo de Altoviento, Cerro de la Magdalena, Cuchilla de Santa Rosa, Filo del Pertrecho, Cordillera de Pan de Azúcar, Cordillera de los Yariguíes o Santa Lucía, Cuchilla de San Rafael y Cerros de Unir.

Abundan árboles como el móncoro, el cedro, el caracolí, la Ceiba, el anaco, el amarillo, la guadua, las cañas de castilla y la cañabrava.

En nuestras montañas aún sobreviven animales como el tinajo o guagua, el conejo, el picur, el tigrillo, el cerdo salvaje, el oso palmero, el oso anteojos y el venado; y aves como la pava, la guacharaca, el chirilí y la rabiblanca.

1.1.7 Indicadores.

Ecología.

A continuación se describen los principales factores físicos y bióticos que determinan el funcionamiento ecológico y el potencial de desarrollo del territorio Chucureño.

Pisos térmicos.

El municipio de San Vicente de Chucurí posee cuatro pisos climáticos que a continuación se describirán:

Piso térmico cálido.

Localizado entre los 0 y 1000 msnm, con una zona de transición hasta 400 metros. La temperatura media anual es superior a 24°C. Regionalmente se ubica en la parte baja de las vertientes que integran la cuenca media del río Magdalena. La temperatura en la parte baja del municipio de San Vicente de Chucurí, presenta un gradiente muy bajo, con temperaturas constantes a lo largo del año, con una variabilidad máxima de 5°C/día. La cabecera municipal de San Vicente se ubica sobre este piso, aunque por factores microclimáticos en ciertas épocas del año la temperatura desciende hasta alcanzar promedios mucho más benignos, semejantes a los del clima templado.

Piso térmico templado.

Corresponde a altitudes comprendidas entre los 1100 y 2300 msnm con una zona de transición de aproximadamente 300 metros, sobre este piso se dan la mayoría de actividades agrícolas de importancia económica del municipio.

Piso térmico frío.

Aparece entre los 2200 – 2800 msnm con una zona de transición de \pm 200 metros, los gradientes térmicos diarios y anuales son muy marcados, con variaciones de hasta 18°C/día, sin embargo en aquellas zonas con cobertura vegetal prístina estos gradientes son mucho menos amplios.

Piso térmico páramo.

Corresponde a unas fracciones mínimas cerca de los divorcios de agua sobre la Serranía de los Yariguies, aunque en el municipio únicamente se puede hablar de subpáramo se especializa por su importancia ecológica, a partir de los 2700 msnm el clima se hace muy frío, es cerca de los 3000 metros donde aparece el subpáramo incipiente, sin desarrollarse a plenitud.

Bosques.

- Bosque Húmedo Tropical (Bh-T)
- Bosque muy Húmedo Premontano. (bmh-PM),
- Bosque muy Húmedo Montano Bajo. (bmh-MB),

- Bosque Pluvial Montano. (bp-M)
- Tomado de: PBOT

1.1.8 Economía. San Vicente de Chucurí es un municipio con grandes riquezas agrícolas y minerales, generadas por el espíritu emprendedor de sus gentes y la riqueza de sus suelos.

Es el mayor productor de cacao del departamento y el país. Este producto representa el 60% del total de la producción agrícola municipal (7.000 toneladas anuales). Las veredas sobrasalientes en sus cultivos son: Llana Fría (mayor productor) Santa Inés), La Esmeralda, Campo Hermoso, Mérida, El Centro, Palestina, Nuevo Mundo, Guadual, El León, Ceibal, Aguablanca, El Pertrecho y la Esperanza.

El segundo producto agrícola en importancia es el café con 4.000 toneladas anuales y las veredas de mayor producción son El Chanchón, Los Medios, El Centro, Mérida, Pamplona, La Pradera, Guamales, La Colorada, primavera y la Granada.

Los cítricos (Naranja en un 20%, limón en un 15% y mandarina en un 60%) son otros de los productos de mayor cosecha con 800 toneladas anuales y las veredas de mayor cultivo son Mérida, La Esmeralda, Santa Inés, Palmira, Campo Hermoso, La Palestina, La Esperanza, El Guadual, El Naranjito; y el limón las veredas Albania y la Vizcaína.

El pueblo es famoso por el sabor de sus aguacates, de los cuales se producen 200 toneladas anuales y las veredas de mayor producción son Altoviento, El Ceibal, León y Llana Fría. El Filón y la Unión con el 80% de la producción. De plátano se producen 1.500 toneladas anuales en el Marcito y Nuevo Mundo, con el 60% de la producción. El banano con 3.000 toneladas anuales en las Veredas El Centro, Mérida, La Esmeralda, Pamplona y Santa Inés.

La yuca produce 16.000 toneladas anuales en las veredas de Albania, Vizcaína, Yarima, La Llana Cascajales y Llana de Cascajales.

De maíz se cosechan 1.500 toneladas anuales en Llana Caliente, Vizcaína, Yarima, Llana Cascajales y Albania.

También se cultivan en nuestro pueblo frutas como guanábana, mora, lulo, tomate de árbol y guayaba en las veredas de Chanchón, el Centro, Vizcaína, Albania y las Arrugas.

Otra fuente de el pueblo es la ganadería con 42.600 cabezas de ganado bovino aproximadamente siendo las veredas de mayor ganadería El Marcito, Nuevo Mundo, Llana Caliente, Taguales, Vizcaína, Albania y Yarima.

Otros ganados son el porcino con 6.000 cabezas y los equinos con 4.500 a 5.000 cabezas distribuidas en las diversas veredas del pueblo.

Últimamente ha florecido la piscicultura como nueva tendencia en la producción y diversificación agrícola y ganadera en San Vicente, proyectos que se desarrollan en las veredas El Marcito, Albania, Tempestuosa y Yarima.

Por último, la minería se constituye como otra de las fuentes de recursos en el pueblo, ocupando un primer lugar la explotación petrolera y gas en las veredas cercanas a las riberas del Río Magdalena (Yarima, Albania y la Vizcaína) y los grandes yacimientos de carbón en las veredas El Marcito, Taguales y Llana Caliente.

La producción frutícola en el municipio de San Vicente de Chucurí, tiene que ver especialmente con los cultivos tradicionales y silvestres como la guayaba, la fresa y a manera de cultivos establecidos, la mora, tomate de árbol y el lulo en baja cantidad.

En los meses de enero, febrero, marzo, julio, agosto, y septiembre, la producción es mayor y hay menor incidencia de las enfermedades fungosas, pero la producción varía de acuerdo al manejo que se le da en cosecha y post-cosecha.

Entre otros frutales el aguacate en la mayoría de las fincas se cultiva en forma convencional es decir árboles se reproducen por semillas, también encontramos fincas donde se asocia al sistema agroforestal, se intercala con cacao, árboles maderables y leguminosas, no se lleva un manejo adecuado de la plantación, sin embargo el municipio registra buena producción y calidad del aguacate puesto que tiene condiciones climáticas y suelos óptimos para su desarrollo. El material regional existente es de alta calidad en cuanto a sabor, grasa y suavidad de la fruta, otra ventaja para los cultivadores de aguacate es que los precios en el mercado local, regional son favorables.

Para concluir es importante resaltar que en San Vicente de Chucurí existe un gran potencial humano organizado que de una u otra manera fortalece al sector agropecuario:

- Federación nacional de cacaoteros
- Federación nacional de cafeteros
- Fundación instituto cristiano de promoción campesina.
- Asociación de productores de cacao, frutales y maderables “APROCAFRUM”.
- Asociación de productores de fruta de San Vicente “ASOPROSAN”
- Asociación de productores de yuca “AGROINSA”

- CORPOICA
- Instituto Colombiano agropecuario “ICA”
- Asociación de municipios Agropecuarios de la Subregión de los Yariguíes.
- “AMAY” quienes proponen un plan agropecuario a partir de la producción ecológica, de esta asociación hace parte activa entre otros municipios de la provincia de Mares San Vicente de Chucurí.
- Asociación de ganaderos del municipio AGANAR

Ilustración 4. Mapa economic de San Vicente de Chucuri



Fuente: Municipio de San Vicente de Chucurí.

1.1.9 Vías de comunicaciones.

Vías terrestres:

- Vía a Bucaramanga: Eje vial principal de comunicación con la capital del Departamento.
- Vía a Barrancabermeja: Eje de comunicación con los municipios de Barrancabermeja, Zapatota, y el Carmen de Chucurí, salida directa a la troncal del Magdalena Medio.

- Vía al Carmen de Chucurí: Eje de comunicación del casco con el municipio del Carmen de Chucurí.
- Vía a Zapatota: Eje de comunicación del casco con el municipio de Zapatota y Betulia.

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 El Guacamole. “El guacamole es una preparación clásica de la cocina mexicana; es una salsa cuya base principal es el aguacate y se consume de forma masiva en casi toda América como acompañante de diversas comidas. El guacamole tiene una historia muy interesante. El nombre proviene del náhuatl y se compone de las palabras ahuacatl (aguacate) y molli (mole o salsa). El aguacate tenía una significación erótico para los aztecas, tanto que las mujeres no podían realizar la recolección de los frutos, ya que simbolizaban los testículos; según la mitología prehispánica, Quetzalcoatl, el dios azteca ofreció la receta del guacamole a los toltecas, quienes la extendieron por el territorio de mesoamérica.

El guacamole mexicano original se prepara con aguacates machacados, jugo de limón, jitomate, chile, cebolla, cilantro ajo y sal, sin embargo existen diversas variantes de recetas para hacer guacamole, agregándole más especias e incluso productos de mar como calamares picados. También en Estados Unidos se comercializa el guacamole, pero es considerado por los mexicanos como una variante bastante pobre, porque se le agrega mayonesa y ésta diluye en poco el sabor del aguacate.

Las comidas que principalmente se acompañan en México con guacamole aguacate son los tacos, en todas sus presentaciones y combinaciones, las quesadillas, los tamales, las carnes diversas, las chalupas, el molote y los nopales, entre muchísimos otros; en el resto de América se utiliza como acompañante de platos por lo general preparados con maíz o trigo, como las empanadas.

Además de su delicioso sabor el guacamole es altamente beneficioso para la salud cardiovascular, ya que ayuda a bajar los niveles de colesterol de la sangre, reduce los niveles de triglicéridos y aumenta los niveles de “colesterol bueno Este efecto saludable lo produce el aguacate, por ser un fruto de alto valor energético rico en grasas monoinsaturadas, que son las recomendadas al momento de hacer una dieta para combatir el colesterol.

El producto generado por la Empresa Industrial Procesadora y Comercializadora de guacamole , que consiste en la parte comestible del aguacate o el producto obtenido de la separación de las partes comestibles carnosas de éstas, mediante procesos tecnológicos adecuados y su posterior congelación. La pulpa se diferencia del guacamole solamente en su

consistencia; las pulpas son las más espesas, se desechan la cáscara, la semilla y el bagazo. El guacamole congelado presenta ventajas sobre las fruta frescas y sobre otros tipos de conservas. Algunas de sus características son:

- La pulpa congelada permite conservar el aroma, el color y el sabor.
- Las características nutritivas en el proceso de congelación varían en menor escala con respecto a otros sistemas de conservación.
- Ésta se considera materia prima base de cualquier producto que necesite fruta.
- La congelación permite preservar la fruta hasta un año.
- Se evitan pérdidas por pudrición y mala selección de las frutas.
- No se acumulan desperdicios, sólo se conserva la parte útil de las frutas.

Las pulpas actúan como reguladoras de los suministros de fruta, porque se procesan en las épocas de cosecha para utilizarlas cuando haya poca disponibilidad de ellas.”³

“El principal problema de comercialización para los productores de aguacate es el manejo poscosecha, toda vez que este producto tiende a madurar rápidamente y su vida de anaquel es relativamente corta. Tras largos años de investigación, Augusto Trejo González, profesor-investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN), descubrió que con un tratamiento térmico y ciertos tipos de aditivos es posible prolongar la vida de la pulpa del aguacate para hacer más lento su oscurecimiento.

El investigador del Departamento de Bioprocesos en el área de alimentos de la UPIBI (Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología) del IPN, recordó que su hallazgo es producto de los estudios realizados a finales de los años setenta y principios de los ochenta sobre el efecto que tenía la temperatura sobre los aguacates en relación a la actividad de una enzima denominada polifenol-oxidasa, responsable del oscurecimiento de muchos productos de origen vegetal, como la manzana, hongos combustibles, plátano y aguacate.

Los estudiosos encontraron que con tratamiento térmico y a ciertos rangos de temperatura (entre 40 y 50 grados centígrados) se afectaba esa enzima, la cual se inculaba hasta en un 60 por ciento. Sin embargo, el 40 por ciento estaba presente, por lo que se trabajó sobre aditivos alimentarios permitidos para disminuir el ennegrecimiento y hace un par de años se trabajó en este sentido. Observamos que es posible prolongar la vida útil de la pulpa de aguacate bajo el efecto combinado de temperatura y aditivos. La vida de anaquel puede

³ Descubre a México publicación por Oscar Sanchez, Junio 2009.

alargar de tres a seis meses, dependiendo las condiciones en que se guarde. Si se hace en condiciones de refrigeración puede extenderse hasta por un año.

El especialista considera que hay una oportunidad de mercado para este tipo de productos. La etapa actual es la del desarrollo del conocimiento para producir la pulpa, pero falta la industrialización. Uno de los aspectos que deben definirse para pensar en la industrialización a grandes volúmenes de la pulpa del aguacate es determinar el origen preciso de los aguacates, ya que se deben calcular los tiempos de maduración.”⁴

“A partir del aguacate podrían desarrollarse otros productos como el guacamole. La idea es que los productores impulsen este tipo de iniciativas para desarrollar tecnologías que respondan a sus necesidades.

Aguacate y salud: Investigaciones de la Ohio State University informaron que el consumo de aguacate permite que el cuerpo absorba considerablemente más nutrientes que combaten el cáncer, como el alfa caroteno, beta caroteno y la licopina, que se encuentran en las frutas y los vegetales. Los aguacates tienen el más alto nivel de grasa monoinsaturada, vitamina E, ácido fólico, potasio, magnesio, luteína, beta sitosterol y glutatión, en comparación con otros frutos consumidos comúnmente. Según la Food and Drug Administration, las dietas ricas en frutas y vegetales pueden reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer y otras enfermedades crónicas.”⁵

1.2.2 El cultivo del aguacate (palta), razas y variedades. “Ante la escasez de alimentos y las necesidades cada vez mayores de la población de adquirir alimentos cada vez mas nutritivos, el cultivo del aguacate se ofrece como alternativa para mejorar la dieta tanto de las familias rurales como urbanas, tanto por su calidad de frutos, variedades, tenor de grasa, fibra, posibilidades de enjertación, variedades de climas a los cuales se adapta el cultivo, además de la diversidad de pisos térmicos en la que se puede realizar su siembra.

Las principales variedades de aguacate en Colombia, se desprenden de tres razas principalmente así:

- Mexicana
- Guatemalteca
- Antillana

Estas presentan unas características en cuanto a sus hojas, frutos, periodo de floración, formación del pedúnculo, vida del fruto post cosecha, que las hacen las mejores para la obtención de variedades y así poder realizar programas de frutales a través de las diversas instituciones o inversionistas privados para que

⁴ Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez MVZ- colombia Quindio 2009. Enero 6 de 2009

⁵ Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez MVZ- colombia Quindio 2009. Enero 6 de 2009

se desarrolle el sector agrícola a se planten programas de diversificación de la producción alimenticia; Entre estas características encontramos:⁶

Cuadro 1. Características por raza de aguacate

	Mexicana	Antillana	Guametamelteca
Hojas	Olor Anís	Inodora	Inodora
	colore verde y lustrosas	color verde claro amarillento	color rojo violáceo
	8 a 10 cm de largo	20 cm de largo	15 a 18 cm de largo
Frutos	corteza: delgada y lisa	corteza: coriácea y lisa	corteza: gruesa y dura
	%Aceite: Medio-alto (27%)	%Aceite: Bajo (10%)	%Aceite: medio-alto (20%)
	peso: menor de 250g	peso: 250g-205kg	peso: 100g - 205kg
Periodo de	7 meses (entre 6 y 8 meses)	7 meses (entre 5 y 8 meses,(mayor varia	12 meses (entre 10 y 15)
flor a Fruto		Mayor variación)	
Forma del			
Pedúnculo	Forma cilíndrica	Forma intermedia	Forma cónica
Vida del fruto	8 y 10 días	4 y 5 días	hasta 5 días

Fuente: Revista consuma Eroski. Guía practica – Frutas

“Además la raza mexicana y antillana posee otras ventajas como son:

Mexicana: posee olor característico a anís con alturas de siembra de los 1500 a los 2000 m.s.n.m época de floración temprana en México (Octubre a Diciembre) de flor a fruta esta en 6-8 meses, con tendencia a producir ramas Chuponas, desde la raíz hojas verdes oscuras, los brotes son vellosos de color verde pálido flor verde claro. La corteza de la baya Es delgada y lisa de color verde o casi negro; es la raza más resistente a las Bajas temperaturas, presenta cierta incompatibilidad para injertarse con patrones Antillanos. La raza mexicana es susceptible a los suelos calcáreos de PH alto (5.5-6.5) los Climas muy cálidos dificultan la maduración, peso de 250 gramos del fruto. En el fruto se incrementan problemas de Colletotrichum.

Antillana: se sitúa en lugares de menos de los 500 metros cálidos y con alta H.R los nuevos brotes tienen al principio una coloración rojiza sin vellosidad, la época de floración es posterior a la mexicana en Febrero a Marzo, la recolección entre mayo y septiembre, el periodo de flor a fruto esta de 5-8 meses, peso del fruto es de 0.250-2.5 kg, es la raza con mayor tamaño de baya, pericarpio coriáceo y liso presenta pecas pequeñas, el hueso es grande y se suelta en la madurez, dura entre 4-5 días, es la raza más sensible al frio, es resistente al calcio y a la salinidad, aguanta suelos entre 250-350 ppm de

⁶ Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez MVZ- colombia Quindio 2009. Enero 6 de 2009

cloruros, susceptible a las quemaduras de sol y a la cercospora, resiste a la antracnosis no produce chuponas.”⁷

De las anteriores razas se desprenden las siguientes variedades que las hacen las más apetecidas en los diversos mercados por el color de la corteza, forma, peso, tipo de semilla, grasa, sabor, producción, entre otros así:

Cuadro 2. Características de las mejores variedades de aguacate

Variedad	Raza	color corteza	Forma	Peso	pulpa	semilla	grasa	Fibra
Trinidad	guatxantill.	verde oscuro	Ovoide	560	80	10	13	3,6
Booth 8	guatxantill.	verde oscuro	ovoide	360	75	12	8,5	2,8
Booth 1	guatxantill.	verde oscuro	globosa	413	67	26	8,2	2
Peterson	Antill.	verde amarillent	Elipsoide	350	70	20	4,8	1,8
Collinson	guatxantill.	Verdeamarillent	Oblonga	473	79	10	2	5,8
Trapo	Antill.	Verdeamarillent	piriforme	450	73	18	5,5	0,7
Lorena	Antill.	Verdeamarillent	Oblonga	432	84	10	8,7	0,5
Valle	Antill.	Verde claro	Piriforme	638	77	14	6,3	1,4
Choquette	guatxantill.	Verde oscuro	Ovoide	448	77	17	12,8	0,5
Collinred	guatxantill.	Morado	Ovoide	326	79	13	5,6	0,7

Fuente: Revista consume Eroski. Guía práctica – Frutas

Cuadro 3. Variedades comerciales

variedad	raza	tipo flor	peso fruta	producción	Sabor	color cascara
Lorena	A	B	430	muy buena	muy bueno	verde amarillo
trapp	A	B	450	muy buena	muy bueno	verde amarillo
trinidad	GXA	A	560	muy buena	Bueno	verde oscuro
booth7	GXA	B	450	muy buena	muy bueno	verde oscuro
both8	GXA	B	485	muy buena	Bueno	verde
Monroe	GXA	B	850	Buena	Bueno	verde oscuro
choquette	GXA	A	900	muy buena	muy bueno	verde oscuro
hass	G	A	250	muy buena	muy bueno	verde
fuerte	MXG	B	310	Buena	muy bueno	verde
Reed	G	A	425	muy buena	muy bueno	verde

Fuente: Revista consume Eroski. Guía práctica – Frutas

“Es así, que países como México, Israel, Chile, Australia, Nueva Zelanda, Perú, Suráfrica son considerados como grandes productores y exportadores y cada año siembran mayor número de hectáreas de aguacate, mientras que otros apenas comienzan a considerar la siembra del producto con variedades tales como Hass, fuerte, Reed, Gwen en suelos bien drenados, con riego por

⁷ Autor Francisco Rodríguez Herrera Ramírez MVZ- Colombia Quindío 2009. Enero 6 de 2009

goteo o por micro aspersion, con la ayuda de viveros certificados que garanticen la calidad y el origen del material de siembra.”⁸

1.2.3 Origen y variedades. “El aguacate es originario de México, Colombia y Venezuela. Los primeros españoles que llegaron a América bautizaron a este fruto con el nombre de "pera de las Indias", dada su semejanza externa con las peras españolas. Los principales productores hoy día son: México, Brasil, Estados Unidos, Australia, Israel, China, Kenia, Sudáfrica y España. Las variedades que más se comercializan en los puntos de venta son: Hass (la más conocida y comercializada; de pequeño tamaño, rugoso y de piel oscura y pulpa amarilla. Se produce en México y en España, concretamente en Andalucía), Bacon (la variedad más temprana, de color verde brillante y muy cultivada en España), Cocktail o dátíl (alargado y sin hueso central, de sabor fino y delicado; se cultiva en Israel, España y se comercializa sobre todo en Francia), Fuerte (en forma de pera sin brillo y de piel fina, áspera y sabor exquisito, con un peso aproximado de 250 gramos; cultivado en Israel, Kenia, Sudáfrica y España) y por último, la variedad Pinkerton (alargado y con forma de pera, de piel rugosa y sabor agradable, cultivado en Israel).”⁹

SU MEJOR ÉPOCA

“La variedad Bacón se puede comprar a partir de octubre, la Fuerte durante todo el año y la Pinkerton, sólo está disponible en los meses de febrero y marzo.

1.2.4 Características.

Forma: con forma de pera, en su interior contiene una única semilla redondeada de color claro y 2-4 centímetros de longitud (salvo la variedad dátíl), que aparece recubierta de una delgada capa leñosa de color marrón.

Tamaño y peso: aunque existen variedades que pesan unos 100 gramos y otras que pueden alcanzar los 2 kilogramos, los que más se comercializan suelen medir 10-13 centímetros, con un peso de 150-350 gramos.

Color: la corteza, gruesa y dura, con rugosidades, presenta una coloración verde que varía en intensidad en función de la variedad. La pulpa es cremosa, aceitosa, de color verde crema o pálido a blanco amarillento, muy similar a la mantequilla.

Sabor: el sabor de la pulpa recuerda al de la nuez y la avellana.

La recolección generalmente se hace a mano, ya que es un fruto muy delicado. Se emplea una escalera y se corta el pedúnculo por encima de la inserción con el fruto. Los frutos no maduran en el árbol, sino que lo hacen una vez han sido recolectados, momento en el que tiene lugar una intensa actividad respiratoria

⁸ Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez MVZ- colombia Quindio 2009. Enero 6 de 2009

⁹ Revista consuma Eroski. Guía practica – Frutas.

(desprenden etileno), por lo que su almacenamiento por períodos largos es difícil. Dicha actividad respiratoria difiere según la variedad y el grado de madurez, las condiciones ambientales y de almacenamiento.”¹⁰

1.2.5 Clasificación del guacamole. “El guacamole (guacamol en Centroamérica y Cuba) es un mole, una salsa o aperitivo con sabor de dioses originario de México y preparado a base de aguacate o palta que se puede acompañar de mil formas: con tacos, tortillas de maíz, verduras crudas, patatas fritas, ensaladas, panes variados, etc..

Los tipos de guacamole varían y de alguna manera, dependen de los ingredientes que se tengan disponibles así como del gusto personal de quien lo consume, pero los más frecuentes son el picante, el suave y la pulpa, que no lleva condimentos y que es sólo la pasta del aguacate.”¹¹

Ilustración 5. Guacamole



Fuente: Revista consume Eroski. Guía practica – Frutas.

1.3 EL AGUACATE

1.3.1 Morfología y Taxonomía.

“Familia: *Lauráceas*.

Especie: *Perseaamericana*.

Origen: Méjico, y luego se difundió hasta las Antillas.

Planta: árbol extremadamente vigoroso (tronco potente con ramificaciones vigorosas), pudiendo alcanzar hasta 30 m de altura.

Sistema radicular: bastante superficial.

Hojas: Árbol perennifolio. Hojas alternas, pedunculadas, muy brillantes.

¹⁰ Revista consume Eroski. Guía practica – Frutas.

¹¹ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Flores: flores perfectas en racimos subterminales; sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, lo que evita la autofecundación. Por esta razón, las variedades se clasifican con base en el comportamiento de la inflorescencia en dos tipos A y B. En ambos tipos, las flores abren primero como femeninas, cierran por un período fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, ya que para que la producción sea la esperada es muy conveniente mezclar variedades adaptadas a la misma altitud, con tipo de floración A y B y con la misma época de floración en una proporción 4:1, donde la mayor población será de la variedad deseada. Cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y sólo el 0,1 % se transforman en fruto, por la abscisión de numerosas flores y frutitos en desarrollo.”

Fruto: baya unisemillada, oval, de superficie lisa o rugosa. El envero sólo se produce en algunas variedades y la maduración del fruto no tiene lugar hasta que éste se separa del árbol.

Órganos fructíferos: ramos mixtos, chifonas y ramilletes de mayo. El de mayor importancia es el ramo mixto.¹²

1.3.2 Exigencias en clima y suelo.

Exigencias en clima

“El aguacate puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2.500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes entre 800 y 2.500 m, para evitar problemas con enfermedades, principalmente de las raíces.

La temperatura y la precipitación son los dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo. En lo que respecta a la temperatura, las variedades tienen un comportamiento diferente de acuerdo a la raza. La raza antillana es poco resistente al frío, mientras que las variedades de la raza guatemalteca son más resistentes y las mejicanas las que presentan la mayor tolerancia al frío.

En cuanto a precipitación, se considera que 1.200 mm anuales bien distribuidos son suficientes. Sequías prolongadas provocan la caída de las hojas, lo que reduce el rendimiento; el exceso de precipitación durante la floración y la fructificación, reduce la producción y provoca la caída del fruto.

El terreno destinado al cultivo debe contar con buena protección natural contra el viento o en su ausencia, establecer una barrera cortavientos preferentemente un año antes del establecimiento de la plantación. El viento produce daño, rotura de ramas, caída del fruto, especialmente cuando están

¹² Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

pequeños. También, cuando el viento es muy seco durante la floración, reduce el número de flores polinizadas y por consiguiente de frutos.”¹³

“El exceso de humedad relativa puede ocasionar el desarrollo de algas o líquenes sobre el tallo, ramas y hojas o enfermedades fúngicas que afectan el follaje, la floración, la polinización y el desarrollo de los frutos. Un ambiente muy seco provoca la muerte del polen con efectos negativos sobre la fecundación y con ello la formación de menor número de frutos.

1.3.3 Exigencias en suelo. Los suelos más recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados con un pH neutro o ligeramente ácidos (5,5 a 7), pero puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje, pues el exceso de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de la raíz, fisiológicas como la asfixia radical y fúngicas como fitoptora.

1.3.4 Elección del material vegetal.

Ilustración 6. Aguacates



Fuente: Copyright infoagro.com

En Colombia la producción de aguacate se destina al consumo interno. Sin embargo, como el área sembrada actualmente no satisface la demanda nacional, se debe importar de otros países de Centro América y Méjico. El comercio mundial está especialmente dirigido a los mercados europeos; 60% del total es consumido por Francia seguido en orden de importancia por Alemania, el Reino Unido e Italia. Los principales productores son: Méjico, Estados Unidos, China, Indochina, Filipinas, Israel, Argelia, Cuba, Kenia y España (Islas Canarias).

Existen tres razas dentro del aguacate: mejicana, Antillana y guatemalteca. La raza Guatemalteca presenta caracteres intermedios con respecto a las otras dos razas. La mejicana es más tolerante al frío y más sensible a los suelos salinos que la Antillana. Los frutos de la mejicana son de pequeño tamaño y

¹³ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

contienen un alto porcentaje en aceite, mientras que en la Antillana ocurre justo lo contrario.”¹⁴

Las variedades se recomiendan según la altitud a la cual van a ser cultivadas. En la tabla 1 aparecen las mejores para cada elevación.

Cuadro 4. Variedades de aguacate aptas para el cultivo en las diferentes altitudes.

ALTURA		
De 0-1.000 msnm	1.000-1.500 msnm	1.500-2.500 msnm
Simmonds	Choquete	Nabal (G)
Catalina	Kahalú	Azteca
Booth 8	Hall	Fuerte
Booth 7	Simpson	Hass
Masutomi	Booth 8	Ettinger
Kahalú	Guatemala	Wurstz
	Fujikawa	
	Itzama	

Fuente: Copyright infoagro.com

Cuadro 5. Clasificación de las variedades de aguacate según su tipo de flor.

VARIEDAD	TIPO DE FLOR
Booth 7	B
Booth 8	B
Choquette	A
Hall	B
Itzama	B
Simmonds	A
Fuerte	B
Hass	A
Nabal	B
Guatemala	B
Ettinger	B

Fuente: Copyright infoagro.com

Patrones

“Las plantas utilizadas como patrón deben provenir de árboles nativos o locales, preferentemente de las zonas altas, que hayan mostrado los mejores resultados por su rusticidad y adaptabilidad al medio.

¹⁴ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Existen patrones resistentes al hongo *Phytophthora cinnamomi* (ver apartado de enfermedades)

1.3.5 Prácticas culturales.

Preparación del suelo

La preparación del terreno depende de la topografía y de la vegetación existente. Si el terreno es plano y ha sido cultivado previamente, no necesita preparación, sólo se marca y se hacen hoyos con 60 cm de diámetro y 50 a 60 cm de profundidad. Si es plano pero tiene malas hierbas, debe aplicar previamente algún herbicida y posteriormente arar y rastrear. Posteriormente se hace el marcaje que puede ser un cuadro real, tresbolillo y otros.

Es conveniente construir zanjas siguiendo las curvas de nivel para la protección del suelo. También se puede hacer el marcaje para siembra en curvas de nivel para aprovechar las líneas como obras de conservación de suelos.

Eliminación de malas hiervas

Cuando se realiza el control de malas hierbas, debe evitarse el empleo de herramientas cortantes cerca de la base de los árboles, para no provocar heridas que pueden ser la entrada para el hongo causante de la marchitez del aguacate *Phytophthora cinnamomi*.¹⁵

Ilustración 7. Flor de la planta de aguacate



Fuente: Copyright infoagro.com

“No es recomendable mantener el suelo desnudo, ya que en estas condiciones está sujeto a la erosión; es mejor tener un cultivo de cobertura de plantas leguminosas entre los árboles, que por su aporte de nitrógeno resultan las mejores, en muchos casos se utilizan cubiertas de gramíneas de fácil manejo y poco crecimiento.

El manejo del acolchado de gramíneas puede hacerse con cortadora rotativa antes que las malas hierbas de la cobertura entren en floración. Cuando la

¹⁵ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

cobertura de gramíneas se infesta de malas hierbas es conveniente usar herbicidas en aplicaciones localizadas hacia éstas.

Lo más recomendable es usar los herbicidas cuando las malas hierbas rebrotan después de acolchar. Si tiene lugar la aparición de malas hierbas es conveniente aplicar un buen herbicida como el Terbutizalina, dirigido a la maleza.

Para especies de hoja ancha y ciperáceas se puede usar 2-4 D en su formulación de sal, en dosis de 0,5 kg.Ha-1. Para malezas de difícil erradicación, se utiliza glifosato. Cuando el acochado es de leguminosas y está infestada de gramíneas, se puede utilizar el herbicida fluazifop-butil (0,5 kg.Ha-1).

1.3.6 Poda. El árbol de aguacate no requiere poda de formación. En los primeros tres años de desarrollo, los árboles de aguacate requieren poca atención en cuando a poda, pero luego se debe procurar mantenerlo bien formado, de manera que las labores culturales y la cosecha se faciliten.”¹⁶

Se deben podar las ramas de crecimiento vertical con altura excesiva, las ramas bajas o pegadas al suelo y los tallos débiles y enfermos.

1.3.7 Propagación. El aguacate se puede propagar por semilla o por injerto.

La propagación por semilla no es recomendable para plantaciones comerciales debido a la gran variabilidad que ocurre en producción y calidad de fruto. La propagación por injerto es el método más apropiado para reproducir las variedades seleccionadas para cultivo comercial, ya que los árboles injertados son uniformes en cuanto a la calidad, forma y tamaño de la fruta.

Las semillas deben provenir de frutas sanas, de buen tamaño, cosechadas directamente del árbol. Su viabilidad dura hasta tres semanas después de extraída de la fruta. Es recomendable cortar la parte angosta de la semilla, en un tramo de una cuarta parte del largo total, para ayudar así a la salida del brote y para hacer una primera selección, ya que el corte permite eliminar las semillas que no presenten el color natural blanco amarillento, debido a podredumbre, lesiones o cualquier otro daño. Inmediatamente después de cortadas, se siembran en el semillero previamente preparado colocándolas sobre el extremo ancho y plano de modo que la parte cortada quede hacia arriba. Las semillas empiezan a brotar aproximadamente treinta días después de sembradas. Generalmente las plantas están listas para ser trasplantadas al vivero, a los treinta días después de la germinación.

¹⁶ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Injerto: La operación puede realizarse en el vivero o en el sitio definitivo de plantación; sin embargo, lo recomendable es hacerla en el vivero.

El injerto se realiza cuando el tallo de la planta patrón tiene 1 cm de diámetro (aproximadamente 6 meses después de la siembra) y a 10 cm de la base.

Debe realizarse en un lugar fresco y aireado para lograr una buena unión vascular entre el patrón y el injerto. El método más difundido para injertar el aguacate es el de unión lateral aunque también da buenos resultados el injerto de púa terminal; sin embargo, también se practican otros como el injerto de escudete y el de hendidura, pero con menor éxito.

“Las púas a injertar deberán provenir de árboles seleccionados y representativos de la variedad escogida, con buen vigor, sin enfermedades, de buena producción y calidad. Es conveniente que las púas tengan diferentes grosores para contar con material adaptable a los diferentes diámetros de los patrones.

El injerto de unión lateral se realiza aproximadamente a los 20 cm de altura del patrón.

Una vez que el injerto ha pegado, entre los veintidós y treinta días después de realizado, se empieza a eliminar la parte superior del patrón. Esto se va haciendo paulatinamente hasta llegar al injerto. El corte debe ser hecho a bisel y cubierto con una pasta funguicida a base de cobre.

Cuando el injerto tiene entre 20 y 25 cm de alto se puede trasplantar al campo definitivo, siempre y cuando el corte haya sido cubierto por el callo del injerto.

1.3.8 Recolección. Normalmente, la primera cosecha comercial ocurre a los cinco años en árboles injertados y la cantidad de frutos producidos depende de la variedad y la atención que haya recibido la planta en su desarrollo. A los cinco años, generalmente se cosechan cincuenta frutos; a los seis años, ciento cincuenta frutos; a los siete años, trescientos frutos y ochocientos a los ocho años.

Algunas variedades como Hass, Fuerte y otras de fruto pequeño, pueden producir entre 1.000 y 1.500 frutos a los diez años.

Las variedades de bajura empiezan a producir entre abril y agosto, las de alturas medias entre junio y septiembre y las de altura entre septiembre a abril. El grado óptimo de madurez del fruto para realizar la recolección, es difícil de determinar por la diversidad de variedades y ambientes, por las variaciones en la duración de período de floración a cosecha y por las diferencias en el contenido de aceites que se van acumulando durante la maduración del fruto.

El criterio de madurez que ha prevalecido ha sido el basado en el contenido de grasa en el fruto.

La recolección se hace a mano utilizando escalera, se corte el pedúnculo por encima de la inserción con el fruto.”¹⁷

“Dado que el fruto del aguacate tiene una actividad respiratoria muy intensa después de recolectado, su almacenamiento por períodos largos se hace difícil, ya que esta característica conlleva una intensa actividad microbiana y una fuerte disminución del contenido de agua en el fruto. La magnitud de la respiración del fruto depende de las variedades, grado de madurez y de las condiciones ambientales de la zona y del almacenamiento. Por esta razón, la conservación de los frutos de aguacate destinados a la exportación se realiza en cámaras o almacenes con atmósfera controlada.

1.3.9 Marcos de plantación. Los arbolitos están listos para el trasplante en la plantación entre los cuatro y seis meses después de que fue injertado.

Los marcos de plantación vendrán dados por el tipo de suelo y la topografía, la variedad o cultivar (debido al vigor, hábito de crecimiento) y por las condiciones ambientales imperantes. A menor altura o mayor fertilidad las distancias deben ser mayores.

En general, las distancias varían entre 7 m x 9 m a 10 m x 12 m; el espaciamiento de 10 m entre plantas y 10 m entre hileras, es el más empleado. Existen varios sistemas de plantación utilizados: el cuadrado que puede ser 8 x 8 con 156 plantas en una hectárea, 9 x 9 m con 123 plantas.Ha-1 o 10 x 10 con 100 plantas.Ha-1; el tresbolillo que puede ser 8 x 8 con 180 plantas.Ha-1, 9 x 9 con 142 plantas.Ha-1 y el 10 x 10 con 115 plantas.Ha-1.

1.3.10 Riego. Durante el primer año de los arbolitos, la plantación debe contar con suficiente agua para riego durante la estación seca, de manera que los árboles reciban la cantidad adecuada para que alcancen un buen desarrollo, que será determinante en el futuro de la plantación.

1.3.11 Fertilización. Para definir la cantidad de abono que puede suministrarse a una plantación de aguacate, debe realizarse un análisis del suelo antes de establecerla y aproximadamente cada tres años, además del análisis foliar que es recomendable hacerlo cada año. Estos análisis indicarán si los niveles de nutrientes en el suelo y en la planta son satisfactorios.

En términos generales se pueden tomar como base para la fertilización del aguacate las siguientes sugerencias:

Al trasplante: 250 g de un fertilizante rico en fósforo como el de la fórmula 10-30-10 o triple superfosfato, en el fondo del hoyo.

¹⁷ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Por cada año de edad del árbol, un kilo de un fertilizante rico en nitrógeno y potasio como el de la fórmula 18-5-15-6-2, repartido en tres aplicaciones, una a la entrada de las lluvias y las otras dos cada dos meses.

La cantidad máxima de fertilizante es de 12 kilos para árboles de 13 años en adelante. Esta cantidad se mantendrá si la producción es constante. Si el análisis del suelo indica un pH bajo y un porcentaje de aluminio intercambiable.

Cuando el árbol entra en producción, la fertilización nitrogenada debe incrementarse, ya que en el período comprendido entre el inicio de la floración y la maduración del fruto, el árbol demanda la mayor cantidad de nitrógeno.

Se recomienda un kilogramo de urea adicional, a la dosis de la fórmula completa, 40 días después de la floración, si hay riego; sino, debe adicionarse en el inicio de la estación lluviosa.

Es recomendable aplicar, por medio de fertilizantes foliares, microelementos como: cobre, zinc, manganeso y boro una o dos veces al año.

Los fertilizantes suministrados como fórmulas completas se deben aplicar en surcos u hoyos paralelos a la línea de plantación a 30 cm de profundidad y a 20 cm del gotero del árbol. Los fertilizantes nitrogenados se depositan en hoyos de menor profundidad o en las superficies distribuidas en círculo, en la zona de goteo del árbol en círculo.”¹⁸

1.3.12 Plagas.

Insectos.

Taladrador del tronco *Copturomimus perseae* Gunthe. “Esta especie taladra el tronco, ramas y crecimientos nuevos. El ataque se manifiesta por la presencia de serrín blanco fuera del orificio que producen. Esta plaga puede provocar la muerte del árbol.

Cuando la plaga se presenta, se combate mediante la poda de las ramas afectadas, las cuales deben ser quemadas; después, se debe aplicar en los cortes una pasta que contenga fungicida e insecticida para prevenir el ataque de hongos e insectos, que puede ser la siguiente: sulfato de cobre (1 parte), cal (6 partes), agua (4 partes), y aceite agrícola (1 parte).

Cuando el tronco tiene pocas perforaciones, puede aplicarse algún insecticida puro como un piretroide, en las perforaciones.

¹⁸ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Ilustración 8. Plagas del cultivo de aguacate



Taladrador del tronco
copturomimus perseae gunthe



Larva

Fuente: Copyright infoagro.com

Talador de la semilla *Heilipus luari* Boh (Coleoptera: Curculionidae) *Heilipus pittieri* (Barber). El adulto perfora la cáscara del fruto en donde deposita los huevos. Al nacer las larvas se introducen en la semilla de la cual se alimentan durante todo el estado larvario. Si el fruto es atacado cuando está pequeño se cae; si el ataque sobreviene cuando el fruto es adulto, no se cae pero con frecuencia se pudre debido al ataque secundario de microorganismos.

El insecto adulto se alimenta de brotes, hojas y frutos.

Una forma de control cultural consiste en recoger todos los frutos pequeños que caen al suelo y enterrarlos colocando una capa de 40 cm de tierra encima y si es posible rociar algún insecticida.

Además se recomienda el control preventivo atomizando el fruto pequeño y el follaje cada veintidós días con los siguientes insecticidas: acetato o endosulfan. Las aplicaciones deben ser suspendidas veintidós días antes de la cosecha.¹⁹

Ilustración 9. Plagas del cultivo de aguacate



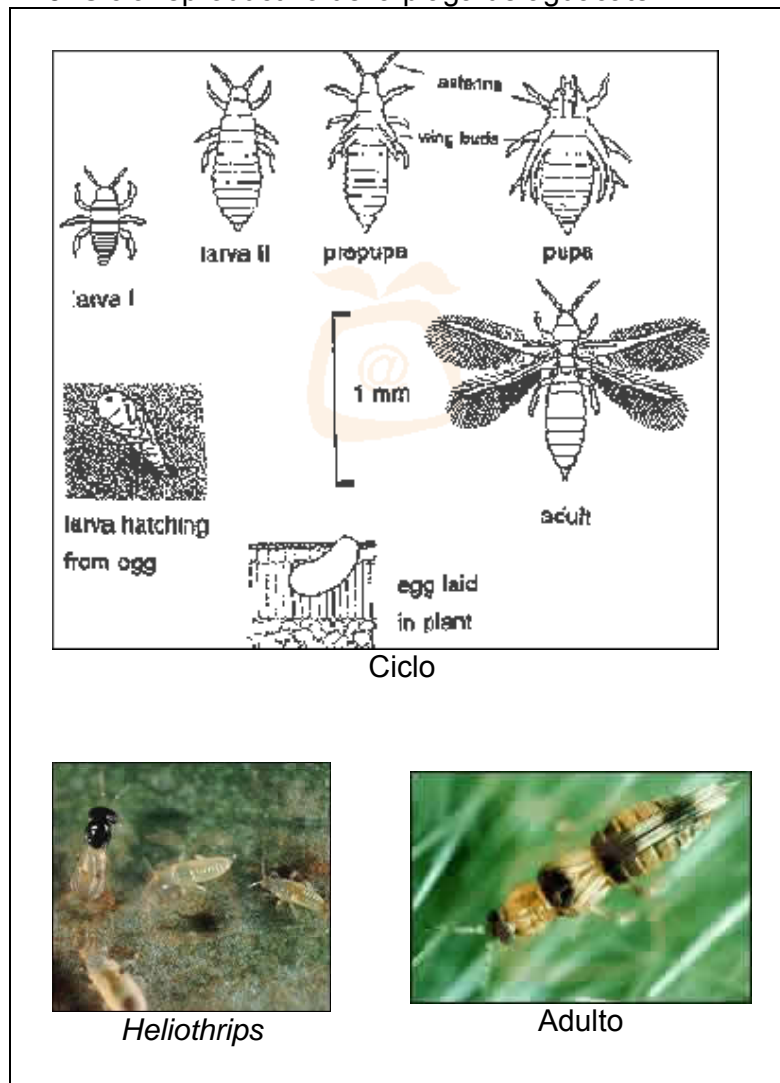
Fuente: Copyright infoagro.com

¹⁹ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Trip del aguacate *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouche)(Thysanoptera: Thripidae). Su ataque provoca que la epidermis de los frutos y de las hojas se engrose y se agriete.

La lucha mediante insecticidas es fundamental, como: diazinon, malation, acefato, monocrotofos, o piretroides.

Ilustración 10. Ciclo reproductivo de la plaga de aguacate



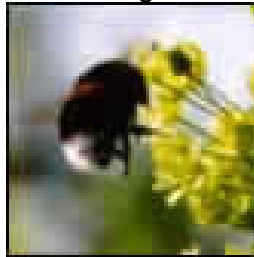
Fuente: Copyright infoagro.com

Arragres o abeja congo *Trigona silvestrianun* Vach. (Himenoptera: Apidae). “Estas abejas dañan el follaje y los frutos. Una buena medida de combate es la quema de los nidos o la colocación de algún insecticida granulado en la boca de la colmena.

El control químico se realiza atomizando el fruto y el follaje con uno de las siguientes insecticidas, teniendo presente el tiempo de espera hasta la cosecha: malation o fenthion.

Es recomendable agregar dos litros de melaza o miel de purga a 100 litros de solución de insecticida para atraer las abejas.

Ilustración 11. Abejas en el cultivo de aguacate



Fuente: Copyright infoagro.com

Perforador del fruto *Stenomema catenifer*. La larva se introduce en el fruto cuando está en desarrollo y perfora la piel y la pulpa.

Para su combate, se recomiendan aplicaciones mensuales de insecticida, a partir del momento en que el fruto está recién cuajado con carbaril.

También es muy importante recoger los frutos caídos, destruirlos y quemarlos.

Ilustración 12. Aguacate con signos de ataque de plagas



Fuente: Copyright infoagro.com

Gusano arrollador de la hoja *Platynota spp.* Es una larva color verde claro que adhiere una hoja nueva con otra. Raspa la epidermis inferior de las hojas y produce su desecación que se puede extender a todo el follaje.

El control se realiza con insecticidas, cuando se inicia el brote de renuevos foliares; se puede utilizar el oxidemeton-metil o el triclorfon.

Ilustración 13. Gusano arrollador



Fuente: Copyright infoagro.com

1.3.13 Acaros.

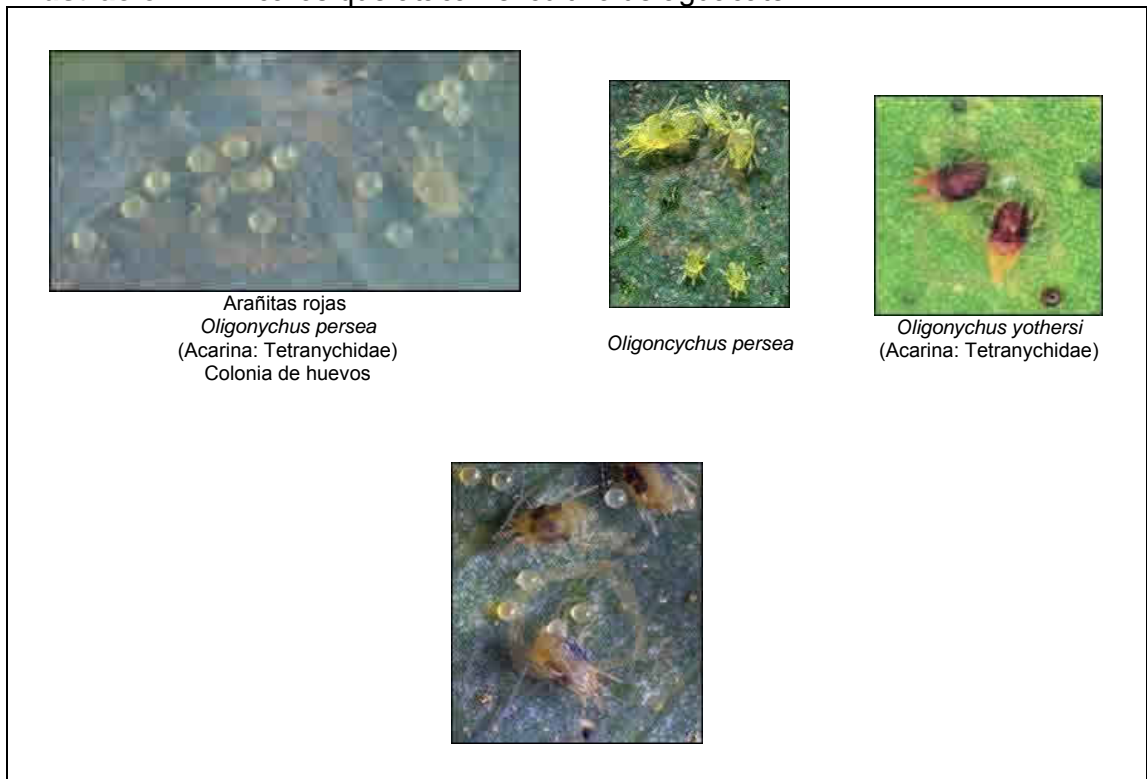
Arañitas rojas *Oligonychus perseae* (Acarina: Tetranychidae).

***Oligonychus yothersi* (Acarina: Tetranychidae).**

***Tetranychus urticae* (Acarina: Tetranychidae).**

Forma colonias por el envés de las hojas y a los lados; en el haz se producen manchas amarillentas. Se presenta en la época seca. Se combate con acaricidas convencionales sólo si el daño es muy severo.

Ilustración 14. Acaros que atacan el cultivo de aguacate



Arañitas rojas
Oligonychus perseae
(Acarina: Tetranychidae)
Colonia de huevos

Oligonychus perseae

Oligonychus yothersi
(Acarina: Tetranychidae)

Fuente: Copyright infoagro.com

Acaro de las agallas *Eriophyes* sp. (Acarina: Eriophyidae). Su ataque provoca la formación de agallas sobre las hojas tiernas que paralizan su desarrollo.

Para *Oligonychus* y *Eriophyes* se recomiendan acaricidas con azufre, tiometon. Para *Tetranychus* se recomienda azocyclopim o *Bacillus thuringiensis*.

Los acaricidas se aplicarán sólo si el ataque es muy fuerte.

1.3.14 Enfermedades.

PUDRICIÓN DE LA RAÍZ O MARCHITEZ DEL AGUACATE (*Phytophthora cinnamomi* rands). Esta enfermedad se presenta en cualquier estado de desarrollo de la planta. Los síntomas se inician con un amarillamiento de las hojas el cual puede desaparecer durante un tiempo para luego resurgir de forma más pronunciada. Las nuevas hojas que brotan son más pequeñas o acucharadas de color verde claro.

Al evolucionar la enfermedad el árbol muestra marchitez y pérdida del follaje, generalmente no produce nuevos brotes y hay muerte descendente de ramas. Las raíces presentan coloración oscura y son quebradizas. En casos muy avanzados el sistema radicular queda totalmente destruido.

La producción de frutos disminuye, tanto en cantidad como en tamaño, hasta desaparecer totalmente.

Ilustración 15. Daños causados al aguacate



Fuente: Copyright infoagro.com

La humedad del suelo es el factor ambiental fundamental que influye en el desarrollo de esta enfermedad; por lo tanto, se recomienda hacer las plantaciones en terrenos bien drenados o hacer drenajes artificiales con el fin de evitar estancamientos.

Es importante no sembrar cualquier clase de semilla. La semilla debe proceder de árboles sanos y de frutos que no hayan tenido contacto con el suelo y tratadas con agua caliente a 48 C, empleando un método de calentamiento donde se pueda controlar la temperatura, durante media hora; si la temperatura sube puede afectar la germinación.

El semillero debe hacerse en suelos libres de la enfermedad, por lo que se recomienda desinfectar el suelo.

En la plantación, se debe evitar herir las raíces y los tallos, por lo que se prefiere realizar el control químico de las malas hierbas en la rodaja. Debe evitarse intercalar el aguacate con cultivos susceptibles al hongo (cítricos, manzana) y no hacer plantaciones donde cultivos susceptibles han sido sembrados anteriormente.

Los árboles muertos o a punto de morir deben arrancarse de raíz, quemarse en el mismo lugar, para evitar movimiento de tierra de áreas infectadas o zonas libres de la enfermedad.

Aunque los tratamientos con fungicidas a los árboles enfermos no han dado resultados satisfactorios contra la enfermedad, se ha obtenido un buen control con los tratamientos con fungicidas clorotalonil, mancozeb, metalaxyl, tanto al suelo como el follaje.

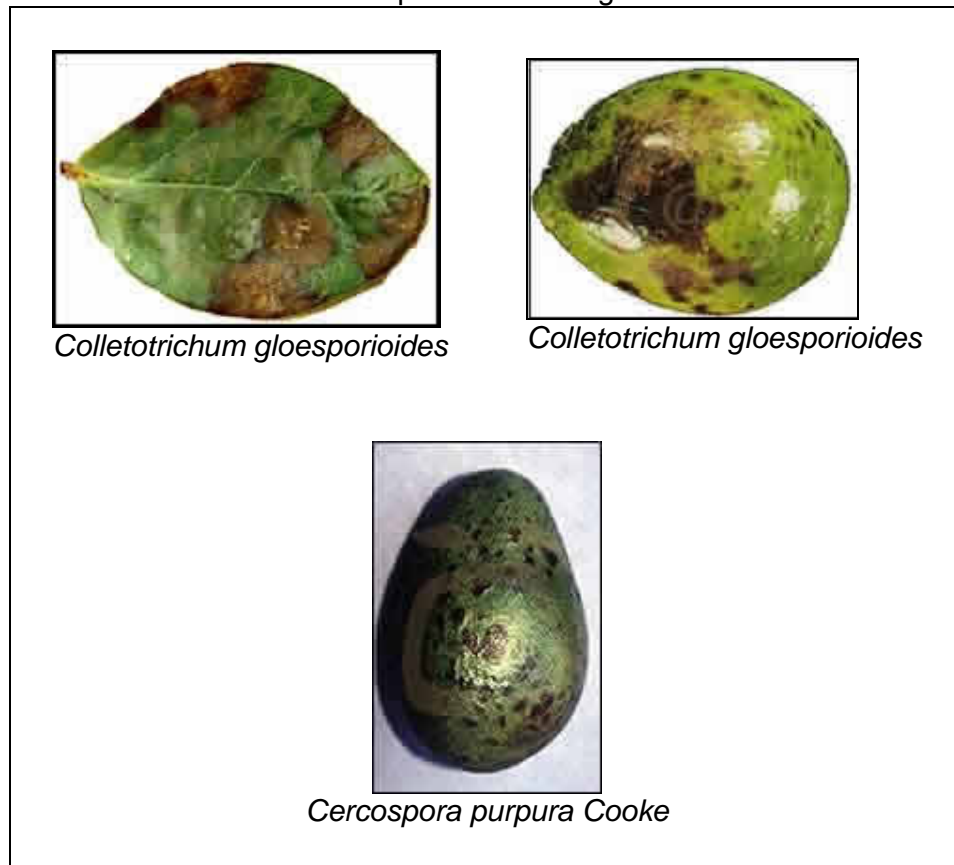
Pueden utilizarse patrones tolerantes a este hongo, como son:

- DUKE-7. Clon muy vigoroso que presenta gran afinidad con las variedades Bacon y Hass. Además, es bastante tolerante a la salinidad (hasta 120 mg de cloruros).
- G-6. Patrón obtenido por semilla perteneciente a la raza mejicana. Tolerancia a la salinidad en la misma medida que el patrón anterior, aunque es más resistente al frío. También presenta una buena tolerancia a la caliza.

Mancha negra o cercospora (*Cercospora purpura* Cooke)

Ataca las hojas y produce lesiones pequeñas color marrón oscuro. Cuando el ataque es severo causa su caída quedando los árboles defoliados. En los frutos produce lesiones pequeñas, oscuras, de bordes irregulares y el resquebrajamiento de la corteza. Tanto las lesiones en las hojas como en el fruto facilitan la entrada para otros organismos como *Colletotrichum*.

Ilustración 16. Daños causados por mancha negra



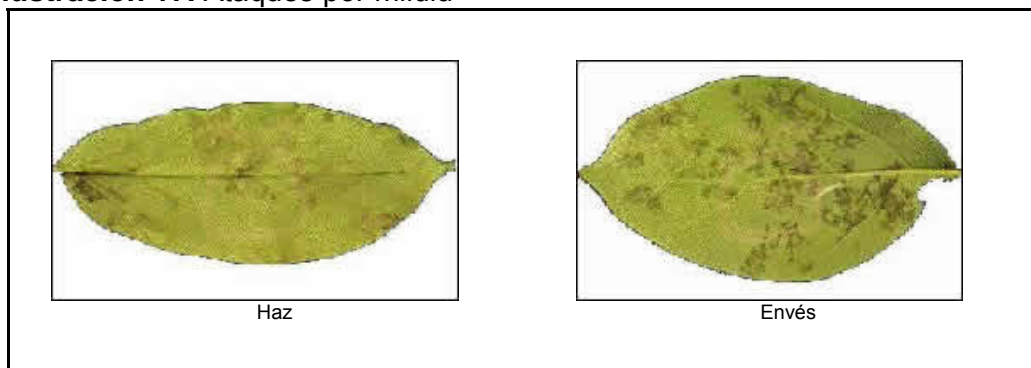
Fuente: Copyright infoagro.com

Para su combate se recomiendan aspersiones con fungicidas a base de cobre, como hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre o sulfato de cobre, ya sea solo o mezclado con otros como clorotalonil, benomilo, etc.

Polvillo o *mildiu oidium* sp. La enfermedad se presenta principalmente en épocas de poca lluvia.

Inicialmente se manifiesta por la presencia del micelio blanco o grisáceo sobre las hojas y racimos de flores principalmente tiernas. Las hojas afectadas se deforman o arrugan y posteriormente aparecen en ellas manchas irregulares color negro grisáceo.

Ilustración 17. Ataques por mildiu



Fuente: Copyright infoagro.com

La enfermedad produce quema y caída de gran cantidad de flores y frutos pequeños. Algunas lesiones en hojas y frutos facilitan la entrada para otros organismos.

Para el control se recomienda el uso de dinocap, también se pueden usar preparados a base de azufre, usados de acuerdo a las recomendaciones dadas para cada uno de ellos.

Las atomizaciones deben hacerse antes y después de la floración; a intervalos de 8 a 15 días, de acuerdo con la intensidad del ataque.

Mancha negra o antracnosis (*Colletotrichum gloesporioides*). Esta enfermedad es bastante corriente en aguacate. Penetra por lesiones viejas causadas por *Cercospora* o *mildiu*, tanto en las hojas como en los frutos. Ataca a los frutos cuando casi están para cosechar, reventando su cáscara.

El combate recomendado para *Cercospora* es apropiado contra esta enfermedad.

Ilustración 18. Ataques por mancha negra



Colletotrichum gloesporioides



Colletotrichum gloesporioides

Fuente: Copyright infoagro.com

Fusariosis. Esta enfermedad ataca el sistema radicular de los árboles en cualquier estado de desarrollo. Difiere de la pudrición de raíz en que el follaje se seca homogéneamente permaneciendo adherido por algún tiempo a las ramas.

Para combatirla, es muy importante destruir troncos viejos en descomposición, evitar acumulación de tierra y materia orgánica sobre la base del tallo, evitar toda clase de heridas en tallos y raíces, eliminar árboles muertos y quemarlos en el mismo lugar, desinfectar los hoyos con PCNB 75% en una concentración de 40 g/4 l y proporcionar buen drenaje al terreno.

Antracnosis (Anthracnose). Es causada por *Colletotrichum gloeosporioides* y aparece, cuando la fruta comienza a suavizarse, como manchas negras circulares, que se cubren de masas de esporas rosáceas en estadios más avanzados. La pudrición puede penetrar la pulpa e inducir pardeamiento y rancidez.

Pudrición de la Cicatriz del Pedúnculo (Stem-end Rot). Es causada por *Botryodiplodia theobromae* y aparece como un pardeamiento oscuro o una coloración negra que se inicia en el pedúnculo y avanza hacia la punta floral, finalmente cubre la fruta completa. *Dothiorella gregaria* es otra causa de pudrición de la cicatriz del pedúnculo en aguacates con madurez de consumo.

Ilustración 19. Pudrición por cicatriz del pedúnculo



Fuente: Copyright infoagro.com

Los métodos de control incluyen buena sanidad de la huerta, aplicación efectiva de fungicidas postcosecha, manejo cuidadoso para minimizar los daños físicos, enfriamiento inmediato a la temperatura óptima recomendada para el cultivar y la conservación de esta temperatura durante el mercadeo.

Control de insectos.

- Un tratamiento a baja temperatura (1°C por 14 días) puede ser tolerado sin daño por frío si los aguacates se acondicionan primero por 12-18 horas a 38°C.

Los aguacates no toleran los tratamientos por calor y/o las atmósferas controladas que se requieren para el control de insectos²⁰

1.4 MARCO LEGAL

Para la creación de una empresa y como organismo de control estatal se recurre a entidades encargadas de vigilar los procesos y mecanismos de control interno y externo como son la cámara de comercio que permite establecer un nombre o razón social la cual da información de la finalidad de la empresa y su propósito de creación, para aspectos de permisos y mecanismos de control se recurre a la DIAN, la cual fiscaliza cada uno de los movimientos que la entidad desea hacer.

Normas del Orden Departamental. El INVIMA emite los registros sanitarios para empresas de los sectores de medicamentos, alimentos, cosméticos, licores, insumos médicos.

Normas del orden municipal. Industria y comercio: Vigila y controla y sanciona a los fabricantes e importadores de bienes y servicios sometidos al cumplimiento de normas técnicas colombianas obligatorias.

Artículo 111 de la ley 715 de 2001: Objetivos del sistema de vigilancia, Inspección y Control Decreto 4444 de noviembre 28 de 2005. Reglamenta el régimen de permiso sanitario para la fabricación y venta de alimentos elaborados por microempresas.

Resolución 10593 de julio 16 de 1985 lista de colorantes en los alimentos para consumo humano.

La Ley 09/79. Reglamentada por el decreto 3075/97, en su artículo 1, establece que " la salud es un bien de interés Público. En consecuencia las disposiciones contenidas son de orden público; regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgos por el consumo de alimentos..." y se aplicaran a todas las fabricas y establecimientos donde se procesan los alimentos, los equipos, utensilios y el personal manipulador de alimentos; a todas las actividades de fabricación, de procesamiento, preparación, envase, servido, almacenamiento, transporte distribución y comercialización de alimentos; así como la vigilancia y control, que ejerzan las autoridades sanitarias, sobre la fabricación procesamiento y preparación.

Normas internacionales: Codex alimentarius o Código de Alimentación. La comisión del Codex alimentarius es el más alto organismo internacional en materia de normas de alimentación. El código de alimentación se creó para proteger la salud de los consumidores, garantizar comportamientos correctos en el mercado internacional de los alimentos y coordinar todos los trabajos internacionales sobre las normas alimentarias.

²⁰ Agroinformacion - El cultivo del aguacate. Copyright infoagro.com

Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM): Principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las diferentes etapas de la cadena de producción.

Rotulado y etiquetado.

Ministerio de la protección social. RESOLUCIÓN NÚMERO 005109 DE 2005 (diciembre 29), por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

El Ministro de la Protección Social, en ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por las Leyes 9ª de 1979 y 170 de 1994 y el numeral 3 del artículo 2º del Decreto 205 de 2003.

Empaques, etiquetas y rótulos. EMPAQUES, ETIQUETAS Y ROTULOS- Requisitos según Norma Técnica Colombiana NTC 512-1 / ROTULO DE ALIMENTOS-La fecha de fabricación no es requisito general ni obligatorio / PONQUE RAMO Fecha de vencimiento en alimentos anterior a la notificación en Acción Popular / EMPAQUES O RUTULADO- Invulneración de derechos colectivos

Resolución Número 0485 de 2005 (Febrero 25).

Diario Oficial No. 45840 de Marzo 4 de 2005

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

El Ministro de la Protección Social. En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por las Leyes 09 de 1979 y 170 de 1994 y el numeral 3 del artículo 2º del Decreto 205 de 2003.

Circular DG-0100-196 DE 2002 (agosto 5).

Diario Oficial No. 44.958 de 8 de octubre de 2002.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

Las leyendas obligatorias que debe incluir el rótulo de los empaques de los productos objeto de la Resolución 402 de 2002 son los establecidos en el numeral 3.3 de norma NTC-512-1 (cuarta actualización), la cual fue oficializada mediante Resolución 2387 de 1999 por el Ministerio de Salud.

Esta información debe incluir:

- Nombre del alimento.

- Ingredientes y aditivos, los cuales deberán identificarse con nombre genérico y específico.
- Contenido neto.
- Nombre y dirección del fabricante.
- País de origen o la leyenda industria colombiana.
- Identificación del lote.
- Fecha de vencimiento
- Instrucciones para la conservación.

Dentro del Código sanitario nacional (título V – alimentos - objeto)

Ley 23 de 1982, artículo 41. Cuando no esté prohibido

Se debe tener en cuenta los siguientes artículos:

- Artículo 243 establecimientos de las normas específicas
- Requisitos de funcionamiento
- Artículo 244
- De los equipos y utensilios
- Artículo 251 – 254
- De las operaciones de elaboración, proceso y expendio
- Artículo 255 - 265
- De los empaques o envases y envolturas
- Artículo 266 – 270
- De rótulos y de la publicidad
- Artículo 271 – 274
- **LEY 30 DE 1986 (Enero 31)** Reglamentada por el Decreto Nacional 3788 de 1986. Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones. Capítulo III, artículo 16.
- De los patrones y trabajadores
- Artículos 275- 277
- Del transporte
- Artículo 278 - 282
- De los establecimientos industriales
- Artículo 283-287
- De los artículos comerciales
- Artículo 288 – 299
- De las importaciones y exportaciones
- Artículo 300 – 303
- De los productos
- Artículo 304 – 306
- De la conservación de alimentos
- Artículos 420 – 427

Las B.P.M. (buenas prácticas de manufacturas).son los principio (codex alimentarios)

Además para la empresa se pondrán en práctica las técnicas HACCP (Análisis de riesgos y control de puntos críticos) para el mejor funcionamiento en la fábrica; y se tendrán en cuenta las Normas ISO 14000 para un buen manejo ambiental, todo con el objeto de obtener un producto terminado con buenas condiciones físico-químicas, biológicas, organolépticas y sensoriales. También con el fin de tener una seguridad empresarial, conservar en buen estado la fabrica procesadora de guacamole junto con su maquinaria y equipos, personal que labora en está, para desarrollar una labor más eficaz en las actividades de control, obtener racionalización de procesos, beneficios como reducción de costos y es una de las formas de definir responsabilidades en la implantación del sistema, todo para que el consumidor final tenga seguridad sobre su calidad y fiabilidad con el producto que adquiere y la empresa que lo comercializa.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar en la ciudad de Bucaramanga una investigación de mercados, en la cual se precise la demanda, oferta, canales de comercialización, su viabilidad comercial y los medios publicitarios por los cuales va ser reconocida una empresa nueva como es la de Guacamole.

2.1.1 Objetivos Específicos.

- Identificar la demanda actual de guacamole en los restaurantes y hogares de la ciudad de Bucaramanga.
- Determinar los medios publicitarios para dar a conocer el producto de guacamole a los restaurantes y hogares de la ciudad de Bucaramanga.
- Establecer el comportamiento del precio en el mercado actual de las salsas, para así establecer un precio más competitivo.
- Identificar los sistemas de comercialización para el guacamole en los restaurantes y hogares en la ciudad de Bucaramanga.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto. El guacamole que se va a producir tendrá las siguientes características: es una mezcla de aguacate (fruta) y vegetales con una consistencia semidura a semiblanda según el contenido de humedad, textura grumosa, elástica y cerrada, color verde manzana ligero, sabor suave o picante, desarrollado a ligeramente ácido, olor poco perceptible.

Las presentaciones del producto serán en tamaños de 250 g, 500 g, 1000 g, de acuerdo a la competencia; se empacará herméticamente y al vacío con empaques de polietileno transparente de alta resistencia, permitiéndole soportar diferentes presiones; se mantendrá bajo refrigeración para evitar la degradación y oxidación del producto, dándole una preservación y vida útil de seis meses.

Cualitativa: Cada porción de 15 gr contiene las siguientes propiedades.

Cuadro 6. Composición fisicoquímica

Componentes	%
Carbohidratos	1g 0.3%
Calorías	23
Proteínas	0.2g
Grasas Total	2g 3%
Grasas Saturadas	0.3g 1.5%
Sodio	87g 3.5%
Azucares	0g
Calorias de las grasas	18
Colesterol	0g 0%

Autor Francisco Rodriguez Herrera Ramirez

Este producto está constituido por aguacate, cebolla cabezona, ají, agua, antioxidantes, conservantes sal.

El Aguacate: ácido oleico, el cual es un tipo de grasa que ayuda a reducir los niveles de colesterol. Su consumo, debido a la calidad de su grasa, está especialmente recomendado en dietas de control de colesterol, aunque por su elevado aporte calórico se debe cuidar la cantidad a ingerir.

Según un nuevo estudio, el aguacate tiene casi el doble de vitamina E de lo que se pensaba. A esta vitamina se la conoce por retrasar el proceso de envejecimiento y proteger contra las enfermedades cardiacas y los tipos comunes de cáncer. Después del aguacate, las frutas con mayor contenido de vitamina E son el kiwi, la nectarina, las uvas y el durazno. De acuerdo con este mismo estudio, entre los fotoquímicos hallados en los aguacates se encuentra el glutatión, que funciona como un antioxidante similar a la vitamina E. La fruta también contiene cuatro veces más beta sitosterol que cualquier otra, lo cual ayuda a reducir el colesterol.

Vegetales: Los vegetales son una fuente excelente de vitaminas, minerales y fibra y son naturalmente bajos en grasa. Los vegetales amarillos y anaranjados como las zanahorias, calabazas y camotes contienen Vitamina A, B6 y C.

Vitamina A: mantiene una buena visión, piel sana, ayuda en la formación de huesos y dientes y también puede ofrecer alguna protección contra el cáncer.

Vitamina B6: apoya la función cerebral y la formación de los eritrocitos y de los anticuerpos en el sistema inmunitario.

La Vitamina C: mantiene las encías sanas, ayuda a sanar heridas y resistir infecciones. Los vegetales verdes como el brócoli, repollo de Bruselas, poroto verde, lechugas, espinaca, arvejas y espárrago, son fuente de Vitamina C y de Folacina (ácido Fólico).

Acido Fólico: es una vitamina B que ayuda en la formación de los eritrocitos. La ingestión de ácido Fólico antes y durante el embarazo, ayuda contra los defectos del tubo neural en los recién nacidos, como la espina bífida y la anencefalia. También puede ofrecer protección contra la Displasia cervical, una enfermedad pre cancerosa del cuello uterino.

La fibra: ayuda a prevenir el estreñimiento y los trastornos intestinales como la Diverticulitis y puede reducir el riesgo de cáncer al colon.

Agua: Cuanto menor es la actividad de agua de un alimento mayor es su vida útil. Es importante diferenciar entre cantidad de agua y actividad de agua. El primer término hace referencia a la cantidad total de agua presente en el alimento, aunque puede ser que no esté libre para interaccionar. La actividad de agua, en cambio, hace referencia únicamente a la cantidad de agua libre en el alimento y disponible para reaccionar, es decir, la que puede facilitar la contaminación del producto.

Los alimentos con baja cantidad de agua se conservan en óptimas condiciones durante períodos más largos de tiempo. Por el contrario, aquéllos cuya actividad de agua es elevada están sometidos a contaminación microbiológica y su conservación es mucho más delicada. Por esta razón, en la actividad de agua es un parámetro que establece el inicio o final del crecimiento de muchos microorganismos. La mayoría de patógenos requieren una aw por encima de 0,96 para poder multiplicarse. Sin embargo existen otros que pueden existir en valores inferiores. Por ejemplo, algunos hongos que son capaces de crecer a valores inferiores a 0,6.

Antioxidante: Alimentos más perecederos se utilizan técnicas de conservación como la evaporación, secado o liofilización. Los antioxidantes son unas sustancias existentes en determinados alimentos que nos protegen frente a los radicales libres, causantes de los procesos de envejecimiento y de algunas otras enfermedades.

Los antioxidantes y los radicales libres. Los antioxidantes retrasan el proceso de envejecimiento combatiendo la degeneración y muerte de las células que provocan los radicales libres. La incapacidad de nuestro cuerpo para neutralizar los radicales libres a los que nos exponemos diariamente nos obliga a recurrir a alimentos con las propiedades antioxidantes con capacidad de neutralizarlos.

Los antioxidantes son sustancias que pueden proteger sus células de los efectos de los radicales libres. Los radicales libres son moléculas producidas cuando el cuerpo degrada los alimentos o por la exposición ambiental al humo del tabaco y la radiación. Los radicales libres pueden dañar las células y pueden representar un papel importante en las enfermedades cardíacas, el cáncer y otras enfermedades.

Las sustancias antioxidantes incluyen:

- Beta carotenos
- Luteína
- Licopeno
- Selenio
- Vitamina A
- Vitamina C
- Vitamina E
- Actividad acuosa

Los antioxidantes se encuentran en muchos alimentos. Entre éstos, las frutas y los vegetales, las nueces, los granos y algunas carnes, aves y pescados.

Conservantes: La principal causa de deterioro de los alimentos es causada por la presencia de diferentes tipos de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos). El deterioro microbiano de los alimentos tiene pérdidas económicas sustanciales, tanto para los fabricantes (pérdida de materias primas y de productos elaborados antes de su comercialización, deterioro de la imagen de marca, etc.) como para distribuidores y consumidores (deterioro de productos después de su adquisición y antes de su consumo). Se calcula que más del 20% de todos los alimentos producidos en el mundo se pierden por acción de los microorganismos. Por otra parte, los alimentos alterados pueden resultar muy perjudiciales para la salud del consumidor.

Sal: La sal se denomina científicamente como cloruro sódico. Su fórmula científica es NaCl. Es un compuesto formado por varios minerales. Es incolora o blanca cuando se presenta en forma pura y presenta color cuando aparece acompañada de otras impurezas. Está formada por pequeños cubos.

2.2.3 Usos. Perfecto en la elaboración Nachos de maíz, tacos, fajitas, y comidas típicas mexicanas en general también es utilizado en la preparación de ensaladas y en asados.

Excelente alternativa para el acompañamiento de empanadas, papas; acompañamiento de todo tipo de carnes.

2.2.4. Presentación. Para los clientes se hará una presentación similar a las que se encuentran en el mercado (250, 500, 1000 gramos), motivados por el periodo de duración del producto; también se empacaran el polietileno transparente y se etiquetaran.

La etiqueta ira marcada así: Según norma NTC 512-2

- Nombre del producto
- Componentes o lista de ingredientes de mayor a menor
- Nombre del Fabricante

- Dirección de fabricante
- País de origen
- Fecha de Fabricación y Vencimiento
- Numero del lote de fabricación
- Peso neto
- Registro sanitario

Ilustración 20. Presentación de la salsa de aguacate suave y picante



Fuente: Autores del proyecto

2.2.5 Productos Sustitutos. Dentro del mercado regional y nacional existen algunos productos con los cuales los consumidores ya están familiarizados, dentro de ellos están: salsa de tomate, salsa de soya, mayonesa, mostaza, la pulpa de aguacate.

2.2.6 Productos Complementarios. Por costumbre en el consumo humano del aguacate ha sido un producto que se consume de acuerdo a la preferencia de las personas, bien sea acompañando otros productos (tacos, carnes, ensaladas etc.) o en la fabricación de otros (arepas, rellenas, empanadas etc.). Lo que resalta que el guacamole es un alimento que día a día se le va a dar una alta importancia dentro de la alimentación humana.

2.2.7 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. El Guacamole con sabores suave y picante, será un producto de gran innovación, se diferenciara de los demás productos en el mercado por:

- Sus sabores (suave y picante)
- Sus delicados colores (dados por el sabor)
- Su elaboración de alta calidad, cumpliendo las normas establecidas (BPM, HACCP, INVIMA, ISO).
- El diseño atractivo de sus empaques.

Además la empresa Guacamole Chucureño estará presta tanto en servicio como atención al cliente, satisfaciendo las necesidades y perspectivas de todo cliente potencial, dando lo mejor de si en cuanto a calidad y servicio, siempre buscando ser reconocida y posicionada en el mercado de las salsas en la región.

- Hábitos y preferencias de consumo de guacamole, nos permite segmentar el mercado potencial.
- Volumen de consumo: poder cuantificar la demanda potencial
- Disposición a la compra y consumo de guacamole con sabores: permite establecer las preferencias de consumo.
- Sitios de compra: permite instaurar estrategias de mercado
- Presentaciones: permite identificar el tipo de presentación del producto
- Precio de venta: Se puede determinar una aproximación a la capacidad de compra de los consumidores.
- Volúmenes de intención de compra: Para efectos de apreciación en la demanda.

2.2.8 Mercado potencial y objetivo.

2.2.1 Mercado potencial. Para la futura empresa GUACAMOLE CHUCUREÑO el mercado potencial actual está conformado por los hogares y restaurantes de la ciudad de Bucaramanga, los cuales consumen salsas acompañantes.

2.2.2 Mercado objetivo. Para la presente investigación se toma como mercado objetivo a los hogares y restaurantes de la ciudad de Bucaramanga que consumen salsas acompañantes y que pertenecen a los estratos 3 y 4. Este mercado se delimita de esta manera debido a que los clientes presentan características con un poder adquisitivo medio.

El número de hogares para los estratos 3 y 4, de la ciudad de Bucaramanga, es el siguiente:

Cuadro 7. Número de hogares por estrato socioeconómico en el AMB.

Municipio	Bucaramanga	Total hogares	% participación
Estrato 4	22.784	22.784	37
Estrato 3	38.084	38.084	63
Total		60.868	100

Fuente: Sistema único de información de servicios públicos (SUI) al 31 de agosto de 2.008.

El número de restaurantes para los estratos 3 y 4, según la Cámara de Comercio son de 658 restaurantes registrados para el 2009.

2.2.3 Demanda. La demanda estará determinada por la capacidad de compra de los hogares y restaurantes pertenecientes a los estratos 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga.

2.2.4 Investigación de mercados. Para se desarrollo se define:

Planteamiento del problema. Puede existir el mercado potencial en la ciudad de Bucaramanga para la posible implementación del proceso de producción y comercialización del producto de guacamole, todo esto es fundamentado a que en la actualidad el guacamole no es producido, ni abastecido por establecimientos y distribuidores como supermercados.

Por lo anterior se hizo fundamental realizar un estudio de mercado que permita recoger información sobre las costumbres, satisfacción en un producto nuevo, necesidades, gustos y preferencias de los consumidores y a su vez el nivel de aceptación sobre la creación de una empresa procesadora y comercilizadora de guacamole en Santander.

Necesidades de información. Se necesita conseguir la información necesaria para realizar una investigación de mercados que permita recoger información sobre cada una de las variables de la mercadotécnia en la comercialización de guacamole. La información requerida permitirá:

- Determinar las costumbres de los diversos hogares y restaurantes sobre la compra y comercialización del guacamole.
- Conocer las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores de salsas acompañantes como el guacamole a través de los restaurantes y hogares de la ciudad de Bucaramanga.

2.2.5 Ficha Técnica.

Cuadro 8. Ficha técnica de la demanda para hogares

	<p>Método exploratorio: Se fundamenta en fuentes primarias y secundarias de información, se busca datos necesarios en amigos, Internet, clientes y experiencias.</p> <p>Método descriptivo: Cuyo propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, se realiza directamente con el cliente del mercado</p>
--	--

Tipo de investigación	objetivo y esa información permite dar datos concluyentes, permite establecer comportamientos concretos (cuantos segmentos del mercado consumen el producto, cual es la actitud frente a su líder y cuál es el resultado del precio frente a la demanda, la calidad y el servicio).
Método de Investigación	El método a aplicar es el deductivo, permite analizar la realidad general a partir de situaciones e identificar entornos para ir a lo particular. Análisis y síntesis, proceso que va a permitir conocer la realidad a partir de la identificación de los consumidores y proveedores del producto. A través de la investigación se conocerá gradualmente el producto y su mercado. Se podrá establecer la claridad del estudio y definición sobre la factibilidad.
Fuentes de Información	La fuente primaria se recurrió directamente a indagar a la población objetivo la cual son y hogares de estrato 3 y 4. La información secundaria se obtiene de la cámara de comercio, alcaldía de Bucaramanga, recopilación de documentos, consultas virtuales y asesoramientos de personas con experiencia en la producción de Guacamole
Técnicas de recolección de la información	La información se obtendrá por medio de una encuesta. La recolección de información se aplicará a los hogares para conocer sus preferencias.
Instrumento	Se diseño una encuesta con: - 12 preguntas para los hogares. Aquí se recoge las necesidades de información, y se presenta como anexo A en el presente estudio
Modo de aplicación	Directa, por parte de los responsables del estudio.
Definición de población	Como elemento de muestreo se tomo cada ama de casa. Como unidad muestral se determino los hogares del estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga (60.868).
Proceso de muestreo	Para recopilar la información referente a los hogares, se utilizara el muestreo probabilístico aleatorio simple, asegurando que cada elemento de la población tenga una probabilidad igual de ser incluido en la muestra.

Marco muestral	$n = (N Z^2 p q) / (N - 1) e^2 + Z^2 p q$ <p> n = numero de la muestra N = numero de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga $Z = (1.96)^2$ P = probabilidades de éxito (50%) = 0.5 Q = probabilidades de fracaso (50%) = 0.5 e^2 = probabilidades de error (5%) = 0.05 (hogares) </p> $n = (60868 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5) / (60868 - 1) 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5$ $n = 382$ <p>NOTA: Se realizo la encuesta al 5% de error por falta de información de los integrantes de los hogares por disponibilidad de tiempo.</p>
Alcance	Ciudad de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	1 mes para la recolección total de la información

Fuente: Autores del proyecto

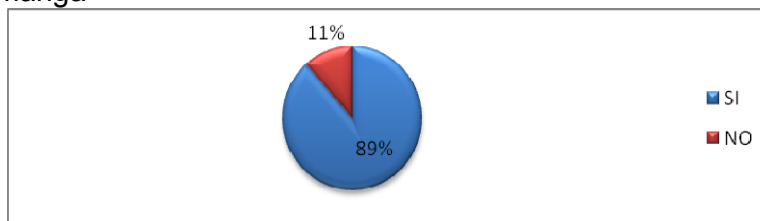
2.2.6 Tabulación, presentación y análisis de resultados.

Cuadro 9. Consumo de aguacate en los hogares de estrato 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	338	89%
NO	44	11%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 1. Consumo de aguacate en los hogares de estrato 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

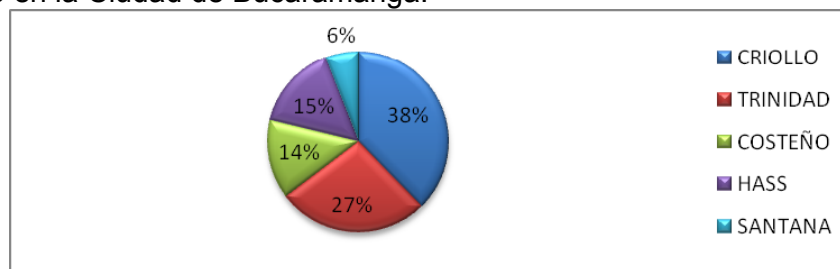
Como se puede observar en la encuesta aplicada en la Ciudad de Bucaramanga en el estrato tres y cuatro el consumo de aguacate es de un 89%.

Cuadro 10. Variedad de aguacate que se consume en los hogares de estrato tres y cuatro en la Ciudad de Bucaramanga.

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
CRIOLLO	144	37,65%
TRINIDAD	103	27,06%
COSTEÑO	54	14,12%
HASS	58	15,29%
SANTANA	22	5,88%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 2. Variedad de aguacate que se consume en los hogares de estrato tres y cuatro en la Ciudad de Bucaramanga.



Fuente: Autores del Proyecto.

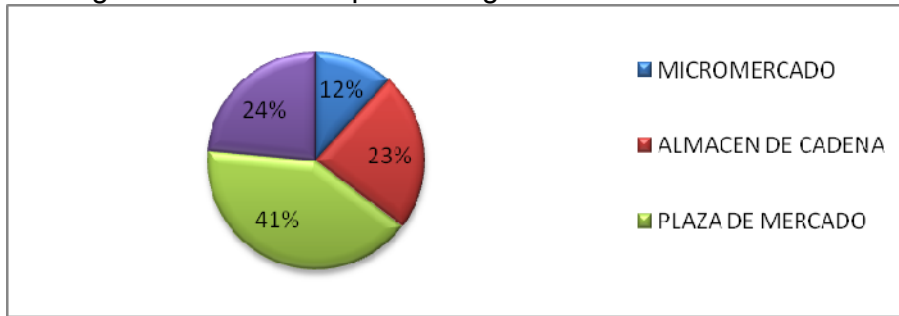
Como se puede observar en la gráfica se concluye que la variedad de aguacate más consumido son el criollo y trinidad en los hogares estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga, las otras variedades presentan menor incidencia.

Cuadro 11. Lugares donde se adquiere el aguacate

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
MICROMERCADO	46	12%
ALMACEN DE CADENA	92	24%
PLAZA DE MERCADO	157	41%
VENEDORES AMBULANTES	92	24%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 3. Lugares donde se adquiere el aguacate



Fuente: Autores del Proyecto.

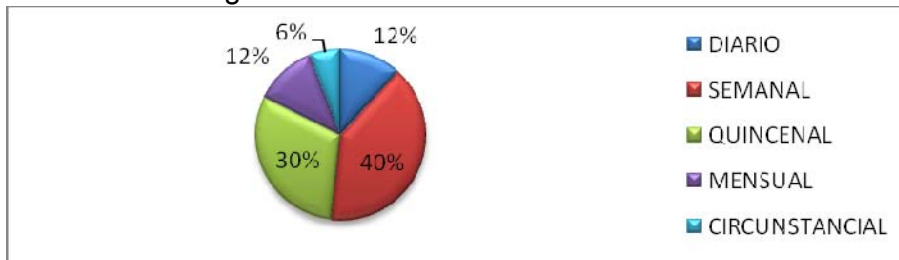
El 41% de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga adquieren el aguacate en las plazas de mercado, y un 47% lo adquiere en los almacenes de cadena y con los vendedores ambulantes.

Cuadro 12. Frecuencia de compra de aguacate en los hogares 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
DIARIO	46	12%
SEMANAL	153	40%
QUINCENAL	118	31%
MENSUAL	46	12%
CIRCUNSTANCIAL	23	6%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 4. Frecuencia de compra de aguacate en los hogares 3 y 4 de la Ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

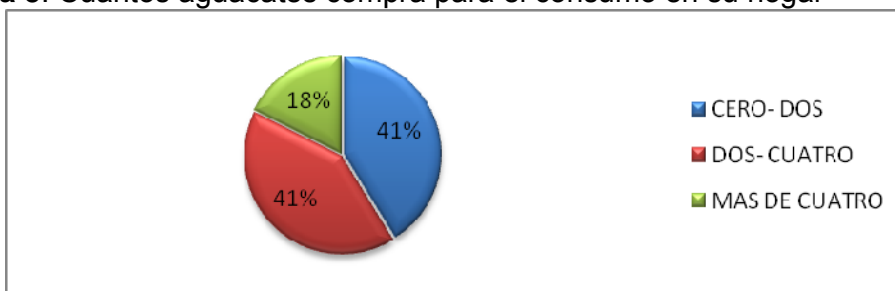
Se analiza que la compra semanal de aguacate en estrato 3 y 4, refleja un comportamiento del 40 % frente al consumo.

Cuadro 13. Cuántos aguacates compra para el consumo en su hogar

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
CERO- DOS (Promedio entre diario,semanal,quincenal,mensual y circunstancial)	157	41%
DOS- CUATRO (Promedio entre diario,semanal,quincenal,mensual y circunstancial)	157	41%
MAS DE CUATRO (Promedio entre diario,semanal,quincenal,mensual y circunstancial)	69	18%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 5. Cuántos aguacates compra para el consumo en su hogar



Fuente: Autores del Proyecto.

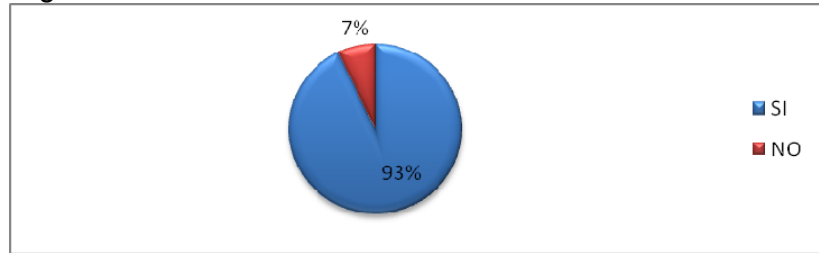
Como se puede observar en la mayoría de los hogares el consumo de aguacate representa el 82% de 0 a 4 aguacates en cada compra

Cuadro 14. Consumo de guacamole en los hogares de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	355	92,94%
NO	27	7,06%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 6. Consumo de guacamole en los hogares de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

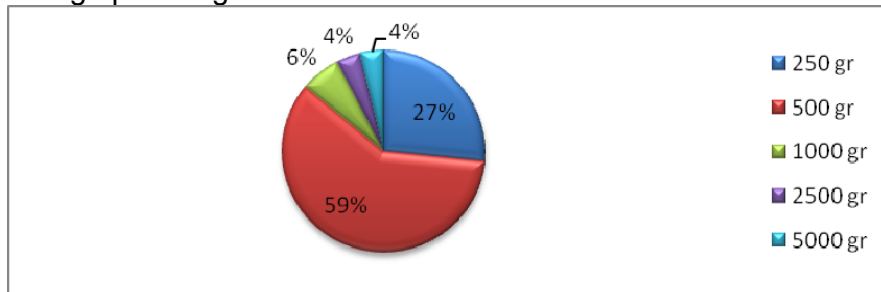
Con respecto al consumo de guacamole se puede observar que el 93% de los hogares están dispuestos a adquirir el nuevo producto para su consumo.

Cuadro 15. Presentación que prefieren los hogares de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
250 gr	102	26,58%
500 gr	227	59,49%
1000 gr	24	6,33%
2500 gr	15	3,80%
5000 gr	15	3,80%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 7. Presentación que prefieren los hogares de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole



Fuente: Autores del Proyecto.

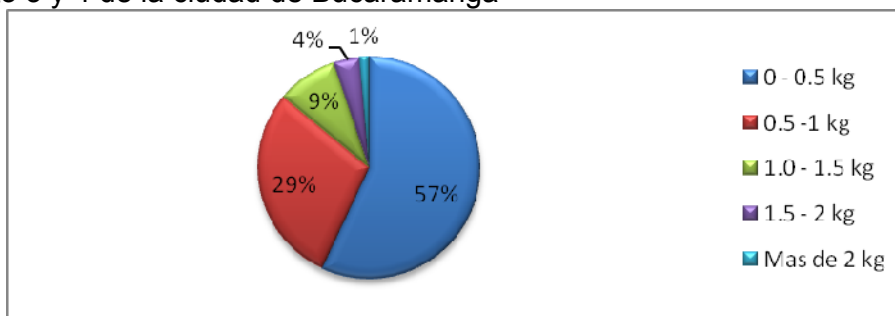
Referente a la presentación preferida por los hogares de estrato 3 y 4 se puede observar que optan por la de 500 gr (59%) y por la de 250 gr ((27%).

Cuadro 16. Disposición a consumir salsa de aguacate mensual en los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE	PROMEDIO Kg
0.25 kg (Promedio entre diario, semanal, quincenal, mensual y circunstancial)	218	56,96%	0,142
0.75 kg (Promedio entre diario, semanal, quincenal, mensual y circunstancial)	111	29,11%	0,218
1.25 kg (Promedio entre diario, semanal, quincenal, mensual y circunstancial)	34	8,86%	0,111
1.75 kg (Promedio entre diario, semanal, quincenal, mensual y circunstancial)	15	3,80%	0,067
Más de 2 kg (Promedio entre diario, semanal, quincenal, mensual y circunstancial)	5	1,27%	0,025
TOTAL	382	100%	0,563

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 8. Disposición a consumir salsa de aguacate mensual en los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

El 56.96% de los hogares estaría dispuestos a consumir salsa de aguacate de 0 a 0.5 kg semanalmente.

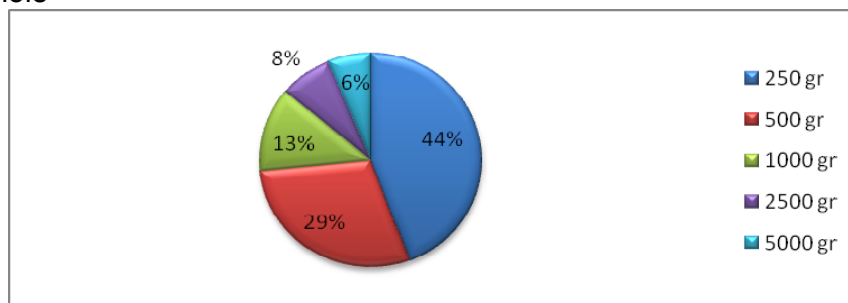
Cuadro 17. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	VALOR \$
250 gr	169	44%	2500
500 gr	111	29%	5000
1000 gr	48	13%	10000
2500 gr	29	8%	25000
5000 gr	24	6%	50000

TOTAL	382	100%	--
--------------	------------	-------------	----

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 9. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole



Fuente: Autores del Proyecto.

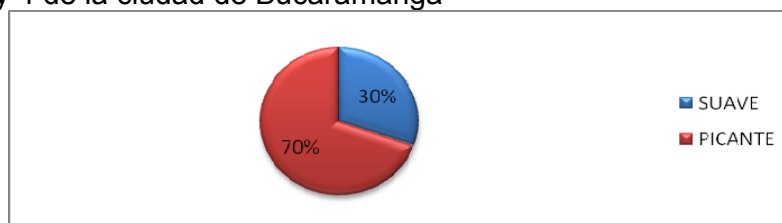
Como se puede observar, el 44% de los hogares de estrato 3 y 4 encuestados prefieren cancelar \$2500 por la presentación de 250 gr y \$5000 por la de 500gr.

Cuadro 18. Tipo de guacamole que prefieren para consumir los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SUAVE	116	30,38%
PICANTE	266	69,62%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 10. Tipo de guacamole que prefieren para consumir los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

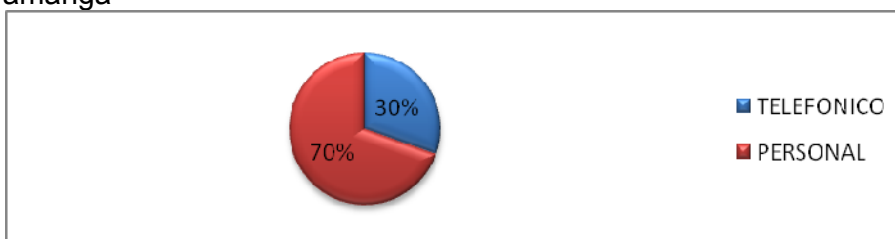
El 70% de los hogares encuestados prefieren consumir guacamole tipo picante y solo el 30% prefieren el consumo del guacamole tipo suave.

Cuadro 19 Canal de comercialización preferido por los hogares de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
TELEFONICO	116	30,38%
PERSONAL	266	69,62%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 11. Canal de comercialización preferido por los hogares de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

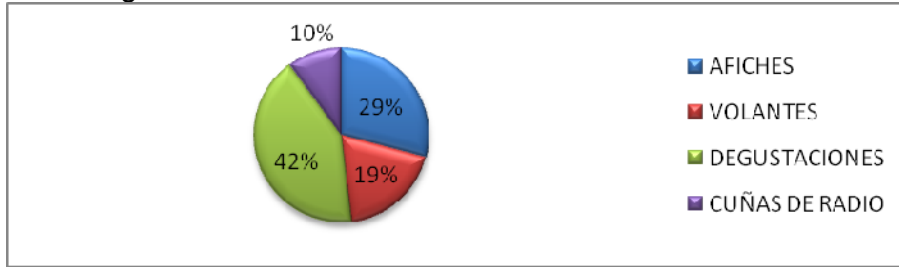
En los hogares de estrato 3 y 4 prefieren el 70 % un canal de comercialización personal con el objetivo de tener mayor información, conocer la atención al cliente y saber donde está ubicada la empresa.

Cuadro 20. Publicidad que prefieren los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
AFICHES	111	29,11%
VOLANTES	73	18,99%
DEGUSTACIONES	160	41,77%
CUÑAS DE RADIO	39	10,13%
TOTAL	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 12. Publicidad que prefieren los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

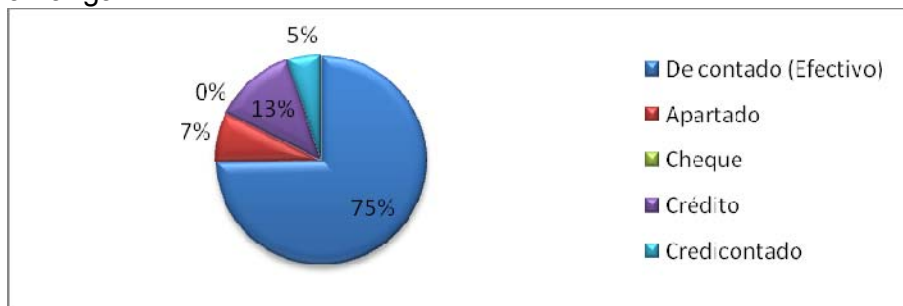
La representación en los hogares de estrato 3 y 4, más notoria es la manejada por el medio de degustaciones con 42% y la representada con el 29% por medio de afiches.

Cuadro 21. Forma de pago de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
De contado (Efectivo)	285	74,68%
Apartado	29	7,59%
Cheque	0	0,00%
Crédito	48	12,66%
Credicontado	19	5,06%
Total	382	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 13. Forma de pago de los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

El medio de pago que prefieren los hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga es de contado con un 75%, y un 13% a crédito.

2.2.7 Ficha Técnica para Restaurantes.

Cuadro 22. Ficha técnica de demanda para los Restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

Tipo de investigación	El tipo de investigación es exploratoria y descriptiva, se basa en fuentes primarias y secundarias de información, se busca datos necesarios para tomar decisiones sobre la factibilidad de creación de la empresa.
Método de Investigación	Los métodos a aplicar son de tipo analítico y deductivo, se parte de la recolección de la información programada, sujeta a un análisis de resultados para la toma de decisiones.
Fuentes de Información	La fuente primaria se recurrió directamente indagar a la población objetivo. La información secundaria se obtiene de la cámara de comercio de Bucaramanga.
Técnicas de recolección de la información	Encuestas dirigidas: - Los dueños o administradores de los restaurantes de los estratos 3 y 4 en la ciudad de Bucaramanga.
Instrumento	Se diseño una encuesta con: - En la cual se formula las necesidades de información, y se presenta como anexo B en el presente estudio
Modo de aplicación	Directa, por parte de los responsables del estudio.
Definición de población	Elemento muestral. Se tomo a toda persona mayor de 18 años que administre o sea dueño de unos restaurantes del área urbana de estratos 3 y 4 registrados en la cámara de comercio. Unidad muestral. Son los restaurantes del área urbana de la ciudad de Bucaramanga de estrato 3 y 4 registrada en la cámara de comercio. Proceso de muestreo. Será un muestreo probabilística; aleatorio simple porque cada restaurante del área urbana de Bucaramanga entre estratos 3, 4 tiene la probabilidad de selección idénticas y conocidas que las demás y donde el elemento se elige de forma independiente.
	Para calcular la muestra representativa de los restaurantes de estratos 3, 4 se utilizo la formula de aleatorio simple y muestreo aleatorio estratificado con un margen de error

Marco muestral	del 5% y un nivel de confianza del 95%.
	$n = \frac{(N * Z^2 * P * Q)}{(N-1) * e^2 + Z^2 * P * Q}$ <p>N= número de restaurantes en la cámara de comercio Z= (1.96) constante P= probabilidades de éxito (50%) 0.5 Q= probabilidades de fracaso (50%) 0.5 E = probabilidades de error (5%) 0.05</p> $N = \frac{(1.96)^2 * 658 * 0.5 * 0.5}{(658-1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$ $N = \frac{3.8416 * 658 * 0.5 * 0.5}{657 * 2.5 \times 10^{-3} + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$ $N = \frac{606.41}{2.56}$ <p>N = 242,8 ≈ 243</p>
Alcance	Ciudad de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	1 mes para la recolección total de la información

Fuente: Autores del proyecto

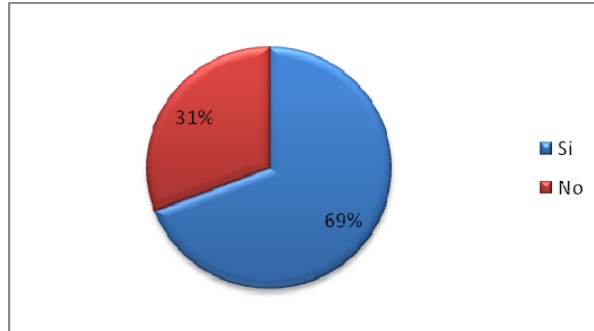
2.2.8 Tabulación, presentación y análisis de resultados.

Cuadro 23. Consumo actual de las salsas en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	164	69,20%
No	73	30,80%
Total	237	100

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 14. Consumo de salsa en los restaurantes de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

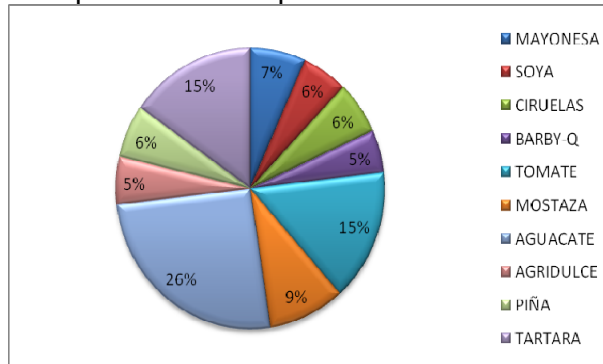
Se puede observar que en la ciudad de Bucaramanga el 69% de los restaurantes de estrato 3 y 4 utilizan salsas en sus platos, como acompañantes y el 31% de ellos dicen no utilizar ninguna clase de salsa..

Cuadro 24. Tipos de salsas que se utilizan en los restaurantes

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
MAYONESA	163	67%
SOYA	13	6%
CIRUELAS	15	6%
BARBY-Q	12	5%
TOMATE	37	15%
MOSTAZA	22	9%
AGUACATE	62	26%
AGRIDULCE	13	6%
PIÑA	15	6%
TARTARA	37	15%
Total	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 15. Tipos de salsas que se utilizan en los restaurantes



Fuente: Autores del Proyecto.

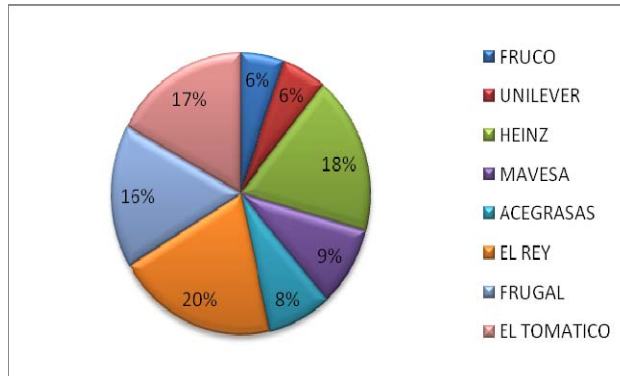
Como se puede percibir la salsa de mayor consumo es la de aguacate con un 26% y en un 30% con las salsas de tomate y tártara.

Cuadro 25. Marcas de salsas que se consumen en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
FRUCO	13	5,49%
UNILEVER	13	5,49%
HEINZ	44	18,29%
MAVESA	22	9,15%
ACEGRASAS	19	7,93%
EL REY	49	20,12%
FRUGAL	40	16,46%
EL TOMATICO	41	17,07%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 16. Marcas de salsas que se consumen en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

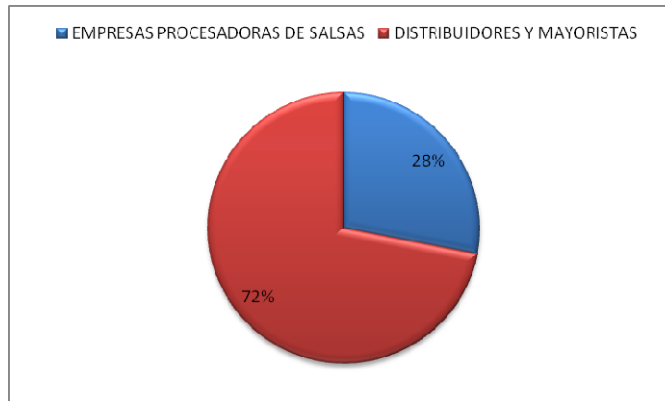
La marca más utilizada para el consumo de los restaurantes en salsas es el rey con 20%, siguiéndole con un 18% Heinz.

Cuadro 26. Proveedores de salsas de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
EMPRESAS PROCESADORAS DE SALSAS	68	28,05%
DISTRIBUIDORES Y MAYORISTAS	175	71,95%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 17. Proveedores de salsas de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

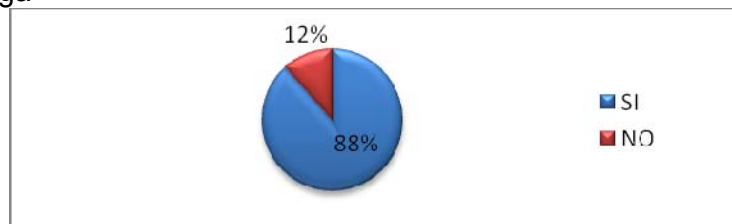
El 72% de los restaurantes compra las salsas a los distribuidores o mayoristas y el 28% las adquiere en las empresas que la procesan las salsas.

Cuadro 27. Consumo de aguacate en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	215	88,41%
NO	28	11,59%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 18. Consumo de aguacate en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

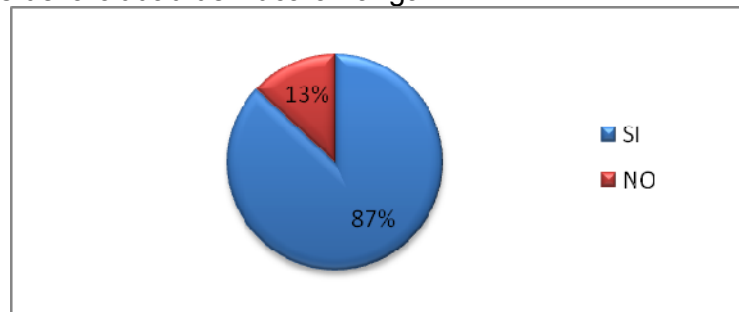
El 88% de los restaurantes encuestados en la ciudad de Bucaramanga consumen aguacate para el consumo en fresco o para hacer la salsa de aguacate o guacamole.

Cuadro 28. Disposición para la comercialización de guacamole en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	211	86,90%
NO	32	13,10%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 19. Disposición para la comercialización de guacamole en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

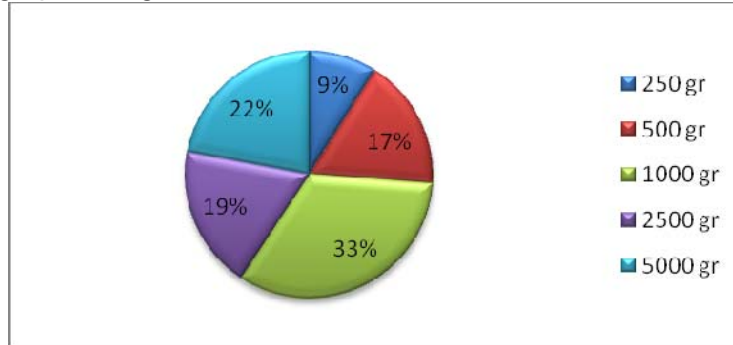
El 87% de los restaurantes encuestados estarían dispuestos a consumir la salsa de aguacate que se ofrecería al público como nuevo producto innovador ya que les saldría más económico comprarla que hacerla.

Cuadro 29. Presentación que prefieren los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
250 gr	22	8,97%
500 gr	42	17,24%
1000 gr	80	33,10%
2500 gr	45	18,62%
5000 gr	54	22,07%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 20. Presentación que prefieren los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga para el guacamole



Fuente: Autores del Proyecto.

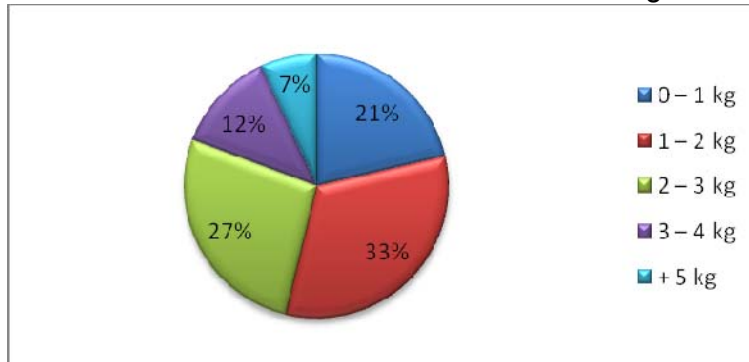
La presentación que prefieren los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga para la compra del guacamole es de 1000 gr con un 33% y la 5000 gr con el 22%.

Cuadro 30. Cantidad de guacamole que estarán dispuestos a comprar, semanalmente los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE	PROMEDIO Kg
0,5 kg	52	21,38%	0,11
1,5 kg	79	32,41%	0,49
2,5 kg	65	26,90%	0,67
3,5 kg	30	12,41%	0,43
5 kg	17	6,90%	0,35
TOTAL	243	100%	2,045

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 21. Cantidad de guacamole que estarán dispuestos a comprar, semanalmente los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

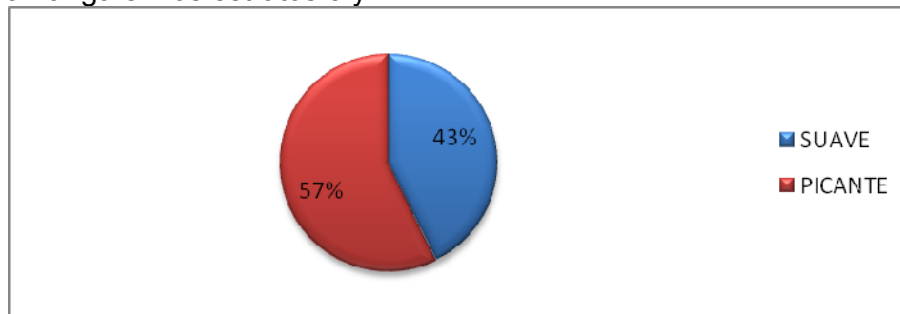
El 33% de los restaurantes encuestados prefieren comprar la presentación de 1 - 2 kg por manejo y observar cual es el comportamiento de la salsa en cuanto a su consumo y gusto a las personas que la degustan. Otro 7% comprarían más de 5 kg, por la cantidad de uso dentro de su establecimiento.

Cuadro 31. Tipo de guacamole que comprarían los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga en los estratos 3 y 4.

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SUAVE	104	42,76%
PICANTE	139	57,24%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 22. Tipo de guacamole que comprarían los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga en los estratos 3 y 4.



Fuente: Autores del Proyecto.

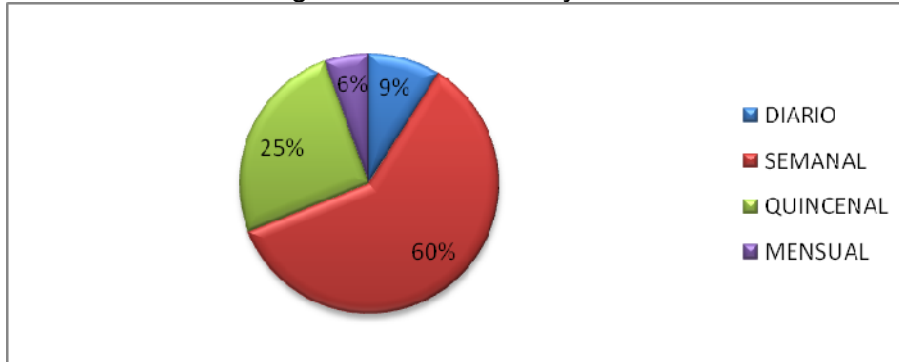
Como se puede prestar atención EL 57% de los restaurantes prefieren usar dentro de su establecimiento comercial la salsa de aguacate picante por el gusto que poseen los clientes para acompañar sus platos preferidos. El otro 43% prefieren de tipo suave por gusto de los consumidores en especial por género femenino.

Cuadro 32. Frecuencia de compra de guacamole por parte de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
DIARIO	22	8,97%
SEMANAL	146	60,00%
QUINCENAL	62	25,52%
MENSUAL	13	5,52%
TOTAL	243	100,00%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 23. Frecuencia de compra de guacamole por parte de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.



Fuente: Autores del Proyecto.

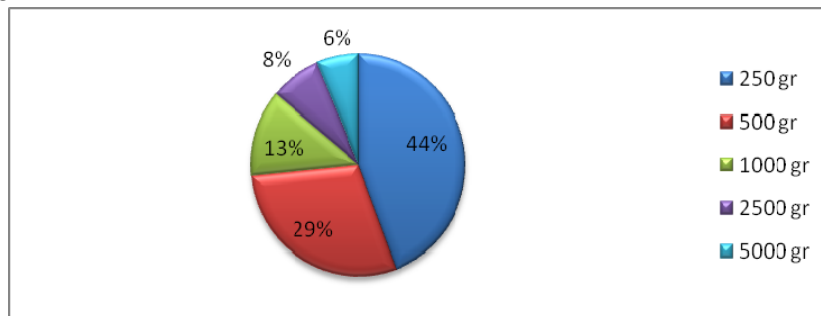
La periodicidad de compra de la salsa de aguacate por parte de los restaurantes, está representada en un 60% por la adquisición semanal, y representada en un 25% por la quincenal.

Cuadro 33. Presentación preferida por su precio a pagar por los restaurantes de estratos 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	VALOR \$
250 gr	108	44%	2500
500 gr	71	29%	5000
1000 gr	31	13%	10000
2500 gr	18	8%	25000
5000 gr	15	6%	50000
TOTAL	243		

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 24. Disposición a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole.



Fuente: Autores del Proyecto.

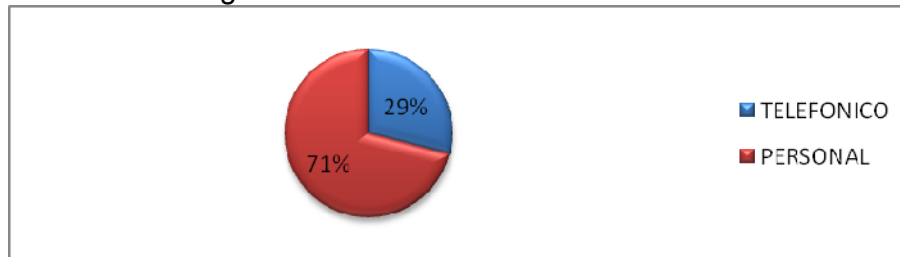
Los restaurantes al igual que los hogares tiene el mismo interés, en cancelar los mismos precios por la salsa de aguacate que se ofrece para su consumo dentro del establecimiento comercial.

Cuadro 34. Canal de comercialización preferido por los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
TELEFONICO	70	28,97%
PERSONAL	173	71,03%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 25. Canal de comercialización preferido por los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

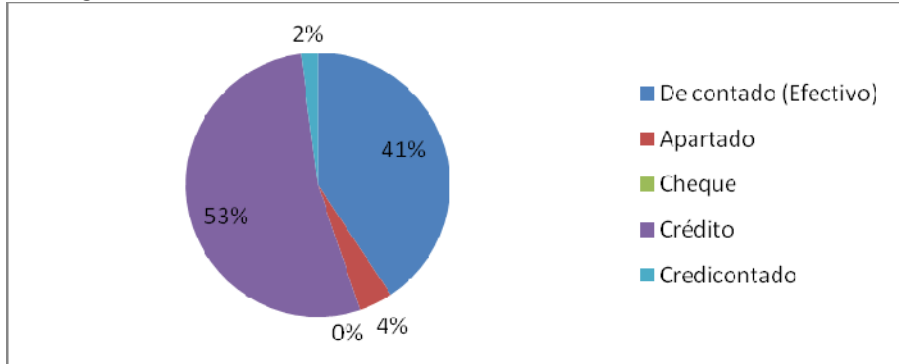
El canal de comercialización que prefieren los dueños de los restaurantes para la compra del guacamole es el personal, con el objetivo de tener un contacto directo con los dueños de la empresa que los procesa, para así poder acceder más fácilmente a descuentos y promociones.

Cuadro 35. Forma de pago de los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
De contado (Efectivo)	181	74,68%
Apartado	18	7,59%
Cheque	0	0,00%
Crédito	31	12,66%
Credicontado	12	5,06%
Total	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 26. Forma de pago de los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

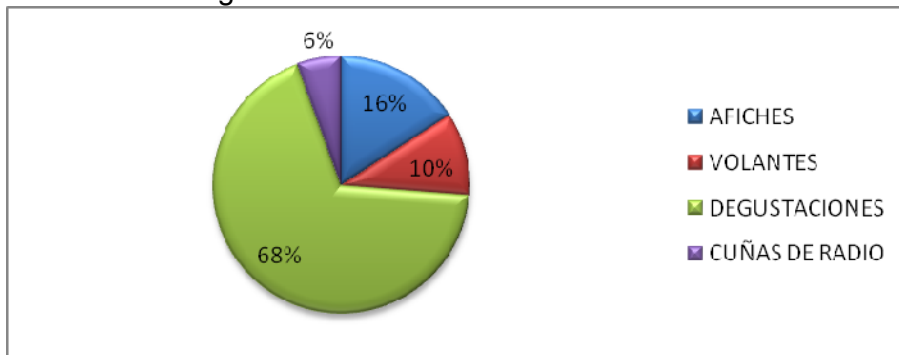
El 53% de los restaurantes prefieren un sistema de crédito y el 41% prefieren el sistema de contado.

Cuadro 36. Publicidad que prefieren los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
AFICHES	39	15,86%
VOLANTES	25	10,34%
DEGUSTACIONES	166	68,28%
CUÑAS DE RADIO	13	5,52%
TOTAL	243	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 27. Publicidad que prefieren los restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autores del Proyecto.

La publicidad que prefieren los restaurantes es la degustación con un 68% por que le hace un aporte para atraer clientes a sus establecimientos, y el 32% prefiere afiches, volantes y cuñas radiales.

2.3 CONCLUSIÓN GENERAL

Al analizar la demanda para el producto objeto del presente proyecto (guacamole) en la ciudad de Bucaramanga, se concluye que:

- Se puede observar que la población consumidora de salsa en especial de guacamole, se encuentra dispuesta a adquirir el producto, y así mismo a apoyar la nueva empresa. Los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga en un 87% se encuentran dispuestas a comercializar la salsa de aguacate y en los hogares esta afirmación está representada en un 93%.
- Se observa la posibilidad de ingresar satisfactoriamente en el mercado local debido a que el producto es innovador en el mercado objetivo planteado.
- Los restaurantes dicen que sus clientes prefiere los tipos de salsa de aguacate (26%), la salsa tártara y de de tomate (15%), Pero de igual manera también se opta por las salsas barby-Q, soya, ciruelas, mostaza, piña, entre otras en un 32%. Lo que indica que es un punto favorable por que la salsa de aguacate se clasifica entre estos tipos. Por otro lado, las salsa de guacamole suave (30.38%) y picante (69.62%), son los más apetecidos por los hogares de la ciudad de Bucaramanga.
- Las características escogidas para una buena salsa de aguacate consisten en: la calidad, el buen sabor y que tenga sobre todo un buen precio que se acomode a las necesidades de los consumidores finales. Por lo tanto, el mercado objetivo y los hogares deducen que el valor por presentación es el siguiente de 250 gr \$2500, de 500 gr \$ 5000, de 1000 \$ 10000, de 2500 gr \$25000 y de 5000gr \$50.000, para ventas al por mayor con una capacidad de compra de 1 a 1000 gr (59.31% de los restaurantes encuestados) de 1001 gr a 5000 gr (40.69%) del producto a la semana y el 12.66% de la población selecciona como forma de pago el crédito, donde el 74.68% prefiere cancelar en efectivo o contado para adquirir el producto y comercializarlo, esto para el caso de los restaurantes y para los hogares el 92.4% deduce estaría dispuestos a adquirir de 1 a 1000 gr a la semana de guacamole

2.4 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PARA RESTAURANTES

La demanda actual para la salsa de aguacate (guacamole) en la ciudad de Bucaramanga se encuentra en el siguiente cálculo:

658 Restaurantes de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga.
69.20% de los restaurantes que consumen salsas.

operación: $658 \times 69,20 = 455$ restaurantes.

455 restaurantes que consumen alguna clase de salsas.
86.90% de los restaurantes están dispuestos a comercializar salsa de aguacate, denominadas como población objeto de estudio y demanda actual del producto.

operación: $455 \times 86,90\% = 395$ restaurantes

395 restaurantes están dispuestos a consumir salsa de aguacate, denominadas como población objeto de estudio y demanda actual del producto.

Restaurantes dispuestos a consumir salsa de aguacate (guacamole): 395 restaurantes de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.

Demanda estimada de salsa de aguacate:

$395 \times \text{Promedio por semana} \times \text{Número de Semanas al año}$

$395 \times 2,045 \text{ Kg/Semana} \times 52 \text{ Semanas} = 42.002$ kilogramos/año

De acuerdo con el cuadro anterior, se estima una demanda potencial de 3.500 kg de salsa de aguacate mensual en presentaciones de 250, 500, 1000, 2500, 5000 gr, en todos los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga, con lo cual se estima una demanda anual de 42.002 kg al año.

2.5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA PARA LOS HOGARES

La demanda actual para la salsa de aguacate (guacamole) en la ciudad de Bucaramanga se encuentra en el siguiente cálculo:

60.868 hogares de estrato 3 y 4 de la ciudad de Bucaramanga.
88,54% de los hogares que consumen aguacate.

operación: $60868 \times 88,54 = 53892$ hogares .

53892 hogares que consumen alguna variedad de aguacate
92,94% de los hogares están dispuestos a consumir salsa de aguacate, denominadas como población potencial del estudio y demanda actual del producto.

operación: $53892 \times 92,94\% = 50087$ hogares
 50087 hogares que están dispuestos a consumir salsa de aguacate, denominadas como población potencial del estudio y demanda actual del producto.

Hogares dispuestos a consumir salsa de aguacate (guacamole): 50087 hogares de la ciudad de Bucaramanga de los estratos 3 y 4.

Demanda estimada de salsa de aguacate:

Hogares Dispuestos a comprar x Kg a comprar mensual x 12 meses

$50087 \times 0,563 \times 12 = 338.613$ kg/ año

La demanda de los hogares de estrato 3 y 4 mensual es de 28.218 en kg y la demanda anual es de 338.613 kg de salsa de aguacate/ anual.

2.6 DEMANDA TOTAL DE LA SALSAS DE AGUACATE (GUACAMOLE)

Cuadro 37. Demanda total de la salsa de aguacate (guacamole)

Detalle	cantidad	kg/ anual de guacamole
restaurantes	395	42.002
hogares	50087	338.613
TOTAL	50482	380.615

Fuente: Autores del Proyecto.

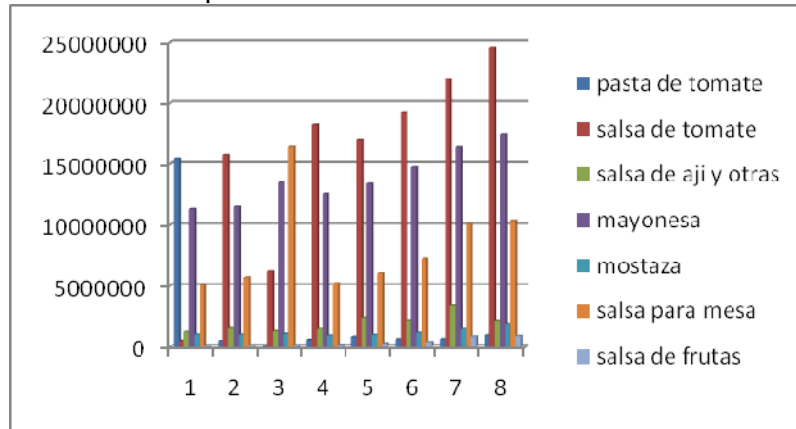
2.6.1 Evolución histórica de la demanda producto/ servicio.

Cuadro 38. Cantidad de producción de las diferentes marcas salsas

DETALLE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
pasta de tomate	15508776	506004	111.864	585.981	839.222	648.117	643656	976.186
salsa de tomate	513088	15808230	6.207.171	18.249.853	17.058.576	19.284.487	22035906	24.582.517
salsa de aji y otras	1250248	1537244	1.313.105	1.472.819	2.397.429	2.205.258	3364180	2.178.279
Mayonesa	11329930	11516466	13.516.101	12.610.903	13.420.480	14.769.033	16418055	17.488.533
Mostaza	1030853	1018999	1086042	954179	1005566	1167229	1477482	1.943.140
salsa para mesa	5061968	5724829	16444300	5232203	6057594	7295727	10099345	104.427.350
salsa de frutas	88143	127179	100926	201885	323328	424303	862662	919.993

Fuente: DANE (estadísticas)

Figura 28. Cantidad de producción de las diferentes marcas salsas



Fuente: DANE (estadísticas)

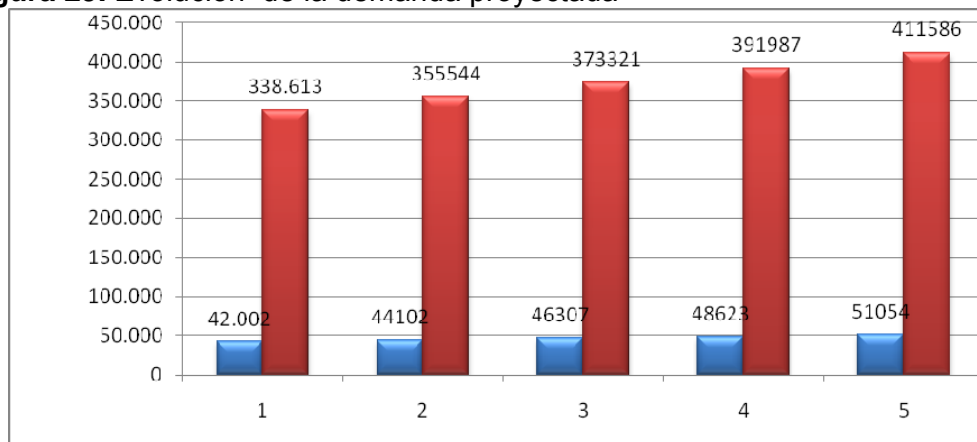
2.6.2 Proyección de la demanda. Para la proyección se concentra en los restaurantes y hogares de los estratos 3, 4, que fueron objeto de estudio en el análisis de la demanda:

Cuadro 39. Evolución de la demanda proyectada

Detalle	cantidad	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
restaurantes	42.002	44102	46307	48623	51054	53606
hogares	338.613	355544	373321	391987	411586	432166
TOTAL	380.615	399.646	419.628	440.609	462.640	485.772

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 29. Evolución de la demanda proyectada



Fuente: Autores del Proyecto.

2.7 LA OFERTA

2.7.1 Objetivo general. Determinar mediante un sistema de recolección de información (encuesta) la oferta existente de salsas (mayonesa, salsa de tomate, barby-Q, salsa de soya, etc.) y/o marcas en la ciudad de Bucaramanga.

2.7.1.1 Objetivos específicos.

- Dar a conocer quiénes son los fabricantes actuales de salsas registradas en la cámara de Comercio.
- Determinar mediante un sistema de recolección de información dónde están ubicadas las fábricas de salsas en la ciudad de Bucaramanga.
- Establecer cuál es el nivel de producción mensual de cada fábrica de salsas ubicadas en Bucaramanga.
- Conocer que materias prima utiliza cada fabricante para la elaboración de salsas.
- Conocer cuál es la forma de comercialización o canal de comercialización de cada fabricante de salsas en Bucaramanga.
- Determinar cuál es el sistema de ventas utilizado por cada empresa procesadora de salsas.
- Analizar la forma de constitución de cada empresa procesadora de salsas en Bucaramanga.
- Establecer cuáles son las zonas de ventas de cada fábrica de salsas.
- Investigar mediante un sistema de recolección de datos cuáles son las estrategias de mercado utilizadas por cada fabricante.
- Dar a conocer cuáles son los precios de salsas según sus marcas y empresa que lo produce.

2.7.2 Necesidades de información. Las necesidades de información, es saber cuáles son las empresas que fabrican el producto, donde están ubicados, cuánto están produciendo en cierto periodo de tiempo, qué materias primas utilizan para el proceso de elaboración de salsas, cómo es su forma de comercialización y el sistema de venta que utiliza cada fábrica, la forma de constitución de la empresa, las zonas de venta, estrategias de mercadeo y el precio que utilizan al por mayor y al detal.

2.7.2.1 Marco muestral. Se aplicarán a toda la población la encuesta diseñada.

Cuadro 40. Direcciones de las distribuidoras de salsas

Distribuidor de salsa	Dirección	Teléfono
Hortifruver del campo Ltda.	Transv 3 # 9-74 Barbosa	
Tecnas S A	Calle 34#32-87 Barrio la aurora	6349744
Condimentos el chino	Cr 13#18-05	6717745
Inalpro	Calle 24#22-59	6451104
El gemelo	Cr 16#33-44	6704940
Condimentos Leo	Cr 16#33-44 P-2 -LD 2	6421852
El frutal	Centro Metrop. de Mercadeo p2 L-d-17	6701049
El venado	Centro Metrop. de mercadeo P2-LDI 7	6420696
Inalpro	Calle 24 # 22-59	6451104
Industrias Imperial Adobol	Cr 17ª #54-29	6414278
Tedina Ltda.	Calle 4#13-37 San Rafael	6718423
Fabrica el Rey S A	Carrera 68g #43c-30 sur	

Fuente: Autores del Proyecto.

2.7.2.2 El alcance. Área urbana de Bucaramanga.

2.7.2.3 Tiempo. El tiempo en que se llevó realizar el censo es de 8 días en el mes de agosto 2009.

2.7.3 Ficha técnica.

Cuadro 41. Ficha técnica de demanda para los Restaurantes de la ciudad de Bucaramanga

Tipo de investigación	El tipo de investigación es exploratoria y descriptiva, se basa en fuentes primarias y secundarias de información, se busca datos necesarios para saber cuales son las empresas que fabrican el producto de salsas y donde se encuentran ubicados.
Método de Investigación	Los métodos a aplicar son de tipo analítico y deductivo, se parte de la recolección de la información programada, sujeta a un análisis de resultados para la toma de decisiones.
Fuentes de Información	La fuente primaria se recurrió directamente a realizar un censo a la población objetivo. La información secundaria se obtiene de la cámara de comercio de Bucaramanga.
Técnicas de recolección de la información	Encuestas dirigidas: - Los dueños ó administradores de las distribuidoras y fábricas de la ciudad de Bucaramanga.
	Se diseño una encuesta con:

Instrumento	- En la cual se formula las necesidades de información, y se presenta como anexo en el presente estudio.
Modo de aplicación	Directa, por parte de los responsables del estudio.
Definición de población	Elemento muestral. Se tomó a toda persona mayor de 18 años que administre o sea dueño de las distribuidoras y fábricas del área urbana de Bucaramanga registrados en la cámara de comercio. Unidad muestral. Son las distribuidoras o mayoristas del área urbana de la ciudad de Bucaramanga registrada en la cámara de comercio. Proceso de muestreo. Será un muestreo probabilístico; aleatorio simple, debido a que cada mayorista y fabricante son de potencial ayuda para identificar y conocer las distintas demandas del mercado de Bucaramanga.
Marco muestral	Debido a que el número de distribuidores y mayoristas es pequeño tomamos como marco muestral los datos suministrados por la cámara de comercio que son 12 distribuidores de salsa más 9 fabricantes de salsa, dando un resultado de 21.
Alcance	Ciudad de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	8 días en el mes de agosto de 2009 para la recolección total de la información.

Fuente: Autores del proyecto

2.7.4 Tabulación y presentación de resultados de la oferta. Los resultados de esta investigación notifican, que los minoristas y restaurantes realizan sus pedidos de oferta a los distribuidores y fabricas, para adquirir el producto y luego venderlo en el establecimiento.

Al efectuar la encuesta en las distribuidoras y fábricas se encontró seria dificultad en el suministro de la información, por razones de competencia y de reserva comercial. Lo que obligo a basar en la información suministrada con el apoyo de información secundaria (Cámara de comercio de Bucaramanga).

Los distribuidores encuestados de salsas y solo dos de ellas producen (Tecnas, Inalpro) producen salsas (tomate, rosada, mayonesa, agridulce, etc.) en presentaciones de 250 gr, 500 gr, 1000 gr, 1 galón, Con una producción mensual en los meses de mayor demanda (marzo, junio, julio, noviembre, diciembre y parte de enero).

La comercializan a supermercados, tiendas, restaurantes, comidas rápidas, mayoristas, minoristas. Los cuales están ubicados en Santander, y sus municipios.

Sus proveedores son de Marinilla Antioquia; Ascender S.A; Griffith colombiana S.A; los empaques son procedentes Santafé de Bogotá de empresas como Displacol Ltda., flexiplast TBT Ltda, Alvic empaques flexibles.

2.7.5 Análisis de la situación actual de la competencia. En forma general, la totalidad de la competencia de las salsas de aguacate (guacamole) en el área urbana posee las siguientes características:

- Bajo nivel productivo
- Niveles de tecnología inadecuada
- Déficit en la gestión administrativa
- Falta de asesoramiento en calidad y buenas prácticas de manufactura, lo que hace que los niveles de producción sean bajos.
- Déficit en la gestión de mercadeo
- Dificultad en la consecución de la materia prima, pues la mayoría debe comprarla en regiones o departamentos aledaños, lo que incrementa el valor del producto por el transporte de la misma.
- Falta de crédito barato para el sector manufacturero.

Con respecto a la competencia del área urbana de la ciudad de Bucaramanga, posee las siguientes características:

- Alto nivel productivo
- Tecnología adecuada
- Alta gestión administrativa
- Cuenta con asesoría en calidad y buenas prácticas de manufactura, lo que hace que los niveles de producción sean altos.
- Cuentan con estudios de mercados para la comercialización de sus productos
- Facilidades para la consecución de la materia prima, disminuyendo el valor del producto.
- Facilidades de crédito para la creación de empresas de del sector agroindustrial y transformación de productos

Cuadro 42. Fábricas de salsas

PLANTAS PROCESADORAS DE SALSAS	PRODUCTO	LINEAS	PRESENTACION
	A base de	Baja en grasa y calorías	18 kg, 3700g, 225g, 120g, 100g, 600g
		Clásica	3700 gr
		Light	100 gr – 18 gr
		Rosada	380 gr, 200 gr, 50gr, 8 gr

LEVAPAN AV AMERICAS 40- 81	mayonesa	Tártara	200 gr
		Aderezo para comidas rápidas mayorestaurante	100 kg – 4000 gr
	a base de mostaza	del campo	4100 gr, 130gr, 200 gr, 8 gr
		San Jorge	4100 gr, 130gr, 200 gr, 8 gr
		Mostamix	200 gr
	a base de tomate	san Jorge	4200 gr – 200 gr
		Barby B- Q	4400 gr – 200 gr
		pasta de tomate	100 kg, 21 kg, 4300 gr, 1000 gr, 600 gr, 50 gr, 8 gr
		Light	200 gr
		Aderezo de tomate para restaurantes del campo	100 kg- 4400 gr
	Sazonadoras	Inglesa Worcestershire	3800 cm ³ , 155 cm ³
		ají piquetasco	600 cm ³
		ají san Jorge	155 cm ³
		salsa negra	3800 cm ³ , 155 cm ³ , 8 gr
A base de tomate	Salsa Aderezos	300gr, 1000gr	
	Pasta de tomate	300gr, 1000gr	
	Pasta y pizza napolitana	300gr, 1000gr	
Para condimentos	Hogao criollo	250gr -1000gr	
	PASTA DE AJO	300 gr	
	De cebolla	300 gr	
	De pimentón	300 gr	
Para carnes	Ají	170 gr – 1050 gr	
	Agridulce	280 y 1100 gr	
	Barbecue	280 y 1100 gr	
	Chimichurri	165gr – 1100gr	
	Mostaza y miel	270gr – 1100 gr	
	Piña	280 gr- 1000gr – 4500gr	
	Ciruelas	280 gr	
	Tártara	200 gr – 1000gr	
Rosada	300 gr – 1000 gr – 4000 gr		
Para ensaladas	Vinagreta	300 gr – 1100 gr – 3000 gr	
Salsas dulces	Piña	280 gr, 1000 gr, 4500 gr	
	Fresa	1000 gr	
	Mora	280 gr	
	Chocolate	280 gr	
	Ciruela	280 gr	
Comidas rápidas	Tomate	1000 gr – 4500 gr	
	Mayonesa	1000 gr – 4000gr – 5000 gr	
	Rosada	300 gr - 1000 gr – 4000gr	
	Mostaza	300 gr	
	Cheddar	300 gr – 1000 gr	
Salsas negras	Teriyaki	180 gr – 1100 gr	
	Soya	170 gr – 1100 gr – 3000gr	

		Soya china	1050 gr
		Negra	175 gr- 1050 gr
		Carnes	189 gr- 1100 gr
	Salsas light	Mayonesa light	300 gr
		Salsa de tomate light	300 gr
CONGRUPO Ltda. Cra 85D # 51 – 65 Bogotá		No dieron información	
FOODMIX Ltda. CII 26 # 74 – 20 Medellín		No dieron información	
GRIFFITH COLOMBIANA SA Km 39 autopista Medellín Bogotá		No dieron información	
GRUMMAN CLL 65 A # 93 – 28		No dieron información	
HARRY SASSON CLL70 # 5 – 5 7 BOGOTA	Salsas para carnes rojas, blancas y aves	Gravy base al vino tinto	
		Con hongos de los bosques	
		Bar B- Q de guayabas	
		Con cebollitas ahumadas	
		De mostaza quemadas y de romero	
	Para pastas pescados y mariscos	Rose con tomate fresco y crema	
		Marinara con tomate fresco y albahaca	
		Putanesca con oliva negra	
		Alcaparras y pimienta roja	
	Unilever andina Colombia Ltda. Cra 46 # 13- 18 Bogotá	Fruco	Salsa de tomate
Mayonesa			
Hellmanns		Salsa de tomate	
		Ají	
PRODUCTOS EL TOMATICO LTDA. Cra 68H # 77 – 66 Bogotá	Salsa de tomate		Frasco galón Bolsa flexible, Doy pack(200gr),sobre 10 cc
	Salsa con mayonesa		Frasco galón, Bolsa flexible(galón, kilo, libra), Doy pack(200gr),sobre 10cc
	Salsa rosada		Frasco galón, Bolsa flexible(galón, kilo, libra),sobre 10cc
	Salsa con		Frasco galón; Bolsa flexible(galón, kilo, libra);

	mostaza		Doy pack(200gr)
	Salsa tártara		Frasco galon; Bolsa flexible(galón kilo, libra) Doy pack(200gr)
	Salsa de piña		Frasco galón, Bolsa flexible(galón, kilo, libra) Doy pack(200gr)
	Salsa de mora		Frasco galón, Bolsa flexible(galón, kilo, libra) Doy pack(200gr)

Fuente: Autores del Proyecto.

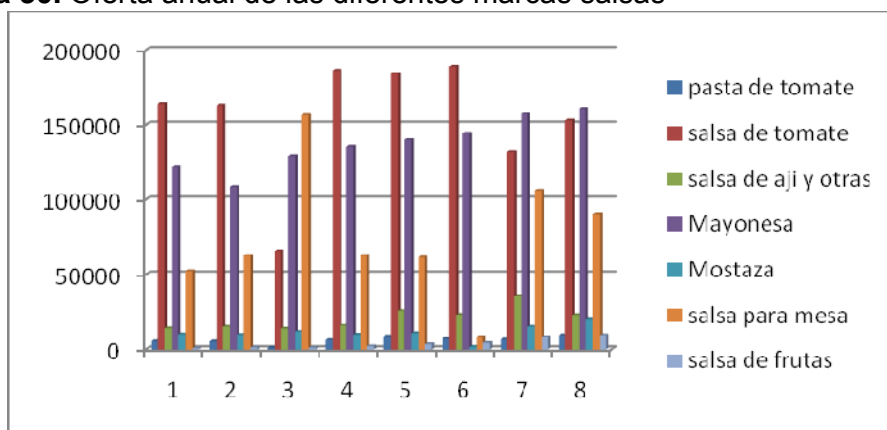
2.7.6 Proyección de la oferta. La proyección de la oferta está fundamentada en la información suministrada por el banco de datos del dane de la ciudad de Bucaramanga, sustentado en la recuperación del sector en los últimos años, con la reactivación económica del país y los países cercanos.

Cuadro 43. Oferta anual de las diferentes marcas salsas

DETALLE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
pasta de tomate	5446	5302	1086	6269	8878	6999	6655	9531
salsa de tomate	164014	162877	65711	186329	184057	188882	132141	152915
salsa de aji y otras	14242	15302	14034	15932	25813	23278	35735	23067
Mayonesa	121886	108580	128742	135464	139894	144131	157144	160826
Mostaza	10206	9883	11905	9957	10922	1652	15227	19893
salsa para mesa	52299	62573	156249	62645	61462	8471	106162	90671
salsa de frutas	920	1346	1086	2067	3478	4422	8399	9542
TOTAL AÑO	369013	365863	378813	418662	434503	377836	461463	466446

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 30. Oferta anual de las diferentes marcas salsas



Fuente: Autores del Proyecto.

Para el caso concreto de este proyecto, toda la atención se centrara en la producción en kg, puesto que la oferta actual en las demás presentaciones no es muy relevante con respecto a la presentación ya mencionada.

2.8 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

El mercado de la salsa de aguacate (guacamole) hasta la presente no tiene oferta alguna que supla sus requerimientos. Lo que permite afirmar que el 100 % de los potenciales consumidores y compradores de salsa de aguacate (guacamole), se encuentran sin una oferta que satisfaga su demanda.

Actualmente la demanda es cubierta con otro tipo de salsas, que poseen características parecidas a las de las salsa, tanto en su aspecto físico (semi-acido, y cremoso), presentación y precios. Pero se presenta una alta oportunidad de suplir parte del mercado que es atendido por otras regiones fuera del departamento.

La demanda insatisfecha resulta de la formula siguiente

$$DI = \text{DEMANDA PROYECTADA} - \text{OFERTA PROYECTADA}$$

Cuadro 44. Demanda insatisfecha anual de salsa

AÑO	Demanda proyectada anual	Oferta proyectada anual	Demanda insatisfecha anual
1	465027	399.646	65.381
2	488279	419.628	68.651
3	512694	440.609	72.085
4	538328	462640	75.688
5	565245	485.772	79.473

Fuente: Autores del Proyecto.

Como se puede observar a medida que pasa el tiempo la tendencia de la oferta aumenta y la demanda insatisfecha disminuye, sin embargo esta disminución no es suficiente para cubrir la demanda total en el corto ni mediano plazo, por lo tanto se observa factibilidad comercial para la puesta en marcha del proyecto.

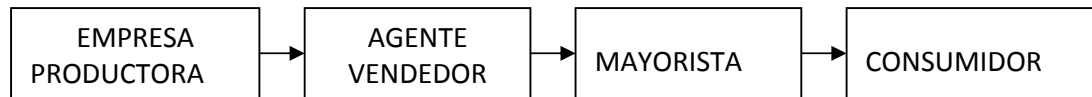
2.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Un canal de distribución, es un grupo de intermediarios relacionados entre sí, que hacen llegar los productos al consumidor final o cliente.

2.9.1 Estructura de los canales actuales. La estructura de un canal de distribución, describe la composición y los vínculos de sus integrantes; el número de diferentes vías de distribución que quiere los consumidores y las

que pueden llegar a plantear las organizaciones. En el mercado de las salsas en la ciudad de Bucaramanga, se maneja el siguiente canal de distribución.

Figura 31. Estructura de los canales actuales



Fuente: Autores del Proyecto.

- Importadores que negocian grandes cantidades especialmente para una clientela de supermercados.
- Grandes cadenas de distribución como las de las fábricas de salsas el Tomatico Ltda., Unilever, levapan. y proveedores de otros departamentos, e hipermercados como Cafam, Carrefour, Éxito, Cadenalco, Olímpica, Mercadefam, entre otros, que puedan o no comprar directamente a los productores.
- Importadores que venden únicamente al sector de hoteles, restaurantes y a tiendas especializadas.
- Subdistribuidores/ mayoristas, que suministren el producto a comidas rápidas, tiendas de delikatesse y supermercados de barrios.
- Minoristas/ detallistas, y micromercados pequeños, tiendas de barrios y los principales restaurantes de las grandes ciudades.

La distribución de salsa de aguacate (guacamole) goza de todos los canales comerciales posibles. La venta en bodega no está generalizada, aunque existe en muchas de ellas, si bien supone un alto porcentaje de sus ventas totales. Coexisten los canales tradicionales con las grandes cadenas de distribución. En particular, las cadenas de distribución con base regional muestran un gran interés por los producidos en la región. Los hipermercados combinan un amplio surtido de salsas regionales junto con una amplia gama de salsas de otras regiones y/o ciudades o llegado el caso países.

El supermercado en la actualidad representa el punto de comercialización que mayor cantidad de clientes posee, a la vez que genera la mayor cantidad de utilidad y realiza un mayor número de transacciones comerciales.

Los criterios más adecuados para escoger los distribuidores son los siguientes:

- Tamaño del distribuidor; se mide generalmente, por las cifras de venta; hay una correlación entre las cifras de ventas y la superficie del

establecimiento. Vender productos en grandes almacenes e hipermercados es el objetivo de muchos fabricantes.

- Imagen del distribuidor. El tipo de establecimiento, su distribución, el personal de ventas, la calidad de los productos, el mobiliario de exhibición, etc., son factores que contribuyen a formar la imagen del punto de venta, siendo interesante para un productor si corresponde con la imagen del producto.
- Servicios del distribuidor. Los servicios que pueden realizarse un criterio muy importante para la selección de los distribuidores. Instalaciones, garantía, formación, servicio técnico, mantenimiento, condiciones de compra, etc., son elementos que hacen deseable un punto de venta para los fabricantes.
- Admisión de nuevos productos. Este criterio es decisivo para quienes incursionan en el mercado, o lanzan anualmente una serie de productos nuevos.
- Teniendo en cuenta estos criterios, los canales de comercialización más adecuados son:
- Tener un punto de venta propio en la ciudad de Bucaramanga, donde se pretende que la distribución del producto a fabricar obtenga el mejor canal de comercialización y el contacto directo con los clientes con el fin de tener en cuenta sus inquietudes para un mejor servicio.
- Acceder al mercado regional como supermercados e hipermercados.
- Seleccionar un subdistribuidor/ mayorista que permita el acceso de las salsas a los supermercados del barrio y comidas rápidas.

2.9.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales.

2.9.2.1 Ventajas.

- Es un canal apropiado, debido que el producto llega a un número mayor de consumidores, por medio de mayorista, quien le compra al fabricante y este a su vez lo coloca en manos de agentes minoristas, quienes con menos esfuerzo atienden al consumidor directamente.
- Permite la distribución del producto en un mayor número posible de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para el producto que va a penetrar en el mercado.

2.9.2.2 Desventajas.

- Se obtiene poca rentabilidad, por los numerosos intermediarios que intervienen en el proceso de comercialización.
- No es favorable para la salsa de aguacate (guacamole) que se piensa producir, por ser una empresa pequeña.

2.9.3 Selección de los canales de comercialización. Para la empresa procesadora de salsa de aguacate (guacamole), por tratarse de un producto de consumo directo, y una nueva firma que va a incursionar en el mercado, se irá a emplear el siguiente canal de distribución. Se plantea la utilización de los canales existentes, acompañando el proceso con esfuerzos publicitarios y promocionales de la fábrica procesadora de salsa de aguacate (guacamole).

Se escogerá la mejor oferta de comercialización, en cuanto a pagos, cobertura, políticas de promoción y demás elementos que le brinden la mayor seguridad a la empresa para el mercado. El canal de comercialización funcionará como se indica en el siguiente esquema:

Figura 32. Canales de comercialización.



Fuente: Autores del Proyecto.

Empresa productora: Empresa procesadora de salsa de aguacate (guacamole).

Detallista: está representado por el mercado objetivo; es decir, los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga (ver anexo B.).

Consumidor: todo consumidor final, mayor de 18 años con poder adquisitivo.

2.10 PRECIO

Es el dinero que puede intercambiarse por un bien o un servicio.

2.10.1 Análisis de precios. Toda organización de tipo comercial debe tener cuidado en la fijación de precios de un bien, de esta manera se puede obtener el beneficio que desea la empresa. La salsa de aguacate (guacamole) está enmarcado entre las empresas productoras de bienes tangibles, su

competencia está determinada por varias organizaciones que se dedican a la elaboración otro tipo de salsas acompañantes establecidas en el mercado con muchos años de experiencia, como lo son La fabrica el tomatico, Levapan, Unilever, Ascender S.A entre otros.

Se sacará al mercado un producto de excelente calidad que cumpla con las normas gubernamentales para su fabricación y expendio, además con los requisitos exigidos de higiene y seguridad industrial. Para la fijación del precio de la salsa de aguacate (guacamole), la empresa se ha fijado principalmente en el factor de “costos”. Se ha determinado el precio teniendo en cuenta los costos unitarios de producción para el primer año, en que se incurre calculando, sobre estos un margen de utilidad del 50% para la presentación de consumo.

En Colombia el precio de las salsas (nacionales) oscila entre los \$3000 y \$5000, mientras que el mercado de las salsas de calidad (generalmente importadas) está entre \$5000 y \$12000. Los precios de los productos estudiados son en la presentación de kg, se presentan en la siguiente Cuadro:

Cuadro 45. Precios actuales de las empresas procesadoras de salsas

DETALLE	VALOR/ KG
pasta de tomate	3060
salsa de tomate	4146
salsa de aji y otras	6387
Mayonesa	4720
Mostaza	3340
salsa para mesa	4067
salsa de frutas	2208

Fuente: Autores del Proyecto.

Por lo tanto, los precios se incrementan en forma anual, de acuerdo con el comportamiento del mercado. Es decir, para las épocas de Diciembre de cada año se incrementa el precio del producto, el porcentaje de incremento obedece en la mayoría de los casos al IPC de ese año, a fin de no estar en contraste con la realidad del mercado y la disponibilidad de recursos en la canasta familiar.

2.10.2 Estrategias de fijación de precios. Tradicionalmente el precio es considerado como una de las variables de gran importancia a la hora de decidir la compra de los productos.

Efectivamente el precio para la salsa de aguacate (guacamole) debe ser el factor más importante para que el consumidor final tienda siempre a comprar el producto y que éste se encuentre siempre en función del costo del producto y obviamente de la rentabilidad que éste pueda generar a la empresa para sus planes de expansión y crecimiento.

Para su cálculo se tendrá en cuenta el costo total del producto (incluyendo el costo variable y el costo fijo) y el porcentaje de utilidad esperado, es éste se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{PRECIO: } \frac{\text{COSTO TOTAL}}{1-\% \text{ DE UTILIDAD ESPERADA}}$$

El porcentaje de utilidad esperada es del 50%.

2.11 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.11.1 Objetivos.

- Enterar al consumidor de la existencia del producto, para instaurar el prestigio, estimular a la compra y posicionar el producto como un bien que caracterice a la vereda el Filón, municipio de San Vicente de chucuri.
- Entrar en el mercado, motivando y estimulando a las personas a través de diferentes estrategias publicitarias (Degustaciones en restaurantes, almacenes de cadena, supermercados, eventos promocionales, radio, prensa, volantes y afiches.)
- Realizar la publicidad de manera clara con mensajes comprensibles y claros para generar impacto en el consumidor.
- Consolidar la presencia de la empresa de salsa de guacamole en el mercado asegurando sus clientes al brindarle un producto de excelente calidad, y creando una imagen propia, la cual se verá reflejada en el logotipo y el eslogan que se utilizara en el lanzamiento de la salsa de guacamole.
- Alcanzar mediante la competencia un lugar en el mercado que ya tiene ganado otros productos similares en el mercado (restaurantes).
- Posicionar en el consumidor final, la información de un producto de alta calidad, así como sus ventajas y cualidades.

2.11.2 Logotipo. El logotipo de la empresa estará representado en el contenido en la etiqueta del empaque del producto. (Ver anexos de productos e imagen corporativa).

En el recuadro de la parte inferior izquierdo se encuentra un aguacate con un sombrero y botas, lo que representa el generador de la materia prima para el producto. Encima lleva en letra roja el nombre guacamole chucureño, además lleva el lema de la empresa, en la parte de atrás lleva la información nutricional, los ingredientes del producto y la información donde se adquiere el producto.

2.11.3 Lema.

“El buen guacamole alegra el corazón del hombre”

Quiere decir que el producto conservaran todas las características físico-químicas y organolépticas del aguacate, garantizando la inocuidad y calidad del producto teniendo en cuenta la reglamentación actual para la fabricación de las salsas, además refleja la excelencia del procesamiento de la salsa de guacamole que cuentan con este distintivo de calidad, demuestra el orgullo por las tradiciones y la tierra, así como la gran cultura culinaria y la tendencia por la exquisitez que tienen los santandereanos.

2.11.4 Análisis de medios. El desarrollo de la etapa de introducción es de vital importancia, pues es donde se da a conocer el producto y el objetivo primordial es incursionar en el mercado, y de tal manera se logre generar un reconocimiento a la empresa productora y comercializadora de salsa de aguacate (guacamole) en municipio de san Vicente de Chucuri (Santander).

2.11.5 Selección de medios. Establecida la empresa, se procederá con la utilización de los siguientes medios para la promoción del producto:

- **Lanzamiento oficial:** La empresa realizara un evento especial donde se hará la degustación del producto en los restaurantes, supermercados, almacenes de cadena y demás sitios destinados a la venta de salsas de la ciudad de Bucaramanga.
- **Pasacalles:** Se ubicaran en los sitios estratégicos del municipio de Bucaramanga (vías arterias o principales) y su texto será:

SALSA DE AGUACATE

“El buen guacamole alegra el corazón del hombre”
De San Vicente de Chucuri, para Santander, Colombia y el mundo

Nos encontramos en los restaurantes y supermercados de la ciudad de Bucaramanga

- **Radio:** se tramitarán pautas radiales con una duración de 30 segundos, 5 veces al día en la etapa de lanzamiento de la empresa en las emisoras de la localidad en los horarios y programas de mayor sintonía su contenido será el siguiente:

SALSA DE AGUACATE

“El buen guacamole alegra el corazón del hombre”

De San Vicente de Chucuri, para Santander, Colombia y el mundo
Nos encontramos en los restaurantes y supermercados de la ciudad de Bucaramanga

- **Televisión local (parabólica):** Aprovechando que en la localidad se cuenta con servicio de TV local y regional (TRO), se pretende pautar en este espacio con una producción en video de la mejor calidad.

Se contará con un espacio de 30 segundos diariamente en el espacio de las noticias locales. El formato de presentación será el manejado por la empresa de televisión regional T.R.O. (Televisión Regional del Oriente Colombiano)

- **Medios impresos (Plegables, afiches y volantes):** se distribuirán al mercado objetivo, se realizarán a todo color con el objetivo de ofrecer una imagen de solidez y confianza. Además servirá como un método de información para toda aquella persona que vaya a los restaurantes y se informen sobre el novedoso producto y lo adquieran para sus establecimientos comerciales o para el servicio del consumidor final.

2.11.6 Estrategia publicitaria. La publicidad irá dirigida básicamente a capturar la atención de los restaurantes y supermercados hacia el reconocimiento del producto como bien representativo y característico de la vereda el Filón y el municipio de San Vicente de Chucuri (Santander).

Se tratará de capturar todos los puntos a los que accede el consumidor final, con estímulos visuales que motiven a la acción de compra del producto ofrecido.

2.11.6.1 Degustaciones. Se concertará con los restaurantes, supermercados, almacenes de cadena y demás lugares que se dedique a la venta y expendio de comidas típicas.

2.11.7 Presupuesto de publicidad y promoción. La publicidad y promoción del producto se divide en dos fases a saber:

2.11.7.1 De lanzamiento. El presupuesto de lanzamiento para la realización de este evento será el siguiente:

Cuadro 46. Cuadro de presupuesto, publicidad y promoción

ACTIVIDAD	VALOR
Mercaderista	\$500.000
Grupo musical	\$900.000
Alquiler de equipos y animación	\$500.000
Publicidad visual (pasacalles, volantes, afiches, plegables y radial)	\$800.000
Degustaciones	\$400.000
Total	\$3'100.000

Fuente: Autores del Proyecto.

2.11.7.2 Presupuesto de operación. Lo correspondiente a gastos de publicidad durante la etapa de lanzamiento del servicio será:

Cuadro 47. Presupuesto de operación mensual y anual

CANTIDAD	NOMBRE	TOTAL MENSUAL	Valor anual
3 días	Pautas radiales por emisora	\$150.000	\$1.800.000
8	Comerciales con video en la parabólica regional	\$150.000	\$1.800.000
1	Pauta en páginas amarillas	\$29.167	\$350.000
TOTAL		\$329.167	\$3.950.000

Fuente: Autores del Proyecto.

Este presupuesto obedece a que se pretende iniciar con una cobertura local y regional, en el cual el costo por publicidad es relativamente económico en comparación con la publicidad que se emplearía para nivel nacional.

2.12 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Una vez realizado el estudio de mercados se logra los objetivos propuestos en cuanto a conocer la demanda y la oferta desde sus diferentes temáticas, así como tener un conocimiento general de la comercialización del sector. Se puede concluir con el estudio lo siguiente:

- Los resultados arrojan posibilidades favorables para la puesta en marcha del proyecto. La existencia de un mercado potencial, con disposición a la compra del producto en una aceptación equivalente al 87% de la población encuestada, se constituye de por sí solo una oportunidad.
- El 87% de los restaurantes manifiestan su intención de compra de la salsa de guacamole, esto constituye una fortaleza del mercado significativamente sólida para la puesta en marcha del proyecto, todo esto apoyado con una buena estructuración de la publicidad y promoción dirigida estratégicamente para incentivar la compra del nuevo producto.
- Los restaurantes dicen que sus clientes prefieren los tipos de salsa de aguacate (26%), la salsa tártara y de tomate (15%), Pero de igual manera también se opta por las salsas BB-Q, soya, ciruelas, mostaza, piña, entre otras en un 32%. Lo que indica que es un punto favorable por que la salsa de aguacate se clasifica entre estos tipos. Por otro lado, las salsas de guacamole suave (30.38%) y picante (69.62%), son las más apetecidas por los hogares de la ciudad de Bucaramanga. Lo cual quiere decir que hay una gran gama por el gusto del guacamole y por lo tanto este tipo de salsa tendrán una gran acogida en el mercado.
- El precio actual del producto es variable de acuerdo con el lugar donde se encuentre ubicado el punto de venta. No existen precios unificados, pero su comportamiento es similar entre los diferentes sitios de expendio.
- Comercialmente es viable la factibilidad de crear la empresa en objeto de estudio, puesto que la demanda es de 38.752 toneladas al mes y por ende de 46.527 toneladas al año. Dado que la población percibe positivamente su creación y se han generado grandes expectativas en torno a adquirir un producto (87% de la población encuestada) de alta calidad, además de ser un orgullo debido a que es una empresa naciente en la zona y para el resto del departamento santandereano.

3. ESTUDIO TECNICO

El estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. Uno de los resultados de este estudio será definir la función de la producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicios del proyecto. En particular, en el estudio técnico se determinan los requerimientos de los equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. El análisis de estos mismos antecedentes hará posible cuantificar las necesidades de mano de obra por nivel de especialización.

En la parte técnica se involucran todos los elementos relacionados con el tamaño, localización e ingeniería del proyecto, con el fin de tomar una decisión y enunciar cuales son las magnitudes y procesos generados en cada aspecto en cada aspecto para la creación de una empresa procesadora y comercializadora de salsa de aguacate ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri que desde su perspectiva física y organizacional, es un punto estratégico, el cual se puede adecuar favorablemente a la empresa del presente proyecto.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño de la empresa procesadora y comercializadora de salsa de aguacate (guacamole) ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri. Será puesto al mercado en su fase inicial como producto único, está determinado por la capacidad de la demanda, por parte del mercado existente y por la capacidad instalada, considerando aquí factores como la capacidad financiera, capacidad productiva, nivel de demanda y la buena distribución teniendo en cuenta los canales planteados

Conviene partir que el tamaño de una empresa debe ser proporcional a su volumen óptimo de producción en un tiempo determinado, de acuerdo al estudio de mercados, existe una perspectiva de desarrollo de la empresa en estudio.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Mediante el establecimiento del tamaño del proyecto se determinará la capacidad de producción de la empresa procesadora y comercializadora de guacamole, y su proyección en el tiempo, para atender la demanda de su producto, teniendo presente la materia prima y los factores de carácter económico y financiero para la adquisición de la misma y la posterior comercialización del producto.

El tamaño de la empresa, además se encuentra determinado por la capacidad de demanda por parte del mercado existente y por la capacidad instalada en la empresa, teniendo en cuenta factores como capacidad financiera, capacidad

de producción, volumen de demanda y la buena distribución de acuerdo a los canales trazados para lograr un buen porcentaje de rentabilidad en la fabricación y comercialización de la salsa de aguacate (guacamole).

Considerando la demanda potencial de 338.613 kilos anuales en los hogares y de 42.002 kilos/anuales de salsa de aguacate (guacamole) a comercializar en los restaurantes (estimación de la demanda), de acuerdo a la necesidad del mercado actual y la proyección a largo plazo se diseñará una planta con capacidad de producir 510.000 kilos/año.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto. En el estudio financiero se entrará a definir otros factores que influyen en este ítem, como son los costos de producción en cuanto a jornadas laborales, pago de empleados, etc., para la rentabilidad del proyecto, se han tomado como factores determinantes los siguientes:

- **Tamaño del mercado:** para el proyecto no es un factor limitante el tamaño de mercado, pues posee una amplia demanda y su tendencia es creciente, además se ha notado un gran interés por parte de los bumangueses por que exista una nueva opción de salsas exquisita y exclusiva en la ciudad y porque no en el departamento.
- **Disponibilidad de materias primas:** Las materias primas no limitan el tamaño ni la puesta en marcha del proyecto, dado que en la vereda el filón debido a sus características climáticas contribuyen con una extensa producción de aguacate de 10 a 12 toneladas/ hectárea/año en promedio.
- **Disponibilidad de capital:** La disponibilidad de recursos requeridos para llevar a cabo el proyecto, define la necesidad de recurrir a líneas de financiamiento, que condiciona la ejecución del mismo. Se considera como la variable de más importancia, puesto que de ella depende la puesta en marcha y cobertura del proyecto. Dado que este proyecto requiere de una fuente de financiación para la constitución del capital inicial del trabajo, se tiene en cuenta las líneas de crédito que ofrecen los bancos y las entidades en el mercado financiero y obviamente las tasas de competencia para la colocación de recursos por parte de ellas.
- **Disponibilidad de tecnología:** La tecnología es importante para la producción de la salsa de aguacate (guacamole), pero no se considera un factor condicionante ya que en la medida que la producción aumente se requerirá de equipos e implementos con mayor capacidad.
- La tecnología en equipos e implementos son fáciles de conseguir por encontrarse en los mercados de las principales ciudades del país, no siendo condicionante por que se encuentra a un costo permitido dentro

de las capacidades económicas que contemplan este proyecto de inversión.

- **Factores ambientales:** Al reunir los requisitos para obtener la licencia ambiental, se garantiza que la empresa productora y comercializadora de guacamole no posea ningún contratiempo por este concepto y por ende no represente ningún riesgo para el ambiente ni para los habitantes de la ciudad de Bucaramanga. Este factor se convierte en condicionante por cuanto no se cumpla con los requisitos establecidos, dado que esto acarrea grandes conflictos de tipo legal.
- **Capacidad administrativa:** La aplicación de teorías administrativas modernas es un factor indispensable en la estructuración y crecimiento de una empresa o constitución, principalmente si el objetivo de la organización es la generación de un producto permita el mejoramiento de la calidad de vida de los empleados de la empresa y de los clientes en general.

La capacidad administrativa no es una limitante en el sentido en que existe la mano de obra capacitada en la ciudad de Bucaramanga por programas universitarios existentes para orientar el rumbo de la empresa así como existen los conocimientos técnicos dispuestos para tal labor.

- **Disponibilidad de la mano de obra:** Debido a la actual situación del país en materia de economía, conseguir mano de obra calificada tanto a nivel profesional como operativa no es una limitante, por que ésta se consigue fácilmente en la zona y de la mejor calidad tanto en actitudes como aptitudes.
- **Competencia:** es un factor al cual se le debe dedicar especial cuidado, puesto que en la ciudad de Bucaramanga existe una amplia gama de competidores tales como; las empresas como Fruco, Heinz, California, el rey, frugal, el tomatico, entre otras, que compiten con productos sustitutos del producto principal de este proyecto, es decir; con productos extractados de otras frutas.
- **La ubicación:** Las condiciones de la ciudad de Bucaramanga en infraestructura de servicios es adecuada para la constitución de la empresa, además de ser ampliamente favorable para afrontar el despacho al resto del país, la red vial del sector favorece el fácil desplazamiento de los productos a todos los sitios demandantes tanto para proveedores como para la promoción del producto. Otras condiciones son las favorabilidades fiscales y tributarias por estar dentro del casco urbano de la ciudad.

3.1.3. Capacidad del proyecto.

3.1.3.1. Capacidad total diseñada. La capacidad se diseño para 510.000 kilos/año de salsa de aguacate, partiendo de la demanda potencial calculada en 380.615 kilos / año, teniendo en cuenta un incremento del 5% anual, haciendo una proyección a 5 años.

Cuadro 48. Capacidad diseñada

Año	Demanda Anual	Incremento anual
1	380.615	0
2	399.646	19.031
3	419.628	19.982
4	440.609	20.981
5	462.640	22.030

Fuente: Autores del Proyecto.

3.1.3.2. Capacidad instalada. Para la programación de la capacidad de producción se tiene en cuenta una jornada laboral diaria de 8 horas, 5.5 días por semana y 52 semanas por año. Partiendo de los tiempos de proceso que se muestran en la siguiente tabla, nos permite tener un ciclo de producción diarios; en el ciclo se procesarían 660 kilos de salsa de aguacate.

Cuadro 49. Proceso por 330 kilos de aguacate.

PROCESO	MINUTOS
Selección y prelavado	20
Pesaje del producto que entra al proceso	20
Inspección y selección del aguacate	20
Lavado y sanitizado	10
Cepillado y enjuague	10
Lavado con acido perosiacetico	20
Corte del aguacate	40
Despulpe y deshuesado	40
Mezclado y homogenizado	15
Empaque y envasado al vacio	10
Inspección de producto terminado	20
Congelación - 28° C	
Conservación - 18° C	
Total horas proceso	3.75

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 50. Capacidad instalada

	Día	Semana	Mes	Año
Kilos/Salsa de aguacate	1200	3630	14520	380000

Fuente: Autores del Proyecto.

3.1.3.3. Capacidad utilizada y proyectada. Teniendo en cuenta los riesgos de ser un producto nuevo y la penetración inicial al mercado, se ha decidido cubrir inicialmente un 31 % de la demanda potencial (158.400 kilos/año).

Cuadro 51. Capacidad utilizada y proyectada

	Diseñada	Instalada	Utilizada
Diseñada	510.000 Kl. (100 %)		
Instalada	380000 Kl. (75%)	380000 Kl. (100 %)	
Utilizada	158.400 Kl. (31 %)	158.400Kl. (31 %)	158.400Kl. (100 %)

Fuente: Autores del Proyecto.

Teniendo en cuenta la tabla anterior, podemos hacer la proyección de la producción a 5 años con un incremento del 5% anual, teniendo en cuenta el crecimiento del mercado en las salsas acompañantes, de esto tenemos:

Cuadro 52. Proyección de la capacidad del proyecto

Capacidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad Diseñada	510.000	510.000	510.000	510.000	510.000
Capacidad Instalada	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000
Capacidad Utilizada	158.400	166.320	174.636	183.368	192.536
% Cap. Utilizada – Cap. Instalada	42%	44%	46%	48%	51%
% Cap. Utilizada – Cap. Diseñada	31%	33%	34%	36%	38%
% Participación en el mercado	34%	36%	38%	39%	41%

Fuente: Autores del Proyecto.

La capacidad por presentación por producto terminado según la demanda de hogares y restaurantes en la ciudad de Bucaramanga, va a ser la siguiente:

- 1139 presentaciones de 250 gr.
- 401 presentaciones de 500 gr.
- 105 presentaciones de 1000 gr.
- 24 presentaciones de 2000 gr.
- 5 presentaciones de 5000 gr.

Todas estas presentaciones son producidas por turno diario, produciendo en cada turno un total de 660 kilogramos de guacamole.

3. 2. LOCALIZACIÓN

La planta procesadora y comercializadora de guacamole se ubicará en el Municipio de San Vicente de Chucuri – Santander, por la facilidad de operación, y una alta disponibilidad de materia prima en el entorno.

Otro aspecto de gran importancia es la ubicación geográfica del departamento, ya que es un punto de encuentro de vías nacionales, por su buena infraestructura vial permiten que los municipios se comuniquen a pocas horas de su recorrido, facilitando así la adquisición de materia prima y la fluidez comercial.

3.2.1 Macrolocalización. El proyecto estará ubicado en el municipio de San Vicente de Chucuri, departamento de Santander, dado que existe la oportunidad para la creación de este tipo de empresa, además existe la posibilidad del mercado en el municipio aledaño (Bucaramanga) para adquirir el producto, y las materias primas que producen de las veredas, del jurisdicción.

Otro factor importante es la ubicación geográfica del departamento, ya que es un punto de encuentro de vías de importancia nacional, por su buena infraestructura vial permiten que los municipios se comuniquen a pocas horas de su recorrido, facilitando así la adquisición de materia prima y la fluidez comercial

3.2.2. Microlocalización. La planta estará ubicada, según el PBOT del municipio de San Vicente de Chucurí en la zona de actividad industrial denominada el Tierrero, la cual se encuentra anexa al casco urbano y a la vía central; este lugar ha sido escogido de acuerdo a la calificación de la siguiente tabla, primordialmente por la facilidad de acceso a la materia prima (aguacate) la cual es la parte básica del proyecto, y reducir costos en transporte de la misma, cuando al finalizar el proceso entre un 50 -56 % de la materia prima es desecho (corteza y semilla); así solo transportando al mercado el producto final (50 – 44 %).

Dentro del el estudio de mercados la comercialización y venta del producto será en la zona metropolitana de Bucaramanga. La planta quedaría ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri. En este se debe contar con servicios públicos (gas, teléfono, agua, recolección de basuras, energía: 220 y trifásica y 110 V, alcantarillado, vertimiento de residuos) vías de acceso con servicios de transporte, seguridad, factores climáticos (humedad, temperatura, etc.), control de plagas, de roedores, entre otros.

Cuadro 53. Puntos para la ubicación de la empresa

ELEMENTO	P (%)	B/manga	Puntaje	San Vicente	Puntaje
----------	-------	---------	---------	-------------	---------

1- Acceso a mercados	25	10	250	8	200
2- Acceso a materias primas	20	5	100	10	200
3- Disponibilidad de:					
a- M. O. calificada	6	9	54	7	42
b- M. O. No calificada	6	10	60	10	60
4- Costo de mano de obra					
a- calificada	2	7	14	8	16
b- no calificada	2	7	14	8	16
5- Transporte					
a- Disponibilidad	3	10	30	7	21
b- Costos	3	8	24	9	27
6- Agua	2	10	20	8	16
7- Energía eléctrica	2	10	20	8	16
8- Combustibles	2	10	20	9	18
9- Apoyos legales (impuestos)	1	9	9	10	10
10- Drenajes	2	9	18	8	16
11- Servicios médicos	2	10	20	7	14
12- Servicios de seguridad	1	10	10	7	7
13- Educación	1	10	10	8	8
14- Clima	1	10	10	9	9
15- Terreno					
a- Extensión	3	9	27	10	30
b- Costos	3	8	24	10	30
16- actitud de la comunidad	6	9	54	10	60
17- Restricciones ambientales	2	2	4	2	4
18- Acceso a vías de comunicación	5	10	50	7	35
Totales	100	192	842	179	855

Fuente: Autores del Proyecto.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1. Ficha técnica del producto

Cuadro 54. Ficha técnica del producto

Producto Principal	Salsa de aguacate (Guacamole)
Diseño	Ver anexo H e I
	Descripción física: Es una salsa no emulsionada que se forma de la mezcla de aguacate y vegetales con una consistencia semidura a

Especificaciones técnicas	<p>semiblanda, según su contenido de humedad, textura grumosa, elástica y cerrada, color verde manzana ligero, sabor suave o picante desarrollado a ligeramente ácido, olor poco perceptible .</p> <p>Empacado: El producto debe ser empacado, en bolsa poli laminada de alta resistencia aluminizada, al vacío. El rotulado debe cumplir con la Norma técnica 512-1, con número de lote de producción, fecha de producción, fecha de vencimiento.</p> <p>Requisitos mínimos: Conservar a temperatura de -18°C para su conservación y despacho, después de abierto se debe conservar a 4 °C y consumirse dentro de las 48 horas siguientes después de abierto. Además de todas las características físico químicas de la fruta, garantizando la inocuidad y calidad del producto.</p> <p>Pesos: Se manejan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación de 250 gramos - Presentación de 500 gramos - Presentación de 1000 gramos - Bloque de 2000 y 5000 gramos.
Vida útil	30 días, bajo refrigeración 4° c.

Fuente: Autores del Proyecto.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. Teniendo en cuenta que este proyecto basará su forma de producción en la elaboración de una salsa de aguacate (guacamole), se han diseñado dos procedimientos estándar. Uno es el procedimiento básico de la compra de la materia prima y el otro es el proceso para la preparación de la salsa de aguacate (guacamole).

A continuación se hace una descripción de cada etapa del proceso definiendo de la misma manera las funciones del personal:

Etapa 1: Recepción de la materia prima: en esta etapa se recibe la materia prima, aguacate, para la respectiva elaboración de la salsa.

Funciones del personal:

- Recibir el Pedido del aguacate, revisando la cantidad requerida.
- Revisar que la materia prima este en óptimas condiciones.

Cantidad: 1 Obreros.

Etapa 2: Selección y prelavado de la materia prima: Se selecciona la materia prima que entra al proceso acuerdo al grado de madurez, disminuyendo los riesgos físicos y microbiológicos, mediante un lavado y desanitizado.

Funciones del personal:

- Seleccionar la materia prima, garantizando lo que entra a proceso es de alta calidad.
- La materia prima seleccionada se le hace un prelavado.

Cantidad: 1 Obreros.

Etapa 3: Pesaje de la materia prima.

Funciones del Personal:

- Pesar la cantidad necesaria de la materia prima.

Cantidad: 1 obreros

Etapa 4: Inspección y selección del aguacate.

Se vuelve a seleccionar la materia prima dentro del proceso.

Funciones del personal:

- La materia prima se sumerge en detergente
- Cepillar y enjuagar la materia prima
- Lavar con acido peroxiacetico

Cantidad: 2 Obreros.

Etapa 5: Corte del aguacate

Funciones del Personal:

- Con el cuchillo partir el aguacate por mitades

Cantidad: 3 obrero.

Etapa 6: Despulpe y deshuesado

Funciones del Personal:

- Los obreros deberán remover la pepa y la cascara del aguacate.

Cantidad 3 obreros

Etapa 7: Mezclado y homogenizado.

Funciones del Personal:

- Los obreros deberán mezclar la pulpa de aguacate, adicionándole los otros ingredientes necesarios para completar el producto.

Cantidad 2 obreros

Etapa 8: Empaque y envasado

Funciones del Personal:

- Verificar que la empacadora este correctamente instalada y se le haya colocado la bolsa correspondiente a la presentación a empacar.
- Vaciar la salsa de aguacate de la mezcladora a la tolva de la empacadora.
- Verificar que el sellado de la maquina sea correcto

Cantidad 3 obreros

Etapa 9: Inspección y empaque*Funciones del Personal:*

- Inspeccionar una a una las presentaciones entregadas por la empacadora, revisando que cumplan con los parámetros de seguridad.
- Depositar en las cajas las unidades de acuerdo a los requerimientos solicitados.

Cantidad: 3 obreros.

Etapa 10: Congelación y conservación:

Con el fin de conseguir la consistencia adecuada del producto final, se debe realizar una congelación de -28°C durante 8 horas. Pasado este periodo se debe bajar la temperatura a -18°C , para su conservación y despacho.

Funciones del Personal:

- Voltear periódicamente el producto, para lograr un enfriamiento uniforme.

Cantidad: 1 obrero.

El proceso de producción tendrá una duración de tres horas y cuarenta y cinco minutos, más ocho horas que será el tiempo que durara en congelación el producto para proceder a ser despachado.

Manejo de desechos. En lo referente al manejo de desechos del proceso de la salsa de aguacate (guacamole), representado en la pepa y la cascara que constituye un 44 % del aguacate, inicialmente la pepa por sus propiedades de tinte se venderá para la fabricación de tintas, y la corteza se empleara para la fabricación de trampas o cebos en el control de plagas, y la otra parte se venderá para la fabricación de concentrados.

El manejo de aguas residuales procedentes del lavado de equipo y utensilios será descargado en el alcantarillado de la ciudad, cumpliendo con las normas exigidas en los decretos 1541 de 1978 y el 1549 de 1984 del ministerio de salud publica. Es de resaltar que la descarga al alcantarillado no es constante, pues esta se limita a ciertos periodos de tiempo establecidos por el proceso de producción (por lotes).

Propiedades físicas y químicas. Insumos enológicos: solo se podrán utilizar aquellos aprobados por el INVIMA.

Propiedades microbiológicas. Respecto de los microorganismos que puedan alterar las salsas se considera:

Las salsas se clasifican según su rango de $\text{Ph} \geq 4,5$ o ≥ 5 en el grupo de semiácidos y los microorganismos que causas alteraciones son: Aerobios esporulados, anaerobios esporulados, levaduras, mohos, y bacterias no esporuladas.

Importante: la empresa deberá presentar documentación informando la periodicidad de los análisis y fundamentar el método de muestreo utilizado. Los análisis deben realizarse bajo técnicas oficiales reconocidas y por laboratorios que formen parte de redes oficiales.

Por otro lado, en caso de que la empresa realice otras determinaciones, por exigencias externas o por controles propios, que no se enuncien en el presente protocolo se deberá adjuntar copia de los registros asociados (internos y/o externos) al momento de la auditoría correspondiente.

Atributos diferenciadores de proceso.

Parte A: Producción primaria. La materia prima que sea destinada a la elaboración de la salsa de aguacate (guacamole) debe provenir de cultivos que cumplan con Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Cosecha y acondicionamiento. Las labores culturales deben tender a minimizar o evitar condiciones propicias al ataque de plagas y enfermedades, para favorecer los elementos que hacen a la calidad de la materia prima (insolación, ventilación, etc.) Por lo tanto, la cosecha manual, se debe utilizar recipientes en cosecheros tales como cajones plásticos de 15 a 20 kg. Asimismo, el aguacate deberá cosecharse de las plantas, quedando prohibido levantar frutos del suelo. El período de tiempo entre la cosecha y el procesado no deberá exceder las 24 horas, durante ese lapso de tiempo deberán estar protegidas del sol y en lugar fresco. Se recomienda un rendimiento no mayor de 10-12 toneladas. /Ha/año

Controles sanitarios

- Mancha negra o cercospora Oidio: sin presencia, metodología de detección visual.
- Polvillo omilideoidium: sin presencia, metodología de detección visual.
- Mancha negra o antracnosis: sin presencia, metodología de detección visual

Características del aguacate:

- Corresponderán a cargamentos de grado de madurez similar.
- Los aguacates deberán presentarse sanos y frescos.
- La carga estará exenta de aguacates con síntomas de golpes, daños por presión, eflorescencias fúngicas, mohos, daños por insectos, y cualquier otra anomalía que pueda afectar la calidad de la salsa de aguacate (guacamole). Así como también ausencia de elementos extraños como piedras, ramas, hojas, etc. Todas las operaciones realizadas en la finca deben contar con los registros respectivos

A.Recepción y control materia prima. El porcentaje de materia seca tiene un alto grado de correlación con el contenido de aceite y se usa como índice de madurez en la mayoría de las áreas productoras de aguacate; el mínimo requerido de materia seca varía de 19 a 25%, dependiendo del cultivar (19.0% para 'Fuerte', 20.8% para 'Hass' y 24.2% para 'Gwen').

B.Calidad. Tamaño (varía con la preferencia del consumidor); forma (depende del cultivo); color de la piel o cáscara; ausencia de defectos tales como malformaciones, quemaduras de sol, heridas y manchado (raspaduras, daño por insecto, daño por uñas y cicatrices causadas por el viento), rancidez y pardeamiento de la pulpa; y ausencia de enfermedades, incluyendo antracnosis y pudrición de la cicatriz del pedúnculo.

Algunos cultivares se dejan en el árbol por períodos prolongados después que han adquirido la madurez fisiológica o de cosecha. El almacenamiento en el árbol puede dar lugar al desarrollo de sabores desagradables o rancidez debido a sobremaduración. Los sabores desagradables también pueden desarrollarse cuando las frutas se cosechan en períodos de clima cálido.

C. Temperatura óptima. 5-13°C (41-55°F) para aguacates verde-maduros (con madurez fisiológica o de cosecha), dependiendo del cultivar y de la duración a la baja temperatura. 2-4°C (36-40°F) para aguacates con madurez de consumo.

D. Humedad relativa óptima. 90-95%

E. Tasa de respiración.

Cuadro 55. Tasa de respiracion de la fruta

TEMPERATURA	5°C (41°F)	10°C (50°F)	20° (68°F)
mL CO ₂ / kg·h	10-25	25-80	40-150

Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez

Para calcular el calor producido multiplique mL CO₂ /kg·h por 440 para obtener Btu/ton/día o por 122 para obtener kcal/ton métrica /día.

F. Tasa de producción de etileno. Los frutos de aguacate no adquieren madurez de consumo en el árbol y la producción de etileno comienza después de la cosecha y aumenta considerablemente con la maduración a más de 100µL C₂H₄/kg·h a 20°C.

G. Efectos del etileno. El tratamiento con 100 ppm de etileno a 20°C por 48 horas (frutas de estación temprana), 24 horas (frutas de estación media) o 12 horas (frutas de estación tardía) induce la maduración de consumo en 3-6 días, dependiendo del cultivar y del estado de madurez fisiológica.

Los indicadores de madurez de consumo incluyen ablandamiento de la pulpa y cambios del color de la piel del verde al negro en algunos cultivares como el Hass. Los aguacates maduros (blandos) requieren de cuidado en su manejo para minimizar los daños físicos.

H. Efecto de las atmósferas controladas (AC). La AC óptima (2-5% O₂ y 3-10% CO₂) retarda el ablandamiento y los cambios del color de la piel y disminuye las tasas de respiración y de producción de etileno.

La AC reduce el daño por frío (chilling injury) del aguacate. El aguacate Hass verde-maduro puede conservarse a 5-7°C (41-45°F) en 2% O₂ y 3-5% CO₂ por 9 semanas, y entonces madurarse en aire a 20°C para alcanzar buena calidad. Se recomienda la eliminación del etileno de los almacenes de AC. Las concentraciones >10% CO₂ pueden incrementar el pardeamiento de la piel y pulpa y la generación de sabores desagradables, especialmente cuando el O₂ se encuentra en concentraciones <1%.

- **Parte B: Proceso**

La producción de salsa de aguacate (guacamole) que aspire a obtener el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) Cabe aclarar debe dar cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), desde la recepción de materia prima hasta el producto final a comercializar.

I. Trazabilidad. La empresa debe cumplir con un sistema de trazabilidad que contemple toda la información y registros que permitan un seguimiento completo del aguacate desde su lugar de producción, elaboración de la salsa de aguacate (guacamole) hasta el punto de comercialización del producto final.

Se recomienda que todos los responsables de la cadena de producción y comercialización en los procedimientos que permitan el seguimiento y la caracterización de la mercadería desde cualquier punto de la cadena de elaboración de la salsa

Cuadro 56. Balance de materia o masa

PROCESO	% DE RESIDUALIDAD	MATERIA PRIMA	UNIDAD	TOTAL
Recepcion M P	365	Aguacate	Kg.	178.36
Inspeccion M.P	2%(358)			175.42
Despulpe y deshuesado	44%(358)			98.45
Mezclado y homogenizado	0.01%	Sal	Kg	10.7
		Cebolla	Kg	44.3
		Ajo	Kg	9.8

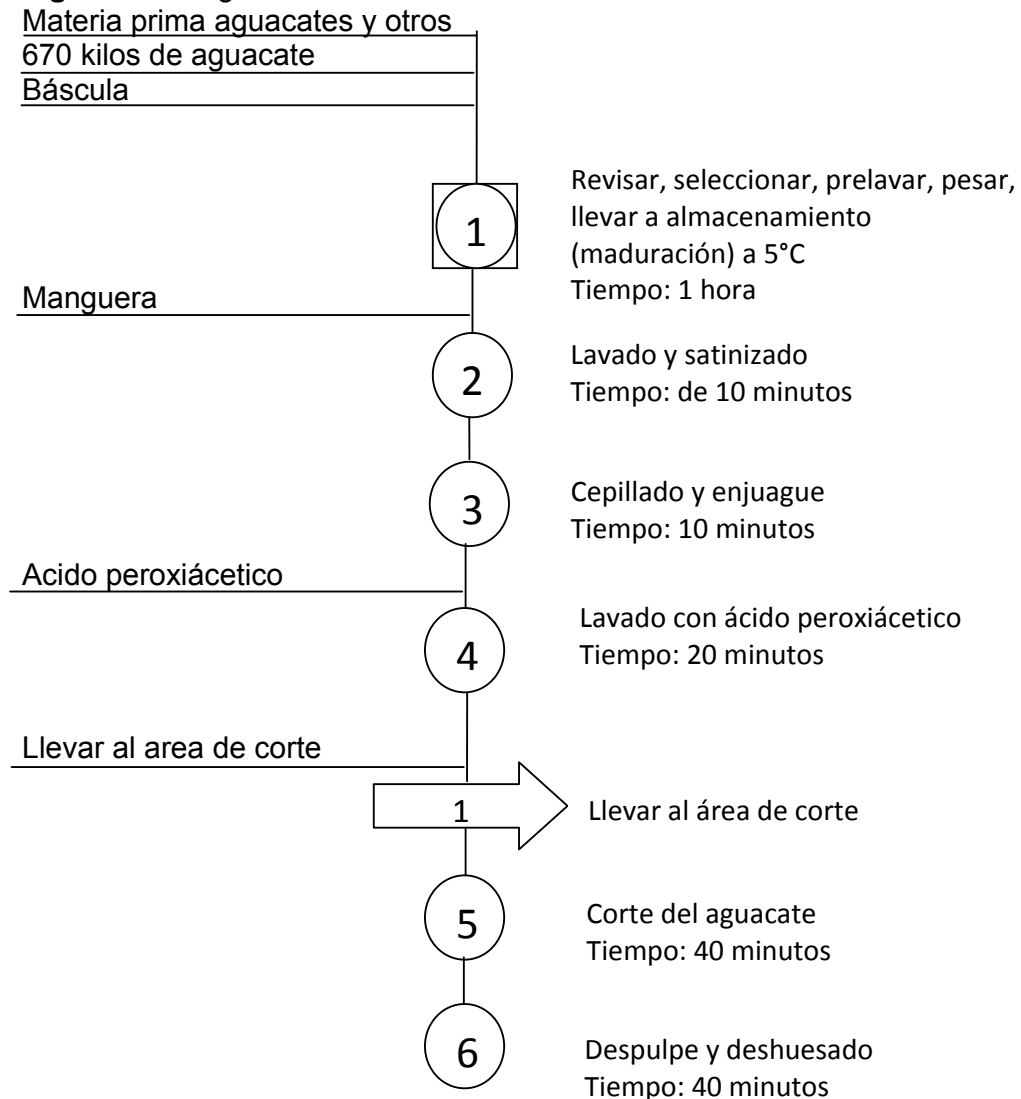
		aji	Kg	4.9
		cilantro	Kg	11.81
		Conservantes	Kg	36.9
TOTAL	0.01%	Emulsion	Kg	195.4

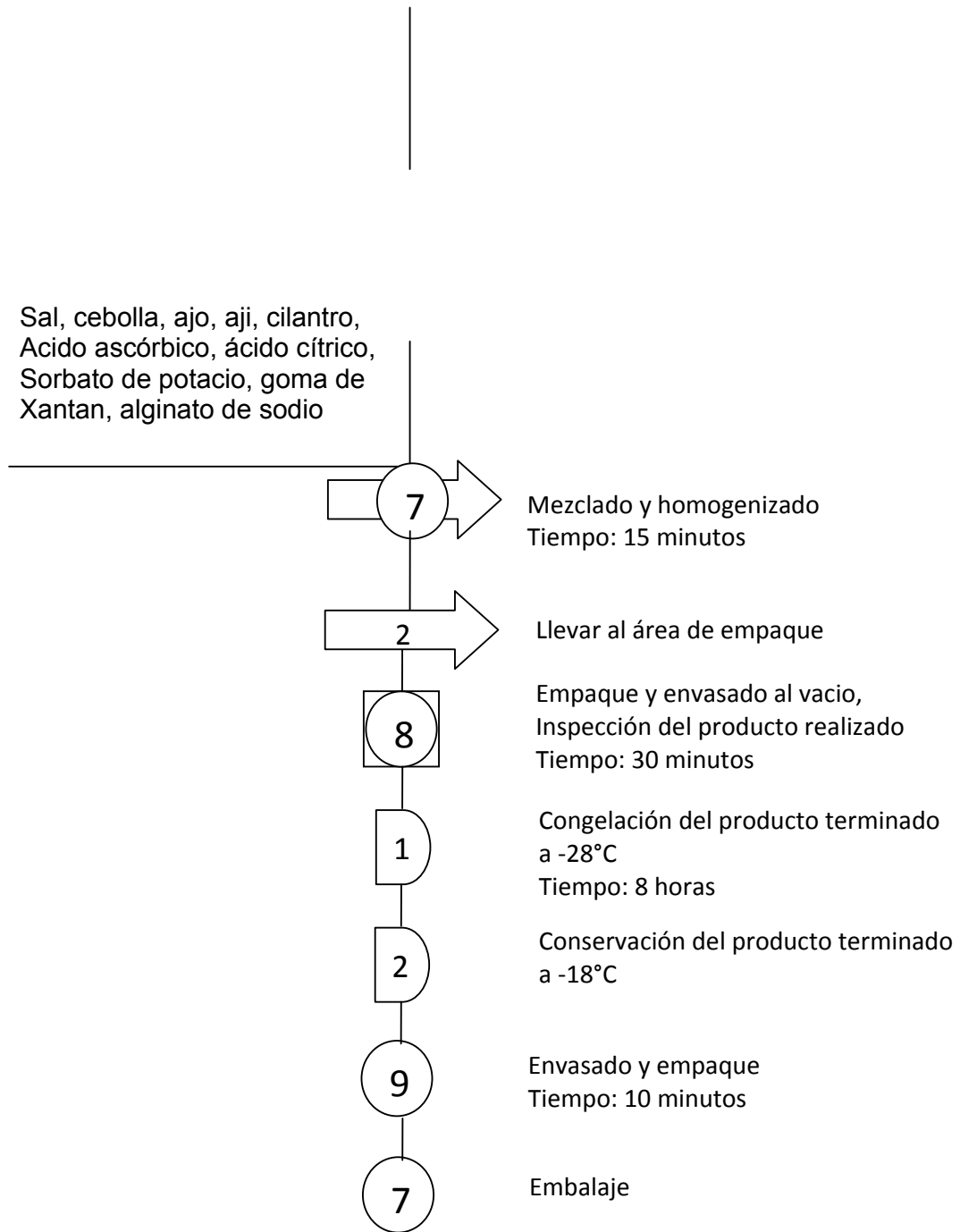
Autor francisco Rodriguez Herrera Ramirez

3.3.3 Diagrama de operación. A continuación se da a conocer la descripción grafica de las etapas técnicas en el proceso de elaboración de salsa de aguacate (guacamole).

En este proceso se describe gráficamente los pasos a seguir para la obtención del producto final, describiendo así en cada punto su aplicación y de manera continua, siguiendo cada uno de los pasos de manera ordenada y adecuada al proceso.

Figura 33. Diagrama del Proceso Productivo





Fuente: Autores del Proyecto.

Ciclo Productivo: En el ciclo productivo se estiman los tiempos, los equipos y el personal que se necesita para desarrollar el proceso productivo.

3.3.4 Control de calidad. El control de calidad de la salsa de aguacate (guacamole) se llevara a realizar durante todo el proceso producción. Para llevar a cabo este proceso se tendrá en cuenta lo establecido por las normas BPM, HACCP y el INVIMA para la elaboración y ventas de la salsa de aguacate (guacamole) que se encuentra entre las salsas para aperitivos étnicas tipo mexicano.

Por la compra de la materia prima, durante la elaboración de la salsa de aguacate (guacamole) y durante la comercialización del mismo, se realizara lo siguiente:

En toda empresa dependiendo su tamaño y función debe contar con métodos o principios de control calidad, que se apliquen dentro de la misma en aspectos tan importantes como: proceso, compras y proveedores, conllevando a alcanzar estándares muy altos en función y beneficio de la empresa.

Dentro de los elementos que deben ser considerados como mínimo en un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) para salsas:

- Establecimiento: proyecto y construcción de instalaciones
 - Emplazamiento.
 - Edificios e instalaciones.
 - Equipos.
 - Servicios.

- Establecimiento: mantención.
 - Limpieza y desinfección.
 - Lucha contra plagas.
 - Programas de inspección e higiene.
 - Almacenamiento y eliminación de desechos.
 - Prohibición de animales domésticos.
 - Almacenamiento de sustancias peligrosas.
 - Ropa y efectos personales.
 - Calendario y procedimientos de mantención de equipos.

- Higiene personal y requisitos sanitarios.
 - Enseñanza de higiene.
 - Examen médico.
 - Enfermedades transmisibles.
 - Heridas.
 - Lavado de manos.
 - Limpieza personal.
 - Conducta personal.
 - Guantes.
 - Visitantes.
 - Supervisión.

- Establecimiento: requisitos en la elaboración.
 - Requisitos aplicables a las materias primas.
 - Prevención de la contaminación cruzada.
 - Empleo de agua.
 - Elaboración.
 - Envasado.
 - Almacenamiento y transporte de productos terminados.
 - Toma de muestras y procedimientos de control de laboratorios
 - Especificaciones aplicables al producto terminado.
 - Criterios microbiológicos para los productos.

La adopción del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP) por la industria de salsas es importante para asegurar la inocuidad del producto. Previo a la implementación de un plan HACCP se deben cumplir con programas pre-requisitos que incluyen las buenas prácticas de fabricación (BPF) y los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES). Las BPF establecen las normativas con respecto a edificaciones, equipos, utensilios, personal, etc. Los POES se refieren a los procedimientos de higiene y saneamiento de la planta y de los trabajadores y control de plagas en el ambiente antes y después del proceso de producción.

3.3.4.1 Durante la compra de la materia prima. Es importante conocer las características de la materia prima a fin de comprar la que posea mejor calidad, resistencia e higiene, además de contener las mejores características físico-químicas y organolépticas para su procesamiento. La materia prima no debe estar magullada, ni contener frutos con hongos (mancha negra) esto es indicativo de mala calidad, higiene y pérdida de sus componentes nutricionales.

3.3.4.2 Durante la preparación de la salsa. Para mantener una higiene y calidad en el producto a producirse, se deberá cumplirse con el programa de limpieza y organización denominado CINCO S (5S) dado que se requiere un ambiente de asepsia alta para una mejor calidad del producto, además de tener en cuenta las normas de BPM, HACCP e INVIMA para encontrar los puntos críticos en la elaboración del producto.

Esta estrategia consiste en implementar una serie de pautas que ayudan a organizar y a mantener ordenadas las áreas de trabajo en la empresa, mejorando el clima laboral y apoyando fuertemente la cultura orientada hacia la calidad. Estas pautas son cinco y cada una debe ser implementada en cada puesto de trabajo o espacio físico dentro de la empresa. En japonés cada pauta inicia con la letra S.

Primera S: SEIRE (traduce. arreglo apropiado).

Segunda S: SEITON (traduce. Orden).

Tercera S: SEISON (traduce. Limpieza).

Cuarta S: SEIKETSU (traduce. Estado de limpieza).
Quinta S: SHITSUKE (traduce. Disciplina).

Con bases para el cambio de mentalidad son el trabajo en equipo, la comunicación y el liderazgo.

Así mismo las cantidades pesadas deben ser exactas, dado que una falla en la mezcla por exceso o defecto de algún ingrediente puede causar alteraciones de todo el lote de producción. Durante el proceso de servido de los alimentos se debe vigilar por que no hayan modificaciones en sus componentes nutricionales, características físico-químicas y organolépticas, además que su presentación sea lo más acorde con las necesidades del consumidor final.

3.3.4.3 Durante la comercialización del producto. Además de ofrecer un excelente producto, es importante que su imagen y la de quien comercializa el servicio (Restaurantes), sea atractivo en un ciento por ciento. Así mismo se debe conocer la opinión del consumidor final con respecto a la utilidad que irá a adquirir y al servicio postventa, para lo cual el administrador de la empresa aplicará esporádicamente y aleatoriamente a los dirigentes y/o dueños de los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga un cuestionario donde se evalué la calidad de la salsa en cuanto a sus características y componentes nutricionales.

3.3.4.4 Seguridad industrial. Se dará la capacitación pertinente según el cargo a ocupar para tomar las medidas encaminadas a prevenir accidentes en la empresa y se dotará al personal en los implementos necesarios para desarrollar su actividad sin inconveniente alguno que pueda perjudicar su área de laboral y su salud.

- **Protección contra el fuego:** Dentro de la empresa, los lugares más propicios son considerados los siguientes:
 - El área de mezclado de los ingredientes.
 - El área de empaques

Para contrarrestar esta situación se ha establecido obtener:

- Un extintor de espuma.
 - Un extintor de agua.
 - Un extintor tipo ABC (multipropósito) el cual sirve para controlar cualquier clase de incendio.
-
- **Iluminación:** la iluminación que se poseerá en la planta será luz de día o luz blanca a efectos de brindar una mejor visibilidad a los operarios en su lugar y área de trabajo, además de contarse con una iluminación natural dada por las

ventanas y las tragaluces propios del local donde funcionará la fábrica de salsa de aguacate (guacamole).

3.3.5 Recursos. Los recursos a utilizar para la puesta en marcha de la empresa son humanos, físicos, de insumos y logísticos, los cuales son:

3.3.5.1 Recursos humanos. Las personas que deben laborar en la empresa son:

- OPERARIOS
Personal calificado para producción operativa
- PERSONAL CALIFICADO
 - Técnico – alimentos o microbiológico: subcontratación para la producción.
 - Contador (contratación de servicios).
 - Administrador: Productor agroindustrial se encarga de la coordinación de la producción.
 - Laboratorio: Contratación de servicios.
 - Coordinador de ventas: vendedor (sueldo por comisiones).
 - Secretaria: que se encarga de los archivos y facturación.

3.3.5.2 Recurso físico. Hace relación a los equipos y maquinaria necesarios para el proceso productivo. La selección y el cálculo de los equipos es fundamental para presentar un producto de alta calidad, según la función que cumple el equipo para la elaboración de la salsa de aguacate (guacamole)

Están:

Cuadro 57. La tecnología que se usara en la planta es la siguiente

MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA LA PRODUCCIÓN	
CANTIDAD	MAQUINARIA DE EQUIPOS
1	Mezcladora de doble eje fabricada en acero opaco
1	Empacadora en acero opaco 304
2	Tinas acero inoxidable 1.50 x1mx0.70
2	Bascula de 500 kilos
2	Bandas de selección
10	Cucharas industriales
10	cuchillos
1	Cuarto frio 3 x 5 unid 4 Hp
3	Palas de acero inoxidable
2	Mesones en cero opaco 3 mts x 1 mts
1	Empacadora automática sistema dosificación

1	Código barras maquina
1	Banda PVC transporte producto seleccionado

Fuente: Autores del Proyecto.

Equipo de oficina. El equipo que se presenta a continuación será el necesario para el buen funcionamiento de la empresa.

Cuadro 58. Equipos de oficina muebles y enseres

CANTIDAD	EQUIPOS DE OFICINA
1	Computador
1	Impresora
1	Teléfono con fax

CANTIDAD	MUEBLES Y ENSERES
2	Perforadora
2	Cosedoras
2	Calculadoras
2	Escritorio con silla
4	Sillas auxiliares
3	Archivador
2	Calculadora manual

Fuente: Autores del Proyecto.

Insumos. Es la materia prima a utilizar en la elaboración de la salsa de aguacate (guacamole).

- Aguacate
- Sal
- Cebolla
- Ajo
- Aji
- Cilantro
- Químicos: ácido ascórbico, goma de xantán, ácido cítrico, sorbato de potasio
- Frasco galón ,Bolsa flexible(galón, kilo, libra),Doy pack (200gr)

3.3.6 Distribución de planta. La distribución en la planta cuenta con un local de 500m² que estará distribuido de la siguiente manera:

Área administrativa	20 m ²
Zona de cargue y descargue	60 m ²
Área de producción	150 m ²

Zona de almacenamiento	140 m ²
Servicios sanitarios, vestiere y patio	30 m ²
Bodega de insumos	100 m ²

Área Administrativa. Estará conformada por la oficina de recepción, gerencia y servicios sanitarios.

Zona de cargue y descargue. Lugar donde se recibe la materia prima y demás insumos como materiales para el proceso de producción. Cargue: Despacho del producto terminado, bodega: Sitio donde será almacenada la materia prima.

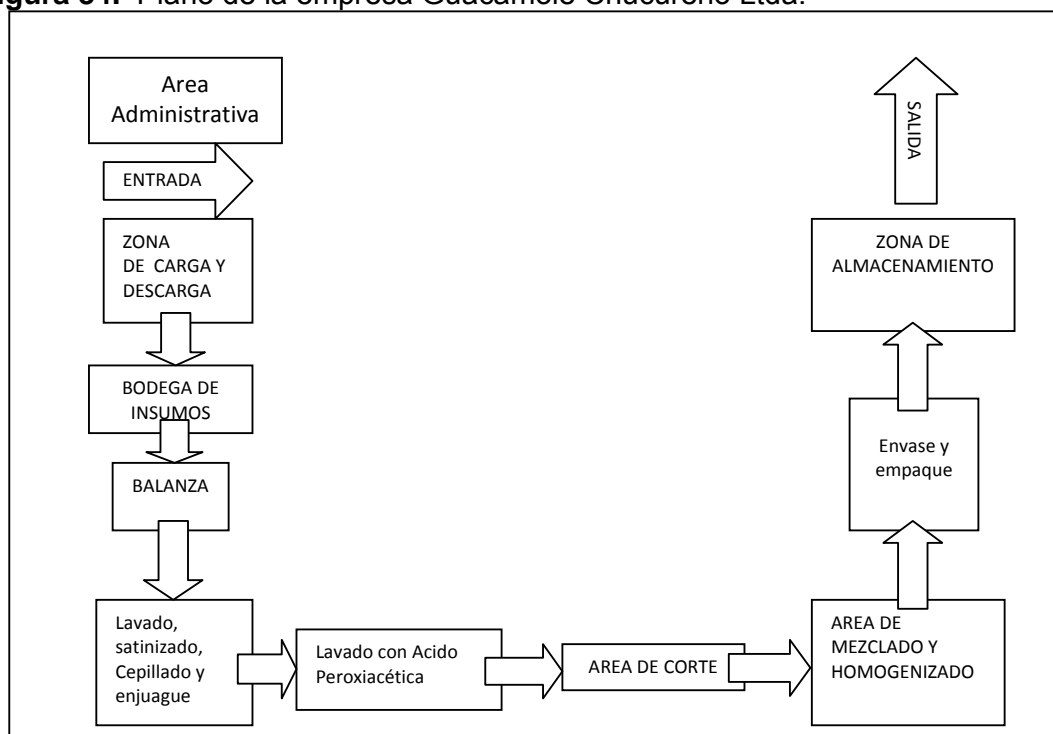
Área de Producción. Estará dotada de los equipos y maquinaria necesarios para la producción de las aromáticas como son: bascula eléctrica, cortadora, mesones, horno deshidratador, molino de martillos, empacadora y selladora, esta área cuenta con un espacio para la circulación de los operarios.

Servicios sanitarios, vestiere y patio. Para lograr un adecuado funcionamiento de la empresa en donde la satisfacción del cliente es la prioridad, es necesario contar además del recurso humano y físico con una debida plantación de todas las áreas que involucran el funcionamiento de la misma tales como: producción justo a tiempo, calidad del servicio, publicidad y mercadeo, seguimiento y motivación al cliente externo e interno, condensados en una serie de recursos logísticos que contemplan desde la adquisición de materia prima e insumos hasta el servicio de venta y posventa entre estos se tiene:

- Convenios y/o acuerdos comerciales con proveedores para la disponibilidad de materia prima e insumos con posibilidades de desarrollar una producción a escala.
- La entrega del producto será directa de la fábrica al cliente cuidando la calidad del producto.
- Medios de comunicación que permitan un contacto continuo con los clientes y proveedores, durante el servicio de preventa y posventa.
- Manuales de procedimientos y flujo de proceso que garantizan la optimización de los tiempos de producción y minimización de los costos.

La distribución de la planta para la empresa Guacamole Chucureño Ltda. se realizó teniendo en cuenta el flujo gramal de proceso y las normas técnicas aplicadas al mismo, lo que permite un mayor aprovechamiento de los espacios y evita la contaminación cruzada lo que se refleja en un ambiente propicio de trabajo.

Figura 34. Plano de la empresa Guacamole Chucureño Ltda.



Fuente: Autores del Proyecto.

3.3.7 Logística de distribución. Para lograr el adecuado funcionamiento de la empresa Guacamole Chucureño Ltda, donde la satisfacción del cliente es la prioridad; se hace necesario contar además del recurso humano y físico con una debida planeación de todas las áreas que involucra su funcionamiento, desde la parte administrativa, pasando por producción hasta las áreas de atención al cliente. Esto conlleva a definir recursos logísticos que van desde la adquisición de materia prima e insumos hasta el servicio de la venta y posventa.

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

- Evitar la contaminación cruzada por aire o por el movimiento de mercancías de una zona limpia a una zona sucia; y permitir una limpieza fácil y adecuada para la correcta supervisión de la higiene y los alimentos.

- Contar con el espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones.
- Proyectar medidas para impedir la entrada de plagas y contaminantes como humo y polvo.
- Separar las diferentes áreas de operaciones susceptibles a contaminar los alimentos, mediante compartimientos.
- Facilitar la higiene en las operaciones, con un flujo regulador del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado.
- Proporcionar las condiciones ambientales adecuadas para el proceso el almacenamiento.

La distribución de la planta debe permitir un sistema eficaz de evacuación de afluentes y desechos que habrá de mantenerse en todo momento en buen orden y estado. Todos los conductos de evacuación, incluidos los sistemas de alcantarillado deberán ser suficientemente grandes para soportar cargas máximas y está construido de manera que se evite la contaminación del sistema de abastecimiento de agua potable.

Las instalaciones deben estar distribuidas adecuadamente para la higiene del personal, así: no debe tener acceso directo a la zona donde se manipula los alimentos, deben disponer de cantidad y espacio suficiente para todos los operarios, tener buena ventilación, suficiente iluminación y calefacción si es necesario, disponer de suficiente agua potable para el aseo apropiado de los operarios, y las instalaciones deben estar provistas de tuberías a las cuales se debe asegurar la eliminación higiénica de las aguas residuales.

En la distribución deberán existir instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los utensilios y equipos de trabajo. Estas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión para que pueden limpiarse fácilmente y estar provista de medios idóneos para suministrar agua fría y caliente en cantidades suficientes.

3.3.8 Estudio de proveedores. Como se ha sostenido a lo largo del estudio, la oferta local de aguacate cubre ampliamente las demandas para la producción, se hace ideal, la realización de pruebas pilotos con los productores del municipio de San Vicente de Chucuri hasta lograr determinar cuáles son los cultivos más aptos para adquirir la mayor calidad de la salsa y permitir una estandarización del producto.

Seleccionando directamente al grupo de proveedores capacitados para el abastecimiento de la materia prima, la empresa se puede favorecer del oportuno suministro y efectuar selecciones desde el momento mismo de la cosecha.

Además permite controlar los riesgos por malas prácticas de manejo de la materia prima, en su manipulación y transporte, reduciendo los residuos y

minimizando la pérdida de la calidad o la pérdida total en la inocuidad del producto final.

3.3.8.1 Objetivos.

3.3.8.1.1 Objetivo general. Realizar un análisis de proveedores de aguacate en las veredas, del municipio de San Vicente de chucuri.

3.3.8.1.2 Objetivos específicos.

- Conocer la cantidad de fruta cultivada en las veredas, municipio de San Vicente de chucuri y su periodo de cosecha.
- Establecer quiénes son los mayores productores de aguacate en el municipio de San Vicente de chucuri. .
- Identificar geográficamente los predios en los cuales se produce aguacate.
- Conocer el comportamiento de los precios de venta del aguacate.
- Saber quién vende el aguacate producido en los predios.

3.3.8.2 Ficha técnica.

Cuadro 59. Ficha técnica de la demanda para hogares

Tipo de investigación	Será de carácter exploratoria y descriptivo. La investigación implementada será exploratoria por que se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no han sido abordado antes, es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que únicamente hay, guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, esta clase de estudio son comunes en la investigación del comportamiento sobre todo en situaciones donde hay poco información. Además los Estudios descriptivos ; buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, donde se selecciona una serie de cuestiones y se miden cada uno de ellas independientemente, para así valga la redundancia – describir lo que se investiga. En este caso el investigador elige una serie de conceptos a
------------------------------	--

	medir (variables) y se refiere a conceptos que pueden adquirir diversos valores a medirse, los mide y los resultados le sirve para describir el fenómeno de interés, miden de manera más bien independiente los conceptos o variables con los que tienen ver, se centra en medir con la mayor precisión posible, requiere considerablemente conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que buscan responder, pueden ofrecer la posibilidad de predicciones aunque sean rudimentarias ²¹ . En fin, los estudios descriptivos sirve para analizar como es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes (v.g., el nivel de aprovechamiento de un grupo, y cuantas personas ven un programa televisivo y porque lo ven o no, etc.) ²²
Método de Investigación	EL método de investigación parte de la observación directa pasa por lo tanto por la etapa inductiva (ordenado, coherente y lógico) para concluir acerca de la factibilidad o no factibilidad del proyecto (deductivo).
Fuentes de Información	Primarias. Los cultivadores de aguacate en las veredas, del municipio de San Vicente de Chucuri. Secundarias. Banco de datos del DANE, planeación municipal, y el plan de desarrollo municipal. Donde se encuentra información pertinente al censo de población, estratificación de la misma, actividad que realizan, patrimonio, numero de hectáreas cultivadas y qué tipo de cultivos se dedican y su producción anual por hectáreas, entre otra información requerida.
Técnicas de recolección de la información	La encuesta a través de formularios, los cuales tienen la aplicación de aquellos problemas que se pueden investigar por el método descriptivo. Se hará muestreo aleatorio simple.
Instrumento	Se hará cuestionario estructurado. Ver anexo C.
Modo de aplicación	Directa, por parte de los responsables del estudio.
Definición de población	Elemento: dueños, propietarios, arrendador de cada predio o finca ubicada en el municipio de San Vicente de Chucuri. Unidad de muestreo: fincas donde se cultive el aguacate, en las veredas del municipio de San Vicente de Chucuri.
Proceso de muestreo	La muestra se calculará únicamente para la población de propietarios de predios o fincas con producción de aguacate. Diseño de la muestra: para calcular la muestra representativa de la población, se utilizo la formula de

²¹ Metodología de la investigación (Roberto Hernandez Sampieri, Carlos Fernandez Collado; Pilar Baptista Lucio) McGRAW-HILL interamericana de Mexico, S.A. de c.v 1991

²² Ibidem

	muestreo aleatorio simple y aleatorio estratificado con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, pero como la muestra es tan pequeña se realizó con todas las fincas y predios de la vereda del municipios de San Vicente de Chucurí.
Marco muestral	Las fincas o predios de las veredas, municipio San Vicente de Chucurí. n = 23 encuestas se deben realizar para los productores de aguacate.
Alcance	Veredas del municipio del municipio de San Vicente de Chucuri.
Tiempo de aplicación	Primeros ocho días del mes de Septiembre del año 2009.

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 60. Productores de aguacate

NOMBRE DEL PRODUCTOR	VEREDA	FINCA	AREA	PROD/ KG	REN D/K
GERARDO MELENDEZ LIZARAZO	SANTA INES	MONSERRATE	10,0	5000	500
ALVARO VARGAS JIMENEZ	PRADERA	LA VEGA	3,0	500	175
MARTHA DELGADO DGARAVITO	LLANA FRIA	MIRABEL	9,0	8500	945
RAMON ARDILA TORRES	CAMPOHERMOSO	LA REFORMA	5,0	3000	600
RODRIGO SARMIENTO OVALLE	CERRO DE LA M.	RUMANIA	4,5	5000	1250
ROSALBA RANGEL	CAMPOHERMOSO	CAMPOHERMOSO	3,5	1750	500
JOSE VICENTE GAVANZO SILVA	SANTA ROSA	EL PARAISO	4,0	3417	854
GIL ANTONIO BELTRAN RUIZ	LLANA FRIA	BELLA VISTA	6,0	750	125
JOSE DEL CARMEN CARRILLO	SANTA INES	LA ESTRELLA	6,0	5800	970
JUSTO PASTOR QUINTERO	SANTA INES	BUENOS AIRES	5,5	2736	497
VICTOR RUEDA SUAREZ	SANTA INES	EL DIVISO	9,5	3375	482
JORGE ACEVEDO RUEDA	SANTA INES	LA FLORESTA	13,0	22000	1700
REYNALDO JIMENEZ	CAMPOALEGRE	SAN CARLOS	3,0	1000	700
FLORINDO ERINARCO PARDO	LITORAL	LA FORTUNA	3,0	1500	500
ROSA HELENA GUTIERREZ	LITORAL	BONANZA	3,0	875	291
EDUARDO ACOSTA CACERES	LITORAL	BUENAVENTURA	3,0	250	83
FRANCISCO JAVIER ACEVEDO C.	LITORAL	CERRO RUGELES	6,0	5200	866
EDUARDO LUNA GOMEZ	CHANCHON	MIRALINDO	4,0	2000	500
JUAN DE JESUS CAMARGO	CHANCHON	SANTO DOMINGO	2,0	1000	500
REBECA CABARIQUE DIAZ	ESMERALDA	ALSARCIA	7,0	7500	1071
ROBERTO LEON VASQUEZ	BARRO AMARILLO	ALTAMIRA	5,0	1500	300
SANDRO PEÑA BALTA	PALESTINA	ESPERANZA	5,0	1160	232
MARIO PORRAS	PALESTINA	NARANJITO	1,5	812	541
			121,5	84625	

Fuente: Autores del Proyecto.

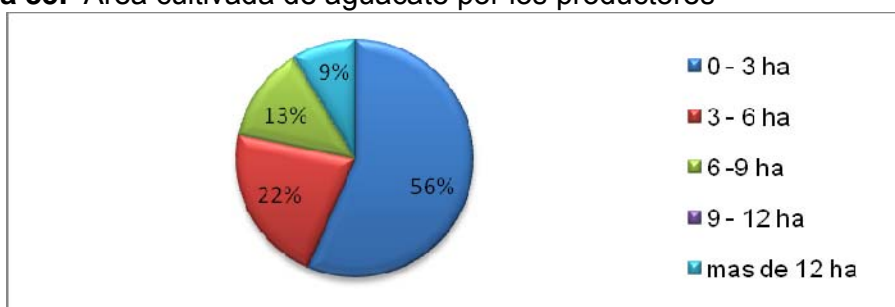
3.3.8.3 Tabulación y presentación de los resultados de los proveedores. Análisis de las preguntas de los proveedores

Cuadro 61. Área cultivada en el predio o finca de los productores de aguacate

Área cosechada (ha)	cantidad	Porcentaje
0 - 3 ha	13	57%
3 - 6 ha	5	22%
6 -9 ha	3	13%
9 - 12 ha	0	0%
más de 12 ha	2	9%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 35. Área cultivada de aguacate por los productores



Fuente: Autores del Proyecto.

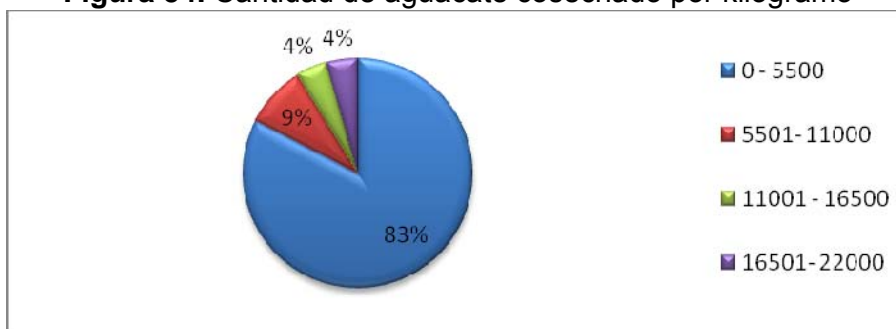
El 56% de la población tiene un área en su cultivo de 0 – 3 ha cultivadas en sus predios o fincas. Un 13% de las fincas posee un área entre 6 -9 ha de aguacate en el municipio de san Vicente de chucuri.

Cuadro 62. Cantidad de aguacate cosechada en la finca o predio

cosechada (kg)	Cantidad	Porcentaje	Promedio kg
2750	19	83%	2283
8251	2	9%	743
13750,5	1	4%	550
19250,5	1	4%	770
TOTAL	23	100%	4345

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 54. Cantidad de aguacate cosechado por kilogramo



Fuente: Autores del Proyecto.

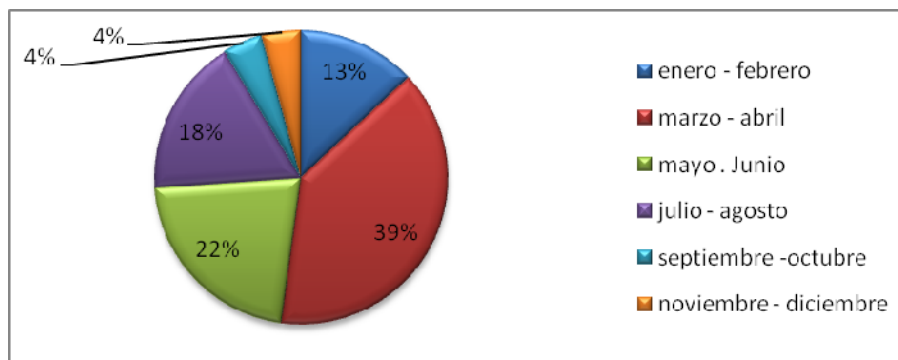
La población censada cosecha en promedio 0-5500 kg un 83% y 5501-11000 un 9%, y por otro lado 11001-22000 kg el 9% de fruta.

Cuadro 63. Frecuencia de la cosecha del aguacate

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
enero - febrero	3	13%
marzo - abril	9	39%
Mayo - Junio	5	22%
julio - agosto	4	17%
septiembre -octubre	1	4%
noviembre - diciembre	1	4%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 36 Periodicidad de cosecha en las fincas de san Vicente de chucuri



Fuente: Autores del Proyecto.

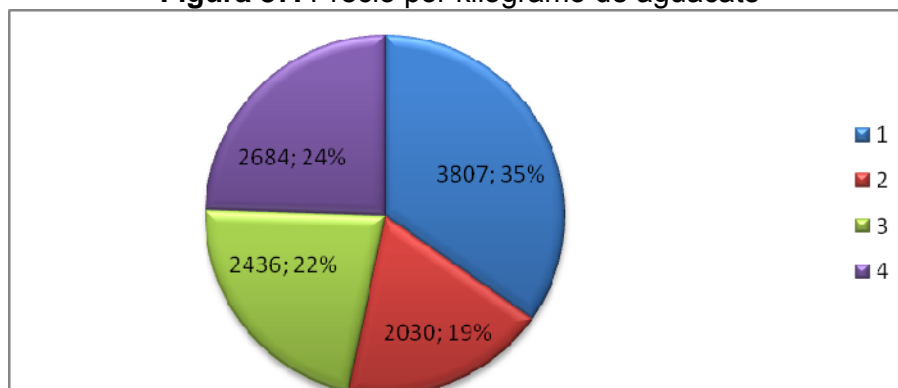
El 39% de la Población censada cosecha la fruta en el periodo comprendido entre marzo y abril; es decir, se recolectan los frutos en las fincas o predios del municipio de san Vicente de chucuri.

Cuadro 64. Precio por kilogramo de aguacate cosechado

PRECIO (Kg)	CANTIDAD	PORCENTAJE	PROMEDIO
3807	5	22%	838
2030	13	57%	1157
2436	3	13%	317
2684	2	9%	242
TOTAL	23	100%	2553

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 37. Precio por kilogramo de aguacate



Fuente: Autores del Proyecto.

El 35% de las Personas censada tiene un precio promedio de \$1200 por kilogramo. Además cabe anotar que el precio del aguacate no es constante y esta varia semanalmente y según los tiempos de cosecha de las diferentes veredas del municipio de San Vicente de Chucuri y los municipios aledaños

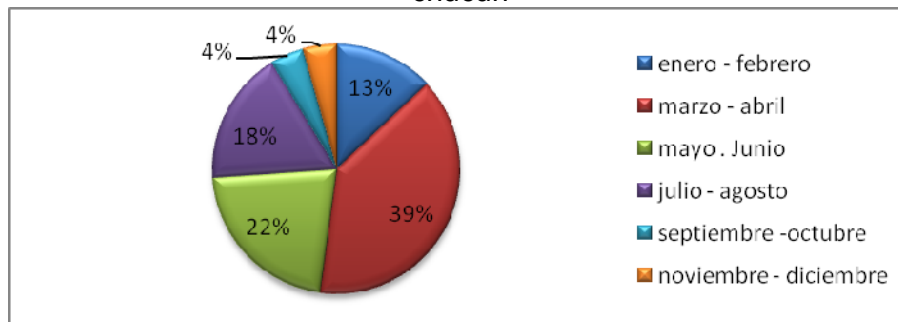
que también comercializan la fruta en la central de abastos de la ciudad de Bucaramanga. También según el sitio de comercialización (plazas, empresas, restaurantes, tiendas, etc.) y el canal de comercialización el cual haya elegido el productor.

Cuadro 65. Época de cosecha de su cultivo

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
enero - febrero	3	13%
marzo - abril	9	39%
Mayo - Junio	5	22%
julio - agosto	4	17%
septiembre -octubre	1	4%
noviembre - diciembre	1	4%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 38. Período de cosecha en los cultivos del municipio de san Vicente de chucuri



Fuente: Autores del Proyecto.

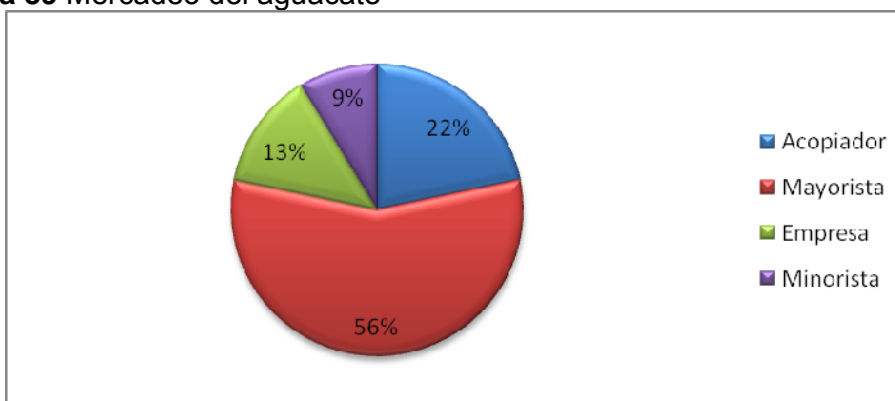
La población censada asegura que las épocas de cosecha para sus cultivos están entre los meses de marzo y abril representado el 39% de los individuos censados y un 22% tiene su época de cosecha entre mayo y junio.

Cuadro 66. Comercialización del aguacate

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Acopiador	5	22%
Mayorista	13	57%
Empresa	3	13%
Minorista	2	9%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 39 Mercadeo del aguacate



Fuente: Autores del Proyecto.

El 56% de la población vende la fruta a los mayoristas para que comercialicen su cosecha en la ciudad de Bucaramanga y un 22% comercializa directamente con los acopiadores de las plazas o de centro abastos.

Cuadro 67. Forma de pago que emplea la persona o empresa a la cual vende su fruta cosechada

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Contado	20	87%
Crédito	3	13%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 40. Forma de pago empleada a la hora de vender el producto



Fuente: Autores del Proyecto.

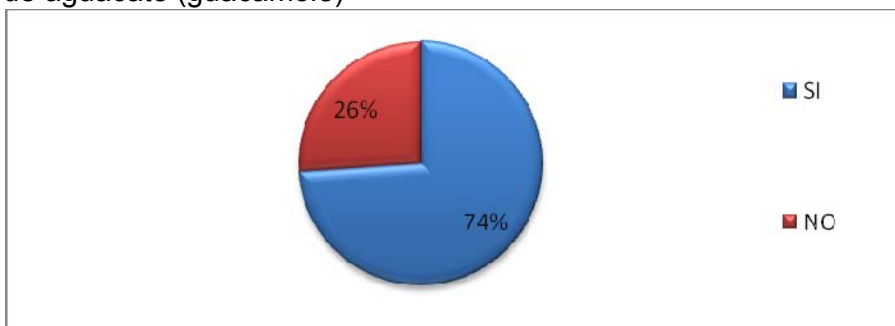
El 13% de los productores comercializan la fruta con empresas las cuales le cancelan cada quince días el primer pedido que llevaron a la fábrica que procesa la fruta. Mientras que el 87% le pagan de contado su producción.

Cuadro 68. Disposición a vender el producto a la fábrica procesadora de salsas de aguacate (guacamole)

DETALLE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	17	74%
NO	6	26%
TOTAL	23	100%

Fuente: Autores del Proyecto.

Figura 41. Total de productores que comercializaran la fruta con la fabrica salsa de aguacate (guacamole)



Fuente: Autores del Proyecto.

De los productores, el 74% de la población estarían dispuestos a vendernos la fruta para el procesamiento de las salsas a base de aguacate, esto representaría 74.951 kg de aguacate/año. Para el procesamiento de 69754 kg/año de salsa de aguacate (guacamole) se necesitan 126525 kg aguacate/año, teniendo así un déficit de 51900 kg/año de aguacate, para suplir la demanda faltante de este proyecto, se ve la necesidad de comprar el aguacate al municipio del Carmen del Chucurí, el cual tiene un promedio de 1000 cultivadores de aguacate, representando así una gran posibilidad que nos suplan nuestra necesidad demandada.

3.4 IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

3.4.1 Descripción General.

Objetivo. Asegurar la identificación y trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la expedición, de forma que se pueda reconstruir documentalmente el historial de un producto para comprobar las verificaciones a que ha sido sometido.

Alcance. Aplica a las Materias Primas Críticas, Producto en Proceso y Producto Final.

Materias Primas Críticas.

Una vez recepcionadas por el Director Manufactura, las materias primas críticas serán identificadas con una etiqueta de color verde (Producto Aceptado) o de color rojo (Producto Rechazado) en la que consten los siguientes datos:

- Tipo de Producto
- Orden de Compra
- Cantidad
- Informe de Recepción N°
- Fecha Recepción
- Informe de No Conformidad N° (Sólo etiqueta color rojo)

Los productos pendientes de verificación se colocarán en una zona pintada de amarillo e identificada con un cartel.

Producto en Proceso.

El Director Manufactura programa la producción de acuerdo con las O. Manufactura recibidas del Director Comercial.

La O. F. acompaña a los productos durante su fabricación y deberá reflejar la identificación de las m.p.c. utilizadas. Si como consecuencia de una inspección se detecta producto no conforme, éste se separa del resto y se introduce en un contenedor específico, identificado con la inscripción «Producto Rechazado". El responsable de la inspección cumplimentará el Informe de No Conformidad y lo tramitará de acuerdo con lo indicado:

Producto Final.

El producto final es sometido a inspección de acuerdo con las Instrucciones de Inspección correspondientes. En el caso de que la inspección resulte favorable, los productos pasan a la zona de almacén para su embalaje y expedición. En caso de que se detecte producto no conforme, el responsable de la inspección procederá de forma análoga a lo indicado.

El producto final está identificado mediante etiqueta en la que consten, además de los datos técnicos del producto, la O. Manufactura a la que pertenece.

Cuadro 69. Informe de no conformidad

INFORME DE NO CONFORMIDAD		
GRUPO	N.º Informe : INC/	
	Fecha :	
	Página : 1 de 1	
1. DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD [] M. Prima [] P. Proceso [] P. Final		
		FIRMA OPERARIO:
2. TRATAMIENTO A REALIZAR [] Rechazar [] Reparar [] Dejar como está [] Nueva Afectación		
FECHA:	FIRMA D. FABRICACIÓN:	COPIA: [] DC [] DCP
3. TRATAMIENTO REALIZADO [] Rechazado [] Aceptado		
FECHA:	FIRMA D. CALIDAD:	COPIA: [] DC [] DCP

Fuente: Procedure Write

La documentación que soporta el Sistema de Calidad está estructurado en tres niveles, de modo que un documento de nivel inferior debe complementar, en ningún caso contradecir, a uno de nivel superior. Son los siguientes:

3.4.2 Manual de Calidad. Es el documento principal y describe el Sistema de Calidad. Sirve de referencia permanente durante la implantación y aplicación del sistema.

Está estructurado en capítulos y contiene los 20 elementos de calidad indicados en la norma ISO9000.

Procedimientos Técnicos.

Los Procedimientos Técnicos establecen por escrito las normas a seguir en una actividad concreta, relacionada con la calidad, y que aplica a varios departamentos de la empresa. Se utilizarán para el Desarrollo de Proyectos, Servicio Postventa, Técnicas Estadísticas, Costos de Calidad, etc.

3.4.2.1 Instrucciones y Especificaciones

Instrucciones

Las Instrucciones son documentos donde se definen como se desarrolla un trabajo o función específica de un departamento. Pueden tomar la forma de:

- Instrucciones de Proceso (I.P.)
- Instrucciones de Inspección (I.I.)
- Instrucciones de Ensayo (I.E.)
- Instrucciones de Calibración (I.C.)

Especificaciones

Las especificaciones son documentos que establecen unas características de un producto y pueden incluir prescripciones referentes a terminología, ensayos, métodos de análisis, envasado, marcado o etiquetado. Podrán ser:

- Especificaciones de Diseño (E.D.)
- Especificaciones de Materias Primas (E.M.)
- Especificaciones de Producto en Proceso (E.P.)
- Especificaciones de Producto Final (E.F.)

3.4.2.2 Identificación y Formatos de Documentos

Identificación.

Todos los documentos referenciados en este Capítulo vendrán identificados con las iniciales del documento seguido de un número correlativo, a partir del 01, asignado por el Director Calidad. Por ejemplo:

- Procedimientos Técnicos: PT/01 a PT/.
- Instrucciones de Proceso: IP/01 a IP/.
- Especificaciones de Producto Final: EF/01 a EF/.

Formatos de Documentos.

Con objeto de garantizar la uniformidad en los formatos a utilizar por los departamentos que realizan documentos del Sistema de Calidad, así como el definir un contenido mínimo de los mismos, se incluyen en este capítulo los formatos/tipo a utilizar en la realización de :

- Procedimientos Técnicos (Portada y Hoja Interior).
- Instrucciones de Proceso, Inspección, etc. (Portada y Hoja Interior).
- Especificaciones de Materias Primas, P. Proceso y P. Final.

Cuadro 70. Hoja manual de calidad

MANUAL DE CALIDAD	
Grupo	Capítulo :
	Página : de
	Revisión :
	Realizado: Fecha:
	Aprobado: Fecha:
TITULO:	

Fuente: Procedure Write

Cuadro 71. Portada procedimiento Técnicos

PROCEDIMIENTO TÉCNICO				
GRUPO		N.º Procedimiento : PT/		
		Página : de		
		Revisión :		
TITULO:				
INDICE				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 72. Hoja interior procedimiento Técnicos

GRUPO		N.º Procedimiento: PT/		
		Página : de		
		Revisión :		
TITULO:				

Fuente: Procedure Write

Cuadro 73. Portada instructivos de proceso

INSTRUCTIVOS DE PROCESO				
GRUPO		Nº. Instructivo: IP/		
		Página : 1 de		
		Revisión :		
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Descripción del Proceso				
3.2. Medios Productivos				
3.3. Parámetros a Controlar				
3.4. Normas de Seguridad				
3.5. Mantenimiento Preventivo				
3.6. Registro de los Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 74. Portada instructivos de inspección

INSTRUCTIVOS DE INSPECCIÓN				
GRUPO	N.º Instructivo: II/			
	Página : 1 de			
	Revisión :			
TITULO:				
1. OBJETO 2. ALCANCE 3. DESARROLLO 3.1. Frecuencia 3.2. Medios de Inspección 3.3. Parámetros a Controlar 3.4. Calibración de los Equipos 3.5. Registro de los Resultados 4. RESPONSABILIDADES 5. DOCUMENTACIÓN 6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 75 Portada instructivos de ensayo

INSTRUCTIVOS DE ENSAYO				
GRUPO	N.º Instructivo : IE/			
	Página : 1 de			
	Revisión:			
TITULO:				
1. OBJETO 2. ALCANCE 3. DESARROLLO 3.1. Requisitos Previos 3.2. INSTRUCTIVOS de Ensayo 3.3. Proceso de Ensayo 3.4. Calibración de los Equipos 3.5. Registro de los Resultados 4. RESPONSABILIDADES 5. DOCUMENTACIÓN 6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 76. Portada instructivos de calibración

INSTRUCTIVOS DE CALIBRACIÓN				
GRUPO		N.º Instructivo: IC/		
		Página : 1 de		
		Revisión :		
TITULO:				
1. OBJETO 2. ALCANCE 3. DESARROLLO 3.1. Condiciones ambientales 3.2. Instrumentos Patrones 3.3. Proceso de Medida 3.4. Calculo de Incertidumbre 3.5. Registro de Resultados 4. RESPONSABILIDADES 5. DOCUMENTACIÓN 6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 77. Hoja anterior de instructivos

GRUPO		N.º Instructivo :		
		Página : de		
		Revisión :		
TITULO:				

Cuadro 78. Especificaciones de diseño

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO		
GRUPO		Nº. De especificación: ED/
		Página : 1 de
		Revisión :
1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y APLICACIONES Descripción General Normas nacionales, internacionales o particulares Aplicaciones 2. DISEÑO MECÁNICO Breve Descripción mecánica (adjuntar plano) Dimensiones y pesos Materiales y acabados Componentes Marcas e identificaciones 3. DISEÑO ELECTRICO Datos eléctricos (Tensión, Frecuencia, Potencia) Protectores Concxionado a tierra Normas eléctricas		

4. CONDICIONES AMBIENTALES				
Temperatura				
Humedad				
Nivel de Ruido				
Ambiente corrosivo				
5. REQUISITOS OPERACIONALES				
Controles Periódicos				
Indicadores				
Ajustes				
Herramientas Especiales				
6. EMBALAJE Y TRANSPORTE				
Tipo de Embalaje				
Condiciones de Transporte				
Condiciones de Almacenamiento				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 79. Especificación de materias primas críticas

ESPECIFICACION DE MATERIAS PRIMAS CRITICAS				
Grupo	N.º Especificación : PT/			
	Página : 1 de 1			
	Revisión :			
TITULO:				
PRODUCTO :				
DENOMINACIÓN COMERCIAL :				
FORMA DE SUMINISTRO :				
CONDICIONES DE EMBALAJE :				
I. INSPECCIÓN :				
OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 80. Especificaciones de productos en proceso

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS EN PROCESO				
GRUPO	N.º Especificación: EP/			
	Página : 1 de 1			
	Revisión :			
TITULO:				
PRODUCTO :				
PROCESO :				

MEDIO PRODUCTIVO :				
I. INSPECCIÓN :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 81. Especificaciones de producto final

ESPECIFICACION DE PRODUCTO FINAL				
GRUPO	N.º Especificación : EF/			
	Página : 1 de 1			
	Revisión :			
TITULO:				
PRODUCTO :				
DENOMINACIÓN COMERCIAL :				
FORMA DE SUMINISTRO :				
CONDICIONES DE EMBALAJE :				
I. INSPECCIÓN :				
OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

3.4.3 COMPRAS

3.4.3.1 Descripción General.

Objetivo. Describir el sistema que permita asegurar que los productos comprados cumplen todos los requisitos y especificaciones técnicas aplicables.

Alcance. Aplica a los productos comprados (Materias primas críticas, m.p.c.) que a criterio del Director Técnico tengan una incidencia directa en la calidad de los productos fabricados.

Evaluación de Proveedores.

El Director Calidad es responsable de elaborar una Lista de Proveedores Aceptados, donde se incluyen los proveedores de las materias primas críticas, evaluados de acuerdo con alguna de las siguientes combinaciones:

- Evaluación del Sistema de Calidad del Proveedor.
- Evaluación de Primeras Muestras
- Existencia de Datos Históricos
- Certificación del Proveedor por un Organismo reconocido.
- Del resultado de la evaluación se emitirá un Informe de Evaluación de Proveedores donde queda reflejada la calificación asignada.

Ordenes de Compra.

El Director Compras es responsable de emitir las Ordenes de Compra (O.C.) a los Proveedores Aceptados.

La Orden de Compra debe contener como mínimo:

- Descripción del Producto
- Especificación de Compra aplicable
- Certificados a suministrar por el proveedor
- Datos sobre el embalaje, transporte y envío
- Cantidades, plazos y precios

Las O.C. son aprobadas por la Dirección. Todas las revisiones que afecten a una O.C. son documentadas y aprobadas de forma idéntica a las O.C. originales.

Verificación de los Productos Adquiridos.

El Director Manufactura establecerá las Instrucciones de Inspección necesarias para la verificación de las Materias Primas Críticas.

El resultado de la inspección se reflejará en el Informe de Verificación de Materia Prima.

En caso de que se detecte algún Producto No Conforme, el Director Manufactura cumplimentará el Informe de No Conformidad y se tramitará tal y como se indica.

Supervisión de los Proveedores.

El Director Calidad, a la vista de los I. Recepción y los I. No Conformidad, mantendrá un histórico del suministro de cada Proveedor. Cuando a juicio del Director Calidad los resultados de la supervisión no sean aceptables, se dará de baja al proveedor en la L.P.A., con comunicación al Director Compras y Director Manufactura.

Cuadro 82. Lista de proveedores afectados

LISTA DE PROVEEDORES AFECTADOS				
GRUPO			Página : 1 de 1	
			Revisión :	
			Realizado: Fecha:	
			Aprobado: Fecha:	
N.º PROVEEDOR	EMPRESA	PRODUCTO	FECHA ACEPTADO	FECHA BAJA

Fuente: Procedure Write

Cuadro 83. Informe evaluación proveedores

INFORME EVALUACIÓN PROVEEDORES	
GRUPO	N.º Informe : IEP/
	Fecha :
	Página : 1 de 2
1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN Empresa: Dirección: Teléfono: Fax.: Interlocutores: Nombre Cargo	
2. DATOS GENERALES Productos Fabricados: N.º Empleados:(TOTAL)/.....(DPTO.CALIDAD) Extensión (m ²):(TOTAL)/.....(CUBIERTA) Certificaciones Obtenidas:	
3. MEDIOS DISPONIBLES Producción: Control Calidad:	
4. DATOS EVALUACIÓN Evaluación del Proveedor realizada en base a: <input type="checkbox"/> Auditoría Sistema de Calidad S/UNE..... <input type="checkbox"/> Primeras Muestras (Adjuntar resultados) <input type="checkbox"/> Existencia de Datos Históricos (Adjuntar Datos) <input type="checkbox"/> Certificación del Proveedor (Adjuntar Certificados)	

Fuente: Procedure Write

Cuadro 84. Informe evaluación proveedores

INFORME EVALUACIÓN PROVEEDORES	
GRUPO	N.º Informe : IEP/
	Fecha :
	Página : 2 de 2
5. RESULTADOS EVALUACIÓN <input type="checkbox"/> Aceptado <input type="checkbox"/> Aceptado Provisional <input type="checkbox"/> No Aceptado Al proveedor se la he asignado el número:	
6. ACCIONES A TOMAR POR EL PROVEEDOR ACCIONESFECHA IMPLANTACIÓN FIRMA D. CALIDAD	

COMUNICACIÓN DE BAJA Motivos: Fecha de Baja:FIRMA D. CALIDAD

Fuente: Procedure Write

Cuadro 85. Especificación de materias primas críticas

ESPECIFICACION DE MATERIAS PRIMAS CRITICAS				
Grupo		N.º Especificación : PT/		
		Página : 1 de 1		
		Revisión :		
TITULO:				
PRODUCTO : DENOMINACIÓN COMERCIAL : FORMA DE SUMINISTRO : CONDICIONES DE EMBALAJE : I. INSPECCIÓN : OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 86. Especificaciones de productos en proceso

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS EN PROCESO				
GRUPO		N.º Especificación: EP/		
		Página : 1 de 1		
		Revisión :		
TITULO:				
PRODUCTO : PROCESO : MEDIO PRODUCTIVO : I. INSPECCIÓN :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 87. Especificación de producto final

ESPECIFICACION DE PRODUCTO FINAL				
GRUPO			N.º Especificación : EF/	
			Página : 1 de 1	
			Revisión :	
TITULO:				
PRODUCTO :				
DENOMINACIÓN COMERCIAL :				
FORMA DE SUMINISTRO :				
CONDICIONES DE EMBALAJE :				
I. INSPECCIÓN :				
OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 88. Portada instructivos de proceso

INSTRUCTIVOS DE PROCESO				
GRUPO			Nº. Instructivo: IP/	
			Página : 1 de	
			Revisión :	
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Descripción del Proceso				
3.2. Medios Productivos				
3.3. Parámetros a Controlar				
3.4. Normas de Seguridad				
3.5. Mantenimiento Preventivo				
3.6. Registro de los Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 89. Portada instructivos de inspección

INSTRUCTIVOS DE INSPECCIÓN

GRUPO	N.º Instructivo: II/			
	Página : 1 de			
	Revisión :			
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Frecuencia				
3.2. Medios de Inspección				
3.3. Parámetros a Controlar				
3.4. Calibración de los Equipos				
3.5. Registro de los Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 90. Portada instructivos de ensayo

INSTRUCTIVOS DE ENSAYO				
GRUPO	N.º Instructivo : IE/			
	Página : 1 de			
	Revisión:			
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Requisitos Previos				
3.2. INSTRUCTIVOS de Ensayo				
3.3. Proceso de Ensayo				
3.4. Calibración de los Equipos				
3.5. Registro de los Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 91. Portada instructivos de calibración

INSTRUCTIVOS DE CALIBRACIÓN				
GRUPO	N.º Instructivo: IC/			
	Página : 1 de			
	Revisión :			

TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Condiciones ambientales				
3.2. Instrumentos Patrones				
3.3. Proceso de Medida				
3.4. Calculo de Incertidumbre				
3.5. Registro de Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 92. Hoja anterior de instructivos

GRUPO	N.º Instructivo :
	Página : de
	Revisión :
TITULO:	

Fuente: Procedure Write

3.4.4 Control de los procesos

3.4.5 Descripción General

Objetivo. Definir el método utilizado para asegurar que los procesos de fabricación son los adecuados para conseguir la calidad requerida a los productos y se llevan a cabo bajo condiciones controladas.

Alcance. Aplica al proceso de fabricación de nuestros productos, desde que se inicia la transformación de las materias primas hasta la obtención del Producto Final.

Definición de los Procesos.

El Director Manufactura es responsable de establecer las Instrucciones de Proceso necesarias que definan la forma de fabricar los productos Estas instrucciones contendrán:

- El desarrollo secuencial de las operaciones.
- Los controles y ensayos a realizar en el proceso
- Los registros a utilizar
- Las responsabilidades de las personas que intervienen en, el proceso.

- Las Instrucciones de Proceso harán referencia a las Instrucciones de Inspección que tengan relación con el proceso y el producto fabricado.

Modificaciones de los Procesos.

Cualquier modificación en los procesos, que difieran de lo establecido en las Instrucciones de Proceso, deberán ser revisadas por el Director Manufactura y aprobadas nuevamente por el Director Calidad.

Procesos Especiales.

Tendrán la consideración de Procesos Especiales aquellos cuyos resultados no puedan verificarse completamente por la inspección del producto.

En estos procesos, además del cumplimiento exacto de las Instrucciones de Proceso, es necesario que los operarios posean una cualificación previa para cumplir con los requisitos establecidos.

3.4.6 Inspección y ensayo

3.4.6.1 Descripción General

Objetivo. Describir el sistema utilizado para la inspección y ensayo de los productos a lo largo del proceso de fabricación.

Alcance. Aplica a las Materias Primas Críticas, Producto en Proceso y Producto Final.

Inspección y Ensayo en Recepción.

Las materias primas críticas son inspeccionadas para garantizar que cumplen las Especificaciones de Compra.

Los controles se realizarán de acuerdo con las Instrucciones de Inspección establecidas, y de su resultado se emitirá el correspondiente Informe de Verificación de Materia Prima. Ningún producto podrá ponerse en circulación en XYZ, S.A. sin haber sido verificado y aceptado previamente.

Inspecciones y Ensayos durante la Manufactura.

Los controles a efectuar en el Producto en Proceso vienen definidos en las correspondientes Instrucciones de Inspección, en donde se indican los parámetros a controlar, la frecuencia del control, el responsable de realizarlo, las Especificaciones de Producto en Proceso aplicables y el registro a utilizar (Informe de Verificación de Producto en Proceso).

Inspecciones y Ensayos Finales.

Los controles a efectuar en el Producto Final vienen definidos en las correspondientes Instrucciones de inspección, en donde se indican los parámetros a controlar, la frecuencia del control, el responsable de realizarlo,

las Especificaciones de Producto Final aplicables y el registro a utilizar (Informe de Verificación de Producto Final).

No podrá ser expedido ningún producto fabricado que no haya superado todos los controles establecidos

Cuadro 93. Portada instructivos de proceso

INSTRUCTIVOS DE PROCESO				
GRUPO		Nº. Instructivo: IP/		
		Página : 1 de		
		Revisión :		
TITULO:				
1. OBJETO 2. ALCANCE 3. DESARROLLO 3.1. Descripción del Proceso 3.2. Medios Productivos 3.3. Parámetros a Controlar 3.4. Normas de Seguridad 3.5. Mantenimiento Preventivo 3.6. Registro de los Resultados 4. RESPONSABILIDADES 5. DOCUMENTACIÓN 6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 94. Portada instructivos de inspección

INSTRUCTIVOS DE INSPECCIÓN				
GRUPO		N.º Instructivo: II/		
		Página : 1 de		
		Revisión :		
TITULO:				
1. OBJETO 2. ALCANCE 3. DESARROLLO 3.1. Frecuencia 3.2. Medios de Inspección 3.3. Parámetros a Controlar 3.4. Calibración de los Equipos 3.5. Registro de los Resultados 4. RESPONSABILIDADES 5. DOCUMENTACIÓN 6. REFERENCIAS				

REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 95. Portada instructivos de ensayo

INSTRUCTIVOS DE ENSAYO				
GRUPO			N.º Instructivo : IE/	
			Página : 1 de	
			Revisión:	
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Requisitos Previos				
3.2. INSTRUCTIVOS de Ensayo				
3.3. Proceso de Ensayo				
3.4. Calibración de los Equipos				
3.5. Registro de los Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 96. Portada instructivos de calibración

INSTRUCTIVOS DE CALIBRACIÓN				
GRUPO			N.º Instructivo: IC/	
			Página : 1 de	
			Revisión :	
TITULO:				
1. OBJETO				
2. ALCANCE				
3. DESARROLLO				
3.1. Condiciones ambientales				
3.2. Instrumentos Patrones				
3.3. Proceso de Medida				
3.4. Calculo de Incertidumbre				
3.5. Registro de Resultados				
4. RESPONSABILIDADES				
5. DOCUMENTACIÓN				
6. REFERENCIAS				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 97. Hoja anterior de instructivos

GRUPO ZEUS.	N.º Instructivo :
	Página : de
	Revisión :
TITULO:	

Fuente: Procedure Write

Cuadro 98. Especificación de materia primas

ESPECIFICACION DE MATERIAS PRIMAS CRITICAS				
Grupo Zeus	N.º Especificación : PT/			
	Página : 1 de 1			
	Revisión :			
TITULO:				
PRODUCTO :				
DENOMINACIÓN COMERCIAL :				
FORMA DE SUMINISTRO :				
CONDICIONES DE EMBALAJE :				
I. INSPECCIÓN :				
OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 99. Especificaciones de productos en proceso

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS EN PROCESO				
GRUPO ZEUS.	N.º Especificación: EP/			
	Página : 1 de 1			
	Revisión :			
TITULO:				
PRODUCTO :				
PROCESO :				
MEDIO PRODUCTIVO :				
I. INSPECCIÓN :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				

REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

Cuadro 100. Especificación de producto final

ESPECIFICACION DE PRODUCTO FINAL				
GRUPO			N.º Especificación : EF/	
			Página : 1 de 1	
			Revisión :	
TITULO:				
PRODUCTO :				
DENOMINACIÓN COMERCIAL :				
FORMA DE SUMINISTRO :				
CONDICIONES DE EMBALAJE :				
I. INSPECCIÓN :				
OTROS REQUISITOS :				
CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDADES	I. ENSAYO	
OBSERVACIONES				
REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	APROBADO	MODIFICACIONES EFECTUADAS

Fuente: Procedure Write

3.4.7 Servicio postventa

3.4.7.1 Descripción General

Objetivo. Describir el sistema para asegurar que el Servicio de Asistencia Técnica, que se presta al cliente después de la entrega de los productos, se realiza de acuerdo a los requisitos especificados

Alcance. Aplica a los productos fabricados por XYZ, S.A. y que contractualmente se especifique la responsabilidad de Asistencia Técnica.

Desarrollo

El Director Comercial, en base al proyecto básico, desarrollará un P. Técnico por cada producto o familia de productos en donde se especifique:

- Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento del producto.
- Listas de Piezas de Repuesto y tiempo de disponibilidad.
- Derechos y responsabilidades del fabricante, concesionarios y usuarios.
- Impresos a utilizar por el Servicio Postventa.
- Todas las Reclamaciones de Clientes recogidas a través del Servicio Postventa serán gestionadas por el D Comercial tal y como se indica.

Cuadro 101. Informe de reclamación de clientes

INFORME RECLAMACIÓN DE CLIENTES		
GRUPO	N.º Informe : IRC/	
	Fecha :	
	Página : 1 de 1	
1. <u>DATOS RECLAMANTE</u> Empresa: Domicilio: Teléfono: Fax: Interlocutor:		
2. <u>DESCRIPCIÓN DE LA RECLAMACIÓN</u>		
		FIRMA D. COMERCIAL:
3. <u>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA</u>		
FECHA:	FIRMA D. CALIDAD:	FIRMA D. FABRICACIÓN:
4. <u>CIERRE DE LA RECLAMACIÓN</u> <input type="checkbox"/> Desestimada <input type="checkbox"/> Abono Económico <input type="checkbox"/> Reposición Valoración Económica: Documento Justificativo:		
FECHA:	FIRMA D. COMERCIAL:	COPIA: <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> DCP

Fuente: Procedure Write

Cuadro 102. Informe de reclamación de clientes

INFORME RECLAMACIÓN DE CLIENTES		
GRUPO	N.º Informe : IRC/	
	Fecha :	
	Página : 1 de 1	
1. <u>DATOS RECLAMANTE</u> Empresa: Domicilio: Teléfono: Fax: Interlocutor:		
2. <u>DESCRIPCIÓN DE LA RECLAMACIÓN</u>		
		FIRMA D. COMERCIAL:
3. <u>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA</u>		
FECHA:	FIRMA D. CALIDAD:	FIRMA D. FABRICACIÓN:
4. <u>CIERRE DE LA RECLAMACIÓN</u> <input type="checkbox"/> Desestimada <input type="checkbox"/> Abono Económico <input type="checkbox"/> Reposición Valoración Económica: Documento Justificativo:		
FECHA:	FIRMA D. COMERCIAL:	COPIA: <input type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> DCP

Fuente: Procedure Write

3.5 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE PROVEEDORES

Al analizar los proveedores de aguacate para el producto de guacamole en la ciudad de Bucaramanaga, se concluye que:

- Se observa la posibilidad de ingresar satisfactoriamente en el mercado local debido a que los productores de aguacate de las veredas del municipio de San vicente de chucurí, estarían dispuestos a comercializar la fruta con la empresa productora de salsa de aguacate, con un porcentaje del 75% de la población encuestada.
- Se hace necesario comprar el déficit de aguacate faltante (51900 kg/año) al municipio del Carmen del Chucurí, debido a que ellos poseen la capacidad y suficiente producción de aguacate para suplir nuestra necesidad de fruto de aguacate, según datos suministrados por los cultivadores de aguacate ellos tienen un promedio de 1000 cultivadores de aguacate.
- La época de cosecha de la mayoría de los productores (39%) concuerda con el ciclo de mayor producción de salsa de aguacate (guacamole) para los meses de marzo y abril y parte de enero. De igual manera, el 22% de la población encuestada tiene una producción en los meses de mayo y junio para cubrir la demanda del producto innovador en los demás meses. Produciendo salsa de aguacate (guacamole) en menor escala en las épocas de bajos rendimientos en cosecha.
- Por otro lado, la densidad de población de los productores de aguacate de la veredas del municipio de san Vicente de chucuri permite que haya una buena demanda de la fruta, a pesar de que la mayoría de los productores son pequeños (0- 3 Ha) en su finca o predio, la demanda es constante y semanal es su ciclo de recolección de la aguacate.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Dependiendo del tamaño de la empresa procesadora y comercializadora de salsa de aguacate (guacamole) de el municipio de San Vicente de Chucurí, y dependiendo de su número de socios, la constitución jurídica se realizará partiendo del hecho que lo que se pretende es organizar una forma de asociación de tipo cerrado orientada especialmente hacia el desarrollo de la empresa, escogiendo la figura mercantil más adecuada.

Es así como la empresa procesadora y comercializadora de salsa de aguacate (guacamole), se puede constituir una sociedad en la cual los socios aporten un capital inicial en partes iguales para constituir un patrimonio base que permitan un endeudamiento entre el 50 y el 60%.

Para efectos del estudio se plantea la constitución de una sociedad limitada en donde cada socio es responsable hasta el monto de su participación, siendo esta una forma de asociación comercial que por regla en general se limita la responsabilidad de los socios a su respectivo aporte porque aun pueda estipularse una responsabilidad adicional, esta es simplemente adicional.

Otra característica que brinda esta sociedad de responsabilidad limitada es que es especialmente destinada a servir de instrumento legal de desarrollo de empresas medianas o pequeñas como la fábrica procesadora y comercializadora de salsa de aguacate (guacamole).

De acuerdo a la sociedad limitada la razón social de la empresa girará seguida de la palabra (limitada) o de su abreviatura (Ltda.) quedando Guacamole Chucureño Ltda., con una marca registrada como salsa de aguacate (GUAMOCALÉ CHUCUREÑO).

Para constituir un tipo de sociedad, como la mencionada anteriormente se hace necesario los siguientes pasos, los cuales fueron suministrados por la cámara de comercio de Bucaramanga:

- Solicitud de estudio del nombre comercial ante la Cámara de Comercio.
- Escritura de Constitución.
- Licencia de Salubridad, dicho formato fue abolido por el decreto 2150 de 1995 y el valor del concepto sanitario es incluido en el valor que se paga como contribuyente de industria y comercio en la alcaldía municipal.
- Registro mercantil
- Inscripción como contribuyente de Industria y Comercio
- Inscripción ante la DIAN.

- Afiliación a una Entidad Promotora de Salud, ARP, y de Pensiones a todos los empleados de la empresa.

- La empresa se regirá por las disposiciones legales estipuladas en el código de comercio y estatuto tributario.

Art. 333- La actividad económica y de iniciativa privada es libre dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio nadie podrá exigir permisos previos, ni requisitos sin autorización de la Ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que se presumen responsabilidades. La empresa como base de desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones, el Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial.

Art. 336. Ningún monopolio podrá establecerse sino como árbitro rentístico con una finalidad de interés público o social y en virtud de la Ley.

Art. 338. En tiempo de paz, solamente el Congreso, las Asambleas departamentales y los Congresos distritales y municipales podrán imponer contribuciones fiscales o parafiscales. La ley, las ordenanzas y los acuerdos deben fijar directamente los sujetos activos y pasivos, los hechos y las tarifas de los impuestos.

Estas empresas se pueden constituir bien como personas naturales (en el caso de inscripción como comerciantes y como empresas unipersonales) o como personas jurídicas (en el caso de constituirse sociedades con otras personas naturales o jurídicas).

Art. 19- Las obligaciones que tiene todo comerciante.

Art. 20- Numeral 6- Son actos y empresa mercantiles el giro, otorgamiento, aceptación, garantía o negociación de títulos valores así como la compra para la venta, permuta de los mismos.

Art. 25- Se entenderá por empresa toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes o prestación de servicios.

Art. 98- Definición del contrato de sociedad.

Art. 110- Requisitos que deben contener las escritura públicas.

Art. 353 al 371- Reglamentan las normas que rigen las sociedades de responsabilidad limitada.

La Ley 9 de 1979 establece las normas sanitarias de las cuales se ha reglamentado los residuos, las disposiciones de residuos sólidos (degradables y biodegradables).

La Ley 99 de 1993 Artículo 50 sobre licencia ambiental.

Según la reglamentación legal no existen dificultades para constitución y puesta en marcha de la empresa “Guacamole Chucureño Ltda..” Como

empresa procesadora y comercializadora de guacamole en la ciudad de Bucaramanga.

La presentación legal y administrativa de la empresa Guacamole chucureño Ltda., concierne a todos y cada uno de sus asociados quienes lo puedan delegar en un Gerente que puede ser uno de los socios o un extraño debiendo establecerse, en tal caso de manera clara y precisa cada una de sus atribuciones.

4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

4.2.1 Misión. Guacamole Chucureño Ltda. es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de guacamole suave y picante, nosotros tenemos un personal altamente competente, comprometido y con una amplia experiencia en el sector de las salsa, para brindar así un excelente producto, con las normas más altas de calidad, poseemos proveedores calificados para ofrecer y atender las necesidades de nuestros clientes, cumpliendo eficientemente con los estándares requeridos.

Nuestra planta de producción está equipada con maquinaria de alta tecnología, lo cual nos permite obtener productos de calidad y precisión, también tenemos un sistema de ambiente controlado que garantiza la limpieza y asepsia en todos nuestros procesos y productos.

4.2.2 Visión. Guacamole Chucureño Ltda., es la empresa líder en Colombia del 2020 de salsa de aguacate. Somos procesadores de productos derivados de Palta, de alta calidad a precios competitivos, todo esto apoyado por las certificaciones en Normas ISO: 2001, ISO 14000 E ISO, logrando así exportar nuestros productos a parte de Europa y América Latina.

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 Objetivos de la empresa.

- Procesar y comercializar salsa de aguacate, con los más altos parámetros de calidad en la elaboración de alimentos, para brindar a nuestros clientes un producto que satisfaga sus necesidades.
- Llegar a ser líderes en el mercado local, compitiendo con empresas de amplia trayectoria
- Poseer una infraestructura tanto física como humana en óptimas condiciones y poder así cumplir con la misión de la empresa.

- Obedecer a las tendencias del consumidor con un producto natural, que contribuya al cuidado de su salud.
- Contribuir a la generación de empleo en la región.

4.3.2 Conocimiento del mercado. Conocer el mercado, la competencia y sus productos en una tarea fundamental para la organización. Para ello se establecen los sistemas que permitan hacer un seguimiento sistemático al mercado y a la competencia, diversificando y diseñando nuevos productos que anticipen y respondan a las necesidades de los clientes y que permitan el crecimiento de la empresa en el mercado.

4.3.3 Desarrollo del talento humano. Desarrollar y mejorar el nivel profesional y educativo de los miembros de la organización; será un objetivo permanente de la empresa.

4.3.4 Desarrollo tecnológico. Desarrollar tecnológicamente y de manera integral la organización para lograr una entidad eficiente y un producto con óptimas condiciones físico-químicas y organolépticas, será una tarea prioritaria en los próximos cinco años.

4.3.5 Servicio al cliente. Para crear una cultura de servicio al cliente será una estrategia fundamental para la organización a través de la capacitación permanente a los empleados de la empresa. Para ello se deberá conocer el cliente y sus opciones de compra.

4.3.6 Rentabilidad. Promover un manejo administrativo y financiero con el fin de garantizar la estabilidad, la eficiencia y la eficacia en la utilización de los recursos.

4.4 POLÍTICAS

4.4.1 Políticas de personal. Para el caso de esta nueva empresa se propone un proceso de selección de personal compuesto por las siguientes etapas:

- Perfil
- Entrevista preliminar
- Evaluación de habilidades
- Entrevista técnica
- Verificación de referencias

- Vinculación

4.4.2 Políticas de compras. Abastecer de materias primas, muebles, maquinaria y servicios necesarios para los procedimientos de producción, estas compras se manejarán de dos formas; las de contado pagando el 50% cuando se adquiere el producto y el excedente a los 8 o 15 días después; y a crédito con plazo a 30 a 60 días.

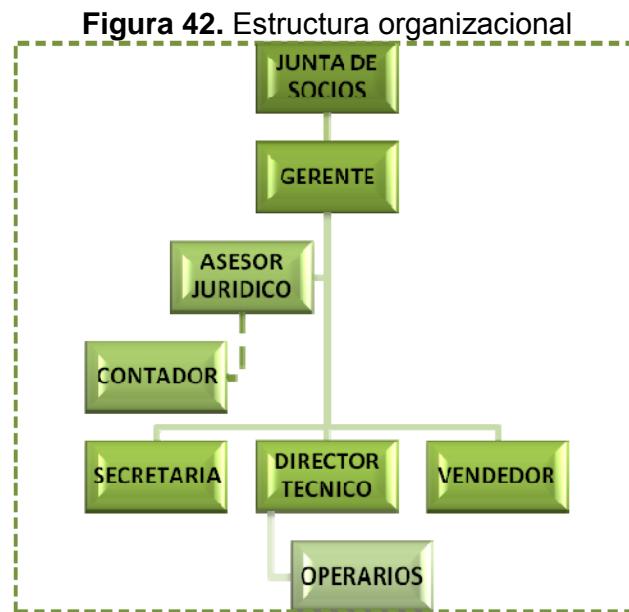
4.4.3 Políticas de ventas. Estas estarán orientadas a los precios, los cuales deben ser acorde a las directrices internas de la empresa, a la capacidad de inversión y/o económica y en relación con el medio externo, como punto de partida se fijarán una lista de precios de venta al inicio del año. Las facturas superiores a 90 días se pasarán a cobro jurídico o se sancionarán con los respectivos intereses.

Descuento por condiciones de pago: se ofrecerá un 5% de descuento por pago de contado para incentivar la compra

Descuento proporcional al pedido: se establecerá una rebaja del 5% por compras mayores a \$ 500.000 mensual, siendo adicional que condiciones de pago.

Devoluciones y cambios de mercancía: se realizarán con el fin de poderle atender mejor al cliente y este satisfecho con su compra. Por lo tanto, se espera corregir los errores que se cometen, si es por fabricación (características físico químicas y organolépticas) y vencimiento por fecha. Se acepta el 100% de los productos defectuosos, sobre la cantidad total del pedido dado en consignación, en unidades. Siempre y cuando la responsabilidad sea del fabricante, con la factura de compras y en un tiempo de vigencia de 6 meses a partir de la compra.

4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Autores del Proyecto.

4.5.1 Descripción y perfil de cargos.

Un gerente. Quien sería el encargado de la máxima producción de los recursos humanos, pago de facturas, nómina, controlar vencimientos de cartera y en general vigilar por el buen funcionamiento, además de la atención al cliente, tomar pedidos, cobrar facturas y conseguir nuevos clientes.

Un ingeniero de alimentos o un tecnólogo. Requiriéndose los servicios de una persona con conocimientos en alimentos.

Un contador (asesor). Autorizado de todos los proyectos contables de la organización.

Operarios. Encargado de la recepción de la materia prima, producción, empaçado y almacenamiento de la salsa de aguacate.

Auxiliares. Uno para el área administrativa que ejercerá las funciones de secretaría, mensajerías y demás oficios administrativos. Un auxiliar de producción que intervendrá como tal en todos los casos.

4.5.2 Funciones y perfiles de los cargos.

Cuadro 103. Perfil de Funciones de Gerente

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Gerente	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativa	
Cargo del jefe inmediato: junta de socios	
Número de cargos iguales: ninguno	
Supervisa a: supervisa a todos los subalternos (operarios, tecnólogos, auxiliares, otros.)	
Función(es) principal(es): Responder ante la junta de socios por el rendimiento financiero, administrativo y productivo de la empresa, para que se alcancen los objetivos y metas establecidos por la organización.	
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar al personal. • Contratar a las personas necesarias para llevar a cabo las labores al interior de la empresa. • Recibir infames por parte de la Dirección Técnica, la secretaria, contabilidad, y ventas. • Manejar los acuerdos con los bancos. • Autorizar los pedidos de servicio o suministros. • Realizar negocios con los proveedores y distribuidores. • Autorizar cambios organizativos de sus subordinados. • Gestionar con Rentas Departamentales lo relacionado con requerimiento de tipo legal. • Autorizar pagos a proveedores y empleados. • Realizar y organizar la política de calidad de la empresa. • Supervisar las labores de sus subordinados. • Elaborar, revisar y actualizar el reglamento interno de la empresa. • Reportar a la Junta directiva los estados financieros de la empresa. • Autorizar las horas extras. • Firmar todos los documentos relacionados con la parte tributaria. • Administrar incentivos ó sanciones a sus subordinados. • Elaborar el presupuesto de la empresa. • Establecer las políticas de precios. Portar carné de la empresa en un sitio visible, actualizado y en buen estado.	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 104. Perfil de Gerente

<p>GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda.</p> <p>PERFIL DE CARGO</p>	
<p>Nombre del cargo: Gerente</p>	<p>Fecha: octubre de 2009</p>
<p>Sección: Administrativo</p>	
<p>Cargo del jefe inmediato: Junta de socios</p>	
<p>Número de cargos iguales: Ninguno</p>	
<p>Supervisa a: Ninguno</p>	
<p>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p>	
<p>Educación: profesional en producción agroindustrial, tecnólogo empresarial. Profesional en administración de empresas, gestión empresarial o ingeniería industrial.</p>	
<p>Experiencia: Certificar como mínimo seis meses en cargos afines.</p>	
<p>Entrenamiento: un mes</p>	
<p>Otras habilidades y destrezas: liderazgo y adecuado manejo de relaciones interpersonales, además de ejecutar labores que requieren de habilidad mental alta y habilidad manual normal.</p>	
<p>RESPONSABILIDADES</p>	
<p>Supervisión: supervisa y coordina el trabajo de todos los funcionarios de la empresa.</p>	
<p>Por contactos: mantiene contacto permanente con el personal interno y externo de la empresa.</p>	
<p>Materiales, herramientas y equipos: los que estén dentro de la empresa.</p>	
<p>Manejo de valores: cheques, facturas de compra-venta y efectivo.</p>	
<p>NIVEL DE ESFUERZO</p>	
<p>Mental: Alto</p>	
<p>Visual: Alto</p>	
<p>Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.</p>	
<p>CONDICIONES DE TRABAJO</p>	
<p>Medio ambiente: Normal. Ejecuta sus actividades cotidianas en una oficina con las herramientas necesarias para el buen desempeño en su compromiso.</p>	
<p>Riesgos: Radiación de la pantalla del computador. Riesgos locativos.</p>	
<p>OBSERVACIONES</p>	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 105. Perfil de Funciones de Contador

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Contador	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativa	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
Función(es) principal(es): Responder por todas las funciones contables de la empresa y dar total cumplimiento a los deberes tributarios de la misma.	
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none">• Auditar los movimientos de dinero que se realicen al interior de la empresa.• Organizar y archivar toda la información contable dentro de los parámetros técnicos dispuestos para estos documentos.• Realizar la facturación de todos los pedidos realizados por los clientes.• Presentar informes de los estados financieros de la empresa a los gerentes.• Liquidar oportunamente los impuestos relacionados con las actividades de la empresa.• Informar oportunamente de los plazos de cancelación de las obligaciones tributarias.• Auditar el estado de la cartera y todo lo relacionado con los cobros y las cuentas de los clientes.• Registrar a los proveedores, sus estados de cuenta y los requerimientos mínimos para realizar negocios con ellos.• Registrar los inventarios físicos de los productos y su flujo hacia los distribuidores.• Elaborar los contratos de trabajo, teniendo en cuenta las normas legales y los términos fijados por la ley.• Cotizar servicios y suministros que se necesiten en la empresa para todas sus actividades.• Manejar las devoluciones de mercancía y gestionar su baja y reportarlo a rentas departamentales.• Elaborar las nominas de los empleados teniendo en cuenta las horas extras y todo lo dispuesto legalmente para este efecto.• Liquidar las prestaciones sociales de los trabajadores, teniendo en cuenta la normatividad legal vigente.• Realizar el cálculo de los costos de producción.• Realizar el cálculo de precios de ventas de producto.	

- Calcular las utilidades de la producción en los diferentes periodos.
- Elaborar las listas de precios.
- Mantener una presentación personal EXCELENTE
- Mantener los equipos a su cargo limpios, organizados y en buen estado.
- Cumplir con todas normas de seguridad industrial definidas por la dirección técnica de la empresa.
- Mantener buenas relaciones con los compañeros de trabajo fomentando un ambiente propicio para el entendimiento.
- Acatar las indicaciones de tipo técnico que sugiera la dirección técnica y la gerencia, obedeciendo los parámetros establecidos por el sistema de calidad.
- Promover iniciativas útiles para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa.
- Cumplir con los horarios establecidos para las labores realizadas en la empresa.
- Portar el carné de la empresa en un lugar visible.

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 106. Perfil de Contador

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: CONTADOR	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativo	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Educación: profesional en contaduría pública Experiencia: Certificar como mínimo un año en cargos afines. Entrenamiento: dos semanas Otras habilidades y destrezas: Adecuado manejo de relaciones interpersonales, además de ejecutar labores que requieren de habilidad mental alta y habilidad manual normal.	
RESPONSABILIDADES	
Supervisión: Ninguna Por contactos: mantiene contacto permanente con la junta general de socios para la sustentación de informes. Materiales, herramientas y equipos: los que estén a cargo para el normal cumplimiento de sus funciones Manejo de valores: cheques, facturas de compra-venta y efectivo.	
NIVEL DE ESFUERZO	
Mental: Alto Visual: Alto Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
Medio ambiente: Normal. Ejecuta sus actividades cotidianas en una oficina con las herramientas necesarias para el buen desempeño en su compromiso. Riesgos: Radiación de la pantalla del computador. Riesgos locativos.	
OBSERVACIONES	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 107. Perfil de Funciones de Ingeniero de Alimentos

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Ing Alimentos	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: A los operarios del área	
Función(es) principal(es): Coordinar, evaluar y controlar el proceso de elaboración de las salsas de aguacate	
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Informar a todo el personal de las actualizaciones de la legislación y normatividad emanada del Ministerio de Salud e invima • Diligenciar todo lo que el servicio de Salud de Santander requiera para el • Control técnico de las labores llevadas a cabo en la empresa. • Supervisar el archivo y buen manejo de los documentos requeridos por la ley. • Realizar informes periódicos a la gerencia ó a la junta directiva según lo requiera, sobre calidad y producción. • Informar al gerente sobre las características del producto y la elaboración de fichas técnicas del producto terminado. • Recibir informes sobre el estado del producto en estante y su evolución respecto al tiempo. • Asesorar al gerente en lo referente a insumos y sus características técnicas. • Portar el carné de manipulación de alimentos junto con el carné de la empresa en un sitio visible, actualizado y en buen estado. 	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 108. Perfil de Ingeniero de Alimentos

<p>GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda.</p> <p>PERFIL DE CARGO</p>	
Nombre del cargo: Ing Alimentos	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: A los operarios del área	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
<p>Educación: Productor agroindustrial. Experiencia: Certificar como mínimo un año en cargos afines. Entrenamiento: un mes Otras habilidades y destrezas: Liderazgo y adecuado manejo de relaciones interpersonales, además de ejecutar labores que requieren de habilidad mental alta y habilidad manual normal.</p>	
RESPONSABILIDADES	
<p>Supervisión: Supervisar el trabajo de los operarios. Por contactos: mantiene contacto permanente con personal interno y esporádicamente con personas externas de la empresa. Materiales, herramientas y equipos: los que estén a cargo para el normal cumplimiento de sus funciones en el área de producción Manejo de valores: materia prima, productos en proceso y productos terminados.</p>	
NIVEL DE ESFUERZO	
<p>Mental: Alto Visual: Alto Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.</p>	
CONDICIONES DE TRABAJO	
<p>Medio ambiente: Alto. Ejecuta sus actividades cotidianas en el área de producción y en el laboratorio. Riesgos: mecánicos y físicos.</p>	
OBSERVACIONES	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 109. Perfil de Funciones de Asesor Jurídico

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Asesor jurídico	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativo	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
Función(es) principal(es): Responder por las actividades relacionadas con la parte jurídica de la empresa y parte legal.	
Detalle de funciones: <ul style="list-style-type: none">• Asesorar a la gerencia en la parte legal en eventos como:• Cartera morosa.• Conflicto laboral• Celebración de contrato• Cambio de razón social.• Legislación tributaria	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 110. Perfil de Asesor Jurídico

<p>GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda.</p> <p>PERFIL DE CARGO</p>	
<p>Nombre del cargo: ASESOR JURIDICO</p>	<p>Fecha: octubre de 2009</p>
<p>Sección: Administrativo</p>	
<p>Cargo del jefe inmediato: Gerente</p>	
<p>Número de cargos iguales: Ninguno</p>	
<p>Supervisa a: Ninguno</p>	
<p>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p>	
<p>Educación: Aprobación de estudios en tecnología jurídica o derecho. Experiencia: Certificar como mínimo dos años en cargos afines. Entrenamiento: un mes. Otras habilidades y destrezas: Astucia para desarrollar un buen desempeño en su cargo, Además de ejecutar labores que demandan de destreza mental alta y experiencia manual normal.</p>	
<p>RESPONSABILIDADES</p>	
<p>Supervisión: Ninguna Por contactos: mantiene contacto permanente con personal de la empresa y esporádicamente con personal externo. Materiales, herramientas y equipos: los que estén a su cargo para el normal cumplimiento de sus funciones. Manejo de valores: Ninguno.</p>	
<p>NIVEL DE ESFUERZO</p>	
<p>Mental: Normal Visual: Normal Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.</p>	
<p>CONDICIONES DE TRABAJO</p>	
<p>Medio ambiente: Ejecuta sus actividades cotidianas en la planta de producción. Riesgos: Radiación de a pantalla del computador. Riesgos locativos.</p>	
<p>OBSERVACIONES</p>	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 111. Perfil de Funciones de Secretaria

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Secretaria	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativo	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
<p>Función(es) principal(es): Servir de soporte en todas las actividades y funciones asignadas por el gerente con el fin de apoyar a los miembros de la empresa en la consecución de los objetivos propuestos.</p>	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir las llamadas que entren a la empresa. • Registrar las llamadas de salida de cada empleado en el formato. • Tornar todos los recados que se dejen a las personas que no estén presentes a la hora de la llamada. • Recibir las solicitudes de servicios o suministros requeridos en las diferentes áreas de trabajo de la empresa. • Cotizar con los proveedores los servicios o suministros requeridos en la empresa. • Realizar las compras que previamente de autoricen por parte de la gerencia. • Organizar las tareas del mensajero. Realizar los pagos autorizados por la gerencia. • Recibir las correrías entregadas por el vendedor • Registrar los movimientos de entrada y salida de dinero en la empresa • Elaborar las cartas a enviar • Registrar la salida de mercancías en su respectivo formato. • Registrar inventarios de los productos estampillados y sin estampilla. • Mantener informados a los gerentes del flujo de la caja menor y los fondos a su cargo. • Mantener los equipos a su cargo limpios, organizados y en buen estado. • Reportar todas las anomalías relacionadas con su área de trabajo ó equipos a su cargo. • Registrar las entradas y salidas del personal en la empresa. • Archivar los folios que estén a su cargo • Registrar las horas extras del personal y los permisos aprobados por gerencia. • Mantener una presentación personal EXCELENTE. • Cumplir con todas normas de seguridad industrial definidas por la dirección 	

- Técnica de la empresa.
- Mantener buenas relaciones con los compañeros de trabajo fomentando un ambiente propicio para el entendimiento.

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 112. Perfil de Secretaria

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: SECRETARIA	Fecha: octubre de 2009
Sección: Administrativo	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Educación: Bachiller comercial o CAP del SENA en secretariado ejecutivo y auxiliar contable.	
Experiencia: Certificar como mínimo seis meses en cargos afines.	
Entrenamiento: una semana	
Otras habilidades y destrezas: Habilidades de comunicación y adecuado manejo de relaciones interpersonales, además de ejecutar labores que requieren de destreza mental alta y experiencia manual normal.	
RESPONSABILIDADES	
Supervisión: Ninguna	
Por contactos: mantiene contacto permanente con personal de la empresa y esporádicamente con personal externo.	
Materiales, herramientas y equipos: los que estén a cargo para el normal cumplimiento de sus funciones (computador, impresora, teléfono, etc.)	
Manejo de valores: Ninguno.	
NIVEL DE ESFUERZO	
Mental: Normal	
Visual: Alto	
Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.	
CONDICIONES DE TRABAJO	
Medio ambiente: Ejecuta sus actividades cotidianas en una oficina.	
Riesgos: Radiación de la pantalla del computador. Riesgos locativos.	
OBSERVACIONES	

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 113. Perfil de Funciones de Operarios

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. Descripción de funciones	
Nombre del cargo: Operario	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	
Cargo del jefe inmediato: Director técnico	
Número de cargos iguales: Dos	
Supervisa a: Ninguno	
<p>Función(es) principal(es): Responder ante la gerencia por las actividades operativas propias del área de selección de la materia prima y apoyar al director técnico en las actividades operativas propias del proceso de vinificación</p>	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesaje de materia prima. • Medir el volumen de lo líquidos usados en el proceso. • Lavar y desinfectar de las áreas de trabajo, equipos, y todos los utensilios usados en la elaboración de los productos. • Lavar y desinfectar el envase. • Manejar el inventario de la materia prima en proceso y el inventario del producto terminado. • Reparar las diferentes mezclas parciales para elaborar el producto, incluyendo la mezcla mayor. • Trasegar el producto de los homogenizadores a los tanques de envasado: • Transportar el producto al área de envasado. • Trasegar y filtrar el producto antes de envasarlo. • Envasar las botellas de 750 ml. • Contar y separar de acuerdo a presentación y sabor los lotes a etiquetar • Marcar de acuerdo al número de lote • Colocar fecha de vencimiento • Etiquetar correctamente las botellas teniendo en cuenta su sabor. • Encapsular correctamente las botellas teniendo en cuenta la etiqueta y su sabor sugerido. • Marcar correctamente las cajas teniendo en cuenta los sabores. • Contar las cajas producidas con sus unidades debidamente relacionadas por lote. • Registrar la producción total relacionando los lotes elaborados y las unidades obtenidas. • Registrar y reportar todas las necesidades de tipo locativo, material, materia prima y todo lo requerido en los procesos de elaboración de productos. • Reportar todos los accidentes de producción. • Reportar todos los accidentes laborales. 	

- Portar la dotación completa, limpia, en buen estado y de manera adecuada.
- Portar el carné de manipulación de alimentos junto con el carné de la empresa en un sitio visible, actualizado y en buen estado.
- Cumplir con todas las normas higiénico-sanitarias para la elaboración de alimentos.
- Mantener los equipos a su cargo limpios, organizados y en buen estado.
- Cumplir con todas las normas de seguridad industrial definidas por la dirección técnica de la empresa.
- Mantener buenas relaciones con los compañeros de trabajo fomentando Un ambiente propicio para el entendimiento
- Procurar reducir las pérdidas por mal manejo de la materia prima o por operaciones del proceso.
- Acatar las indicaciones de tipo técnico que sugiera la dirección técnica y la gerencia, obedeciendo los parámetros establecidos por el sistema de calidad.
- Llenar los formatos de control dispuestos para el control de la producción y establecidos por el sistema de calidad.
- Promover iniciativas útiles para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa.
- Cumplir con los horarios establecidos para las labores realizadas en la empresa.

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 114. Perfil de Operarios.

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: OPERARIO	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Educación: Bachiller comercial, técnico o clásico con amplio conocimiento en mora y la producción de vinos.	
Experiencia: Certificar como mínimo seis meses en cargos afines.	
Entrenamiento: un mes.	
Otras habilidades y destrezas: Astucia, con prácticas para registrar información, y seguir instrucciones. Además de ejecutar labores que demandan de pericia mental alta y experiencia manual normal.	
RESPONSABILIDADES	
Supervisión: Ninguna	

<p>Por contactos: mantiene contacto permanente con personal de la empresa y esporádicamente con personal externo.</p> <p>Materiales, herramientas y equipos: los que estén a su cargo para el normal cumplimiento de sus funciones.</p> <p>Manejo de valores: Ninguno.</p>
NIVEL DE ESFUERZO
<p>Mental: Normal</p> <p>Visual: Normal</p> <p>Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.</p>
CONDICIONES DE TRABAJO
<p>Medio ambiente: Ejecuta sus actividades cotidianas en la planta de producción.</p> <p>Riesgos: Mecánicos, físicos y químicos</p>
OBSERVACIONES

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 115. Perfil de Funciones de Tecnólogo de Alimentos

<p>GUACAMOLE CHUCUREÑA Ltda. Descripción de funciones</p>	
Nombre del cargo: Tec. De alimentos	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	
Cargo del jefe inmediato: Gerente	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: Ninguno	
<p>Función(es) principal(es): Responder por las actividades relacionadas con la administración de las formulas para la elaboración del producto y el control de calidad del producto para la venta.</p>	
<p>Detalle de funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las labores de las operarias en cada una de las etapas del • Proceso. • Realizar los controles de las actividades referentes a las buenas prácticas de manufactura. 	

- Supervisar Las labores de pesado y volumetría de Las materias primas.
- Supervisar el proceso de producción
- Recibir y contar el producto terminado.
- Diligenciar los formatos de registros de producción y del programa de limpieza y desinfección.
- Realizar los pedidos de servicio y suministros para el área de producción
- Controlar los inventarios de materia prima y producto terminado.
- Gestionar los permisos del personal.
- Elaborar informes a cerca de todo lo relacionado con producción.
- Programar La producción
- Supervisar el cumplimiento de los manuales de seguridad industrial y el manual de limpieza y desinfección.
- Reportar todos los accidentes de trabajo.
- Solicitar personal para el área.
- Manejar el destino de los productos devueltos por defectos ó fecha de vencimiento, y los subproductos del proceso.
- Registrar las devoluciones y discriminarlas por defecto ó fecha de vencimiento
- Conocer los resultados analíticos de control de calidad y tomar los correctivos que se requieran.
- Acatar todas las indicaciones de la dirección técnica.
- Mantener una presentación personal EXCELENTE.
- Cumplir con todas las normas de seguridad industrial definidas por la dirección técnica de la empresa.
- Mantener buenas relaciones con los compañeros de trabajo fomentando un ambiente propicio para el entendimiento.
- Acatar las indicaciones de tipo técnico que sugiera la dirección técnica y la gerencia, obedeciendo los parámetros establecidos por el sistema de calidad.
- Promover iniciativas útiles para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa.
- Cumplir con los horarios establecidos para las labores realizadas en la empresa.
- Portar el carné de la empresa en un lugar visible.

Fuente: Autores del Proyecto.

Cuadro 116. Perfil de Tecnólogo de Alimentos

GUACAMOLE CHUCUREÑO Ltda. PERFIL DE CARGO	
Nombre del cargo: Tec. De alimentos	Fecha: octubre de 2009
Sección: Producción	

Cargo del jefe inmediato: Gerente
Número de cargos iguales: Ninguno
Supervisa a: Ninguno
ESPECIFICACIONES DEL CARGO
Educación: Aprobación de estudios en ingeniería química o químico graduado. Experiencia: Certificar como mínimo dos años en cargos afines. Entrenamiento: un mes. Otras habilidades y destrezas: Astucia para desarrollar un buen desempeño en su cargo, Además de ejecutar labores que demandan de destreza mental alta y experiencia manual normal.
RESPONSABILIDADES
Supervisión: Ninguna Por contactos: mantiene contacto permanente con personal de la empresa y esporádicamente con personal externo. Materiales, herramientas y equipos: los que estén a su cargo para el normal cumplimiento de sus funciones. Manejo de valores: Ninguno.
NIVEL DE ESFUERZO
Mental: Normal Visual: Normal Físico: El normal para el desarrollo de sus funciones.
CONDICIONES DE TRABAJO
Medio ambiente: Ejecuta sus actividades cotidianas en la planta de producción. Riesgos: Mecánicos y químicos.
OBSERVACIONES

Fuente: Autores del Proyecto.

4.5.3 Asignación salarial. La estructura para la asignación salarial se establece con base en el criterio de brindar la compensación legal a sus trabajadores.

Se establecerá una política de estímulos regulada por el sostenimiento de los estándares de calidad, sin disminución en el cumplimiento de las actividades laborales.

Es de aclarar que el incremento año a año se da de acuerdo al IPC establecido por el gobierno nacional y el DANE.

Gerente.

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: profesional en producción agroindustrial, tecnólogo empresarial. Profesional en administración de empresas, gestión empresarial o ingeniería industrial.

Horario laboral: 8:00 AM – 12:00 M y de 2:00 PM – 6:00 PM.

Salario básico: \$1.468.625.00 y prestaciones de Ley

Contador.

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: profesional en contaduría pública

Horario laboral: Según el tiempo que se tome en realizar las labores propias de la asesoría contable o prestación de servicios profesionales

Honorarios: con honorarios básicos para el primer año de \$ 200.000.00 mensual.

Director técnico.

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: profesional en Químico farmacéutico, ingeniero químico, químico, o enólogo graduado

Horario laboral: Según el tiempo que se tome en realizar la supervisión, cada vez que haya producción.

Honorarios: \$ 827.586.00 mensual.

Asesor jurídico.

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: Aprobación de estudios en tecnología jurídica o derecho.

Horario laboral: Según el tiempo que se tome en realizar las labores propias de la asesoría jurídica o su prestación de servicios profesionales

Honorarios: con honorarios básicos para el primer año de \$ 160.000.00 mensual.

Secretaria.

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: Bachiller comercial o CAP del SENA en secretariado ejecutivo y auxiliar contable.

Horario laboral: 8:00 AM – 12:00 M y de 2:00 PM – 6:00 PM.

Salario básico: salario mínimo y prestaciones de ley

Operarios

Hombre o mujer entre los 18 a 35 años.

Requisito: Bachiller comercial, técnico o clásico.

Horario laboral: 8:00 AM – 12:00 M y de 2:00 PM – 6:00 PM.

Salario básico: salario mínimo y prestaciones de ley

Ingeniero alimentos

Hombre o mujer mayor de 25 años

Requisito: Aprobación de estudios en ingeniería de alimentos graduado.

Horario laboral: El tiempo que se tome en realizar las labores propias a su prestación de servicios profesionales

Honorarios: con honorarios básicos para el primer año de \$ 200.000.00 mensual.

Cuadro 117. Sueldos por cargo, año 2009

CARGO	SUELDO
GERENTE	\$2.000.000
DIRECTOR TECNICO (Tecnólogo)	\$800.000
ASESOR JURIDICO	\$200.000**
SECRETARIA	1 SMLV
OPERARIOS	1 SMLV
CONTADOR	\$200.000**
INGENIERO ALIMENTOS	\$200.000**

Fuente: Autores del Proyecto.

** Se paga por honorarios

Este es uno de los aspectos más considerados en este proyecto. Según el código sustantivo del trabajo, se entiende por salario la remuneración, provecho o ventaja, cualquiera fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en efectivo, que corresponda al trabajador por la prestación de su servicio y, entre otros, comprende las comisiones, primas, gratificaciones, participación en los beneficios o utilidades, sobresueldo, bono vacacional, así como recargos por días feriados, horas extras o trabajo nocturno, alimentación y vivienda.

Para el cálculo del salario debe tomarse en cuenta al menos los siguientes aspectos:

Cuadro 118. Costos por cada trabajador que devengue salario mínimo mensual

COSTOS POR CADA TRABAJADOR QUE DEVENGUE SALARIO MÍNIMO MENSUAL			
	CONCEPTO	Cantidad	COP\$
	Salario Mínimo Legal	100 %	496.500
+	Contribución al sistema general de pensiones	12%*	59.580
+	Contribución al sistema general de seguridad social en salud	8.5% **	42.203
+	Contribución al sistema general de riesgos profesionales***	0.52 %	2.582
+	Subsidio de Transporte para el año 2009	-	59.300
+	Subsidio Familiar	9.0%	44.685
=	Costo Total mensual (Salario más seguridad social)		704.850
X12	Costo Total anual (Salario más seguridad social)		8,458,200

=			
+	Total Anual Prima de Servicios (1/2 salario Cada 6mes)	100 %	496.500
+	Total Anual Cesantías (1 salario más intereses de 12% anuales)****		622,496
+	Vacaciones remuneradas (15 días)	50%	248.250
=	TOTAL ANNUAL		9,328,946
/12 =	TOTAL MENSUAL		777,412
/30 =	TOTAL DIARIO		25,914
/8=	TOTAL HORA		3,239
* La contribución total de pensión equivale al 16% del salario, pero el empleador debe pagar el 12% del monto y el empleado el 4%			
** La contribución total al sistema de salud es de 12.5% del salario pero el empleador debe pagar el 8,5% y el empleado 4%			
***La contribución depende del riesgo en el que se encuentra el trabajador y puede oscilar entre 0,5% y 8,7%.			
****El salario para los cálculos de liquidación debe incluir el subsidio de transporte, excepto en la liquidación de las vacaciones.			

Fuente: Autores del Proyecto.

5. ESTUDIO FINANCIERO

En este análisis se pretende determinar el monto de los elementos económicos (costos, ingresos, egresos, punto de equilibrio, etc.) que se hacen necesarios para la realización del proyecto, además el cálculo del costo de operación de la empresa.

5.1. INVERSIONES

Teniendo presente la información establecida en el estudio técnico, donde se identificaron los elementos requeridos, se calcula el valor de la inversión requerida para el montaje y puesta en marcha de la empresa.

5.1.1 Inversión Fija.

5.1.1.1. Terreno. Ubicado en la vereda el filón, en el municipio San Vicente de Chucuri (Santander). Se estima que el valor monetario del terreno según el propietario es:

Cuadro 119. Terreno

Cantidad	Descripción	Área	Valor Unitario	Valor Total
1	Lote	160 m ²	5.000.000	5.000.000

Fuente: Propietario del terreno.

5.1.1.2. Construcción y adecuación. Relaciona las obras civiles necesarias para la adecuación de las instalaciones ya existentes, en el terreno que aporta el socio.

Cuadro 120. Construcción y adecuación

Cantidad	Descripción	Unid	Valor Unitario	Valor Total
	Preliminares			
160	Localización y replanteo	m ²	2.641	422.560

31	Excavación manual	m ³	13.000	403.000
Cimentación				
127	Cimiento concreto ciclópeo 60 x 40	m	47.500	6.032.500
115	Viga sobre cimiento 20 x 20	m	13.200	1.518.000
Estructura				
45	Columnas 25 x 25 en concreto reforz.	m	24.750	1.113.750
23	Columnetas 15X20		14.500	333.500
60	Viga de amarre 25X25		23.750	1.425.000
Mampostería				
160	Mampostería H15	m ²	19.600	3.136.800
67	Mampostería H10	m ²	16.400	1.098.800
Cubierta				
160	Cubierta asbesto cement	m ²	27.500	4.400.000
1	Estructura para cubierta		4.500.00	4.500.000
Frisos, estuco y pintura				
270	Friso liso muros	m ²	5.500	1.485.000
270	Estuco y pintura 3 manos sobre paredes	m ²	6.000	1.620.000
19.5	Pintura esmalte	m ²	4.500	87.750
Pisos y enchapes				
160	Piso concreto e = 8 CM	m ²	19.500	3.120.000
75	Enchapes	m ²	24.500	1.837.500
Instalaciones y aparatos				
15	Puntos sanitarios	Pto	40.000	600.000
35	Puntos eléctricos	Pto	32.000	1.120.000
12	Puntos hidráulico	Pto	30.000	360.000
2	Sanitarios	Pto	210.000	420.000
2	Lavamanos	Pto	115.000	230.000
2	Mesones de trabajo	Und	300.000	600.000
1	Lavadero	Und	150.000	150.000
1	Tanques de almacenamiento	Und	700.000	700.000
Carpintería				
15.5	Portón de acceso principal	m ²	75.000	1.162.500
10.8	Portón de acceso a oficina y baños	m ²	52.000	561.600
20	Ventanas, incluye rejas	m ²	75.000	1.500.000
Subtotal				39.938.260
ATV 10%				3.993.826
Total				43.932.086

Fuente: Cotización realizada por el autor del proyecto

5.1.1.3. Maquinaria y equipo. Son todos aquellos necesarios para realizar el proceso productivo que se desarrollara en la empresa.

Cuadro 121 Maquinaria y equipo

Descripción	Unid	Costo Unt.	Costo total
Mezcladora de doble eje, en acero opaco	1	6.000.000	6.000.000
Tinas acero inoxidable 1.50 x1mx0.70	2	2.000.000	4.000.000
Báscula de 500 kilos	2	700.000	1.400.000
Bandas de selección	2	4.000.000	8.000.000
Cucharas industriales	10	1.200.000	12.000.000

Cuchillos	10	90.000	900.000
Cuarto frio 3 x 5 unid 4 Hp	1	28.000.000	28.000.000
Palas de acero inoxidable	3	250.000	750.000
Mesones en cero opaco 3 mts x 1 mts	2	1.900.000	3.800.000
Empacadora automática sistema dosificación	1	48.000.000	28.000.000
Máquina de identificación de Código barras	1	3.000.000	3.000.000
Banda PVC transporte producto seleccionado	1	4.000.000	4.000.000
TOTAL			99.850.000

Fuente: Equindustrial MJ.

5.1.1.4. Muebles. Comprende todos los elementos relacionados con la parte administrativa de la empresa, como sillas, escritorios, etc.

Cuadro 122. Muebles

Descripción	Unidad	Costo Unt.	Costo total
Escritorios con silla	2	2000.000	400.000
Silla Ergonómica	4	80.000	320.000
Archivador	1	90.000	90.000
Total			810.000

Fuente: Almacén Fabricas metálicas de Colombia, eximuebles.

5.1.1.5. Equipos de Oficina. Incluye el equipo de cómputo, impresoras, calculadoras, perforadoras, teléfono, telefax.

Cuadro 123. Equipos de Oficina

Descripción	Unidad	Costo Unt.	Costo total
Computador	2	1.500.000	3.000.000
Impresora de Tinta	2	150.000	300.000
Cosedora	2	9.000	18.000
Greca o cafetería	1	65.000	65.000
Perforadora	2	6.000	12.000
Saca ganchos	3	2.500	7.500
Calculadora Manual	3	11.000	33.000
Teléfono inalámbrico	1	60.000	60.000
Telefax	1	280.000	280.000
TOTAL			3.775.500

Fuente: Eximuebles, Éxito

5.1.1.6 Herramientas.

Cuadro 124. Herramientas

Descripción	Unidad	Costo Unt.	Costo total
Cesta plastic	3	12.000	36.000
Set de cafetería	1	120.000	120.000
Canastillas plásticas	25	25.000	625.000
Jarras plásticas	2	15.000	30.000
Coladores en acero inoxidable	2	20.000	40.000
Balde plástico de 20 litros	5	10.000	50.000
TOTAL			901.000

Fuente: Almacenes Éxito.

5.1.1.7. Total inversión fija. Esta compuesta por inversión en terreno, construcción y adecuación, maquinaria y equipo, muebles, equipo de oficinas y herramientas y enseres.

Cuadro 125 Total inversión fija

Activo	Valor Total
Terreno	5.000.000
Construcción y adecuación	43.932.086
Maquinaria y equipos	99.850.000
Muebles	810.000
Equipo de oficina	3.775.500
Herramientas y enseres	966.000
TOTAL	154.333.586

Fuente: Autores del Proyecto.

5.1.2. Inversión diferida. Comprende todas aquellas erogaciones que se deben realizar antes de poner en marcha la empresa, y son necesarias para su funcionamiento, tales como: estudio de factibilidad, derechos notariales por constitución notarial, estudio cámara de comercio, licencia de funcionamiento, registro sanitario en el Invima y costo de publicidad para lanzamiento de la empresa. Esta inversión se amortizará a cinco años.

Cuadro 126. Inversión diferida

Descripción	Valor
Estudio de factibilidad	1.900.000
Derechos notariales por constitución de sociedad	635.000
Estudio de nombre y registro en cámara de comercio	857.836
Licencia de funcionamiento en Alcaldía del municipio	250.000

Registro Invima	2.202.923
Publicidad de Lanzamiento de la empresa	3.100.000
TOTAL	8.945.759

Fuente: Autor del proyecto. Notaria Bucaramanga, Cámara de comercio Bucaramanga.

5.1.3. Inversión de capital de trabajo. Es un flujo de capital necesaria para la operación durante el primer mes de funcionamiento de la empresa, requiriendo un mínimo de dinero para la actividad operativa de fabricación y comercialización de productos derivados de la mandarina.

5.1.3.1 Costos de producción.

5.1.3.1.1. Materias primas. Son las materias primas que conforman el producto terminado.

Cuadro 127. Materias primas para obtener 1 kilogramo de guacamole y el costo anual de la capacidad utilizada.

Descripción	Unid	Cant. Mes	Valor unid.	Valor por kg producido	Costo anual
Aguacate	Kilos	1,57286	3300	5.190	362.054.807
Sal	Kilos	0,01191	900	11	747.782
Cebolla	Kilos	0,01303	8923	116	8.108.886
Ajo	Kilos	0,00540	4110	22	1.547.363
Ají	Kilos	0,02159	50750	1.096	76.426.912
Cilantro	Kilos	0,07780	33530	2.609	181.954.211
Acido ascórbico	Kilos	0,00054	65000	35	2.447.167
Acido Cítrico	Kilos	0,00054	7650	4	288.013
Sorbato de Potasio	Kilos	0,00054	23150	12	871.568
Goma de Xantan	Kilos	0,00054	21950	12	826.390
Alginato de Sodio	Kilos	0,00054	7950	4	299.307
TOTAL				9.112	635.572.405

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.1.2. Mano de obra directa. Incluye la nomina de los empleados del área de producción, salarios, auxilios de transporte, aportes parafiscales, prestaciones sociales, seguridad social y dotaciones.

Cuadro 128. Mano de obra directa

Cargo	No.	Salario Mensual	Auxilio Transp.	Valor Mes + Prestacion.	Valor Año
Operario	4	496.500	59.300	777.412	9.328.944
Tecnologo	1	800.000	59.300	1.228.798	14.745.576
TOTAL	5	2.786.000	296.500	4.338.446	52.061.352

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.1.3. Costos indirectos de fabricación. Comprende materiales indirectos, mantenimientos, depreciaciones, seguros y otros.

Cuadro 129. Materiales indirectos

Descripción	Cantidad	Valor unit.	Costo / mes	Costo / año
Bolsa Flex up 250 c.c.	5.762	338	1.947.556	23.370.672
Bolsa Flex up 500 c.c.	6.415	522	3.348.630	40.183.560
Bolsa Flex up 1000 c.c.	527	624	328.848	3.946.176
Bolsa Flex up 2500 c.c.	124	805	99.820	1.197.840
Bolsa Flex up 5000 c.c.	68	1.187	80.716	968.592
TOTAL			7.443.380	69.666.840

Fuente: Autores del proyecto.

Mantenimiento: Se calcula en un 2 % del valor total de la maquinaria y equipos usados en la fabricación de productos derivados de la mandarina.

Cuadro 130. Mantenimiento

Descripción	Valor Total	Valor/mes	Valor/año
Maquinaria y equipos	99.850.000	166.417	1.997.000
TOTAL		166.417	1.997.000

Fuente: Autores del proyecto.

Depreciación: Se calcula teniendo en cuenta el método de línea recta, para maquinaria, equipos y edificación.

Cuadro 131 Depreciación de activos

Activo	Valor activo	Años de depreciac	Depreciación mensual	Depreciación anual
Maquinaria y equipos	99.850.000	10	832.083	9.985.000
Construcción y edific.	43.932.086	20	183.050	2.196.604
TOTAL	143.782.086		1.015.133	12.181.596

Fuente: Autores del proyecto.

Seguros: Se calcula en 1 % del valor de maquinaria y equipos, el costo del seguro.

Cuadro 132. Seguros

Descripción	Valor / Activo	Valor / mes	Valor / año (1%)
Maquinaria y equipos	99.850.000	83.208	998.500
TOTAL	99.850.000	83.208	998.500

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 133. Costo indirecto de fabricación CIF

Descripción	Valor / mes	Valor / anual
Materiales indirectos	5.805.570	69.666.840
Mantenimiento activos de producción	166.417	1.997.000
Depreciación activos área de producción	1.015.133	12.181.596
Seguros activos área de producción	83.208	998.500
TOTAL	7.070.328	84.843.936

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.1.4. Total costo de producción. Se incluyen todos los costos de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Cuadro 134. Costo de producción

Descripción	Valor / mes	Valor / anual
Materias primas	52.964.367	635.572.405
Mano de obra directa	4.338.446	52.061.352
Costos indirecto de fabricación	15.695.258	188.343.096
TOTAL	80.441.451	965.297.413

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.2. Gastos de administración y ventas. Incluye la nomina de la parte administrativa (gerente, secretaria y supervisor), la depreciación de muebles, enseres y equipos de oficina, además la inversión diferida (5 años) y gastos generales.

Cuadro 135. Nomina del área administrativa

Cargo	#	Salario Mes	Auxilio Transp.	Valor Mes + Prestaciones	Valor Año
Gerente	1	2.000.000	0	3.430.000	41.160.000
Secretaria	1	496.500	59.300	777.412	9.328.944
Contador	1	200.000		200.000	2.400.000
Abogado	1	200.000		200.000	2.400.000
Vendedor	1	1.000.000	59.300	1.757.339	21.088.068
TOTAL	5	2.846.500		6.364.751	76.377.012

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 136. Depreciación de activos

Descripción	Años depreciación	Depreciación mensual	Depreciación anual
Muebles	10	6.750	81.000
Equipos de oficina	5	62.925	755.100
TOTAL		69.675	836.100

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 137. Amortización de diferidos

Descripción	Años amortizables	Amortización mensual	Amortización anual
Diferidos	5	149.096	1.789.152
TOTAL		149.096	1.789.152

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.2.1 Gastos generales. Se incluyen el valor del seguro (1%) y mantenimiento (5%) de muebles y enseres. Y equipos de oficina, gastos de papelería y cafetería, gastos en servicios públicos (energía, agua, gas y teléfono), y publicidad de sostenimiento.

Cuadro 138. Seguros activos área administrativa

Descripción	Valor activo	Valor mensual (1%)	Valor anual (1%)
Muebles	810.000	675	8.100
Equipos de oficina	3.775.500	3.146	37.775
TOTAL		3.821	45.875

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 139. Mantenimiento activos área administrativa

Descripción	Valor activo	Valor mensual	Valor anual (5%)
Muebles	810.000	3.375	40.500
Equipos de oficina	3.775.500	15.731	188.775
TOTAL		19.106	229.275

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 140. Gastos generales

Descripción	Valor / mensual	Valor / anual
Seguros área administrativa	3.821	45.875
Impuesto predial	9.167	110.000
Mantenimiento activos área administrativa	19.106	229.275
Gastos de papelería	120.000	1.440.000
Gastos de cafetería y aseo	110.000	1.320.000
Servicios públicos: Agua	80.000	960.000
Gas	35.000	420.000
Energía	250.000	3.000.000
Teléfono	60.000	720.000
Transporte producto terminado	116.667	1.400.000
Publicidad de mantenimiento	329.167	3.950.000
TOTAL	1.132.928	13.595.150

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 141. Gastos de administración y ventas

Descripción	Valor / mensual	Valor / anual
Nomina de administración	6.364.751	76.377.012
Depreciación activos de área administrativa	68.592	823.104

Seguros activos área administrativa	3.821	45.875
Mantenimiento activos área administración	19.106	229.275
Amortización	163.263	1.959.152
Gastos generales	1.132.928	13.595.136
TOTAL	7.752.461	93.029.554

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.3. Gastos financieros. Son los intereses pagados por el crédito bancario que se adquiere.

Cuadro 142. Gastos financieros

Descripción	Valor / mensual	Valor / anual
Intereses crédito bancario	986.540	11.838.480
TOTAL	986.540	11.838.480

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.3.4. Capital de trabajo.

Cuadro 143. Capital de trabajo

Descripción	Valor (1 mes)
Costos del producto	80.441.451
Gastos de administración	7.752.461
Gastos financieros	986.540
TOTAL	89.180.452

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.4. Inversión total.

Cuadro 144. Inversión total

Descripción	Valor
Inversión fija	154.268.586
Inversión diferida	9.795.759
Capital de trabajo	89.180.452
Total	253.244.797

Fuente: Autores del proyecto.

5.1.5. Fuentes de financiación. Determinando el monto de la inversión, así como las fuentes de financiación, se ha estimado las condiciones de créditos de fomento y las grandes posibilidades por parte de los socios en inversión.

Considerando la financiación para la instalación y puesta en marcha de la empresa, cada uno de los tres socios inversionistas aportarían \$51.081.599;

se implementara la tramitación de un crédito a cinco años por el valor de \$100.000.000.

Cuadro 145. Fuentes de financiación

Descripción	Porcentajes	Valores
Recursos propios (aporte de socios)	61%	153.244.797
Recursos de terceros (préstamo bancario)	39%	100.000.000
Total	100%	253.244.797

Fuente: Autores del Proyecto.

Teniendo en cuenta que las fuentes de financiación estatal poseen líneas de créditos más blandas que las fuentes de financiación de la banca comercial, y además, el crédito para la adquisición de activos son más cómodos para la empresa que los de capital de trabajo. Se determina como proveedor del crédito de \$ 100.000.000 al banco de Bogota, presentando las siguientes características de amortización:

Tasa: 20 % E.A.

Plazo: 5 años

Cuotas: mensuales (60 cuotas)

Cuadro 146. Tabla amortización del crédito

CUOTA	CAPITAL	INTERÉS	SEGUROS	VR. CUOTA	SALDO
1	\$ 966.545	\$ 1.666.667	\$ 49.000	\$ 2.682.212	99.033.455
2	\$ 983.128	\$ 1.650.558	\$ 48.526	\$ 2.682.212	98.050.327
3	\$ 999.995	\$ 1.634.172	\$ 48.045	\$ 2.682.212	97.050.332
4	\$ 1.017.151	\$ 1.617.506	\$ 47.555	\$ 2.682.212	96.033.181
5	\$ 1.034.603	\$ 1.600.553	\$ 47.056	\$ 2.682.212	94.998.578
6	\$ 1.052.353	\$ 1.583.310	\$ 46.549	\$ 2.682.212	93.946.225
7	\$ 1.070.408	\$ 1.565.770	\$ 46.034	\$ 2.682.212	92.875.817
8	\$ 1.088.773	\$ 1.547.930	\$ 45.509	\$ 2.682.212	91.787.044
9	\$ 1.107.452	\$ 1.529.784	\$ 44.976	\$ 2.682.212	90.679.592
10	\$ 1.126.452	\$ 1.511.327	\$ 44.433	\$ 2.682.212	89.553.140
11	\$ 1.145.779	\$ 1.492.552	\$ 43.881	\$ 2.682.212	88.407.361
12	\$ 1.165.436	\$ 1.473.456	\$ 43.320	\$ 2.682.212	87.241.925
13	\$ 1.185.431	\$ 1.454.032	\$ 42.749	\$ 2.682.212	86.056.494
14	\$ 1.205.769	\$ 1.434.275	\$ 42.168	\$ 2.682.212	84.850.725
15	\$ 1.226.456	\$ 1.414.179	\$ 41.577	\$ 2.682.212	83.624.269
16	\$ 1.247.498	\$ 1.393.738	\$ 40.976	\$ 2.682.212	82.376.771
17	\$ 1.268.901	\$ 1.372.946	\$ 40.365	\$ 2.682.212	81.107.870
18	\$ 1.290.671	\$ 1.351.798	\$ 39.743	\$ 2.682.212	79.817.199
19	\$ 1.312.815	\$ 1.330.287	\$ 39.110	\$ 2.682.212	78.504.384

20	\$ 1.335.339	\$ 1.308.406	\$ 38.467	\$ 2.682.212	77.169.045
21	\$ 1.358.248	\$ 1.286.151	\$ 37.813	\$ 2.682.212	75.810.797
22	\$ 1.381.552	\$ 1.263.513	\$ 37.147	\$ 2.682.212	74.429.245
23	\$ 1.405.255	\$ 1.240.487	\$ 36.470	\$ 2.682.212	73.023.990
24	\$ 1.429.364	\$ 1.217.066	\$ 35.782	\$ 2.682.212	71.594.626
25	\$ 1.453.887	\$ 1.193.244	\$ 35.081	\$ 2.682.212	70.140.739
26	\$ 1.478.831	\$ 1.169.012	\$ 34.369	\$ 2.682.212	68.661.908
27	\$ 1.504.203	\$ 1.144.365	\$ 33.644	\$ 2.682.212	67.157.705
28	\$ 1.530.010	\$ 1.119.295	\$ 32.907	\$ 2.682.212	65.627.695
29	\$ 1.556.259	\$ 1.093.795	\$ 32.158	\$ 2.682.212	64.071.436
30	\$ 1.582.960	\$ 1.067.857	\$ 31.395	\$ 2.682.212	62.488.476
31	\$ 1.610.118	\$ 1.041.475	\$ 30.619	\$ 2.682.212	60.878.358
32	\$ 1.637.743	\$ 1.014.639	\$ 29.830	\$ 2.682.212	59.240.615
33	\$ 1.665.840	\$ 987.344	\$ 29.028	\$ 2.682.212	57.574.775
34	\$ 1.694.420	\$ 959.580	\$ 28.212	\$ 2.682.212	55.880.355
35	\$ 1.723.492	\$ 931.339	\$ 27.381	\$ 2.682.212	54.156.863
36	\$ 1.753.061	\$ 902.614	\$ 26.537	\$ 2.682.212	52.403.802
37	\$ 1.783.137	\$ 873.397	\$ 25.678	\$ 2.682.212	50.620.665
38	\$ 1.813.730	\$ 843.678	\$ 24.804	\$ 2.682.212	48.806.935
39	\$ 1.844.848	\$ 813.449	\$ 23.915	\$ 2.682.212	46.962.087
40	\$ 1.876.500	\$ 782.701	\$ 23.011	\$ 2.682.212	45.085.587
41	\$ 1.908.694	\$ 751.426	\$ 22.092	\$ 2.682.212	43.176.893
42	\$ 1.941.440	\$ 719.615	\$ 21.157	\$ 2.682.212	41.235.453
43	\$ 1.974.749	\$ 687.258	\$ 20.205	\$ 2.682.212	39.260.704
44	\$ 2.008.629	\$ 654.345	\$ 19.238	\$ 2.682.212	37.252.075
45	\$ 2.043.090	\$ 620.868	\$ 18.254	\$ 2.682.212	35.208.985
46	\$ 2.078.144	\$ 586.816	\$ 17.252	\$ 2.682.212	33.130.841
47	\$ 2.113.797	\$ 552.181	\$ 16.234	\$ 2.682.212	31.017.044
48	\$ 2.150.063	\$ 516.951	\$ 15.198	\$ 2.682.212	28.866.981
49	\$ 2.186.951	\$ 481.116	\$ 14.145	\$ 2.682.212	26.680.030
50	\$ 2.224.472	\$ 444.667	\$ 13.073	\$ 2.682.212	24.455.558
51	\$ 2.262.636	\$ 407.593	\$ 11.983	\$ 2.682.212	22.192.922
52	\$ 2.301.455	\$ 369.882	\$ 10.875	\$ 2.682.212	19.891.467
53	\$ 2.340.941	\$ 331.524	\$ 9.747	\$ 2.682.212	17.550.526
54	\$ 2.381.103	\$ 292.509	\$ 8.600	\$ 2.682.212	15.169.423
55	\$ 2.421.955	\$ 252.824	\$ 7.433	\$ 2.682.212	12.747.468
56	\$ 2.463.508	\$ 212.458	\$ 6.246	\$ 2.682.212	10.283.960
57	\$ 2.505.774	\$ 171.399	\$ 5.039	\$ 2.682.212	7.778.186
58	\$ 2.548.765	\$ 129.636	\$ 3.811	\$ 2.682.212	5.229.421
59	\$ 2.592.493	\$ 87.157	\$ 2.562	\$ 2.682.212	2.636.928
60	\$ 2.636.928	\$ 43.949	\$ 1.292	\$ 2.682.169	0
Total	\$ 100.000.000	\$ 59.192.421	\$ 1.740.256	\$ 160.932.677	

Fuente: Autores del Proyecto.

5.2 COSTOS

5.2.1. Costos fijos. Se considera costo fijo, todo aquel que no tiene variación alguna de acuerdo al aumento o disminución de la producción.

Cuadro 147. Costos Fijos

Descripción	250 C.C.	500 C.C.	1000 C.C.	2500 C.C.	5000 C.C.	Valor / anual
M. O. D.	12.767.809	28.792.690	4.718.880	2.765.973	3.016.000	52.061.352
C. I. F.	3.722.141	8.393.822	1.375.541	806.351	879.241	15.177.096
Gastos administración	22.813.211	51.446.662	8.430.766	4.942.173	5.388.916	93.021.728
Gastos financieros	2.903.229	6.547.072	1.073.436	628.945	685.798	11.838.480
TOTAL	42.206.390	95.180.246	15.598.623	9.143.442	9.969.955	172.098.656

Fuente: Autores del proyecto.

5.2.2. Costos variables. Se incluye todos aquellos que varían de acuerdo al aumento o disminución de la producción, como materias primas e insumos.

Cuadro 148. Costos variables

Descripción	250 C.C.	500 C.C.	1000 C.C.	2500 C.C.	5000 C.C.	Valor / anual
Materia prima e insumos	155.873.003	351.508.036	57.603.655	33.767.660	36.820.052	635.572.405
Materiales indirectos	20.807.801	46.923.587	7.689.639	4.507.719	4.915.191	84.843.936
TOTAL	176.680.803	398.431.623	65.293.294	38.275.379	41.735.242	720.416.341

Fuente: Autores del proyecto.

5.2.3. Costos totales unitarios

Cuadro 149. Costos totales

Descripción	250 C.C.	500 C.C.	1000 C.C.	2500 C.C.	5000 C.C.	Valor / anual
Costos fijos	42.206.390	95.180.246	15.598.623	9.143.442	9.969.955	172.098.656
Costos variables	176.680.803	398.431.623	65.293.294	38.275.379	41.735.242	720.416.341
TOTAL	218.887.193	493.611.869	80.891.917	47.418.821	51.705.197	892.514.997

Fuente: Autores del proyecto.

5.2.4. Costo de venta

Cuadro 150. Costo de venta

Descripción	250 C.C.	500 C.C.	1000 C.C.	2500 C.C.	5000 C.C.	Valor / anual
Costos total	218.887.193	493.611.869	80.891.917	47.418.821	51.705.197	892.514.997
Unid. / año	68.428	77.156	6.322	1.482	808	154.196
Costo unidad	3.199	6.398	12.795	31.997	63.992	
Margen contribución	25%	20%	20%	15%	5%	
Precio venta	3.998	7.677	15.354	36.796	67.191	

Fuente: Autores del proyecto.

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1. Egresos proyectados. Comprende los costos de producción, gastos de administración y ventas, y los gastos financieros, teniendo presente un incremento del 4 % anual.

Cuadro 151. Proyección de egresos

Descripción	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
Materias primas	635.572.405	660.995.302	687.435.114	714.932.518	743.529.819
Mano obra directa	52.061.352	54.143.806	56.309.558	58.561.941	60.904.418
CIF	84.843.936	88.237.693	91.767.201	95.437.889	99.255.405
Nomina administr.	76.377.012	79.432.092	82.609.376	85.913.751	89.350.301
Depr. Administr.	823.104	856.028	890.269	925.880	962.915
Amortización	1.789.752	1.789.752	1.789.752	1.789.752	1.789.752
Gastos Generales	13.595.150	14.138.956	14.704.514	15.292.695	15.904.403
Intereses	17.206.918	16.066.878	12.624.559	8.402.685	3.224.714
Capital	12.758.075	15.647.299	19.190.824	23.536.821	28.866.981
TOTAL	895.027.704	931.307.807	967.321.168	1.004.793.932	1.043.788.708

Fuente: Autores del proyecto.

5.3.2. Ingresos proyectados. Para la proyección se tiene en cuenta un incremento del 2 % anual en la proyección de ventas y los precios unitarios por cada producto, para los primeros cinco años.

Cuadro 152. Ingresos primer año

Descripción	Unid. / año	Precio venta	Total Anual
Presentación de 250 c.c.	68.428	3.998	273.608.992
Presentación de 500 c.c.	77.156	7.677	592.334.243
Presentación de 1000 c.c.	6.322	15.354	97.070.300
Presentación de 2500 c.c.	1.482	36.796	54.531.644
Presentación de 5000 c.c.	808	67.191	54.290.457
TOTAL	154.196		1.071.835.636

Fuente: Autores del proyecto.

Cuadro 153. Proyección de ingresos

Producto	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
250 c.c.	273.608.992	279.081.172	284.662.795	290.356.051	296.163.172
500 c.c.	592.334.243	604.180.927	616.264.546	628.589.837	641.161.634
1000c.c.	97.070.300	99.011.706	100.991.940	103.011.779	105.072.015
2500c.c.	54.531.644	55.622.277	56.734.722	57.869.417	59.026.805
5000c.c.	54.290.457	55.376.266	56.483.792	57.613.468	58.765.737
TOTAL	1.071.835.636	1.093.272.349	1.115.137.796	1.137.440.552	1.160.189.363

Fuente: Autores del proyecto.

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Teniendo presente que la empresa producirá cinco diferentes presentaciones del producto: 250, 500, 1000, 2500, y 5000 c.c.; se calcula el punto de equilibrio denominado multiproducto, basado en la siguiente formula:

$$PE \text{ (u)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución ponderado}}$$

Distribución de costos y unidades producidas y vendidas para el cálculo de punto de equilibrio para el primer año.

Cuadro 154. Distribución de costos por unidades.

Descripción	Unid. Prod	% venta	CVT.	CVU.	PVU.	MC.	MCP.
250 c.c.	68.428	44,37%	218.887.193	3.199	3.998	800	355
500 c.c.	77.156	50,03%	493.611.869	6.398	7.677	1.280	640
1000c.c.	6.322	4,09%	80.891.917	12.795	15.354	2.559	105
2500c.c.	1.482	0,96%	47.418.821	31.997	36.796	4.799	46
5000c.c.	808	0,55%	51.705.197	63.992	67.191	3.200	18
TOTALES	154.196	100,00%	892.514.997				1163

Fuente: Autores del proyecto.

Reemplazando en la formula se obtiene:

$$\text{PE (u)} = \frac{172.098.656}{1.163} = 147.939 \text{ (u)}$$

Cuadro 155. Distribución de unidades del punto de equilibrio

Descripción	% de Participación	P.E. x Producto
250 c.c.	44,37%	65.641
500 c.c.	50,03%	74.014
1000c.c.	4,09%	6.051
2500c.c.	0,96%	1.420
5000c.c.	0,55%	814
TOTALES	100%	147.939

Fuente: Autores del proyecto.

5.5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

En este flujo se reflejan los ingresos y egresos durante cinco años.

Cuadro 156. Flujo de caja proyectado

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas	0	1.071.835.636	1.093.272.349	1.115.137.796	1.137.440.552	1.160.189.363
Aportes sociales	153.244.797					
Crédito	100.000.000					
INGRESOS	253.244.797	1.071.835.636	1.093.272.349	1.115.137.796	1.137.440.552	1.160.189.363
EGRESOS						
Terreno	5.000.000					
Construc. Y adecua.	43.932.086					
Máq. Equipos	99.850.000					
Muebles	810.000					
Equip. De oficina	3.710.500					
Herramientas y enseres	966.000					
Diferidos	9.795.759					
Materia prima		635572405	660995302	687435114	714932518	743529819
MOD		52061352	54143806	56309558	58561941	60904418
CIF		84843936	88237693	91767201	95437889	99255405
Nomina adm.		76377012	79432092	82609376	85913751	89350301
Gastos Generales		13595150	14138956	14704514	15292695	15904403
Gastos Financ.		17206918	16066878	12624559	8402685	3224714
Abono Capital		12758075	15647299	19190824	23536821	28866981
Impuesto Renta			55067944	50257653	45099851	39576222
EGRESOS	164.064.345	892.414.848	983.729.971	1.014.898.800	1.047.178.151	1.080.612.263
SALDO NETO	89.180.452	179.420.788	109.542.378	100.238.996	90.262.401	79.577.099
+ Saldo		89.180.452	268.601.24	378.143.617	478.382.613	568.645.0

inicial caja			0			14
SALDO DE CAJA	89.180.452	268.601.240	378.143.617	478.382.613	568.645.014	648.222.113

Fuente: Autores del proyecto.

5.6. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 157. Estado de resultados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Ventas	1.071.835.636	1.093.272.349	1.115.137.796	1.137.440.552	1.160.189.363
- Costos producción					
Materia prima	635.572.405	660.995.302	687.435.114	714.932.518	743.529.819
Mano de obra directa	52.061.352	54.143.806	56.309.558	58.561.941	60.904.418
CIF	84.843.936	88.237.693	91.767.201	95.437.889	99.255.405
Utilidad marginal	299.357.943	289.895.548	279.625.923	268.508.203	256.499.721
- Gastos administrac. y ventas	93.021.728	96.742.596	100.612.300	104.636.792	108.822.264
- Gastos financieros	17.206.918	16.066.878	12.624.559	8.402.685	3.224.714
Utilidad antes de impuestos	189.129.297	177.086.074	166.389.064	155.468.726	144.452.743
Impuestos (33%)	62.412.668	58.438.404	54.908.391	51.304.680	47.669.405
Utilidad después de impuestos	126.716.629	118.647.670	111.480.673	104.164.047	96.783.338
Reserva legal (10%)	12.671.663	11.864.767	11.148.067	10.416.405	9.678.334
Utilidad neta del ejercicio	114.044.966	106.782.903	100.332.606	93.747.642	87.105.004

Fuente: Autores del proyecto.

5.7. BALANCE GENERAL

Cuadro 158. Balance General

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
ACTIVO CORRIENTE						
Cajas y	89.180.452	268.601.240	379.763.263	481.480.425	573.069.292	653.810.397

Bancos						
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	89.180.452	268.601.240	379.763.263	481.480.425	573.069.292	653.810.397
Terreno	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Construcción y adecuación	43.932.086	43.932.086	43.932.086	43.932.086	43.932.086	43.932.086
Maquinaria equipos	99.850.000	99.850.000	99.850.000	99.850.000	99.850.000	99.850.000
Muebles	810.000	810.000	810.000	810.000	810.000	810.000
Equipos oficina	3.710.500	3.710.500	3.710.500	3.710.500	3.710.500	3.710.500
Herramientas y ensures	966.000	966.000	966.000	966.000	966.000	966.000
Diferidos	9.795.759	9.795.759	9.795.759	9.795.759	9.795.759	9.795.759
Deprec. Amortiz. De diferidos		14.578.852	29.157.704	43.736.556	58.315.408	72.894.260
TOTAL ACTIVO FIJO	164.064.345	178.643.197	193.222.049	207.800.901	222.379.753	236.958.605
TOTAL ACTIVOS	253.244.797	447.244.437	572.985.312	689.281.326	795.449.045	890.769.002
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Impuestos por pagar		62.412.668	58.438.404	54.908.391	51.304.680	47.669.405
Obligaciones financieras	0	87.241.925	71.594.626	52.403.802	28.866.981	0
TOTAL PASIVO CORRIENTE	0	149.654.593	130.033.030	107.312.193	80.171.661	47.669.405
PASIVO NO CORRIENTE						
Obligaciones financieras	100.000.000					
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	100.000.000					
TOTAL PASIVOS	100.000.000	149.654.593	130.033.030	107.312.193	80.171.661	47.669.405
PATRIMONIO						
Capital social	153.244.797	153.244.797	153.244.797	153.244.797	153.244.797	153.244.797
Resultado del ejercicio		114.044.966	106.782.903	100.332.606	93.747.642	87.105.004
Utilidad del ejercicio anterior			114.044.966	220.827.868	321.160.474	414.908.116
Reserva Legal		12.671.663	11.864.767	11.148.067	10.416.405	9.678.334
TOTAL PATRIMONIO	153.244.797	279.961.426	385.937.432	485.553.338	578.569.318	664.936.250
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	253.244.797	447.244.437	572.985.312	689.281.326	795.449.045	890.769.002

Fuente: Autores del proyecto.

6. EVALUACION DEL PROYECTO

6.1 IMPACTO SOCIAL

La constitución e implementación de una empresa de salsas a base de aguacate en el municipio de San Vicente de Chucuri, creará un impacto positivo sobre la oferta de bienes y servicios que posee el municipio; pues genera una imagen sólida de crecimiento económico del distrito tanto para los habitantes del mismo, como para los del área de influencia, especialmente en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana donde habita más del 52 % de la población del departamento e interviene en el mercado consumidor.

Además concibe 10 empleos directos, no muy demostrativos sobre los empleos indirectos generados sobre materia prima y su comercialización, y de una u otra manera atenúa la crisis de empleo existente a nivel local y nacional.

Como factor negativo posiblemente se tendría la oposición de algún sector de la población, por el impacto ambiental que puede generar la instalación de la empresa, en cuanto a olores. Lo que se contrarrestaría con un manejo eficiente en la higiene de la planta y el correcto reciclaje de los desechos producidos por el proceso.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Dentro de los posibles impactos causados al medio ambiente con la instalación de la fábrica de salsas a base de aguacate se tiene:

- Contaminación del recurso hídrico, pues al verter aguas residuales (baja concentración de sólidos suspendidos) sin tratar al sistema de alcantarillado público se contribuye a la contaminación de las aguas superficiales y también a las aguas subterráneas, a estas últimas por escorrentía o lixiviación de las primeras. Para disminuir el impacto negativo se instalara trampas que retenga o filtren los sólidos suspendidos, irán antes de entregar el agua residual al alcantarillado público
- Como parte de la importancia ambiental en el manejo de residuos líquidos, se construirá un tanque de almacenamiento para el jugo residual de aguacate y se comercializara en el área para la elaboración de caldos microbiales, y así evitar desecharlo a través del alcantarillado público.
- En cuanto a los residuos sólidos la pepa de la fruta se comercializara para la elaboración de tintas industriales, y la cascara se utilizara para hacer sebos para control biológico de las plagas del cultivo del aguacate y para el uso de abonos y bocachis para el cultivo del mismo.

- Contaminación del recurso aire: Se podrían generar gases y olores molestos propios de los desechos y de la digestión causada por las bacterias a la materia orgánica. Para contrarrestar este aspecto se maximizará la higiene de maquinas, equipos y utensilios que intervienen en el proceso, Además se buscara una alta rotación del principal residuo (jugo de aguacate y fruta descompuesta) con la comercialización del mismo para la elaboración de compost, caldos microbiales y como alimento para lombrices (vermicompost).
- La contaminación por ruido, será mínima y no continua, pues está representada en las maquinas que se procesa la materia prima de los tanques de procesamiento al ser trasladado del uno al otro y las que se envían al tanque del proceso de elaboración (mezcladora).

6.3. EVALUACIÓN FINANCIERA

6.3.1. Valor presente neto. Es la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la suma de los excedentes netos actualizados menos la inversión actualizada a pesos de hoy.

El valor presente será la diferencia entre ingresos y egresos situada en el presente. Es una diferencia positiva o negativa adicional a la que recibiría en los otros proyectos que normalmente se le presentaban al inversionista (Bancos).

El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes que resulta de los cinco años de vida del proyecto, para determinar la verdadera utilidad marginal del proyecto.

- Inversionistas: $TMAR = 0.3952 * 0.0903 = \mathbf{0.0356}$
- Créditos: $TMAR = 0.6048 * 0.1200 = 0.0725$
- Factor de riesgo (10%) = **0.10**

Se Tomaría una TMAR del 0.1687 o 16.87 %

VPN = \$ 75.574.380

Los saldos netos de caja proyectados a cinco años son mayores de cero, donde la $VPN = \$ 75.574.380$, por tal razón se acepta la alternativa de crear la empresa.

6.3.2. Tasa interna de retorno.

Tasa interna de retorno (TIR) = **29.9 %**

El Proyecto de Inversión tiene una rentabilidad del (29.9%), mayor que la rentabilidad que se obtendría por medio de la tasa pasiva (4,47%) que generaría en los bancos al mes de octubre de 2009, lo cual nos indica que si es factible desarrollar este Proyecto de Inversión.

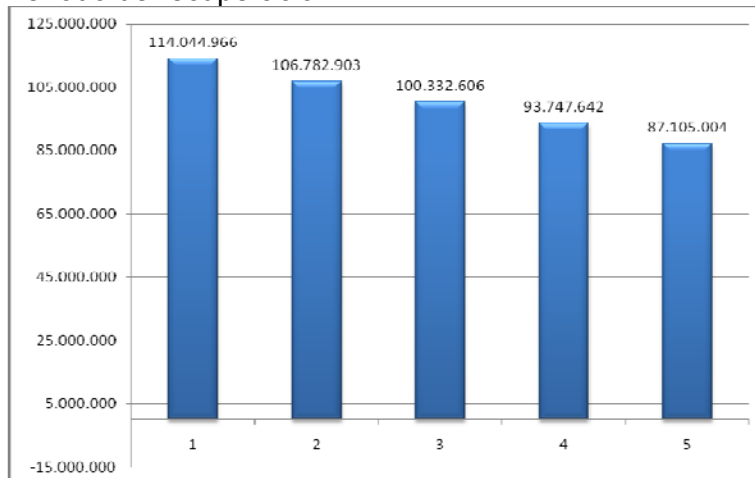
6.3.3. Periodo de recuperación.

Cuadro 159. El periodo de recuperación se determina de acuerdo a:

Año	Flujo anual	Flujo acumulado
1	114.044.966	97.582.755
2	106.782.903	175.762.749
3	100.332.606	238.616.755
4	93.747.642	288.868.156
5	87.105.004	328.819.177

Fuente: Autores del proyecto.

Figura 43. Periodo de recuperación



Fuente: Autores del Proyecto.

Como se puede apreciar la inversión se recuperaría al término del cuarto año de vida útil del proyecto (4año).

6.3.4 Análisis de las razones financieras.

Razones de Liquidez

Razón corriente: Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corriente

Cuadro 160. Razón financiera

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
0,89180452	1,79480786	2,920513822	4,486726165	13,71551

Fuente: Autores del Proyecto.

Para el primer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$0,89 como respaldo a cada peso que la empresa deba a corto plazo. La entidad inicia sus labores con este nivel de liquidez y va aumentando progresivamente durante los cinco años proyectados.

Razón de capital de trabajo:**Cuadro 161. Razón capital de trabajo**

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-10.819.548	118.946.647	249.730.232	374.168.231	606.140.992

Fuente: Autores del Proyecto.

Para el primer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$-10.819.548 como faltante de los activos corrientes sobre los pasivos corrientes, pero a medida que pasa los 5 años este indicador se vuelve positivo.

Razones de endeudamiento***Razón de endeudamiento*****Cuadro 162. Razón de endeudamiento**

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
0,395	0,335	0,227	0,156	0,054

Fuente: Autores del Proyecto.

Terminado el primer ejercicio contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,395 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 39.5 % de la empresa en el primer año. La proyección muestra un nivel aceptable de endeudamiento con pocas posibilidades de riesgo, progresivamente el nivel de endeudamiento va disminuyendo en los años siguientes de vida útil del proyecto finalizando con el cubrimiento de la totalidad de la deuda.

Rotación de activos totales. Corresponden a los activos totales sin descontar la depreciación, se calcula dividiendo las ventas en los activos totales brutos.

Cuadro 163. Rotación de activos totales

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
0,417	0,524	0,618	0,699	0,768

Fuente: Autores del Proyecto.

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 0,417 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$0,417. Se observa en los primeros cinco años de vida del proyecto un aumento en la rotación de sus activos llegando a 0,768 veces en el quinto año.

Margen bruto de ganancias. Es decir, la utilidad bruta dividida por las ventas netas.

Cuadro 164. Margen bruto de ganancias

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
28%	27%	25%	24%	22%

Fuente: Autores del Proyecto.

Para el primer año el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta antes de impuestos del 63%.

Margen neto de ganancias. Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas.

Cuadro 165. Margen neto de ganancias

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
18%	16%	15%	14%	12%

Fuente: Autores del Proyecto.

Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el primer año la utilidad neta es del 42% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,42 pesos.

Razón pasivo – capital

Cuadro 166. Razón pasivo – capital.

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
65%	53%	34%	22%	14%

Fuente: Autores del Proyecto.

Por cada peso de la empresa en el patrimonio el 0.65 pesos pertenece a las deudas contraídas con los terceros, lo que indica que los compromisos de los dueños ante los acreedores son del 65 %.

7. CONCLUSIONES

- El proyecto en el área del municipio de San Vicente de Chucuri (PBOT el Tierrero), tiene una gran factibilidad de realizarse, debido a lo evindeciado anteriormente, la cual se encontró que el VPN arrojado por la evaluación financiera es de \$ 75.574.380, siendo así un valor positivo, también se encontró una TIR de 29.9%, dando como resultado una gran factibilidad en la realización del presente proyecto.
- La ubicación del municipio de San Vicente de Chucuri, sobre la vía a Barrancabermeja, facilita el acceso a las grandes ciudades (Bucaramanga, Bogotá, entre otras), lo que permite pensar sobre una rápida expansión del mercado tanto en las áreas aledañas como a los principales centros del país.
- La proyección del valor presente neto, confirma la rentabilidad del proyecto y la facilidad de conseguir financiación.
- La factibilidad del proyecto dada por la tasa interna de retorno (29.9 %), la cual se encuentra por encima del DTF (15.75 %).
- Los saldos de caja presenta un continuo crecimiento, iniciando con un saldo de caja disponible de \$89.180.452 para el primer año, y un saldo para el quinto año de \$ 648.222.113, sin retirar utilidades durante este periodo.
- Se observa que el tiempo de recuperación de la inversión es de 4 años, esto demuestra la factibilidad y rentabilidad del presente proyecto.

8. RECOMENDACIONES

- Establecer unas políticas de mercadeo que permitan expandir la cobertura del producto, principalmente a nivel local dentro de la zona metropolitana de Bucaramanga y posteriormente en el ámbito regional y nacional.
- Se recomienda estar atento a los cambios en los precios de las materias primas, lo que puede conllevar a afectar negativa o positivamente el proyecto.
- Establecer alianzas de estrategias con las entidades encargadas de la promoción turística del parque nacional del Chicamocha, puesto que allí se encuentra un gran mercado potencial en el volumen de turistas que lo visitan.
- Llevar a cabo vínculos gremiales que permitan el fortalecimiento y sostenibilidad del proyecto.
- Buscar capacitación permanente a través del SENA y cajas de compensación, con el fin de que el personal operativo y administrativo, se encuentren actualizados en las tareas que desempeñan y además les permita mejorar y nivel de ejecución de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Cruz C., Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios y agroindustriales. Manizales- Colombia. Editorial Universidad de Caldas.1997.

Investigación de mercados agropecuarios. Bucaramanga, Colombia. Editorial INSED. 2003.

Aguacate: un producto con potencial. Revista mercados internacionales de 1999.

Navarro R., 1986 enfermedades del aguacate. En: frutas tropicales (memorias de curso) ICA-CORPOICA. Espinal. Tolima. pág.90-96.

Manual agropecuario biblioteca de campo-hogares juveniles campesinos

www.agrocadenas.com.co

Planeación y control de la producción. Bucaramanga, Colombia. Editorial INSED. 2005.

www.departamentonacionaldeestadisticaregionalbucaramanga.com

Cámara de comercio de Floridablanca.

www.invima.gov.co

www.agronet.com

ANEXOS

ANEXO A ENCUESTA DE HOGARES

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA – INSED PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Encuesta de aceptación para un nuevo producto

El presente cuestionario tiene el propósito de conocer su opinión con respecto al consumo de guacamole, con el propósito de crear una empresa en el municipio de San Vicente de Chucurí, para la producción guacamole suave y picante.

1 –En su hogar se consume aguacate?

Si ____ No ____

2- Qué tipo de aguacate es el que se consume en su hogar?

- Criollo _____
- Hass _____
- Trinidad _____
- Costeño _____
- Otro ____ ¿Cuál? _____

3- Donde adquiere el aguacate para consumir en su hogar:

- Micro mercado _____
- Almacén de cadena _____
- Plaza de mercado _____
- Otro ____ Cual? _____

4- Cual es la frecuencia de compra de aguacate

- Diario _____
- Semanal _____
- Quincenal _____
- Mensual _____
- Otro _____ ¿Cuál? _____

5- Cuanto aguacate compra para consumo?

- 0 – 2 _____
- 2 -4 _____
- + de 4 _____

6- Estaría dispuesto a comprar guacamole?

- Si _____
- No _____
- ¿Porqué? _____

7- ¿Qué tipo de presentación compraría?

- De 250 gr. _____
- De 500 gr. _____
- De 1000 gr. _____
- Otra _____ ¿Cuál? _____

8- ¿Cuánto está dispuesto a pagar por la salsa de guacamole según su presentación?

- De 250 gr. _____
- De 500 gr. _____
- De 1000 gr. _____
- Otra _____ ¿Cuál? _____

9- Qué clase de guacamole le gustaría para consumir?

- Suave _____
- Picante _____

10- Cuál canal de comercialización prefiere para el guacamole?

- Personal _____
- Telefónico _____
- Otro _____ ¿Cuál? _____

11- Usted como se entera de la publicidad de un producto?

- Afiches
- Degustación
- Volantes
- Cuñas de radio
- Otro _____ Cuál? _____

12- La forma de pago del pedido de producto, usted la hace?

- De contado (efectivo) _____ Crédito () _____
- Apartado _____ Credi-contado (50-50) _____
- Cheque _____

ANEXO B ENCUESTA PARA RESTAURANTES

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS RESTAURANTES DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCION AGRO INDUSTRIAL**

La presente encuesta pretende conocer el comportamiento del mercado de un nuevo producto llamado salsa en los restaurantes de la ciudad de Bucaramanga con el objetivo de analizar si hay aceptación de introducir dentro del mercado local salsa de guacamole.

1. ¿Adquiere en la actualidad salsas para su restaurante?

Si _____

No _____

Por que _____

2. ¿Qué tipo de salsas adquiere para su establecimiento comercial?

Mayonesa _____ salsa de soya _____ salsa de ciruelas _____ salsa barby -Q

Salsa de tomate _____ Mostaza _____

Otro _____ ¿Cuál? _____

3. ¿Qué marcas de salsa adquiere para su establecimiento?

4. ¿A quién le compra las salsas?

Empresas procesadoras de salsas _____

Mayoristas _____

Distribuidores _____

Otro _____ ¿Cuál? _____

5. ¿En su negocio usted compra aguacate?

Si _____ No _____

6. Si su respuesta fue positiva ¿comercializaría una salsa a base de aguacate (guacamole)?

SI _____

NO _____

POR QUE? _____

7. ¿Qué presentación prefiere para el guacamole en su establecimiento comercial?

De 250 gr. _____ De 2500gr _____ De 5000gr _____

De 500 gr. _____

De 1000 gr. _____
Otra _____ ¿Cuál? _____

8. ¿De acuerdo con la presentación que cantidad compraría semanalmente y en que muestra?

De 250 gr. _____
De 500 gr. _____
De 1000 gr. _____
De 2500 gr _____
De 5000 gr _____
Otra _____ ¿Cuál? _____

9. ¿Qué clase de guacamole le gustaría para vender?

Suave

Picante

10. ¿Cada cuanto compraría el guacamole?

Diario _____
Semanal _____
Quincenal _____
Mensual _____
Otro _____ Cuál _____

11. ¿Cuánto cancelaría por presentación de guacamole?

De 250 gr. _____
De 500 gr. _____
De 1000 gr. _____
De 2500 gr _____
De 5000 gr _____
Otra _____ ¿Cuál? _____

12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada una de las presentaciones de guacamole?

De 250 gr. _____
De 500 gr. _____
De 1000 gr. _____
De 2500 gr _____
De 5000 gr _____
Otra _____ ¿Cuál? _____

13. ¿Qué sistema de comercialización prefiere?

Visita personal _____ telefónica _____

14. ¿Cuál es su forma de pago cuando compra vino?

De contado (efectivo) _____ Crédito () _____
Apartado _____ Credi-contado (50-50) _____
Cheque _____

15.¿Usted como se entera de la publicidad de un producto?

Cuñas de radio

Afiches

Volantes

Degustación

Otro _____ Cuál?

ANEXO C ESTUDIO DE PROVEEDORES

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

Encuesta dirigida a los productores de aguacate del municipio de San Vicente de Chucuri

1. Nombre del propietario de la finca o predio:

2. Nombre de la finca o predio:

3. ¿Cuál es el número de hectareas cultivadas en su predio o finca?

4. ¿Cuál es la cantidad cosechada por kilogramo?

5. La cantidad cosechada es:
 - Semanal _____
 - Quincenal _____
 - Mensual _____
 - Anual _____
6. ¿Cuál es el precio por kilogramo?

7. ¿Cuál es la época de cosecha de su cultivo?

8. ¿A quién vende su cosecha?

9. ¿Cómo es la forma de pago que emplea la persona o empresa a la cual vende su fruta cosechada?

10. ¿Estaría dispuesto a vendernos su cosecha?
 - SI _____
 - NO _____

ANEXO D Volantes de publicidad

Ven, conoce y disfruta, el nuevo
Guacamole
Chucureño



Un producto hecho con los mejores aguacates seleccionados de los cultivos del Municipio de San Vicente de Chucurí. (Santander). De atractivo color, aroma intenso y suave al paladar.

Informes
agroindustrial_mariam@hotmail.com
Cel: 301 7741304

UIS - INSED - Producción Agroindustrial
Integrantes:
Maria Monika Paez Argüello

Ven, conoce y disfruta, el nuevo
Guacamole
Chucureño



Un producto hecho con los mejores aguacates seleccionados de los cultivos del Municipio de San Vicente de Chucurí. (Santander). De atractivo color, aroma intenso y suave al paladar.

Informes
agroindustrial_mariam@hotmail.com
Cel: 301 7741304

UIS - INSED - Producción Agroindustrial
Integrantes:
Maria Monika Paez Argüello

GUACAMOLE

Es un proyecto de factibilidad para la creación de una empresa procesadora y comercializadora de guacamole a base de aguacate en la ciudad de Bucaramanga.

Mediante un estudio de mercados determinar el mercado potencial y objetivo para de esta manera cuantificar la oferta y la demanda y la relación que hay entre las mismas, además de determinar el canal de comercialización, precio, publicidad, promoción y medios para incursionar en el mercado.

Misión



Somos una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de guacamole suave y picante, que cuenta con personal competente, comprometido y con una amplia experiencia en el sector, siendo calificados por ellos como proveedores confiables, dispuestos a atender las necesidades de nuestros clientes. Nuestra planta de producción está equipada con maquinaria de alta tecnología, lo cual nos permite obtener productos de calidad y precisión y un sistema de ambiente controlado que garantiza la limpieza y asepsia en todos nuestros procesos y productos

Visión



Ser una empresa líder en salsa de aguacate de tipo suave y picante mediante un proceso tecnológico de punta con un equipo humano calificado para lograr reconocimiento del cliente en calidad y exclusividad, bajo el desafío de generar alimentos que colaboren con la sana nutrición, apostando al crecimiento de la empresa para posicionarse entre las grandes compañías destacadas en el mercado local, nacional e internacional

CONCLUSIÓN

Guacamole a base de Aguacate para apoyar la industria local, mostrando este producto con el fin de transformar la fruta y obtener un valor agregado además de utilizar los insumos del sector, la mano de obra y otros aspectos que ayudan al desarrollo de la región.

Un producto con las mejores frutas seleccionadas de los cultivos de aguacate del Municipio de San Vicente de Chucurí (S), de atractivo color, aroma intenso y suave al paladar.

SALSA DE AGUACATE
SUAVE Y PICANTE

Autor
MARIA MONIKA
PAEZ ARGÜELLO

“EL BUEN GUACAMOLE ALEGRA EL CORAZÓN DEL HOMBRE”

GUACAMOLE CHUCUREÑO

100%
Santandereano

ANEXO G Empaque de salsa de Guacamole

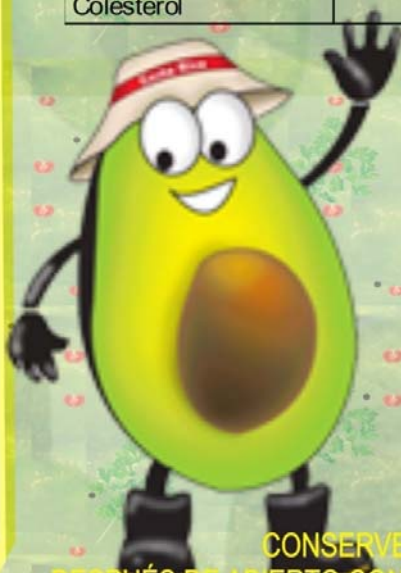
PARTE POSTERIOR

GUACAMOLE CHUCUREÑO

COMPONENTE NUTRICIONAL INGREDIENTES

Componentes	%	
Carbohidratos	1g	0.3%
Calorías		23
Proteínas	0.2g	
Grasas Total	2g	3%
Grasas Saturadas	0.3g	1.5%
Sodio	87g	3.5%
Azúcares	0g	
Calorías de las grasas		18
Colesterol	0g	0%

Aguacate
 Cebolla
 Ajo
 Cilantro
 Sal
 Aljinato de sodio
 ácido Ascórbico
 Goma de Xantán
 ácido cítrico
 Sorbato de Potasio



Industria Colombia Rut. 63447811-5
 Elaborado y Distribuido por:
 Maria Monika Paez Argüello
 agroindustrial_mariam@hotmail.com
 Cel: 301 7741304
 Bucaramanga - UIS - INSED



CONSERVESE REFRIGERADO.
DESPUÉS DE ABIERTO CONSUMÁSE LO MAS PRONTO POSIBLE

ANEXO H Empaque lado posterior

GUACAMOLE CHUCUREÑO

COMPONENTE NUTRICIONAL

Componentes	%
Carbohidratos	1g 0.3%
Calorías	23
Proteínas	0.2g
Grasas Total	2g 3%
Grasas Saturadas	0.3g 1.5%
Sodio	87g 3.5%
Azúcares	0g
Calorías de las grasas	18
Colesterol	0g 0%

INGREDIENTES

Aguacate
Cebolla
Ajo
Ají
Cilantro
Sal
Aljinato de sodio
áciso Ascorbico
Goma de Xantan
ácido cítrico
Sorbato de Potasio



Industria Colombia Rut. 63447811-5
Elaborado y Distribuido por:
Maria Monika Paez Argüello
agroindustrial_mariam@hotmail.com
Cel: 301 7741304
Bucaramanga - UIS - INSED



CONSERVESE REFRIGERADO.
DESPUÉS DE ABIERTO CONSÚMASE LO MAS PRONTO POSIBLE

PARTE ANTERIOR



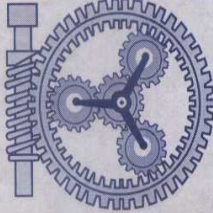
ANEXO J Empaque Guacamole Picante

PARTE ANTERIOR





ANEXO L Cotización de Equipos



EQUINDUSTRIAL M.J.

FABRICACION, MANTENIMIENTO Y VENTA DE MAQUINARIA PARA ALIMENTOS

EQUIPOS: Lacteos y frutas, Despulpadores, Marmitas, Empacadoras de Líquidos, Pasteurizadores, Licuadoras Industriales etc. Equipos de Panadería, Salsamentarias, Famas, Molinos, Procesadores de papa, Carros de Comidas Rápidas, Hornos pizeros, Hornos para Pollos, Baño María, Equipos Broaster, Montaje de todo tipo de Plantas.

Cra. 19 No. 29-33 Telefax: 6802392 Cels: 318-6016337 - 317-4906835 B/manga - Col. E-mail: equidustrialmj@hotmail.com

Nombre: Maria Monica NIT. o C.C.:

Dirección: Calle 204 40-75 Los Andes Teléfono: 6750985-3013741309

COTIZACION

Nº 1923

FECHA	DIA	MES	AÑO
	17	09	2009

CANT.	DESCRIPCION	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Mezcladora de doble eje 1.50x1mx0.70 a 1 hora Fabricada en acero opaco 304 1 tonelada x hora		12.000.000=
1	Empacadora al vacío dosificadora		2.200.000=
2	Tijeras acero inoxidable 1.50x1mx0.70	2.000.000=	4.000.000=
2	Basculas de 500 kilos	700.000=	1.400.000=
2	Bandas de selección	4.000.000=	8.000.000=
10	Cucharcos industriales	120.000=	1.200.000=
10	Cuchillos	90.000=	900.000=
1	Quarto Frio 3x5 unidad 4 Hp.		28.000.000=
3	Utallas acero inoxidable	250.000=	750.000=
2	Meson en acero opaco 3mx1x1m5	1.900.000=	1.900.000=
1	Empacadora automática sistema dosificación		48.000.000=
1	Código barras maquina		3.000.000=
1	Banda P.V.C trasparete producto seleccionado		12.000.000=
Son:		SUB TOTAL \$	
		IVA	
		TOTAL \$	

EQUINDUSTRIAL M.J. Garantiza sus productos a partir de la fecha de entrega, a satisfacción; Esta garantía ofrecida cubre cualquier posible defecto de fabricación. Técnicos especializados en fabricación, mantenimiento y diseño de maquinaria para la industria de alimentos, ensamble, montaje y comercialización de todo tipo de plantas.

Recibí Conforme

C.C. _____

Vendedor

Gracy Emeralda Sanchez