

**INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS,
PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVOS MERCADOS
EN LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL**

**LEONEL QUINTERO CEPEDA
ANDREA CAROLINA PAREDES RAMIREZ**

Trabajo de Grado para optar al título de Ingenieros industriales

**Director
Nelson Enrique Moreno Gómez
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ADMINISTRACION E INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2009**

**INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS,
PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVOS MERCADOS
EN LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL**

**LEONEL QUINTERO CEPEDA
ANDREA CAROLINA PAREDES RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ADMINISTRACION E INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2009**



ACTO APROBATORIO No. 003 – 07

Abril 24 de 2007

Por el cual se adoptan medidas tendientes a lograr la participación de todos los estudiantes en los llamados Exámenes de Calidad de la Educación Superior -ECAES- y a estimular a quienes obtengan resultados sobresalientes

EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA SECCIONAL, en uso de sus atribuciones reglamentarias y

CONSIDERANDO QUE:

- a) De conformidad con el Decreto 1781 de junio 26 de 2003, artículo 5, los exámenes de Calidad de la Educación Superior ECAES, deberán ser presentados por todos los estudiantes que cursan el último año de los programas académicos de pregrado;
- b) Las Instituciones de Educación Superior deben adoptar las medidas internas que permitan la participación de todos los estudiantes en los exámenes citados anteriormente;
- c) Los ECAES buscan comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes próximos a obtener su título y hacen parte de un conjunto de instrumentos que el Ministerio de Educación Nacional ha dispuesto con miras a evaluar la calidad del servicio público educativo;
- d) Es deber de la Universidad velar por la calidad académica de todos sus programas y estimular a los estudiantes sobresalientes;
- e) El Comité Académico en sesión de abril 24 de 2007, según consta en el Acta No. 013 - 07, estudió la propuesta presentada por los Decanos de las diferentes Escuelas y recomiendan su aprobación;

APRUEBA:

Artículo Primero: Se establece como requisito de grado en todos los programas de formación profesional ofrecidos por la Seccional, la presentación del Examen de Calidad de la Educación Superior "ECAES". Este requisito cobija a todos los estudiantes que hayan ingresado a primer nivel a partir del primer semestre académico del año 2003.

Artículo Segundo: El alumno que obtenga en el ECAES un puntaje total superior a la media nacional más una desviación estándar, quedará eximido del Trabajo de Grado.

Parágrafo: Se exceptúan de este artículo los estudiantes del programa de Derecho, quienes por disposiciones legales están obligados a elaborar una monografía jurídica o a realizar la judicatura.

ACTO APROBATORIO No. 003 de abril 24 de 2007

Artículo Tercero: Los estudiantes interesados en desarrollar el Trabajo de Grado bajo la modalidad de Práctica Empresarial o Pasantía, deberán obtener un puntaje ECAES superior a la media nacional de su carrera o acreditar el promedio ponderado acumulado que cada una de las Escuelas determine para tal fin.

Artículo Cuarto: El presente Acto Aprobatorio rige a partir de la fecha y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Floridablanca, a los veinticuatro (24) días del mes de abril del año 2007.



LUIS FELIPE CASAS RAMÍREZ
Presidente



CARLOS AUGUSTO MORA GONZÁLEZ
Secretario General

ACTO APROBATORIO No. 007 - 08

Abril 1 de 2008

Por el cual se adiciona al Calendario Académico año 2008 las fechas para la
Sustentación de Trabajos de Grado

EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA, en uso de sus atribuciones estatutarias y,

CONSIDERANDO:

- Que el Comité Académico en sesión de octubre 2 de 2007, según consta en el Acta No. 029 - 07, aprobó el calendario académico de la UPB Seccional Bucaramanga, que regirá para el año 2008;
- Debido a la implementación del nuevo sistema de administración académica, parte importante de los procesos de Grado se lleva a cabo manualmente con el consiguiente consumo de tiempo;
- Con base en lo anterior el Comité Académico en sesión del 1 de abril de 2008, según consta en el Acta No. 010 - 08, consideró importante establecer periodos durante el año para la sustentación de Trabajos de Grado, teniendo en cuenta las fechas previstas para los Grados y las fechas límite para la entrega de documentos;

APRUEBA:

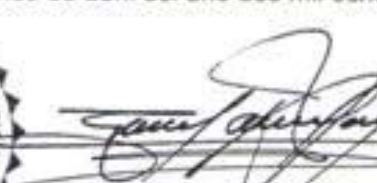
Artículo Único: Fijar los siguientes periodos para sustentación de trabajos de grado así:
Marzo 17 a Abril 25 de 2008.
Mayo 26 a Agosto 15 de 2008
Septiembre 15 a Octubre 10 de 2008

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Floridablanca, al primer (1) día del mes de abril del año dos mil ocho (2008).



MONS. PRIMITIVO SIERRA CANO
Rector



CARLOS AUGUSTO MORA GONZÁLEZ
Secretario General

*A Dios por ser la luz de mi camino que me guarda y protege y me da las fuerza
para alcanzar mis metas.*

*A mi familia, por ser mi motor mi apoyo incondicional de cada día, por los
consejos, las palabras de aliento, por todo su amor y alegría, por su apoyo en
cada una de mis decisiones.*

*A mis mejores amigas Isabel Quiñones, Pilar Sarmiento y Ana María Picón, por
todos sus consejos, por las risas, los momentos de alegrías y tristeza.*

*A mis amigos de la universidad por abrirme su corazón y dejarme entrar en cada
uno de ellos.*

*A Yosman Enrique López por todo su amor y comprensión.
Leonel quintero por su amistad sincera, apoyo y su paciencia.*

ANDREA CAROLINA PAREDES R.

*A mis padres y hermanos por su incondicional apoyo y por todas las experiencias de vida transmitidas a lo largo de este camino que hoy culmino con éxito.
Gracias por su inmenso amor y cariño por escucharme en los momentos difíciles y alentarme en los momentos memorables*

Un especial agradecimiento a mi hermano David Quintero Cepeda quien siempre creyó en mis ideas y fomento mi desarrollo personal y profesional. A su mirada vigilante que me acompañó durante los últimos seis años de mi vida y con la que podre contar por muchos años más

A todas mis amigas y amigos que siempre me han brindado momentos de infinita felicidad y han estado presentes en los momentos menos afortunados gracias por los momentos júbilo, por los momentos de perdón, por las palabras de aliento, por la sentencias justas y también por la injustas

LEONEL QUINTERO CEPEDA

AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros y afectuosos agradecimientos a:

Ingeniero Nelson Enrique Moreno Gómez, director del proyecto por su excelente colaboración y compromiso con la realización de nuestro proyecto de grado.

Ingeniera Cecilia Lacera Cortes, Coordinadora de prácticas y trabajos de grado, por su comprensión y firme colaboración durante la realización del proyecto de grado.

Segundo Miguel Quintero Triana: Gerente y propietario de la Fábrica de Bocadillos El Cristal, por su amable y generosa colaboración, disposición y orientación durante todas las etapas del proyecto de grado.

Ingeniero Guillermo Acevedo: Compañero de la carrera, por su amable orientación y disposición.

A todos los docentes del Universidad Pontificia Bolivariana, a quienes nos brindaron todos los conocimientos adquiridos y plasmados en el proyecto de grado.

GLOSARIO

Gestión Tecnológica: Es el proceso de desarrollo, uso y consolidación de capacidades tecnológicas para: identificar evaluar, comprar, usar, familiarizar, adaptar, mejorar y crear tecnología

Benchmarking Tecnológico: Es un método de comparación con el mejor de la clase o con el sector es definido por Spendoini (1992) como un proceso continuo y sistemático para la evaluación de productos, servicios y procesos de empresas reconocidas como las mejores de su clase con el propósito de introducir mejoras organizacionales.

Inventario Tecnológico: El inventario tecnológico tiene como fin interrogar y analizar las tecnologías que se presentan en la empresa desde cuatro componentes que son: Talento humano, Procedimientos administrativos, Productos y Procesos productivos.

Capacidad de producción: es el máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva dada. El estudio de la capacidad es fundamental para la gestión empresarial en cuanto permite analizar el grado de uso que se hace de cada uno de los recursos en la organización y así tener oportunidad de optimizarlos

Pesos constantes: Significa trabajar todas las cantidades en dinero y tasas de interés haciendo abstracción de la inflación y la devaluación.

Pesos corrientes: Significa trabajar con los precios del mercado y teniendo en cuenta la inflación.

Margen de contribución: Es el indicador que muestra como "contribuyen" los precios de los productos o servicios a cubrir los costos fijos y a generar utilidad, que es la finalidad que persigue toda empresa.

Punto de equilibrio: Es el indicador que mide las cantidades a vender de un producto cuando no genera ni Ganancias, ni Pérdidas. Es decir cuando el Beneficio es igual a cero.

Economías de escala: se refiere al poder que tiene una empresa cuando alcanza un nivel óptimo de producción para ir produciendo más a menor coste, es decir, a

medida que la producción en una empresa crece sus costes por unidad producida se reducen. Cuanto más produce, menos le cuesta producir cada unidad.

Apalancamiento operativo: es la relación entre capital propio y crédito invertido en una operación financiera. Al reducir el capital inicial que es necesario aportar, se produce un aumento de la rentabilidad obtenida. El incremento del apalancamiento también aumenta los riesgos de la operación, dado que provoca menor flexibilidad o mayor exposición a la insolvencia o incapacidad de atender los pagos.

Polietileno: El polietileno es una resina sintética de alto peso molecular, obtenido mediante la polimerización de etileno gaseoso a altas presiones y es usado para la fabricación de empaques y envases para todo tipo de productos.

Polietileno: Plástico que se obtiene por un proceso denominado *polimerización*, que consiste en la unión de muchas moléculas pequeñas para lograr moléculas muy grandes. La sustancia obtenida es un *polímero* y los compuestos sencillos de los que se obtienen se llaman *monómeros*. Es usado para la fabricación de envases, partes de automóviles, instrumental médico etc.

Foil: El Foil de aluminio (o papel de aluminio) consiste en un laminado plano, entregado en rollos, de espesores tan finos que llegan hasta los 6,35 micrones (0,00635 mm.). El uso principal del Foil es el Packaging de una multitud de productos, especialmente aquellos que necesitan una adecuada barrera a la humedad y a los rayos ultravioletas (como los alimentos o los medicamentos).

Costo de Oportunidad. Es el valor de los recursos en la mejor alternativa que se deja de realizar. Por ejemplo, cada decisión de producir o consumir alguna cosa significa que se deja de producir y consumir alguna otra.

Tasa Interna de retorno TIR: La tasa interna de retorno, es la tasa que obtienen los recursos o el dinero que permanece atado al proyecto. Es la tasa de interés a la cual el inversionista le presta su dinero al proyecto y es característica del proyecto, independientemente de quien evalúe.

Valor de salvamento: Es el valor estimado de intercambio o de mercado al final de la vida útil del activo.

Flujo de caja: Al análisis de las entradas y salidas de dinero que se producen (en una empresa, en un producto financiero, etc.), y tiene en cuenta el importe de esos movimientos, y también el momento en el que se producen. Estas van a ser las

dos variables principales que van a determinar si una inversión es interesante o no.

Mercadeo de innovaciones: Actividades relacionadas con el lanzamiento de un producto nuevo o mejorado tales como estudios preliminares, pruebas de mercadeo, publicidad y lanzamiento.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	24
1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	25
2. ANTECEDENTES	26
2.1 HISTORIA	26
2.2 EMPRESAS ESTABLECIDAS	29
2.3. PRODUCCIÓN	29
2.4 ÉPOCAS DE PRODUCCIÓN	30
2.5 ENTIDADES DE APOYO	31
2.6 MERCADOS INTERNACIONALES	33
2.6.1 Plan estratégico exportador.	33
2.6.2 Exportaciones de Bocadillo.	33
2.7 LA ACADEMIA Y LA GESTIÓN TECNOLÓGICA	35
3. JUSTIFICACIÓN	37
4. OBJETIVOS	38
4.1 OBJETIVO GENERAL	38
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	38
5. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL	39
5.1. TECNOLOGÍA	39
5.1.1 Tecnologías Duras.	40
5.1.2 Tecnologías Blandas.	40
5.2 GESTIÓN TECNOLÓGICA	41

5.2.1 Proceso de gestión tecnológica.	42
5.2.1.1 Funciones Activas.	42
5.2.1.2 Funciones de apoyo.	43
5.3 LA GUAYABA Y EL AZÚCAR	44
5.4 EL BOCADILLO	45
5.5 GESTIÓN DE LA CALIDAD	46
5.5.1 Decreto 3075 de 1997.	47
5.5.2 Buenas Prácticas de Manufactura.	47
5.5.3 Sistema HACCP.	48
6. DISEÑO METODOLOGICO	49
6.1 ESTUDIO EXPLORATORIO DEL MERCADO	49
6.2 EVALUACIÓN, DIAGNOSTICO Y GESTIÓN TECNOLÓGICA	50
6.3 EVALUACIÓN Y ESTUDIO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE LA MAQUINARIA	52
6.4 ADQUISICIÓN DE EMPAQUES Y ENVASES	52
6.5 ANÁLISIS DE COSTOS Y ESTUDIO FINANCIERO	53
7. CARACTERIZACION DE LA EMPRESA	54
7.1 LOCALIZACION	54
7.2 ANTECEDENTES	54
7.3 PROCESO	56
7.3.1 Proceso de transformación del producto.	56
7.3.2 Proceso de empaque.	57
7.3.3 Logística de salida.	57
7.4 SALIDAS	58

7.4.1 Características del producto.	58
7.4.2 Presentación del portafolio de productos	58
7.5 GESTIÓN EMPRESARIAL	58
7.5.1 Planeación	58
7.6 OBJETIVOS DE DESEMPEÑO	59
7.7 POLÍTICA DE CALIDAD	59
7.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	60
7.9 DIRECCIÓN	60
8. ESTUDIO EXPLORATORIO DEL MERCADO	62
8.1 RAZONES PARA EXPORTAR	62
8.2 DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD EXPORTABLE	63
8.3 ESTUDIO DEL MERCADO OBJETIVO	63
8.3.1 Preselección de países	63
8.3.2 Afinidad Cultural y Comercial.	65
8.3.3 Acuerdos de Integración	66
8.3.4 Países competidores.	69
8.4 SELECCIÓN DEL MERCADO	71
8.4.1 Matriz para la selección del país objetivo, alternativo y contingente	72
8.4.2 Mercado Objetivo	75
8.4.3 Mercado alternativo	79
8.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACION DEL MERCADO OBJETIVO	87
8.5.1 Ficha Técnica de la Investigación.	87
8.5.2 Fuentes de Información	87
8.5.3 Instrumento	87

8.5.4 Resultados del Instrumento	87
8.5.5 Análisis e Interpretación de Datos.	97
8.5.6 Plan de Muestreo.	98
8.5.7 Trabajo de Campo.	99
8.6 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE PARA LA EXPORTACIÓN	99
9. HERRAMIENTAS PARA LA GESTION TECNOLOGICA	100
9.1 INVENTARIO TECNOLÓGICO	100
9.1.1 Talento Humano.	100
9.1.2 Procedimientos Administrativos	103
9.1.3 Productos.	104
9.1.4 Procesos productivos.	109
9.2 BENCHMARKING TECNOLÓGICO	117
9.3 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS	117
9.3.1 Fuerzas de Porter.	117
9.3.2 Matriz de posición tecnológica – Atractivo tecnológica.	119
9.3.3 Análisis DOFA.	122
9.3.4 Priorización de DA, DO, DF, FA	124
9.4 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	125
9.4.1 Maquinaria.	126
9.4.2 Empaques y envases.	130
10. CAPACIDAD DE PRODUCCION	137
10.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ACTUAL PLANTA	137
10.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MAQUINA	138
10.3 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PROYECTO	139

11. ESTUDIO FINANCIERO	141
11.1 INVERSIONES	141
11.1.1 Inversión fija.	141
11.1.2 Total de Inversión fija	142
11.1.3 Inversión diferida	142
11.1.4 Inversión de capital de trabajo	142
11.1.5 Inversión total.	147
11.2 FUENTES DE FINANCIACIÓN	148
11.3 COSTOS	149
11.3.1 Costos fijos.	149
11.3.2 Costos indirectos de fabricación (CIF) Fijos.	150
11.3.3 Costos variables.	151
11.3.4 CIF Variables.	154
11.3.5. Costos totales unitarios.	155
11.4 PRECIO DE VENTA	155
11.5 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	156
11.6 PUNTO DE EQUILIBRIO	157
11.7 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	158
11.8 ESTADO DE RESULTADOS	159
11.9 FLUJO DE CAJA	160
CONCLUSIONES	162
RECOMENDACIONES	165
BIBLIOGRAFIA	166

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1. Etapas de la tecnología	39
Grafico 2. Proceso de gestión tecnología	41
Grafico 3. Estructura organizacional	60
Grafico 4. Exportaciones Colombianas a Estados Unidos	76
Grafico 5. Exportaciones Colombianas a Francia	80
Grafico 6. Importaciones Colombianas a Francia	80
Grafico 7. Ha escuchado hablar del bocadillo de guayaba	87
Grafico 8. Probado alguna vez el bocadillo de guayaba	88
Grafico 9. Le gusto el sabor	89
Grafico 10. Ha encontrado bocadillo en tiendas y supermercados	89
Grafico 11. En qué tipo de establecimientos lo ha encontrado	90
Grafico 12. Incluye en sus compras el bocadillo de guayaba	91
Grafico 13. Con qué frecuencia compra bocadillo de guayaba	92
Grafico 14. De que países ha encontrado usted bocadillo	93
Grafico 15. De los países anteriores cual es el de su preferencia	94
Grafico 16. Influye de alguna manera el país de origen en su compra	94
Grafico 17. Al momento de comprar el bocadillo cual de las siguientes presentaciones ha encontrado	95
Grafico 18. Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia	96
Grafico 19. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el bocadillo al momento de su compra	97
Grafico 20. Procesos productivo	110
Grafico 21. Potencial para la mejora de calidad	121
Grafico 22. Producción actual	148

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Evolución del número de fábricas	28
Tabla 2. Informacion de la empresa	54
Tabla 3: Definición del sistema de producción	55
Tabla 4. Procesos de dirección	61
Tabla 5. Selección del mercado	71
Tabla 6. Posiciones arancelarias hacia EEUU	72
Tabla 7. Matriz principal para la selección del mercado	72
Tabla 8. Matriz de selección de los 5 países	73
Tabla 9. Resultados obtenidos	74
Tabla 10. Mercado objetivo	75
Tabla 11. Mercado Alterno	79
Tabla 12. Mercado contingente	83
Tabla 13. Ha escuchado hablar del bocadoillo de guayaba	87
Tabla 14. Probado alguna vez el bocadoillo de guayaba	88
Tabla 15. Le gusto el sabor	88
Tabla 16. Ha encontrado bocadoillo en tiendas y supermercados	89
Tabla 17. En qué tipo de establecimientos lo ha encontrado	90
Tabla 18. Incluye en sus compras el bocadoillo de guayaba	91
Tabla 19. Con qué frecuencia compra bocadoillo de guayaba	91
Tabla 20. De que países ha encontrado usted bocadoillo	92
Tabla 21. De los países anteriores cual es el de su preferencia	93
Tabla 22. Influye de alguna manera el país de origen en su compra	94
Tabla 23. Al momento de comprar el bocadoillo cual de las siguientes presentaciones ha encontrado	95
Tabla 24. Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia	96
Tabla 25. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el bocadoillo al momento de su compra	96

Tabla 26. Productos	105
Tabla 27: Lonja roja	105
Tabla 28: Bocadillo veleño	106
Tabla 29. Información del producto	107
Tabla 30. Análisis DOFA	122
Tabla 31. Características del producto a envasar	126
Tabla 32. Características físicas del empaque	127
Tabla 33. Empresas contactadas	128
Tabla 34. Características del producto a envasar	130
Tabla 35. Características físicas del empaque	131
Tabla 36. Descripción envases plásticos	133
Tabla 37. Representante de las empresas	135
Tabla 38. Descripción envases	136
Tabla 39. Capacidad de producción actual	137
Tabla 40. Capacidad de producción maquina	138
Tabla 41. Tiempos	139
Tabla 42. Capacidad diseñada de la maquina por presentación	139
Tabla 43. Capacidad utilizada de la maquina por presentación	140
Tabla 44. Capacidad utilizada de la maquina por presentación + producción actual	140
Tabla 45. Construcción y adecuación	141
Tabla 46. Maquinaria y equipo	141
Tabla 47. Muebles y enseres	142
Tabla 48. Total de Inversión fija	142
Tabla 49. Inversión diferida	142
Tabla 50. Materias primas (presentación 260gr, 400gr, 440gr)	143
Tabla 51. Mano de obra directa	144
Tabla 52. Depreciación	144
Tabla 53. CIF fijos	145
Tabla 54. Total CIF variables y fijos	145

Tabla 55. Total costos de producción	145
Tabla 56. Gastos de administración y ventas	146
Tabla 57. Total capital de trabajo	147
Tabla 58. Inversión total	147
Tabla 59. Costos fijos mano de obra directa	149
Tabla 60. Costo fijo de mano de obra directa unitario	150
Tabla 61. CIF fijos	150
Tabla 62. CIF fijos unitarios	151
Tabla 63. Costos variables materia prima por producto	152
Tabla 64. Costos variables materia prima y materiales	152
Tabla 65. Costos unitario variables materia prima y materiales	152
Tabla 66. Total materias primas	153
Tabla 67. CIF variables	154
Tabla 68. CIF variables unitarios	154
Tabla 69. Total costo variables unitarios	155
Tabla 70. Total costos unitarios	155
Tabla 71. Total precio de venta	155
Tabla 72. Total Margen de contribución lonja de 260gr	156
Tabla 73. Total Margen de contribución lonja de 400gr	156
Tabla 74. Total Margen de contribución lonja de 440gr	156
Tabla 75. Total Margen de contribución vs costos fijos	157
Tabla 76. Punto de equilibrio en cantidades	157
Tabla 77. Punto de equilibrio en pesos	158
Tabla 78. Incrementos de las ventas	158

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS	175
ANEXO B. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	169
ANEXO C. EXPORTACIONES DE LA PARTIDA ARANCELARIA PRECIOS FOB	181
ANEXO D. INSTRUMENTO	183
ANEXO E. GASTOS ADUANAS PARA EXPORTACIÓN (SIA)	186
ANEXO F. APLICACIÓN DE BPM EN LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL	192
ANEXO G. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	193
ANEXO H. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	195
ANEXO I. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	196
ANEXO J. RIVALIDAD COMPETITIVA ENTRE EMPRESAS	197
ANEXO K. FICHA TÉCNICA MAQUINARIA	198
ANEXO L. FICHA TÉCNICA EMPAQUES Y ENVASES	200
ANEXO M. FUENTES DE FINANCIACIÓN (CREDITOS)	202
ANEXO N. PROYECCIONES	204
ANEXO O. ESTADO DE RESULTADOS	205
ANEXO P. FLUJO DE CAJA	208
ANEXO Q. TASA INTERNA DE RETORNO	210

RESUMEN

TITULO:

INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS TECNOLOGIAS, PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVOS MERCADOS EN LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL

AUTORES:

Leonel Quintero Cepeda
Andrea Carolina Paredes R

PALABRAS CLAVES:

Gestión Tecnológica, Benchmarking, Innovación, Mercado Objetivo, Tecnología, Valor agregado

DESCRIPCION:

El presente proyecto de grado contiene la información documentada del diagnostico y evaluación tecnológica, de producción, mercados y financiera que se realizo en la FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL. La metodología a seguir persigue la búsqueda de alternativas tecnológicas que permitan el desarrollo de nuevos productos para el acceso a mercados más selectos en el ámbito internacional.

La primera etapa del proyecto se fundamenta en el estudio exploratorio del mercado y tiene como resultado el establecimiento de un mercado objetivo, alternativo y contingente para la exportación de bocadillo de guayaba usando fuentes primarias y secundarias para conocer los hábitos de consumo del consumidor los productos similares y sustitutos así como el tamaño de la demanda. De dicho estudio se obtuvieron tres posibles presentaciones del producto que fueron evaluadas en su totalidad dentro de las siguientes etapas del proyecto.

La etapa de gestión tecnológica se baso se realizo partir de cuatro componentes básicos que son el talento humano, proceso productivos, procesos administrativos y productos. Con base en estos componentes se realizo el diagnostico evaluación y formulación de estrategias y alternativas tecnológicas, las cuales fueron estudiadas para obtener la maquinaria equipos, envases y empaques necesarios para la nueva línea de producción que podría adoptar la empresa. Posteriormente se realizo la evaluación de la capacidad y planeación de producción la cual recopila todas las restricciones de capacidad tanto de la planta como del proyecto y la sinergia entre los mismos.

Finalmente se realizo la evaluación financiera y de costos que género los resultados finales de capital operativo de trabajo viabilidad del proyecto y conveniencia de las posibles presentaciones del producto que podrá si lo decide comercializar la Fabrica de bocadillos el cristal en el corto, mediano o largo plazo

* Modalidad: Investigación

** Facultad de Ingeniería Industrial. Escuela de Ingeniería. Director. Nelson Enrique Moreno Gómez

ABSTRACT

TITLE:

INVESTIGATION FOR THE IMPLEMENTATION OF NEW TECHNOLOGIES, FOR THE DEVELOPMENT OF NEW PRODUCTS AND NEW MARKETS IN THE FACTORY OF BOCADILLOS EL CRISTAL.

AUTHORS:

Leonel Quintero Cepeda
Andrea Carolina Paredes R**

KEY WORDS:

Technological Administration, Benchmarking, Innovation, Target market, Technology, added Value

DESCRIPTION:

The present project of degree contains the documented information of the diagnose and technological evaluation, of production, markets and financial. if carried out in the FACTORY OF BOCADILLOS EL CRISTAL . The methodology to continue pursues the search of technological alternatives that allow the development of new products for the access to markets more select in the international area.

The first stage of the project is based in the exploratory study of the market and has like result the establishment of an objective, alternating and contingent market for the export of the BOCADILLO of guava using primary and secondary sources to know the habits of the consumer's consumption and the similar and substitutes as well as the size of the demand. Of this study, we got three possible presentations of the product. they were obtained totally inside the following stages of the project.

The stage of technological administration carried out starting from four basic components that are the human talent, productive process, administrative processes and products. Then we carried out the diagnosis evaluation and formulation of strategies and alternatives, which were studied to obtain the machinery that, could adopt the company. Later on, we realize the evaluation of the capacity and planning of production for the plant, and the joint project.

Finally we carried out the financial evaluation and of costs that it generated the final results of operative capital of work, viability of the project and usefulness of the possible presentations of the product that it could if decides to market the Factory of bocadillos in the short, medium or long term.

* Modality: Investigation

** Faculty of Industrial Engineering, School of Engineering. Director. Nelson Enrique Moreno Gómez

INTRODUCCION

La agroindustria colombiana es tal vez uno de los renglones de la economía menos conocidos en el país; dada su diversidad y el tamaño de sus empresas no existe una representación única del sector. Así mismo algunas de estas agroindustrias se han desarrollado de tal manera que han creado no solo una valoración económica, también han desarrollado una valoración cultural entorno a sus actividades productivas. Este es el caso de la agroindustria del bocadillo ubicada en la provincia de Vélez Santander. Por otra parte el desarrollo de estas industrias y la presencia de nuevas tecnologías han sido muy lentos, razón por la cual su relevancia dentro de los principales renglones industriales del departamento se ha visto afectada.

Por tal razón este es uno de los principales objetivos de este proyecto; la realización de un estudio de estado tecnológico y búsqueda de nuevas alternativas tecnológicas en **LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** una de las principales empresas del sector y pionera en los procesos de renovación de maquinaria y equipos desde el año 1999. Sin embargo la implementación de estas nuevas tecnologías se complementara con el desarrollo de nuevos productos y la búsqueda de nuevos mercados, para lo cual será imperativa la realización de un estudio de mercado que evidencie las oportunidades existentes, los tipos de productos que demandan y el precio que está dispuesto a pagar el consumidor. Así mismo toda esta información deberá tener un soporte de costeo y análisis financiero que de viabilidad al proyecto y lo haga atractivo para la empresa o posibles inversionistas.

Finalmente luego de recorrer este camino donde se trabajaran el área de la gestión tecnológica, mercadeo, producción, análisis financiero y de costos se espera obtener un documento estructurado que constituya la principal herramienta de la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL para encaminar todos sus esfuerzos de manera más objetiva en la búsqueda de una ventaja competitiva que perdure el corto mediano y seguramente largo plazo.

1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Colombia se encuentra a la puerta del libre comercio y la globalización, dichas circunstancias implican una dinamización de la economía en todos los sectores, así mismo la asimilación de tecnologías. Naturalmente la industria colombiana al igual que todos los países tercer mundistas, es un país consumidor o asimilador de tecnologías del mundo desarrollado. Sin embargo algunas industrias concretamente¹ la industria del Bocado en el sur de Santander presenta índices de tan solo el 26% de asimilación de tecnología de punta”, factor que unido a variables externas genera grandes barreras a mercados internacionales para industrias como **LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** que a pesar de estar entre las más adelantadas en la implementación de nuevas tecnologías aun sigue inmersa en dichos índices.

Las exportaciones requieren inicialmente de una selección de mercados, donde se puede determinar las características específicas del país o región a donde se quiere exportar²; lo cual implica que se examinen algunas de las oportunidades internacionales para la comercialización de bocado de guayaba.

*La industria del bocado comercializa diversas presentaciones pero en general la innovación no es muy dinámica en términos de nuevos componentes y productos, esta homogeneidad hace que la competencia sea mucho más hostil es por esto que la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** dentro de su propósito de conquistar nuevos consumidores necesita de productos diferenciados que cumplan con estándares de calidad no solo a nivel nacional, también en mercados internacionales.*

¹ Identificación del estado tecnológico y productivo de la industria del bocado en la provincias de Vélez y Ricaurte como soporte al plan estratégico exportador, Lina Paola Moreno Mujica, Angélica María Rueda Jiménez, Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga , 2006

² Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

2. ANTECEDENTES

La pequeña y mediana empresa es una categoría de empresa considerada en el mundo y en Colombia como generadora y propulsora de desarrollo. En Colombia esta categoría representa la mayor fuerza productiva y se destaca principalmente en el campo de las confecciones, alimentos y bebidas, cuero y sus productos, calzado, muebles, productos de madera, artes gráficas, productos químicos, manufacturas de caucho y plástico y metalmecánica.

Dentro del campo de alimentos se encuentra la industria del bocadillo y sus derivados, que a pesar de estar en un sector tan importante dentro de la economía del país como lo son las PYMES presenta un sin número de falencias y barreras que han retardado su desarrollo y que con proyectos como este se busca dar herramientas para disminuirlas.

2.1 HISTORIA

La historia de la Agroindustria del bocadillo debe ser contada desde la misma época en que la guayaba constituía una de las actividades agrícolas de las comunidades que allí habitaban a la llegada de los españoles.

En la época de la conquista española, Martín Galeano en 1539 funda a Vélez, como un paso intermedio entre Santafé (hoy Bogotá) y la Costa Atlántica. La colonia de Vélez se convierte en una población importante y cabecera administrativa de la región que más tarde se llamaría Provincia de Vélez

La población era predominantemente rural, las concentraciones urbanas eran apenas caseríos, núcleos de residencia de dueños de haciendas de la región agregados a un puñado de artesanos y funcionarios. En los resguardos que producían caña de azúcar y donde se producía guayaba silvestre. En la región se establecieron trapiches paneleros y se inicia una vocación hacia la transformación agrícola y especialmente hacia la producción de dulces dentro de los cuales se encontraba el ancestral bocadillo de guayaba³

³ (Estudio SIAL de la concentración de fábricas de bocadillo de guayaba en las provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia, Gonzalo A. Rodríguez-Borray, Ma. Cristina Rangel Moreno)

La Agroindustria del bocadillo como tal “nace con la fabricación de postres y jaleas para el consumo familiar, como industria casera se inicia en la segunda mitad del siglo XIX aproximadamente entre 1870 y 1900.

Inicialmente se producía una mezcla de pulpa obtenida al cernir guayaba en un lienzo, pulpa a la cual se le adicionaba panela y luego se cocinaba en pailas de cobre, su moldeo se realizaba en marcos de madera y luego de que se enfriara era empacado en hojas de bijao secas”⁴.

“El **bocadillo** empieza a ser conocido por peregrinos que acuden al centro religioso de Chiquinquirá (Boyacá). Con la construcción del ferrocarril de oriente, a comienzos del siglo XX, el mercado del **bocadillo** se amplía y se da a conocer en el centro del país. A mediados del siglo XX se construye la carretera panamericana que pasa por Moniquirá y Barbosa y une a Bogotá con la Costa Atlántica y con Bucaramanga y Cúcuta. Este hecho permite que el **bocadillo** se posicione en diversos mercados del país e incluso en Venezuela.

A mediados del siglo XX se introduce el uso del azúcar proveniente de ingenios del Valle del Cauca, desplazando el uso de la panela y respondiendo a un patrón de consumo más urbano. Así mismo por esta misma época se introducen las calderas y las despulpadoras mecánicas, las cuales permiten incrementar notoriamente los volúmenes de **bocadillo** producido.

Las décadas del 50, 60 y 70 marcan la época de mayor crecimiento de esta industria debido a la gran concentración de fábricas que ascendía a 360 en 1970 además de un desarrollo más acelerado a partir de la implementación de las nombradas anteriormente cernidoras, y las calderas de alto caballaje”.⁵

⁴ (ANTECEDENTES PDF 116277 PAG 29 IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA DEL BOCADILLO EN LAS PROVINCIAS DE VÉLEZ Y RICAURTE COMO SOPORTE AL PLAN ESTRATÉGICO EXPORTADOR, PAGINA 29)

⁵ (Estudio SIAL de la concentración de fábricas de bocadillo de guayaba en las provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia, Gonzalo A. Rodríguez-Borray, Ma. Cristina Rangel Moreno)

Tabla 1. Evolución del número de fábricas

EVOLUCION DEL NUMERO DE FABRICAS			
MUNICIPIO	1970	2002	DIFERENCIA
BARBOSA	78	20	-58
GUAVATA	18	9	-9
VELEZ	120	85	-114
MONQUIRA	130	16	-35
PUENTE NACIONAL	14	1	-13
TOTAL	360	131	-229

Fuente: CORPOICA CIMPA

A finales de los años 70 aparecen las fábricas en otros sitios del país y se presenta competencia con otro tipo de dulces más “industrializados” lo cual ha implicado la pérdida de competitividad y la disminución del número de fábricas.

La década de los 80 particularmente para la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL significo la oportunidad para expandir sus operaciones ya que el cierre de gran cantidad de pequeñas empresas en la región, y un apalancamiento financiero le permitió a la empresa controlar el mercado en dos ciudades de la Costa Atlántica Santa Marta y Cartagena donde con la compra de equipo de transporte propio atendía a sus clientes con mayor rapidez que la competencia.

A principios de la década de los 90 más exactamente en 1997 LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL fue la primera en introducir marmitas de acero inoxidable en lugar de sus pailas de cobre, así como despulpadoras en acero inoxidable y de mayor capacidad, así mismo remplazo toda la madera utilizada para hacer el moldeo del bocadillo y las viejas cortadoras de hierro y mesones de empaque por equipos fabricados totalmente en acero.

Para 1999 algunas empresas de la región ya estaban siguiendo esta tendencia pero muchas de ellas según fuentes de propietarios de las mismas, no pudieron asumir los costos de las inversiones debido a la gran crisis política y económica por la cual empezó a atravesar el país.

Como se podrá evidenciar más adelante actualmente y pese a la antigüedad de esta industria muchas de las pequeñas empresas siguen utilizando pailas de cobre para la cocción y marcos de madera para el moldeo. Dicha situación genera marcadas deficiencias de higiene en el manejo de la materia prima y en el aseo de las instalaciones y equipos. Las áreas más críticas se observan en el almacenamiento y limpieza de la fruta, en la higiene de las pailas, los moldes y los mesones de corte y empaque. No obstante el área de empaque si ha evolucionado en todas las empresas utilizándose polipropileno biorientado más

conocido como papel celofán, así como cartulinas, bolsas entre otros. No obstante la presentación tradicional de hoja de bijao se mantiene por su aceptación y reconocimiento como el típico bocadillo veleño.

2.2 EMPRESAS ESTABLECIDAS

Actualmente existen 130 fábricas dedicadas a la producción de bocadillo en sus diferentes presentaciones, así mismo esta agroindustria constituye parte fundamental en la generación de empleo en la provincia de Vélez. “Actualmente la industria del bocadillo genera 4000 empleos directos y 3000 indirectos”⁶.

“Cada fábrica utiliza en promedio 6 operarios, entre los cuales mínimo el 33% son mujeres. El 41% emplea básicamente mano de obra familiar, el 31% trabaja con asalariados y el 27% combina trabajo familiar, con mano de obra contratada.

Según las funciones desempeñadas los puestos de trabajo se pueden clasificar en administrativos, operarios, auxiliares y de ventas. La edad promedio de los trabajadores es de 35 años, siendo ligeramente mayor el promedio de los hombres que el de las mujeres. La estabilidad laboral entre las mujeres, duplica la de los hombres con un promedio de 4 años. El 67% los trabajadores han realizado estudios a nivel primario y el resto parte de estudios de secundaria o a nivel técnico. En promedio el 81% del personal es contratado en forma temporal y solo el 19% tiene un contrato fijo. La contratación temporal, con pago a destajo permite a los fabricantes bajar las cargas por concepto de prestaciones sociales, pero implica la pérdida de la seguridad social del trabajador.

El 71% de los hombres se contratan como operarios del proceso para cumplir funciones de despulpador, calderista, pailero y/o cortador y el 82% de las mujeres para la labor de envoltura y empaque del bocadillo o para aspectos administrativos y contables, cuando tienen un nivel de formación técnica en esta área”⁷.

2.3. PRODUCCIÓN

Se calcula que en la región de Vélez y Ricaurte “actualmente se producen alrededor de 24.300 toneladas al año de bocadillo de guayaba; de este total cerca del 60% se concentra en el municipio de Vélez, el 22% en Barbosa con tendencia a incrementar su participación básicamente por el aumento de la escala productiva de sus fábricas, y el 18% en Moniquirá y Guavatá, con tendencia a disminuir su participación, por la significativa reducción del número de fábricas. El 42% de las

⁶ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 2 Antecedentes Pág. 10, 2005.

⁷ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

fábricas son pequeñas con nivel de producción menor a 100 toneladas de bocadillo al año y cubren el 15% del mercado, el 61% del mercado lo cubren el 30% de empresas con producción anual mayor de 250 toneladas de bocadillo. Algunas empresas en los últimos años han cambiado sus equipos, como pailas por marmitas, motores, despulpadoras y calderas por otras de mayor capacidad, en busca de una mayor eficiencia y del aumento de su escala de producción. Esta situación es particularmente apreciable en el municipio de Barbosa. Dichos desarrollos provienen de la autogestión de los productores, los cuales han adoptado y adaptado tecnologías representadas en maquinarias y equipos y de la transferencia de tecnología desarrollada por CORPOICA, a través de su centro de investigaciones CIMPA. Más del 70% de los equipos que se han introducido son producidos en la región”⁸.

2.4 ÉPOCAS DE PRODUCCIÓN

Al observar estudios anteriores al año 2005 se observaba que habían establecidas tres épocas de producción denominadas así: alta producción, regular producción y baja producción. Actualmente esta situación no se presenta debido a que la guayaba se ha visto muy afectada.

El árbol del guayabo se ve afectado por diferentes insectos o plagas, los daños pueden ser directos como por ejemplo, “el caso de picudos y mosca de la fruta que dañan frutos y ocasionan perdidas en la producción, o indirectos como el provocado por la mosquita blanca, que ocasional la presencia de “fumagina” en las hojas, lo que trae consigo una disminución en la eficiencia de la fotosíntesis y manchado de frutos o como el originado por mosca de la guayaba. La presencia o ausencia de una plaga difiere de una región a otra, así como también la intensidad de los daños ocasionados; esta ultima diferirá aún entre huertos debido a las prácticas de manejo que aplique cada productor”.⁹

No obstante el periodo de mayor estacionalidad sigue siendo entre el mes de octubre y se extiende hasta finales del mes de enero. Los demás meses se utiliza materia prima adicional de otras regiones del país como Huila y algunos municipios de Boyacá y Cundinamarca.

⁸ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

⁹ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007

2.5 ENTIDADES DE APOYO

Diferentes entidades públicas y privadas se han vinculado al desarrollo de la agroindustria del bocadillo para brindar capacitación, investigación y acompañamiento a las diferentes empresas entre ellas se encuentran:

CDPA: “Es una entidad mixta de apoyo al sector de alimentos que desde el año 2000 viene adelantando acciones en la región principalmente en el eslabón industrial de la cadena de la guayaba, en temas como Buenas Prácticas de Manufactura, HACCP, Análisis y eliminación de despilfarros. LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL completo en 2003 todas las capacitaciones de esta entidad y obtuvo el certificado en BPM”.¹⁰

ADEL (Agencia de Desarrollo Económico Local): Las Agencias de desarrollo Económico Local son un instrumento probado internacionalmente, que hace parte de la respuesta estratégica que ofrece el PNUD al gobierno nacional y a las regiones, para que éstas enfrenten exitosamente la globalización, la apertura y los acuerdos bilaterales, como el Tratado de Libre Comercio TLC). La ADEL es una estructura territorial intermedia, sin ánimo de lucro, de carácter permanente, que posee una dimensión provincial, que tiene como objetivos principales contribuir a la planificación del mencionado nivel subnacional, articular los actores públicos, privados y sociales en el territorio intervenido, ejecutar un plan de negocios de mediano plazo construido por los actores locales y enlazar con otras instituciones y organizaciones nacionales e internacionales. La **ADEL VELEZ** cuenta con la participación activa de los diferentes actores y agentes de la región. Se han priorizado tres cadenas productivas estratégicas para el desarrollo de la provincia: bocadillo, panela y turismo.¹¹

Por otra parte La ADEL trabaja en la estructuración de las asociaciones como negocio para los productores de guayaba, bajo las premisas de planes de acción y negocios ejecutables en el mediano plazo. Se está organizando mínimo una asociación por municipio, en los casos donde existen, asociaciones se están constituyendo. Y finalmente ha sido el artífice de la asociación las 25 empresas cobijada bajo la marca BOCATELLO de ASOVELEÑOS.¹²

¹⁰ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

¹¹ Presentación del Comité Asesor Regional de Comercio Exterior CARCE y el Centro de Desarrollo Productivo de Alimentos CDPA en el IV Encuentro Nacional Emprendedores. CARCE Santander, 2003.

¹² Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

CIMPA: “El Centro de Investigación para el Mejoramiento de la Agroindustria Panelera CIMPA se desarrolló mediante el convenio de cooperación internacional entre Instituto Colombiano Agropecuario ICA y el Gobierno de los Países Bajos (Holanda), en el año de 1986, con el propósito de mejorar la agroindustria panelera en Colombia, a través de acciones de investigación y transferencia de tecnología, en el área de producción y procesamiento principalmente”.¹³

Actualmente, el CIMPA es una unidad básica operativa de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), para la investigación y transferencia de tecnología sobre la agroindustria rural, con énfasis en caña panelera y frutales de clima medio, busca el desarrollo de nuevos conocimientos técnicos y científicos.

COOGUAYABA: (actualmente liquidada) Entidad sin ánimo de lucro denominada Cooperativa Agroindustrial de la Guayaba Ltda. (COOGUAYABA), inscrita en la Cámara en septiembre 9 de 1996 bajo el número 164 del libro 1 de las entidades sin ánimo de lucro.

“Los objetivos de la Cooperativa son organizar la producción de los asociados, así como la de la empresa cooperativa, buscar mercados tanto nacionales como internacionales, fomentar el cultivo de la guayaba, procurar su financiación y asistencia técnica, asegurar para cada uno de los asociados entrega inmediata y estable de materia prima e insumos, fomentar el ahorro entre sus asociados, contribuir a la estabilidad económica de la familia del asociado mediante la prestación de servicios que hagan más productivo su presupuesto económico. Así mismo servir de entidad integradora y de desarrollo de programas, prospectos y actividades que propendan el bienestar social y el desarrollo profesional, de sus asociados y familiares. Establecer almacenes para la compra y venta de artículos de consumo para los asociados y la comunidad en general”.¹⁴

CARCE: Creado el 8 de febrero de 1994 mediante Resolución 0105 del Ministerio de Comercio Exterior, “Es un instrumento de coordinación y enlace entre los sectores privado y académico de Santander y el gobierno municipal,

¹³ Subdirección de sistemas de producción programa nacional de maquinaria y poscosecha CRECED PROVINCIA DE VELEZ HOYA DEL RIO SUAREZ REGIONAL 77 LA AGROINDUSTRIA DE LA GUAYABA EN LA PROVINCIA DE VELEZ, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, COLOMBIA. SEPTIEMBRE DEL 2000, PAG 12 Y 13, IDENTIFICACION DE ACTORES.

¹⁴ SUBDIRECCION DE SISTEMAS DE PRODUCCION PROGRAMA NACIONAL DE MAQUINARIA Y POSCOSECHA CRECED PROVINCIA DE VELEZ HOYA DEL RIO SUAREZ REGIONAL 77 LA AGROINDUSTRIA DE LA GUAYABA EN LA PROVINCIA DE VELEZ, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, COLOMBIA. SEPTIEMBRE DEL 2000, PAG 14, IDENTIFICACION DE ACTORES.

departamental y nacional para facilitar el intercambio de información, iniciativas y elaboración de propuestas y proyectos en aspectos de Comercio Exterior y Competitividad. Dentro de los acompañamientos más importantes del Carce y ahora manejado por la agenda de productividad y competitividad de Santander está el plan Estratégico exportador”.¹⁵

2.6 MERCADOS INTERNACIONALES

2.6.1 Plan estratégico exportador. “Dentro del Plan Nacional de Desarrollo creado en la ley 508 de 1999 enmarca la política de productividad y competitividad del Ministerio de Comercio Exterior la cual rige hasta el año 2009 y se aplica como una herramienta para preparar los sectores productivos del país hacia la consolidación del comercio internacional. Esta política ha diseñado una metodología para la formulación de los PLANES EXPORTADORES de todos los sectores potencialmente exportadores en cada región”¹⁶

Basándose en lo anteriormente mencionado el CARCE Santander, con especial apoyo del CDPa y el liderazgo de los empresarios del sector, se formulo el PLAN EXTRATEGICO EXPORTADOR DE DULCES PROCESADOS. Para la creación de este plan se desarrollaron mesas de trabajo en todos los sectores potencialmente exportadores, alrededor de los factores de competitividad determinados en el foro económico mundial.

“El plan Estratégico Exportador tiene como visión ubicar en el año 2010 el sector del bocadillo como la industria motor del desarrollo cultural, social y económico de la región, así como líder en la producción y comercialización de productos altamente competitivos a nivel nacional e internacional basados en la estrategia asociativa cuyas ventajas competitivas se soportaran en la calidad diversidad de productos y alto nivel de **desarrollo tecnológico** de la cadena productiva”.¹⁷

2.6.2 Exportaciones de Bocadillo. “Para el año 2001 las exportaciones de bocadillo ascendieron a 296.633 Kg., pero para el año 2002 las exportaciones decrecieron en un menos de 29%. Las empresas que más exportaron bocadillos en el 2001 son productos alimenticios Castipan de la ciudad de Medellín con un volumen de 99.864 kg. En un segundo lugar se encuentra la compañía nacional de

¹⁵ <http://www.negociosensantander.com/subseccion.asp?id=1226> citado 22 de noviembre de 2008.

¹⁶ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Conclusiones, 2005.

¹⁷ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Conclusiones, 2005

levaduras Levapan S.A. con un volumen de 51.060 kg. Para el año 2002, la empresa que mas exporto fue nuevamente productos alimenticios Castipan, con un volumen menor al año anterior este fue de, 46.953 kg. de bocadillo”¹⁸.

En la Provincia de Vélez algunas empresas exportan ocasionalmente pero no hay datos precisos de estas exportaciones, porque en algunos casos, según fuentes locales, son muy pequeñas. No obstante ASOVELENOS ha logrado iniciar exportaciones formales a EEUU, sin embargo al dialogar con el gerente de la asociación Javier Morales no preciso el dato del volumen que exportan de su marca BOCATTELLO.

“En el 2006 la Agenda de Ciencia y Tecnología para Santander priorizo, la necesidad de ampliar la mini-cadena de bocadillo a la Cadena de la guayaba. Actividad a la cual han unido esfuerzos además de las entidades, ya mencionada, el sector privado, ACCION SOCIAL, las Cámaras de Comercio de Bucaramanga y Tunja, Pastoral Social, La Comisión Regional de Productividad y Competitividad de Santander, el INTECS, ASOVELEÑOS, Gobernaciones de Boyacá y Santander, Programa MIDAS, las Alcaldías de de Región, productores de guayaba y bocadillo, y Comercializadoras como Corabastos. la Universidad Pontificia Bolivariana, y los medios de Comunicación, hablados y escritos, tales como: Periódicos VANGUARDIA LIBERAL, BOYACA 7 DIAS y el FRENTE, RCN-Barbosa, TODELAR-Barbosa, CARACOL Vélez, HIT STEREO-Moniquirá, TRO, Contacto 3, Radio Ciudad de Vélez y emisoras comunitarias Adscritas a Pastoral social. Se debe resaltar la participación activa en el proceso de encadenamiento de la guayaba a partir de septiembre del 2006, de la UIS, CORPOICA E. E. CIMPA, CORPORACION COLOMBIA REGIONAL, la ADEL-Vélez y el SENA, entidades que conforman la MESA GESTORA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA”,¹⁹

Actualmente la creación de la cadena productiva de la guayaba de Boyacá y Santander constituye uno de los mayores avances para la industria del bocadillo a un mediano plazo.

El 14 de marzo del año 2008, en la sede de la UIS de Barbosa (S), se realizo la ASAMBLEA DE CONSTITUCION de la Organización de Cadena “CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA, DE LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER”. A esta Asamblea fueron convocados, todos los Aliados Estratégicos, todos los productores de la fruta, industriales especialmente. Adicionalmente se consiguió que el propietario de la FABRICA DE BOCADILLOS

¹⁸ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

¹⁹ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

EL CRISTAL asumiera el cargo de vicepresidente de la cadena Productiva. Así mismo otros fabricantes de bocadillo y productores de fruta encabezan la asamblea lo cual permite afirmar el compromiso con el desarrollo de este importante sector agroindustrial del departamento de Santander.

2.7 LA ACADEMIA Y LA GESTIÓN TECNOLÓGICA

Dentro de los antecedentes tecnológicos existentes se encuentran también estudios realizados por diferentes universidades como la UNAB, la Universidad Industrial de Santander, y algunas universidades de Cundinamarca como la Universidad Nacional y la Universidad Javeriana.

La universidad Industrial posee un estudio realizado sobre la gestión tecnológica en el sector del Dulce en AMB (Área metropolitana de Bucaramanga) y otro más desarrollado a la industria del bocadillo de la Provincia de Vélez.

El primero de estos estudios titulado: ***Evaluación Tecnológica del Subsector del dulce procesado*** realizado en 2003 permitió concluir que la asociatividad y la vinculación de entidades como el CARCE, CDPA, SENA, CAJASAN entre otras como entes asesores fueron de vital importancia para el desarrollo de los planes exportadores y el mejoramientos de las diferentes empresas. Así mismo este estudio evidencio el poco conocimiento por parte de los empresarios de tecnologías blandas y duras para el desarrollo de sus empresas.²⁰

El segundo estudio existente sobre el tema titulado ***Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez*** concluye que “la agroindustria del bocadillo no tiene un proceso productivo estandarizado lo cual dificulta la homogeneidad de los productos y por consiguiente dificultad la comercialización en mercados internacionales.

Las empresas de la región manejan diferentes tipos de tecnologías a nivel de equipos y tienen diferentes formas de realizar proceso similares, añadido a esto ese saber hacer, no es enfocado adecuadamente al momento de adquirir equipos ya que las empresas donde se hizo el estudio no utilizan los equipos más adecuados para la producción de alimentos ya que utilizan materiales como el bronce y el cobre en su maquinaria.²¹

²⁰ Evaluación Tecnológica del Subsector del dulce procesado, Bibiana Alvarez Norman Mantilla, UNIVESIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Conclusiones, 2003

²¹ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Conclusiones, 2005.

En el transcurso de los últimos años se ha podido observar que las empresas han buscado ser innovadores e implementar alternativas y mejoras en el mercado, así como la asociatividad mencionada en líneas anteriores, y un caso exitoso de asociatividad es **ASOVELEÑOS** que hace parte de una cadena productiva de gran importancia para Santander, sus integrantes son empresarios comprometidos de pequeñas y mediana fabricas de bocadillo con desarrollo y crecimiento regional, por eso hace más de 6 años trabajan planeando y realizando acciones que les permitan consolidar el sector. Actualmente LA **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** se encuentra adelantando el proceso de vinculación a esta asociación.

“ASOVELEÑOS nació en el seno de la mesa de competitividad del sector del bocadillo, coordinada en el año 2001 por el comité asesor de comercio exterior, CARCE. Como resultado de un trabajo de tres años de planeación y organización del sector del bocadillo, que se construyo conjuntamente con un plan estratégico exportador”.

La creación de esta organización, busca dar respuesta a los problemas que se presentan en las empresas, relacionados con: el bajo nivel tecnológico, poca intervención en los procesos de comercialización, comercialización a través de intermediarios, los canales de comercialización restringidos, falta de diversificación de producto, falta de innovación en empaques, falta de estandarización de los productos, procesos organizativos no exitosos.

Entre sus principales logros se encuentran:

- Una organización fortalecida con procesos serios de comercialización.
- En el proceso de comercialización ha permitido ser auto-sostenible tanto en lo organizacional y empresarial.
- Incremento tecnológico y empresarial continuo para ser cada día más competitivos en el mercado, ofreciendo productos de calidad.
- 4.000 jornales mensuales en la producción de bocadillo, involucrada en 25 unidades productivas.

Debido a la trayectoria con la que cuenta **ASOVELEÑOS** en la industria del bocadillo, esta se convierte en una entidad de apoyo en la tecnificación, exportación, comercialización y en la introducción nuevos productos y el mejoramiento continuo en la industria del bocadillo.²²

²² ASOVELENOS PAGINA INSTITUCIONAL <http://www.bocatello.com/nuestraempresa.html>, citado ABRIL 28 DE 2008.

3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente el departamento de Santander “ocupa el cuarto lugar entre los departamentos colombianos por el tamaño de su economía (6,39% del PIB nacional)”, cifras que incluyen a la agroindustria del bocadillo que por su antigüedad y tradición dentro de esta zona geográfica además del potencial de sus productos en mercados internacionales le han hecho merecer un lugar dentro de la agenda de competitividad del departamento con un plan estratégico exportador basado en el desarrollo tecnológico y el posicionamiento de sus productos. Por todas estas razones es de gran importancia para **LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** la búsqueda de nuevos mercados, desarrollo de nuevos productos que le permitan estar a la vanguardia de su industria mediante el desarrollo de este proyecto el cual está encaminado a realizar un análisis productivo, tecnológico y de mercados que permita evidenciar claramente el estado actual de la empresa y las estrategias a seguir para avanzar en la búsqueda de una ventaja competitiva, y el primer lugar como empresa pionera en el desarrollo y crecimiento de su industria.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la implementación de nuevas tecnologías en el proceso de producción que permitan el desarrollo de nuevos productos al portafolio de la **FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL**, destinado a la búsqueda de mercados nacionales e internacionales.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el estudio exploratorio del mercado que identifique la oportunidad de incursión del producto a mercados internacionales.
- Definir las características, ventajas y desventajas que debe tener el producto en su presentación, empaques y calidad, comparado con las presentaciones tradicionales
- Realizar el proceso de gestión tecnológica para el diseño y adquisición de maquinaria y equipos necesarios para el nuevo proceso de producción y empaque del producto.
- Establecer el impacto que traerán la implantación de estas nuevas tecnologías en los costos asociados a la producción del producto.
- Efectuar un análisis financiero de la inversión requerida para el proyecto

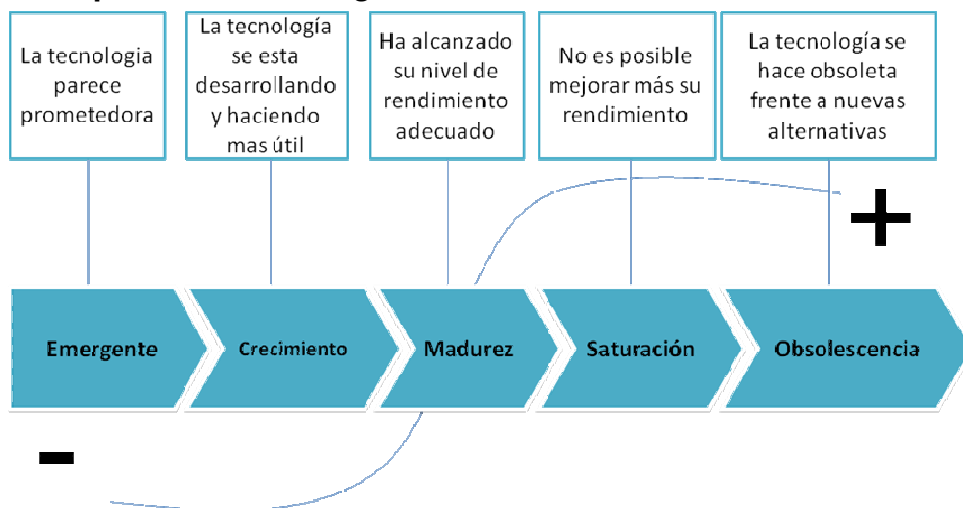
5. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

El campo de la tecnología y la gestión tecnológica es muy amplio así como útil tanto en grandes empresas como en las PYMES, la adecuada adaptación y asimilación de tecnologías constituye una herramienta fundamental para el crecimiento económico, la búsqueda de habilidades distintivas y por ende el posicionamiento de las empresas en mercados cada vez más exigentes y diversos.

5.1. TECNOLOGÍA

La tecnología es el conjunto de conocimientos utilizados en la interacción de la empresa con el entorno y constituyen una de las fuentes de la ventaja competitiva. No obstante la tecnología también se puede definir de manera más general como el proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y maquinas para mejorar e incrementar el control sobre el entorno. Los proyectos de ingeniería se caracterizan por una utilización intensiva de diversas tecnologías que permitan desarrollar los productos, procesos o servicios con mayor calidad, y valor agregado. En muchos casos, si no existe el conocimiento tecnológico suficiente no se podrá clasificar que tipo de tecnología cuenta una empresa o disponer de la misma es por ello que deben ser clasificadas. Al igual que el ciclo de vida de la industria que consta de de diferentes etapas, la tecnología también presenta un conjunto de etapas que determinan en donde se encuentra una empresa cuando se habla de su gestión tecnológica.

Grafico 1. Etapas de la tecnología



ETAPAS DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA
FUENTE: Elaboración Propia

La figura representa “una típica **"curva en S"** que generalmente surge cuando se representa la evolución del rendimiento obtenido en un dominio de aplicación con el uso de una tecnología que se obtiene con el tiempo o con las inversiones realizadas (en la figura se indican las inversiones). El límite se refiere a nivel óptimo de uso o de máximo rendimiento de la tecnología en cuestión”.²³

5.1.1 Tecnologías Duras. Las primeras fases de desarrollo de tecnología en las PYMES son de este tipo. “Se denomina tecnologías duras a las que involucran nuevas maquinarias y equipos y las que traen incorporados los avances tecnológicos y no la investigación y desarrollo propios de la empresa”. El presente proyecto apunta a este tipo de tecnologías.²⁴

5.1.2 Tecnologías Blandas. La segunda fuente de innovación en las PYMES es la de las llamadas tecnologías blandas, estas no se relacionan tanto con las máquinas, sino con la organización como lo son las innovaciones organizativas que implican cambios en la estrategia comercial y productiva.

La inclusión de software y otras herramientas informáticas o el acceso a internet y su aprovechamiento constituye las llamadas TI (tecnologías de información) las cuales son de gran ayuda en la toma de decisiones y en la planeación estratégica de las empresas. “La planeación estratégica de TI es un proceso colaborativo que involucra todas las áreas de la empresa y profesionales de tecnología, para definir y comprender la dirección que tendrá la organización y cómo las tecnologías de la información pueden habilitarla para que sea exitosa”. Dicho tipo de tecnologías blandas también deben ser evaluadas dentro de todo proceso de gestión tecnológica.²⁵

Para reconocer, clasificar, incorporar o adaptar los tipos de tecnología se hace necesario hacer el diagnóstico de gestión tecnológica el cual involucra otras herramientas de la administración estratégica que facilitan el reconocimiento de las necesidades de adoptar nuevas tecnología ya sean duras o blandas.

²³ Plan de actuación tecnológica Grupo de Gestión de la Tecnología, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, (UPM) Universidad Politécnica de Madrid, Citado Septiembre de 2007.

²⁴ Contra viento y marea, Historia de las PYMES en Argentina, Vicente Donato, Universidad de Bolonia. Fascículo 1 Pág. 5. Buenos Aires Argentina, 2006.

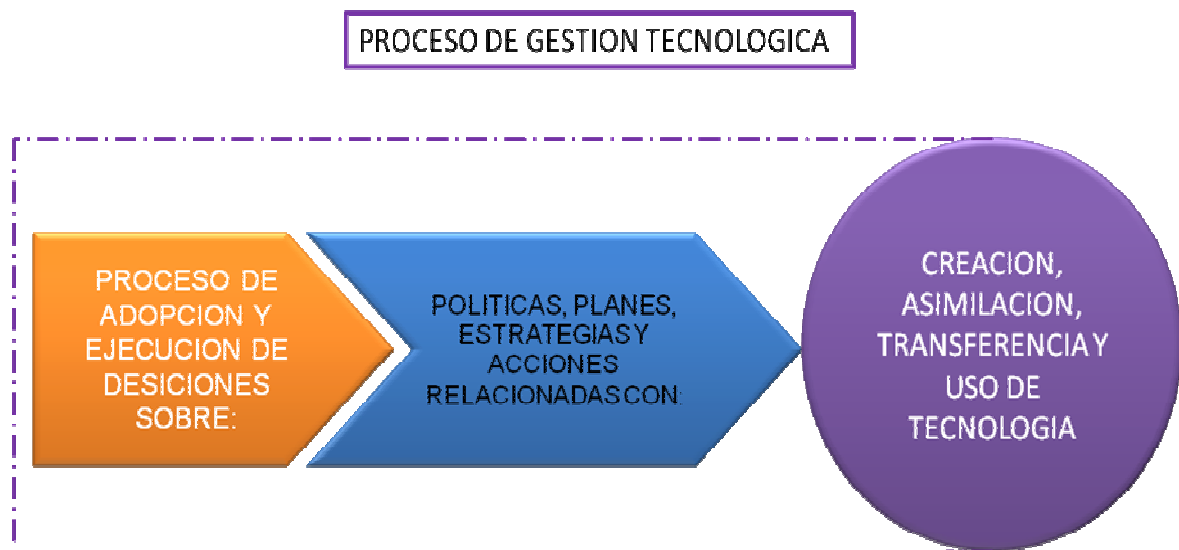
²⁵ Revista dinero, Edición 316, 21 de Noviembre de 2008, Tecnología, El mejor aliado en su empresa.

5.2 GESTIÓN TECNOLÓGICA

“La gestión tecnológica es el proceso de desarrollo, uso y consolidación de capacidades tecnológicas para: identificar evaluar, comprar, usar, familiarizar, adaptar, mejorar y crear tecnología”. “Este proceso conduce a un incremento de los conocimientos que van a contribuir a una mejora de las capacidades de innovación de la empresa y la obtención de ventajas competitivas, lo que permita anticiparse a las reacciones de los clientes y de sus competidores.”²⁶

Todo lo anterior no quiere decir que la gestión tecnológica sea simplemente implantar innovaciones con éxito, más allá de este hecho se busca también crear necesidad en la empresa de llevar acabo innovaciones y mejoras en todas las áreas de las misma. El siguiente grafico resume el fin de los procesos de gestión tecnológica.

Grafico 2. Proceso de gestión tecnología



Fuente: Vencuentro de ingeniería industrial, Gestión tecnológica e innovación como fuente de la ventaja competitiva

Una estrategia tecnológica adecuada, dirigida a aumentar el patrimonio tecnológico de la empresa debe hacer en primera medida un análisis externo para luego dirigirse a su análisis interno ya que este proceso evita esfuerzos innecesarios y seguramente costosos. Para ello se utiliza una metodología explicada a continuación:

²⁶ V encuentro de ingeniería industrial, Gestión tecnológica e innovación como fuente de la ventaja competitiva, Memorias, 31 de agosto de 2006. Universidad Pontificia Bolivariana. *Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 4 Marco teorico Pág. 21, 2005.*

a5.2.1 Proceso de gestión tecnológica. El proceso de gestión tecnológica se agrupa en funciones que es necesario desarrollar dicho proceso, estas se clasifican en activas y de apoyo cada una con sus propias herramientas.

5.2.1.1 Funciones Activas. Consiste en la evaluación de la competitividad y el potencial tecnológico de la empresa. Para tal fin la empresa debe utilizar la primera herramienta que es realizar el inventario de su patrimonio tecnológico. Asimismo la empresa debe evaluar su entorno basándose en las experiencias y conocimientos externo e internos que puedan, pues la ventaja estratégica surge cuando una empresa puede movilizar un conjunto de conocimientos internos y externos que dificultan que otros lo puedan imitar fácilmente, para dicha diagnostico se utilizan la segunda y tercera herramienta que son el análisis de las cinco fuerzas de Porter y el análisis DOFA. De acuerdo a este análisis sus resultados se interpretan mediante una cuarta herramienta llamada matriz de posición tecnológica y atractivo tecnológico.

a. Inventario Tecnológico

El inventario tecnológico consiste en interrogarse sobre las tecnologías y los conocimientos que domina la empresa a lo largo del conjunto de actividades que desarrolla en toda la cadena de suministro.

b. Análisis DOFA

Consiste en un método sencillo y estructurado de explorar los principales retos tecnológicos a los que se enfrenta la empresa, identificando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

c. Modelo de las 5 fuerzas de Porter

Herramienta fundamental de la administración estratégica que consiste en un mapa que representa el impacto de un conjunto de variables externas en la empresa y que complementa la información del análisis DOFA. Las variables que se analizan son: El poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes, la amenaza de nuevos productos y de nuevos competidores y la rivalidad entre las empresas.

d. Matriz de posición tecnológica y atractivo tecnológico

“Es una herramienta que ayuda a identificar y priorizar opciones estratégicas a través del análisis de dos variables cualitativas que dependen a su vez de múltiples variables que deben ser analizadas”.

5.2.1.2 Funciones de apoyo. Dentro de las funciones de apoyo se encontro la vigilancia tecnológica, mapas tecnológicos, Benchmarking tecnológico. Para el diagnostico tecnológico del presente proyecto se aplico el benchmarking.²⁷

“El benchmarking tecnológico o comparación con el mejor de la clase es definido por Spendoini (1992) como un proceso continuo y sistemático para la evaluación de productos, servicios y procesos de empresas reconocidas como las mejores de su clase con el propósito de introducir mejoras organizacionales.

El benchmarking es un proceso ya que este involucra un conjunto de acciones o etapas para la definición de problemas u oportunidades, medidas de desempeño tanto en las empresas objeto de estudio como en las de los competidores, obteniéndose conclusiones basadas en el análisis de la información recolectada”.²⁸ Dentro del proceso de benchmarking “existen cuatro tipos de comparaciones para realizar el proceso estos son la comparación de las operaciones internas, la comparación con competidores directos, la comparación con los líderes del sector y finalmente la comparación con procesos genéricos. El tipo de comparación a utilizar será el de comparación de operaciones internas y de competidores directos debido a que existen estudio ya hechos de todo el sector excluida la empresa y segundo debido a conseguir información veraz de una empresa especifica es bastante difícil debido a confidencialidad que manejan. Así mismo el de procesos genéricos no es tan aconsejable debido a que se pueden hacer apreciaciones erróneas de algunas etapas de los procesos de producción y empaque”.²⁹

“Comparación de competidores directos: Su fin es el de conocer las ventajas competitivas y las desventajas de los competidores. Sin embargo debe tenerse en cuenta aspectos como la estructura y el tamaño de las operaciones de las empresas ya que estos aspectos pueden afectar la comparación.

Comparación de operaciones internas: Se puede decir que este proceso está implícito dentro de la comparación con los competidores directos ya que muchas empresas manejan operaciones y procesos similares o iguales además de su sencillez ya que gran parte de la información requerida está disponible”.³⁰

²⁷ Hidalgo Nuchera Antonio, La Gestión tecnológica como factor estratégico de la competitividad industrial, 1999

²⁸ Hidalgo Nuchera Antonio, La Gestión tecnológica como factor estratégico de la competitividad industrial, 1999

²⁹ *Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 4 Marco teórico Pág. 29, 2005.*

³⁰ *Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 4 Marco teórico Pág. 30, 2005.*

5.3 LA GUAYABA Y EL AZÚCAR

Según el ACUERDO REGIONAL DE COMPETITIVIDAD, cadena productiva regional de la guayaba y su industria, la guayaba es considerada como la “fruta reina”, por ser la más nutritiva. Es la única fruta conocida hasta hoy que contiene 16 vitaminas; ocupan el tercer lugar en su contenido de vitamina C y pectina.

En la guayaba el componente mayoritario es el agua, se destaca por su contenido en vitamina C, con una concentración de aproximadamente unas siete veces más que la naranja. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones lo cual beneficia principalmente personas con anemia ferropenia. Los frutos muy maduros pierden vitamina C.

Aporta en menor medida otras vitaminas del grupo B (sobre todo niacina o B3, necesaria para el aprovechamiento de los principios inmediatos, hidratos de carbono, grasas y proteínas). Si la pulpa es anaranjada, es más rica en provitamina A (carotenos). La provitamina A o betacaroteno se transforma en vitamina A en el organismo conforme éste lo necesita. Dicha vitamina es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Estas dos últimas vitaminas son los principales antioxidantes naturales y contribuyen a disminuir el riesgo de múltiples males, entre ellos cáncer y enfermedad cardiovascular.

Su aporte de fibra soluble es elevado, ayudando a mejorar los niveles sanguíneos de grasa y azúcar en la sangre. Pero su aporte calórico es bajo, debido a su escaso aporte de hidratos de carbono y menor aún de proteínas y grasas. Respecto a los minerales, su mayor aporte es de potasio, mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, ya que interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula, Igualmente ha sido reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, como un producto alternativo, junto con la panela, para superar la crisis alimentaria y el desempleo en los países en vía de desarrollo.

Aunque es un fruto que procede de Centroamérica, se cultiva en casi todos los países tropicales. Son países productores de guayaba Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, India, Sudáfrica, California, Estados Unidos, México, Filipinas, Venezuela, Costa Rica, Cuba y Puerto Rico. Las variedades que se comercializan en Europa se importan principalmente de Sudáfrica y Brasil. Comercialmente se agrupan en blancas y rojas, según el color de la pulpa.

El sistema de producción casi silvestre permite calificarlo como un producto limpio y armónico bajo los conceptos de desarrollo sostenible, puesto que no utiliza

agroquímicos, lo cual lo hace muy atractivo como producto de exportación, como fruta fresca y procesada.

El azúcar es la segunda materia prima para la fabricación de bocadillo y es muy importante ya que gran parte de los costos de fabricación se reflejan en este producto. Actualmente con el auge de los biocombustibles una regla que entro en vigencia desde diciembre de 2006 exige a los distribuidores aumentar de un 20 a un 23% la cantidad de etanol que se obtiene a partir de la caña de azúcar mezclado con toda la gasolina que se vende en las estaciones de servicio.

Los precios del azúcar han aumentado dramáticamente y a puesto en riesgo a la fabricas de bocadillo que tienen que incrementar en un 30 a 40% su capital de trabajo operativo por cuenta de esta alzas de precios. Sumado a esto cuando se producen bajas en el precio estos capitales extras quedan cesantes y se desestabilizan los precios

5.4 EL BOCADILLO

El bocadillo es una pasta o conserva resultante de la mezcla de guayabas maduras y edulcorantes, la cual mediante cocción logra una contextura dura y un color rojo brillante. El producto tradicional tiene forma de pequeños bloquecitos rojos con dos bandas delgadas en los extremos de pasta color crema, elaboradas con guayaba roja y blanca respectivamente.

Los productores de bocadillo justifican la ubicación de las fábricas en la región por la presencia de guayaba de buena calidad, respecto al rendimiento y aroma, y la tradición que hay en la produccion del bocadillo, que facilita el trabajo y el mercado de sus productos. De las 130 fábricas de bocadillo que existen en la región, el 67% se ubican en las cabeceras municipales las otras se ubican en áreas rurales de los municipios, el 53% de estas empresa tiene más de 20 años de formadas.

La producción del bocadillo en la región es estacional, en función de los periodos de cosecha de la guayaba, aprovechando los precios bajos de la guayaba. Durante el periodo de escasez de guayaba, que en la región comprende los meses de mayo a septiembre, muchas fábricas paran y otras continúan funcionando, mediante la compra de guayaba proveniente de otras regiones del país, especialmente de Tolima, Huila y Cundinamarca, ubicadas al sur del país y distantes entre 50 y hasta 700 km de la región. El volumen comprado de esta guayaba representa entre el 10 y el 15% de la guayaba total consumida.

Cerca del 80% de los fabricantes de bocadillo aprendido el oficio por tradición familiar, el 19% dijo que aprendió como trabajador en otras empresas y el 1% de los fabricantes contrato a alguien para que le enseñara. Generalmente pertenecen a familias de tipo nuclear donde sus miembros se encuentran altamente

vinculados a este oficio. Las familias están compuestas por 3 o 4 personas. La edad promedio de los empresarios del bocadillo es de 42 años, el 67% tiene estudios a nivel secundario y algunos tienen hijos universitarios; generalmente los de mayor edad cuentan con menor escolaridad.³¹

En este eslabón industrial de la guayaba, la estructura de trabajo familiar aún se mantiene, el dueño de la fábrica hace las veces de administrador, distribuidor y colabora en las labores productivas cuando la ocasión lo requiera, la esposa y los hijos laboran en control de calidad y empaque. Los hijos en edad escolar generalmente asisten al colegio y en vacaciones ayudan a sus padres y hermanos mayores en las labores de las fábricas, para aprender el oficio.

La industria del bocadillo comercializa diversas presentaciones basadas especialmente en la variedad de la guayaba utilizada, en la envoltura, el tipo de empaque y el tamaño de la unidad de comercialización, pero en general la innovación no es muy dinámica en términos de nuevos componentes y sabores. Hasta el 2006 se realizaron los primeros intentos conjuntamente entre un grupo de empresarios y Corpoica por estandarizar los principales productos de comercialización, el bocadillo veleño y los deditos. Sin embargo en el mercado nacional el producto no es estándar, ni se ha normalizado en términos de las características técnicas de proceso y de composición.

A pesar de que nacionalmente se reconoce la denominación de “bocadillo veleño”, no hay una certificación de origen que la respalde. Lo anterior amplía el campo de desarrollo de productos a pesar de ser una debilidad del sector.

5.5 GESTIÓN DE LA CALIDAD

Todas las operaciones de elaboración de alimentos están sujetas a un control de calidad físico químico, microbiológico, y sensorial que prevenga la contaminación o la reduzca hasta niveles aceptables. Para todas las industrias de alimentos es indispensable aplicar buenas prácticas de manufactura (BPM). No obstante también se acuden a sistemas como el HACCP y de manera más general y como integración de los procesos para la mejora de la calidad la NORMA ISO 9001. Dentro de esta gestión de la calidad también es importante ajustarse a las legislaciones y normas legales existentes que para el caso de la agroindustria del bocadillo es el decreto 3075 de 1997 el cual es vigilado por el INVIMA como ente de control.

³¹ Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

5.5.1 Decreto 3075 de 1997. El decreto 3075 de 1997 emitido por el ministerio de salud y vigilado por el INVIMA es el que regula todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

AMBITO DE APLICACION. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicaran:

- a. A todas las fabricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- d. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas

5.5.2 Buenas Prácticas de Manufactura. Las BPM son las prácticas higiénicas que se aplican a todas las actividades de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos para garantizar la inocuidad. El decreto 3075 se utiliza como herramienta para la implementación de las BPM.

Cuando las BPM se aplican y son adquiridas como cultura de trabajo se puede solicitar la certificación del cumplimiento de las BPM ante el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia para los Medicamentos y Alimentos), estas incluyen lo referente a los programas básicos de saneamiento como son limpieza y desinfección, control integral de plagas y roedores, control y manejo de residuos sólidos y líquidos, control de agua potable, programa de mantenimiento y calibración de equipos y medición, programa de capacitación continua en temas higiénico sanitarios al personal manipulador.

5.5.3 Sistema HACCP. El sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos (HACCP), es un sistema de aseguramiento de la calidad de los alimentos que se concentra en estrategias de prevención de peligros conocidos y el riesgo de que estos ocurran en puntos específicos de la cadena de suministro. Y su fin último es la obtención de productos inocuos y de óptima calidad.

El HACCP se aplica en todas las etapas de un proceso para la elaboración de un producto en particular, además de ser único para cada empresa y se extiende su aplicación a nivel mundial. Para solicitar la certificación HACCP se deben tener implementadas las BPM así como los programas de prerrequisito del sistema HACCP validado e implementado entre otros documentos como el registro sanitario expedido por el INVIMA. Actualmente el sistema se puede trabajar de manera implícita dentro de la norma ISO 9001 de gestión de calidad.

6. DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización del proyecto se hace necesario trabajar un modelo mixto. Este tipo de modelo representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación o al menos, en la mayoría de sus etapas requiere de un manejo completo de los dos enfoques y de una mentalidad abierta.

Así mismo agrega complejidad al diseño de estudio: pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. A continuación se hará un desglose del diseño metodológico de acuerdo a los seis temas fundamentales:

- Estudio exploratorio del mercado
- Evaluación, diagnóstico y gestión tecnológica
- Adquisición de equipos y maquinaria
- Adquisición de empaques y envases
- Capacidad de producción
- Análisis de costos y Estudio financiero

6.1 ESTUDIO EXPLORATORIO DEL MERCADO

La realización del estudio de mercado se efectuara siguiendo la herramientas de Proexport para realizar estudios de mercado así mismo se tomará la información que allí aparece sobre cada país que es bastante robusta incluyendo entre otras cosas todo lo relacionado al preferencia arancelarias, normas sanitarias y fitosanitarias exigidas. También se deberá buscar información sobre hábitos de consumo y otros aspectos que pueden no estar consignados en la bases de datos de Inteleport. El estudio de mercado busca también identificar un país alterno y contingente por medio de matrices que darán un mayor soporte a la investigación y crean alternativas diferentes para la empresa dentro de su intención de comercializar sus productos en mercados externos

Para la realización del estudio exploratorio se han buscado contactos en los EEUU a fin de poder recoger información primaria, la cual servirá para conocer el tipo de productos que se venden en estos lugares pero en ningún momento supone que con ello se establecerán contactos comerciales para exportación; de ahí el carácter de estudio netamente exploratorio. Dicha información se buscara visitando algunas tiendas latinas donde se venda bocadillo de guayaba en la ciudad de New York específicamente el distrito de Queens dado que allí se encuentra la mayor concentración de población latina

Así mismo como se mencionó anteriormente existe facilidad para conseguir la información de primera mano en las dos ciudades ya que en Calgary existe un contacto para realizar una pequeña encuesta, al igual que New York donde adicionalmente el contacto posee conocimiento sobre el mercadeo y venta de diferentes productos.

NEW YORK CITY: Es la ciudad más poblada del Estado de Nueva York y de los Estados Unidos de América. Es el centro del área metropolitana de Nueva York, la cual es la tercera aglomeración urbana más grande del mundo por cantidad de habitantes y una de las ciudades con mayor concentración de latinoamericanos alrededor de un 34%.

Se definirá una muestra de acuerdo a primer acercamiento que hagan las dos personas en las respectivas ciudades y de acuerdo a la dificultad que pueda presentarse para recoger la información ya que definir una muestra en estas instancias afectaría la validez y confiabilidad del estudio exploratorio.

Para realizar la recolección de datos se deberá:

- Listar las variables que se deben medir y observar
- Revisar la definición conceptual y comprender el significado
- Elegir el instrumento de medición
- Indicar el nivel de medición a cada ítem y de las variables
- Estructurar la prueba piloto

Hecho todo lo anterior se procederá a:

- Enviar la prueba vía mail a los dos colaboradores para que sean aplicadas
- Sistematizar los datos mediante la utilización de Microsoft EXCEL.
- Realizar el análisis y conclusiones del estudio de mercado

Aparte de este estudio primario se utilizarán también Estudios secundarios de experiencias anteriores que permitan conocer más el mercado y todas sus variables. Realizado este estudio se obtendrá información muy importante sobre el comportamiento del mercado y será la empresa una vez les sea entregada toda la investigación.

6.2 EVALUACIÓN, DIAGNOSTICO Y GESTIÓN TECNOLÓGICA

La evaluación y el diagnostico tecnológico se basó en el proceso aplicado por el autor Antonio Nuchera en su libro La Gestión tecnológica como factor estratégico de la competitividad industrial la cual consiste en cuatro pasos los cuales utilizan herramientas de la administración estratégica, producción en otras áreas. Dichos pasos son:

- Inventario Tecnológico
- Benchmarking Tecnológico
- Alternativas de mejoramiento tecnológico
- Definición de estrategias tecnológicas

Inventario tecnológico

Dentro del inventario tecnológico se analizarán cuatro aspectos que son los procesos productivos, procesos administrativos, talento humano y productos. El proceso del inventario tecnológico es la herramienta que permite tener un diagnóstico de la empresa a nivel tecnológico en todos sus áreas y procesos.

Benchmarking tecnológico

Seguido de este inventario tecnológico se realizará el proceso de Benchmarking el cual es un proceso de comparación que para el proyecto se va a realizar confrontando el inventario tecnológico de la empresa con el presente en el sector ya que se poseen estudios de este tipo que no incluyen la Empresa lo cual los habilita para hacer la comparación. Los resultados del Benchmarking se presentarán de acuerdo a los cuatro componentes del inventario tecnológico

Alternativas de mejoramiento tecnológico

Concluido los anteriores pasos se podrá proceder a formular o plantear las alternativas de mejoramiento tecnológico. Dichas alternativas tienen una serie de herramientas que se deben aplicar. Para el caso del proyecto se aplicarán tres herramientas muy frecuentes dentro de la ingeniería industrial que son:

- Modelo de las 5 fuerzas de Porter
- Análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)
- Matriz de Posición tecnológica / Atractivo tecnológico

Aplicadas estas tres herramientas se deberá proceder a formular las estrategias de mejoramiento tecnológico Las cuales serán el resultado de todos los procesos anteriores y permitirán establecer hacia qué tipo de tecnología y en qué puntos del proceso de producción se deba realizar la gestión tecnológica.

6.3 EVALUACIÓN Y ESTUDIO TÉCNICO PARA LA ADQUISICIÓN DE LA MAQUINARIA

El estudio técnico tendrá como fin la búsqueda de las alternativas tecnológicas de empaque existentes y así mismo de acuerdo a las opciones evaluar a nivel financiero la conveniencia de la inversión la tasa de retorno entre otras variables.

Para el estudio de adquisición de maquinaria se seguirán los pasos mencionados a continuación:

- Realizar una búsqueda vía internet y directorios comerciales para elaborar una lista de posibles empresas que puedan servir como proveedores.
- Solicitar vía mail o por contacto telefónico la información detallada de los equipos que ofrecen y sus cotizaciones
- Enviar vía mail o por contacto telefónico características físicas del producto a empacar y demás información que sea importante para el correcto diseño de la maquinaria
- Seleccionar de acuerdo a los requerimientos de capacidad, tipo de producto y demás especificaciones las empresas que más se amolden a estas para visitarlas y establecer dicho contacto que será informado a la empresa.

6.4 ADQUISICIÓN DE EMPAQUES Y ENVASES

Para el diseño del producto se cuenta con algunos conceptos y requerimientos hechos por la empresa tales como los materiales, También se cuenta con 3 tipos de presentaciones que son: 440 g 400 g y 260 g. De las cuales se elegirá una evaluando la conveniencia en el mercado y también la producción.

Para la adquisición de los empaques se seguirán los pasos mencionados a continuación:

- En primer lugar realizar una búsqueda vía internet para elaborar una lista de posibles empresas puedan servirnos como proveedores.
- Solicitar vía mail o por contacto telefónico la información detallada de los productos que ofrecen y sus cotizaciones
- Solicitar muestras de los empaques para hacer las pruebas con el producto en la empresa a fin de evaluar la calidad y la presentación de los empaques.

- Seleccionar de acuerdo al precio, calidad de los empaques y demás especificaciones dos empresas las cuales podrían ser visitadas por lo estudiantes o por los mismos propietarios y socios estratégicos de la empresa.

6.5 ANÁLISIS DE COSTOS Y ESTUDIO FINANCIERO

Este aspecto será uno de los puntos claves para la empresa ya que allí se debe estudiar cual será el costo por unidad de venta, y así mismo se examinarán la inversión a realizar y el capital operativo de trabajo. La técnica utilizada es la de costeo total y se trabajara de manera conjunta los costos con el análisis financiero todos realizados en pesos constantes..

Para el caso de la inversión se confrontara la inversión del proyecto y la inversión que existe actualmente más la del proyecto llamada inversión fábrica, con el fin de analizar de manera general el incremento de capital que debe tener la empresa para operar bajo la nueva configuración.

Dentro del análisis financiero se efectuaran las proyecciones respectivas a los rubros que se afectan por las unidades a vender ya que el precio no se proyectara por trabajarse a pesos constantes. Terminadas las proyecciones se utilizaran tres herramientas del análisis financiero que permitirán evaluar la conveniencia de cada presentación que son:

- Estado de resultados
- Flujo de caja
- Tasa interna de retorno (TIR)

Con este análisis final se concluyen los objetivos y etapas de desarrollo del proyecto y se deberá proceder a redactar las conclusiones y recomendaciones producto del trabajo realizado

7. CARACTERIZACION DE LA EMPRESA

7.1 LOCALIZACION

Tabla 2. Informacion de la empresa

NOMBRE:	FABRICA DE BOCADILLO EL CRISTAL
SECTOR ECONOMICO:	Agroindustria
ACTIVIDAD ECONOMICA:	Conservas de frutas procesadas
ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD	Empresa familiar
DIRECCION:	Transversal 3 # 10 - 04 Zona Industrial Km 2 vía a Moniquirá
TEL/FAX:	(097) 7482910
Email	fbelcristal@hotmail.com, productosquiled@hotmail.com

Fuente: elaboración propia

7.2 ANTECEDENTES

- **Los inicios de un negocio.**

La Fábrica de bocadillos el cristal nació, en Puente Nacional, Santander en el año de 1973, donde se inicio la producción de bocadillo a través de la transformación de la guayaba. Dos años más tarde se traslado a la ciudad de Barbosa, donde luego de 5 años se construyo la planta propia de producción. Hacia el año 1985 la empresa contaba con una planta con capacidad suficiente para abastecer su creciente mercado.

- **Un gran Salto.**

En el año 1996 se construyo la nueva planta de producción la cual contaba con la mejor maquinaria e instalaciones de toda la provincia de Vélez, siendo la primera empresa en remplazar toda la maquinaria en hierro y bronce por equipos hechos

100% en acero inoxidable así mismo realizó la adquisición de sus propios vehículos para materias primas y transporte del producto.

- **Pensando en los trabajadores.**

Fue así como en 1998 la empresa inició el programa de capacitación del personal en BPM (buenas prácticas de manufactura.) así como capacitaciones en buenos hábitos de vida, relaciones familiares también para sus trabajadores.

- **La actualidad.**

Consolidar sus productos en el mercado de la costa Atlántica el cual tiene desde sus inicios y hasta la época actual, ha sido una tarea ardua y la fuerte competencia ha creado una actitud más discreta en las inversiones y crecimiento de la empresa no obstante en la actualidad se siguen distribuyendo sus productos por medio de la venta a comerciantes mayoristas en las ciudades de Cartagena, Santa Marta, Barranquilla, Riohacha, Ciénaga y ocasionalmente a Aruba y los EEUU, también mediante intermediarios, así mismo se manejan maquilas con algunas comercializadoras que se especializan en los mercados de almacenes de cadena.

Tabla 3: Definición del sistema de producción

DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN	
Entradas	El proceso de fabricación del bocadillo de guayaba posee las siguientes entradas: Guayaba. Azúcar. Colorantes. Desinfectantes utilizados para la sanitización de la Guayaba. Conservantes tales como pectina y Acido Cítrico. Carbón mineral. Carbón mineral.
Equipos y maquinaria	Basculas. Tanques de selección, lavados y desinfección. Despulpadora. Valdés y canecas. caldera
Empaques	Cajas de cartón de 10 referencias diferentes. Cajones de madera. Polipropileno embretado

Transformación	En el proceso de transformación la guayaba es procesada para obtener: -Pulpa de guayaba cocida (jalea) -Conserva para panadería con zanahoria.
Mediante la utilización de las siguientes maquinas y equipos	Marmitas. Gaveras y moldes Plásticos aptos para alimentos. Cajones para moldeo de conserva. Bolsas para la conserva. Adición de los conservantes y colorantes. Paso de la jalea a los moldes. Estándares de atemperado.
Salidas	Lonjas de 500gr, 400gr, 350gr, 150gr. Arrobas de conserva. Las salidas son los productos ya procesados empacados
Los equipos y maquinas (Proceso de Empaque)	Selladoras Codificadoras. Planchas para sellar el bocadillo.

7.3 PROCESO

7.3.1 Proceso de transformación del producto. El proceso de transformación del producto inicia con la entrada de la materia prima a la planta donde se realizan los procesos de selección, lavado y desinfección de la fruta.

Durante el proceso de selección se separan los frutos verdes de los frutos maduros y sobre maduros, dicha tarea se realiza para procesar solo la fruta madura, desechar los frutos sobre maduros y finalmente separar los frutos verdes los cuales serán sometidos a un proceso llamado escaldado el cual consiste en calentarlos en un fondo de acero inoxidable mediante vapor para disminuir su dureza y poder ser procesados.

Una vez hechos los anteriores pasos se procede al proceso de despulpado el cual se hace utilizando una despulpadora industrial la cual separa la pulpa de la semilla. Durante el despulpado se verifica que la pulpa salga limpia libre de semillas o fragmentos de corteza de la fruta.

Luego de realizar el despulpado de la fruta esta es llevada en baldes hacia el área de producción donde será trasformada en jalea. El proceso de cocción se hace en 4 maquinas llamadas marmitas las cuales son calentadas por vapor generado

por una caldera en este proceso se adiciona el azúcar y el colorante específico para la cantidad de producto que se vaya a cocinar; el proceso dura 40 minutos. Una vez terminado el proceso de cocción la jalea es vertida en moldes donde se dejara por un plazo de 24 horas tiempo durante el cual el producto se enfría y endurece convirtiéndose así en bocadillo.

- **Estudio de Métodos y Tiempos**

(ANEXO A)

7.3.2 Proceso de empaque. El proceso de empaque del bocadillo se realiza manualmente y utilizando maquinas sencillas como cortadoras este proceso inicia cuando el empleado toma los bloques que se encuentran en los moldes para cortarlos de acuerdo a las diferentes presentaciones tales como lonja en sus diferentes pesos, bocadillo veleño, lonjas combinadas, entre otros; para cada uno de estos se sigue este mismo proceso utilizando cortadoras de acero inoxidable que tienen las medidas de las diferentes presentaciones.

Una vez se realiza el corte se llevan a una mesa también de acero inoxidable donde se empaican manualmente en polipropileno biorientado el cual ha sido previamente codificado con el numero de lote y la fecha de vencimiento del producto. Así mismo se empaca en las diferentes cartulinas de acuerdo a la cantidad de unidades por caja que están establecidas. En el transcurso de este proceso

Finalmente para completar el proceso de empackado se debe sellar cada unidad, para tal labor se utilizan selladoras con calor ya sea para utilizar papel termoencogible o simplemente complementar el empaque manual hecho previamente. En este proceso se inspecciona de manera continua la correcta disposición de las etiquetas que se usen y se verifica que el producto no quede con partes del mismo desprovistas de empaque.

El proceso de embalaje es realizado en cajas de cartón corrugado de alta resistencia así como guacales de madera para productos de mayor peso, luego es llevado a las bodegas de producto terminado y se marca para saber donde se encuentra ubicado.

7.3.3 Logística de salida. La logística de distribución que maneja la empresa está ligada directamente al despacho de cada pedido o a la consolidación de varios pedidos dado q se distribuye en ciudades cercanas de la Costa Atlántica; actualmente se trabaja con las siguientes empresas:

- Omega
- Transcarga(servicio de carga de berlinas)
- Redetrans

Las anteriores empresas se encargan del proceso de distribución a los mayoristas quienes son los que realizan la distribución tienda a tienda.

7.4 SALIDAS

7.4.1 Características del producto. La fábrica de bocadillos el cristal se dedica a la fabricación de derivados de guayaba y leche los cuales son comercializados bajo la marca de PRODUCTOS QUILED su marca registrada, además del manejo de maquila para distribuidores y supermercados. Todos los productos son distribuidos a través de mayoristas en la región Caribe del país. Sus principales mercados son Barranquilla, Ciénaga, Santa Marta, Cartagena y el sur del departamento de la Guajira.

El tipo de mercado manejado en esta zona del país es mercado popular y de grandes volúmenes. Así mismo desde el 2004 se viene manejando la comercialización bajo maquila de los productos en supermercados e hipermercados en todo el país también bajo comercializadoras en este tipo de mercado. Dentro de su actividad exportadora se encuentran ventas eventuales a los EEUU y Aruba por medio de distribuidores y comercializadoras de la costa Atlántica.

7.4.2 Presentación del portafolio de productos (ANEXO B)

7.5 GESTIÓN EMPRESARIAL

7.5.1 Planeación

Misión: LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL, Desarrolla productos alimenticios conforme a los cambios del mercado a través de la incorporación de procesos tecnológicos y el aprovechamiento del recurso humano en beneficio del consumidor. La reestructuración permanente de los requerimientos higiénicos de fabricación, busca la consolidación como una de las mejores empresas del sector, ofreciendo al mercado nacional e internacional precios bajos y altos estándares de calidad.

Visión: LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL está conformada por un grupo de personas con alta calificación técnica y humana que trabaja en el mejoramiento permanente, para convertirse en la empresa líder de la región en la transformación y conservación de productos alimenticios de óptima calidad para el consumidor.

7.6 OBJETIVOS DE DESEMPEÑO

- **Objetivo de la Calidad:** Ejecutar de manera continua y en todos los productos los programas de trazabilidad los cuales permiten realizar un seguimiento del producto en todas sus etapas.
- **Objetivo de rapidez:** Mantener una estrecha relación de contacto con los clientes que permita atender sus pedidos a tiempo y planear la producción de acuerdo a dicho requerimiento.
- **Objetivo de Flexibilidad:** Ajustar la fabricación de los productos a los cambios del mercado realizando una mezcla o variedad o mezcla de los productos sin caer en diversificaciones descontroladas.

Dentro de este objetivo cabe anotar que la empresa maneja una gran flexibilidad en sus productos ya que los clientes cambian continuamente sus referencias de productos, específicamente la lonja roja cuyos tamaños tienen una variación frecuente a raíz de cambios del mercado y la agresiva competencia presente en el sector.

- **Objetivo de Costo:** Buscar alternativas en insumos, empaques y en general de proveedores a fin de manejar una mejor estructura de costos que permita mantenerse en las condiciones cambiantes del mercado.

7.7 POLÍTICA DE CALIDAD

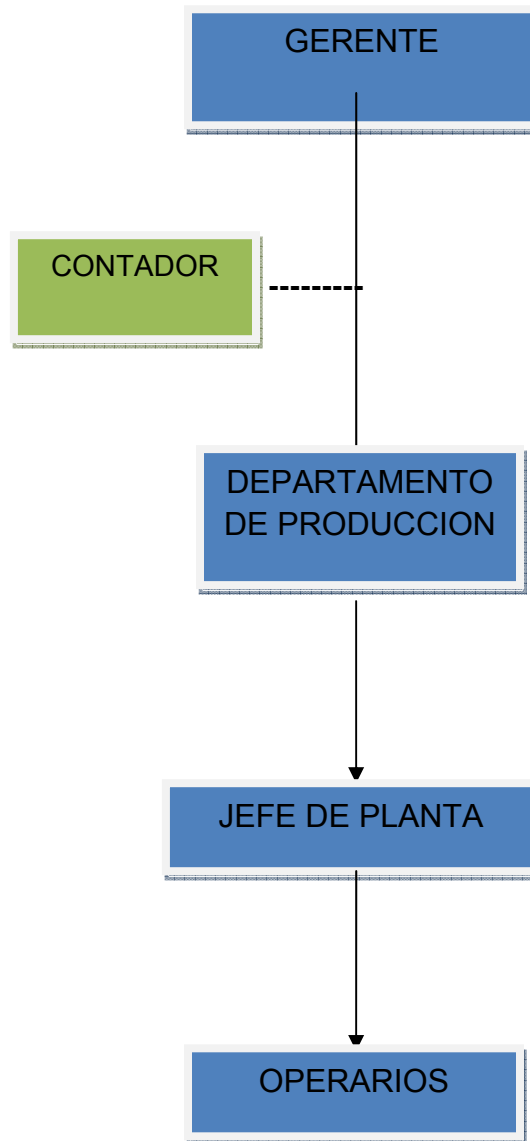
La **FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** es una empresa totalmente comprometida con todos sus procesos de producción, el riguroso manejo de todos sus recursos y la esmerada atención de todos los requerimientos hechos por sus clientes, dando como resultado final productos con excelentes estándares de calidad.

- **Estrategias:**

Como toda empresa, uno de los objetivos principal es hacer crecer la participación del mercado por medio de estrategias diferenciadoras como penetración del mercado, desarrollo del mercado y de diferenciación del producto teniendo claras las ventajas competitivas que permitan atraer a nuevos clientes.

7.8 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Grafico 3. Estructura organizacional



7.9 DIRECCIÓN

Los recursos humanos también denominados talentos son de elemento fundamental en cualquier organización, razón por la cual la fábrica de bocadillos el cristal mantiene dentro de sus objetivos la gestión de recursos humanos ya

que el manejo adecuado de su personal juega un papel muy importante en la calidad de sus productos.

Dado que la empresa maneja una planta de personal de entre 5 y 10 empleados los procesos que se realizan para la gestión del talento humano son sencillos y de fácil aplicación dentro de los procesos que se realizan se encuentran:

Tabla 4. Procesos de dirección

Función:	Actividades
Provisión:	Reclutamiento y Selección
Incorporación:	Ubicación y Socialización
Permanencia:	Condiciones de trabajo
Desarrollo :	Entrenamiento y Capacitaciones
Evaluación:	del recurso y la organización

Fuente: elaboración propia

Así mismo la empresa cumple proporcionándoles a sus empleados todos los beneficios legales y extralegales tales como: Seguridad social, ARP, Parafiscales y caja de compensación familiar.

Dentro del análisis del trabajo la empresa incorporo en el año 2007 los nuevos manuales de funciones y perfiles del cargo los cuales cumple con todas las normas establecidas además de una presentación más entendible para el personal.

8. ESTUDIO EXPLORATORIO DEL MERCADO

8.1 RAZONES PARA EXPORTAR

“Actualmente la industria del Bocadoillo en el sur de Santander presenta índices muy bajos de crecimiento dada la reducción de fabricas de bocadoillos que en la década de los setenta ascendía a 360 fabricas y hoy solo se encuentran 130 de ellas”³² producto de la fuerte competencia, bajos precios, y alzas en las materias primas que no permiten alcanzar márgenes de utilidad suficiente para la reinversión. Este fenómeno se presenta en el mercado popular, el cual es el que manejan la mayoría de las industrias dedicadas a la fabricación de bocadoillo de guayaba. Sin embargo la potencial oportunidad de acceder a mercados internacionales para industrias como la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** se convierte en el camino más eficaz hacia la captación de mayores utilidades y por consiguiente de crecimiento de la misma.

La diversificación de productos y la introducción de nuevas presentaciones con mayor valor agregado son una razón más para que la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** opte por mercados internacionales ya que en dichos mercados el consumidor es más exigente y tiene un mayor poder adquisitivo.

EL desarrollo de nuevas presentaciones y nuevos productos implica para la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** la adquisición de nuevos equipos y tecnología manteniendo el **know How** de más de 30 años que en un mediano plazo constituirá un gran valor agregado para la empresa.

Con este proyecto la empresa también busca independencia del mercado ya por cuanto la problemática que existe en el mercado popular, acceder a mercados internacionales permite a la empresa minimizar el riesgo ya que estaría en dos mercados acentuadamente independientes.

Finalmente la conveniencia de acuerdos preferenciales, el aprovechamiento de economías de escala y la obtención de ventajas comparativas en el mediano plazo y el impulso que ha tenido la exportación del bocadoillo en los últimos años son una razón más para que la empresa busque la entrada a estos mercados.

³² (Estudio SIAL de la concentración de fábricas de bocadoillo de guayaba en las provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia, Gonzalo A. Rodríguez-Borray, Ma. Cristina Rangel Moreno)

8.2 DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD EXPORTABLE

Con el fin de consolidar la capacidad exportable, la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** realizará la compra de la maquinaria y equipos necesarios para la elaboración del nuevo producto que una vez instalados permitirá ofrecer una producción de 992.784 a 1.679.964 unidades anuales dependiendo del peso por unidad del producto es decir 436.79 toneladas para exportación. Así mismo se cuenta con dos bodegas ideales para el almacenamiento del producto en caso de alcanzar el nivel mencionado anteriormente.

Por tanto la adquisición de esta máquina genera las ventajas que se relacionan a continuación:

1. La calidad en el proceso que garantiza total inocuidad lo cual lo pone a la par con la competencia de empresas internacionales y notablemente aventajado con los competidores nacionales.
2. Asegura la producción al mediano plazo es la capacidad de la maquina empacadora la cual solo trabajaría al 60% de su capacidad total y la fácil ampliación en planta y equipos en el área de producción, con la cual se podría todo el sistema a trabajar al 100% de su capacidad.

8.3 ESTUDIO DEL MERCADO OBJETIVO

8.3.1 Preselección de países

(Ver anexo C)

- **Destino actual de las exportaciones Colombianas del bocadillo**

Colombia se ha caracterizado por estar entre uno de los países de América Latina con estabilidad económica. Luego de las políticas de apertura de los mercados, comenzó la modernización del sistema productivo con el fin de aumentar la productividad de la economía y la mejoría de la competitividad en los mercados internacionales, lo anterior trajo un aumento en la inversión extranjera y la promoción de un amplio panorama de oportunidades.

“Durante los últimos años los principales destinos de la mayoría de los productos en las exportaciones colombianas son: Estados Unidos (33%), la Unión Europea

(23%), la Comunidad Andina (20%), Japón (4%) y otros países / regiones (20%)”³³.

Las exportaciones para el “bocadillo “o “pasta de guayaba” no tiene una partida arancelaria específica, esta se encuentra en el grupo de “*PURES Y PASTAS, OBTENIDOS POR COCCION, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTROS EDULCORANTES* “que se encuentra identificado con el número arancelario 2007999200 bajo el régimen colombiano.

“Para el año 2001 las exportaciones de bocadillo ascendieron a 296.633 Kg., pero para el año 2002 las exportaciones decrecieron en un menos de 29% debido a las barreras fitosanitarias y la existencia de empresas competidoras en centro América”.³⁴

“En los últimos años la exportación del bocadillo a tomando más fuerza en diferentes países como lo son Ecuador, Aruba, Bolivia, España, Francia, Estados Unidos. Este último tiene preferencia arancelaria del 0% otorgada por la ATPDEA”.³⁵

El 7% de las empresas han realizado exportaciones a países como Inglaterra, Venezuela y España, aunque las empresas del sector se encuentran muy interesadas en realizar exportaciones para lo cual han comenzado por mejorar el proceso productivo y un proceso de asociatividad como Asoveleños, lo que les permite recibir capacitación y apoyo por parte de entidades como CIMPA, el SENA, CAMARA DE COMERCIO y el CDPA lo que representa para ellas un apoyo muy significativo. Además algunas de las empresas ya comenzaron a enviar muestras de sus productos al exterior con el fin de llegar a negociaciones para futuras exportaciones. También se encuentran empresas que venden sus productos a otras empresas con el fin de realizar exportaciones pero solo como maquila, lo que hace que pierda la originalidad del producto.

Es de destacar que los departamentos mostrados en la siguiente tabla, sus datos no solo hacen referencia al bocadillo si no al grupo de *PURES Y PASTAS, OBTENIDOS POR COCCION, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTROS EDULCORANTES*, pero se encuentran departamentos como Santander y

³³

[http://www.familiainstitutional.com/servlet/co.com.pragma.documenta.servlet.seccion.MostrarDocumento?idDocumento=192&seccion=/HOME/MAGAZIN/ACTUALIDAD/\)](http://www.familiainstitutional.com/servlet/co.com.pragma.documenta.servlet.seccion.MostrarDocumento?idDocumento=192&seccion=/HOME/MAGAZIN/ACTUALIDAD/)

³⁴ Acuerdo de competitividad cadena productiva regional de la guayaba)

³⁵ (proexport .ver anexo

[http://www.proexport.com.co/SIICExterno/IntelExport/Producto/Importaciones.aspx?seleccion=estadistica&Tipo=Bienes&Menu=SIIC&Header=SIIC&Opcion2=Exporte%20Paso%20a%20Paso&Url2=~SIIC/Index.aspx&Opcion3=Preseleccione%20su%20Mercado&Url3=~SIIC/preseleccione.aspx\)](http://www.proexport.com.co/SIICExterno/IntelExport/Producto/Importaciones.aspx?seleccion=estadistica&Tipo=Bienes&Menu=SIIC&Header=SIIC&Opcion2=Exporte%20Paso%20a%20Paso&Url2=~SIIC/Index.aspx&Opcion3=Preseleccione%20su%20Mercado&Url3=~SIIC/preseleccione.aspx)

Cundinamarca que les corresponde un alto porcentaje de participación en la exportación de pasta de guayaba ya que empresas como Comestibles Ricafruta LTDA, Conservas la Delicia CIA LTDA, Inversiones Libano LTDA, Levapan S.A en Cundinamarca y Dulces el Paragüitas, fabrica de bocadillos el Ruiz en Santander , etc., son grandes exportadores de bocadillo y marcan gran diferencia.

8.3.2 Afinidad Cultural y Comercial. Los hábitos culturales de Colombia tienen especial afinidad con el resto de América Latina. La cultura de España ha sido la de mayor influencia, contribuyendo a la estratificación de la sociedad y a la inducción de la religión católica. Sin embargo, debido a la globalización, el país recibe influencias de culturas de todo el mundo.

Colombia es un país que se caracteriza por la calidad de su gente y aunque tiene una cultura muy jocosa, hay que saber que al hacer negocios hay que manejar y estar al tanto de las diferentes formas de negociación porque con cada país se emplea un método diferente.

La cultura Americana, Asiática y Europea tienen esquemas diferentes a los latinoamericanos, son generalmente cordiales y atentos como norma de convivencia. Los gestos e invitaciones que pueden significar intimidad en otras culturas, pueden no ser más que gestos amistosos. El saludo sonriente es aceptado y los apretones de manos son generalmente cortos.

El contacto directo a los ojos es común y es signo de franqueza y honestidad. La puntualidad es algo muy importante, no les gusta esperar, son rápidos a la hora de negociar ya que saben muy bien lo que quieren, no regatean sobre precios. Cuando escuchan un precio generalmente lo aceptan. No busque ofrecer un precio alto para después bajarlo según las circunstancias, esto es visto como algo deshonesto, los negociadores tienden a confiar en otros hasta que estos dan muestras de no hacerlo. Una vez esto sucede, puede ser difícil y hasta imposible de recuperar la confianza rota.

“El aumento de inversión extranjera en Colombia y el crecimiento de las exportaciones son ejemplo que el mundo está creyendo en Colombia y en sus productos, en los que se encuentra la “pasta de guayaba” o Bocadillo que no solo se está exportando, debido a que países como Venezuela han buscado en Colombia alianzas con universidades como la Universidad Industrial de Santander y en especial con la Facultad de Ingeniería Mecánica, para desarrollar una investigación que permite mejorar el desempeño de los procesadores de bocadillo y pastas de guayaba mediante el diseño y construcción de un equipo para pasteurizar la pulpa de guayaba mediante tecnología de bajo costo y fácilmente adaptable las fábricas existentes”³⁶

³⁶ http://webiica.iica.ac.cr/prociandino/proyecto_guayaba_informe.pdf

8.3.3 Acuerdos de Integración

Descripción

A finales de la década de los sesenta, el gobierno de Colombia, con el fin de garantizar el crecimiento económico del país, el bienestar de sus habitantes y separar la economía nacional para su desarrollo en un mundo globalizado, inició una serie de reuniones y acercamientos con sus vecinos geográficos y sus socios comerciales más importantes, buscando llegar a acuerdos que permitieran disminuir o eliminar las restricciones al comercio existentes entre los demás países y Colombia.

Los siguientes son los acuerdos comerciales más importantes para Colombia por el volumen de ventas que representan para las empresas.

Comunidad Andina

“La Comunidad Andina es una organización constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y las instituciones del Sistema Andino de Integración (SAI) (un conjunto de instituciones cuyo objetivo es aumentar la integración andina y promover su proyección externa). Tuvo su origen el 26 de mayo de 1969, cuando un grupo de países suramericanos suscribieron el Acuerdo de Cartagena, también conocido como Pacto Andino.

Los principales objetivos de la Comunidad Andina (CAN) son: Promover el desarrollo equilibrado y armónico de sus países miembros en condiciones de equidad, acelerar el crecimiento por medio de la integración y la cooperación económica y social, impulsar la participación en el proceso de integración regional con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano y procurar un mejoramiento constante en el nivel de vida de sus habitantes.

El apoyo de los diferentes presidentes de los países miembros ha permitido alcanzar los principales objetivos fijados por el Acuerdo de Cartagena; por ejemplo, la liberación del comercio de bienes en la Comunidad (se pueden exportar bienes desde cualquier país de la Comunidad, destinados a los otros países de la Comunidad, e importar bienes desde cualquier país de la Comunidad cuyo origen sean otros países de la Comunidad, sin pagar ningún tipo de impuesto por ello. Lo anterior se conoce como una zona de libre comercio. Actualmente, Perú no tiene este nivel de integración, pero está trabajando para alcanzarlo), la adopción de un arancel externo común (el impuesto por ingresar un producto no producido en la Comunidad a cualquier país de la Comunidad es el mismo, independientemente del país por el cual ingrese. Cabe anotar que, en este aspecto, Bolivia mantiene unas leyes un poco diferentes), la armonización de instrumentos y políticas de comercio exterior (modificar las leyes de cada país para lograr que se cumplan, entre otros, los dos anteriores objetivos) y la

implantación de políticas económicas congruentes con los objetivos de la Comunidad, entre otros.

Actualmente, se trabaja para eliminar, de forma gradual, las leyes que restringen el comercio de servicios (telecomunicaciones, turismo, transporte, mano de obra, servicios profesionales) en la Comunidad. Se espera que estén totalmente eliminadas en el año 2005. Para el caso de los servicios profesionales, se está trabajando en varias normas que permitan homologar los títulos profesionales obtenidos en cualquier país de la Comunidad.

Todo lo anterior tiene como meta garantizar a más tardar en el año 2005 un mercado común caracterizado por la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas.

Ley de preferencias arancelarias andinas (ATPA)

Es importante anotar que el ATPA no es un acuerdo comercial firmado por Colombia sino una ley de un país externo que favorece las exportaciones nacionales. Sin embargo, se ha decidido hablar del tema por la importancia que tiene para la economía nacional.

El Andean Trade Preference Act (ATPA), o Ley de preferencias arancelarias andinas, es una parte del programa “Guerra contra las drogas” que el Presidente de los Estados Unidos, George Bush, expidió el 4 de diciembre de 1991. La ley se hizo efectiva para Colombia en julio de 1992. El objetivo principal del ATPA es la creación de empleos, por medio de la diversificación y el aumento del comercio con los Estados Unidos por parte de los países beneficiados, como un método para alejar a las personas de la producción y el tráfico ilegal de drogas.

El ATPA, por medio de la eliminación total o parcial de los aranceles de aproximadamente 6.100 productos, ofrece mejores condiciones para los colombianos que exportan hacia los Estados Unidos. Igualmente, no pone límites a las cantidades que pueden ser exportadas hacia Estados Unidos.

La ley original venció el 4 de diciembre de 2001 para aquellos productos que no pagaban ningún tipo de arancel, pero permaneció vigente para aquellos que tenían un arancel reducido.

El 1 de agosto de 2002 se aprobó en el Congreso de los Estados Unidos una ley que prorroga y amplía las preferencias del ATPA, denominada Ley de preferencias arancelarias andinas y de erradicación de drogas (ATPDEA). Mediante esta ley se otorgan preferencias, hasta el año 2006, a los artículos anteriormente cobijados por el ATPA, a la vez que se extienden dichas preferencias a productos como las confecciones, el petróleo y sus derivados, el calzado y las manufacturas de cuero, el atún, algunos azúcares, etc. Sin embargo, para que los productos recién incluidos puedan ser cobijados por el ATPDEA, el Presidente de los Estados Unidos debe determinar si Colombia cumple con los criterios de elegibilidad

establecidos. Actualmente (agosto de 2002), Colombia se encuentra en este proceso.

Para finalizar, se enumeran otros acuerdos comerciales suscritos por Colombia que no han sido utilizados de forma masiva por las empresas y, por lo tanto, no son económicamente tan importantes para el país:

Colombia, como miembro de la Comunidad Andina (CAN), se beneficia de acuerdos comerciales celebrados por la Comunidad con Argentina, Brasil y el Mercosur. Igualmente, como país independiente, tiene acuerdos comerciales con el CARICOM (Área de libre comercio del Caribe), Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Uruguay³⁷.

VENTAJAS

La razón principal de la participación de Colombia en la ATPDEA, ALCA y TLC es mejorar las condiciones productivas que tiene el país y su ventajosa posición en el hemisferio occidental, para así diversificar y aumentar las exportaciones, consolidando el mercado para generar mayor atracción para inversionistas, extranjeros y organizaciones.

“En materia de acceso de la agricultura Colombiana al mercado norteamericano, deberá presentar un conjunto de demandas mínimas al inicio de las negociaciones que incluya: la racionalización de las normas de origen y la eliminación del escalamiento arancelario, especialmente para frutas tropicales, pastas de frutas sus pulpas y jugos, y demás preparados³⁸”

Todos estos acuerdos nos permiten tener un tratamiento preferencial a la hora de exportar; la eliminación de las barreras arancelarias, fitosanitarias en el sector agrícola, y específicamente en la AGROINDUSTRIA DEL BOCADILLO que con la exclusión del IVA por parte de la ATPDEA, permite aumentar las oportunidades de negociación, lo que brindará mayores oportunidades para las nuevas empresas que quieran entrar al mundo de la exportación o a los nuevos exportadores de pasta de guayaba o bocadillo, debido a que no solo estabilizará el crecimiento económico, sino generando mayor empleo, lo que conlleva a el aumento del bienestar no solo de los exportadores si no a cada una de las familias Colombianas.

³⁷ (http://www.colombialink.com/01_INDEX/index_finanzas/19_acuerdos.html)

³⁸ (Oficina de prensa del ministerio de cultura)

8.3.4 Países competidores. La producción de bocadillo de guayaba o pasta de guayaba como se le denomina en otros países, está totalmente ligada a la presencia de amplios cultivos de guayaba. Actualmente México es el segundo productor de guayaba después de Colombia con 21475 hectáreas cultivadas que generan mayor producción debido a la tecnificación de los cultivos. Así mismo, países como Puerto Rico, República Dominicana, Costa Rica, recientemente Paraguay y Brasil son productores de la fruta y de sus derivados.

Brasil elabora un producto típico denominado **GOIABADA**, añadiendo azúcar a la pulpa de la guayaba, que luego se concentra mediante calentamiento el cual es el equivalente al bocadillo de guayaba colombiano.

Si se habla específicamente del bocadillo encontramos muchas empresas líderes de los diferentes países exportadores que han venido aprovechando estos mercados introduciendo sus diferentes líneas de productos en especial el bocadillo o pasta de guayaba.

Las siguientes son ejemplos de empresas que lideran el mercado:

- **GOYA FOODS (Rep. Dominicana, México)** Con 70 años de ser la fuente principal de la auténtica cocina latina, Goya Foods es la mayor empresa hispana de alimentos en los Estados Unidos. Goya dio comienzo a sus actividades comerciales en los bajos de un pequeño establecimiento del sur de Manhattan en Nueva York, brindando sus servicios a las familias hispanas de la localidad por medio de la distribución de alimentos tales como aceitunas, aceite de oliva y sardinas. Hoy, Goya se enorgullece en ofrecer una amplia variedad de productos que incluye condimentos, artículos para la despensa, bebidas y alimentos congelados que representan a toda la América Latina. Durante el año 2004, Goya añadió más de 400 nuevos productos estableciendo un nuevo récord al ofrecer más de 1,500 productos y marcas de distribución, solidificando aún más su posición como el suplidor por excelencia de la cocina latinoamericana. Además de la creación de nuevos productos, la empresa lleva a cabo la mayor ampliación de instalaciones en toda su historia, aumentando en más de un millón de pies cuadrados su capacidad de fabricación y empaque. Sin dudas, Goya Foods y sus consumidores resultarán altamente beneficiados con la creación y ampliación estratégica de estos nuevos e innovadores centros de fabricación y distribución a lo largo y ancho de los Estados Unidos, Puerto Rico, la República Dominicana.
- **EL BOHIO (Puerto Rico)** Es una empresa que comercializa pasta de guayaba y otros productos de frutas tropicales en EEUU y otros países de Latino América. El producto que comercializa es enlatado y de característica similares la que comercializa Goya Foods.

- **FRUTA DULCE S.A (Costa Rica)** Esta empresa está ubicada en la localidad de san Antonio de belén no posee sitio web por lo cual no fue posible encontrar más información acerca de la empresa pero también comercializa sus productos en EEUU en tiendas latinas y portales de internet dedicados a la comercialización de producto latinos
- **FACUNDO (Brasil):** Dulces facundo es una empresa brasileña que también tiene en vitrinas de tiendas latinas un producto llamado goiabada que como se menciono anteriormente es e característica idéntica al bocadillo de guayaba se puede conseguir también en EEUU en portales de internet.

Para el caso de Colombia existen exportaciones eventuales de algunas empresas de la provincia de Vélez, Sin embargo la única que tiene un mercado consolidado es Asovelenos con su marca Bocatello, también existen otras empresas de Antioquia como Bocadillos el Caribe, Cundinamarca con Rica fruta y Valle del Cauca con Dona Guayaba.

8.4 SELECCIÓN DEL MERCADO

Luego de indagar sobre cada una de las variables propuestas en la metodología para la preselección de países, se debe proceder a establecer los 10 principales destinos de la exportaciones que cubra la posición arancelaria 2007999200 la cual pertenece al grupo de PURES Y PASTAS OBTENIDOS POR COCCION, INCLUSO CON ADICCIÓN DE AZÚCAR U OTROS EDULCORANTES y dentro de la cual se encuentra el bocadillo de guayaba. La siguiente tabla muestra las cifras resumidas para los principales países ordenados de acuerdo al crecimiento de sus exportaciones.

Tabla 5. Selección del mercado

PAIS	USD 2005 CIF	USD 2006 CIF	USD 2007 CIF	Crecimiento 2006 - 2007	Participación
MEXICO	8,420,899.00	11,542,333.00	20,184,000.00	74.87 %	2679%
BRASIL		13,728,707.00	23,995,763.24	74.79 %	3185%
VENEZUELA	3,351,000.00	4,106,000.00	7,016,000.00	70.87 %	0.931%
AUSTRIA	8,352,000.00	10,679,000.00	18,116,000.00	69.64 %	2405%
SUECIA	15,118,000.00	12,600,000.00	18,047,000.00	43.23 %	2396%
BELGICA	1,059,644.00	1,494,414.00	2,000,624.69	33.87 %	0.265%
ITALIA	85,949,294.09	92,043,101.00	120,609,685.52	31.04 %	16.01%
CHIPRE	13,821,699.56	20,467,003.00	26,788,221.03	30.88 %	3556%
COSTA RICA	45,630,753.92	41,233,009.00	52,711,642.19	27.84 %	6998%
CHILE	33,229,994.22	40,478,384.00	50,115,954.11	23.81 %	6653%
ECUADOR		1,602,599.00	1,960,158.17	22.31 %	0.260%
REINO UNIDO	2,135,000.00	3,295,000.00	3,923,000.00	19.06 %	0.520%
FRANCIA	66,227,000.57	70,263,894.00	82,630,386.81	17.60 %	10.97%
ESTADOS UNIDOS	91,213,434.93	111,041,883.00	126,371,839.45	16.51 %	17.17%
ALEMANIA	93,140,978.00	111,824,081.00	129,366,596.00	13.00 %	16.77%

FUENTE: Proexport.com.co

De esta lista de países se escogieron los 5 primeros con mayor crecimiento de sus exportaciones seguido de los 5 países con los cuales Colombia tiene mayor comercio de estos productos. No se incluyó Canadá ya que el comercio de dicha posición arancelaria es muy reducido lo cual implicó que se replanteara lo inicialmente propuesto en el anteproyecto.

Las Cifras de exportaciones para las posiciones arancelarias donde se encuentra el bocadillo de guayaba hacia Canadá son las siguientes:

Tabla 6. Posiciones arancelarias hacia EEUU

Producto	Descripción Producto	USD 2006 FOB	USD 2007 FOB	USD Enero - Marzo 2008 FOB	Crecimiento 2006 - 2007
2007999100	LAS DEMAS CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS, OBTENIDAS POR COCCION, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTROS EDULCORANTES	16.584	21.078		27,00%
2007999200	LOS DEMAS PURES Y PASTAS, OBTENIDOS POR COCCION, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTROS EDULCORANTES		9.741	1.082	

FUENTE: Estudio exploratorio del mercado

Como se puede observar las cifras en US\$ FOB son muy bajas además a pesar del crecimiento que tuvieron para el 2007, y un decrecimiento muy alto para la segunda posición arancelaria que es la misma con la que se estudiaron los demás países.

8.4.1 Matriz para la selección del país objetivo, alterno y contingente

Tabla 7. Matriz principal para la selección del mercado

VARIABLES	PESO	VENEZUELA		AUSTRIA		ECUADOR		BRASIL		MEXICO		FRANCIA		EEUU		REINO UNIDO		ALEMANIA		CHIPRE	
Destino actual de las exportaciones	20%	3,5	0,70	3,2	0,64	2,5	0,5	3	0,6	3	0,6	4,5	0,9	5	1	4	0,8	4,5	0,9	1	0,2
Afinidad cultural y comercial	15%	5	0,75	3	0,45	4,5	0,68	4	0,6	4	0,6	3	0,45	4	0,6	2,5	0,375	2	0,3	2	0,3
Acuerdos comerciales	25%	4	1,00	3	0,75	4,5	1,13	4	1	4	1	3	0,75	5	1,25	3	0,75	3	0,75	2	0,5
Países competidores	15%	3,5	0,53	4,5	0,68	3	0,45	3	0,45	3	0,45	4	0,6	3,5	0,525	4	0,6	4	0,6	4,5	0,68
Disponibilidad de transporte	10%	4,5	0,45	3,5	0,35	4,5	0,45	3,5	0,35	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	4	0,4	3	0,3
Crecimiento de las exportaciones	15%	4	0,60	5	0,75	4	0,6	4	0,6	4	0,6	3,5	0,53	2,5	0,375	2,5	0,38	2,5	0,38	3	0,45
TOTAL		24,5	4,03	22,2	3,62	23	3,8	21,5	3,6	22	3,65	22	3,63	24	4,15	20	3,3	20	3,33	15,5	2,43

FUENTE: Estudio exploratorio del mercado

Los criterios evaluados en esta primera matriz son los que recomienda evaluar Proexport dentro de su metodología para exportar, así mismo la ponderación se realizó de 1 a 5 siendo este último el mejor puntaje. Dentro de los 10 países se encontró que EEUU es el país con mayor ponderación 4,15 seguido de Venezuela 4.03, Ecuador 3.8, México 3.65, Francia 3.63 se incluyó también Austria ya que se considero necesario evaluar este país más a fondo debido a que la exportaciones hacia el mismo de la posición arancelaria tuvieron un crecimiento en el 2007 del 74,79%.

Realizada esta matriz se escogieron los 5 países con mayor ponderación, sin embargo se incluyó Austria dado su crecimiento en las exportaciones y la poca competencia que tendría el producto en este país. De esta segunda matriz se obtendrá el país objetivo, alterno y contingente manejando la misma ponderación.

Tabla 8. Matriz de selección de los 5 países

VARIABLES		VENEZUELA		AUSTRIA		CHILE		MEXICO		FRANCIA		ESTADOS UNIDOS	
Tamaño del mercado	15%	4	0,60	4	0,60	3	0,45	3	0,45	4,5	0,68	4,5	0,68
Poblacion Latina	12%	5	0,60	2,5	0,30	5	0,60	5	0,60	3	0,36	4	0,48
Diversidad del Mercado	8%	3,5	0,28	4	0,32	3	0,24	3,5	0,28	4	0,32	5	0,40
Canales de distribución	5%	4,5	0,23	3,5	0,18	4	0,20	4	0,20	4	0,20	4	0,20
Conocimiento del producto	10%	4	0,40	2	0,20	3	0,30	4	0,40	2	0,20	3,5	0,35
Habitos de consumo favorables	5%	4,5	0,23	3	0,15	3,5	0,18	4,5	0,23	3,5	0,18	4,5	0,23
Preferencias Arancelarias	10%	4,5	0,45	3,5	0,35	4	0,40	4	0,40	3,5	0,35	4,5	0,45
Entorno político y social	10%	2,5	0,25	4	0,40	4	0,40	3	0,30	4	0,40	4	0,40
Entorno economico	15%	3	0,45	4	0,60	4	0,60	3,5	0,53	4	0,60	4	0,60
Fabricacion del producto	10%	2	0,20	5	0,50	4	0,40	2	0,20	5	0,50	4,5	0,45
TOTAL	100%	37,5	3,68	35,5	3,60	37,5	3,765	36,5	3,58	37,5	3,78	38	4,23

FUENTE: Estudio exploratorio del mercado

Dentro de las variables escogidas para la segunda matriz se tomo en cuenta aspectos importantes para este tipo de mercados como lo son la presencia de población latina, la fabricación del mismo producto en dicho país y los hábitos de consumo favorables. No obstante las variables con mayor peso fueron el tamaño del mercado y el entorno económico del país ya que condicionan de manera significativa a un producto como el bocadillo que no es de primera necesidad.

Los resultados obtenidos muestran:

Tabla 9. Resultados obtenidos

DESCRIPCION	PAIS	PONDERACION
PAÍS OBJETIVO	ESTADOS UNIDOS	4,23
PAÍS ALTERNO	FRANCIA	3,78
PAÍS CONTINGENTE	CHILE	3,77

FUENTE: Estudio exploratorio del mercado

El país objetivo será EEUU el cual presento la mayor calificación. En lo relacionado al país alterno y contingente se encontró que están respectivamente en Europa y Sur América lo cual supone costos muy altos para el desarrollo de toda la logística de exportación debido a sus evidentes posiciones geográficas distantes.

Lo anterior condiciona la utilización de estos dos mercados en el largo plazo ya que la empresa no posee un presupuesto suficiente para enfrentar dichas exportaciones en un corto o mediano plazo y adicionalmente no posee la experiencia y la preparación para asumir un plan de mercado tan ambicioso.

Estos dos países son los mas opcionados si tiene en cuenta la situación actual de EEUU donde el nuevo gobierno dentro de sus políticas de contracción económica y defensa del la industria americana esta fomentado el consumo de productos netamente americanos además de la gran cantidad de obstáculos que tendrá que enfrentar la aprobación del TLC (tratado de libre comercio), El cual no fue aprobado por el congreso Estadounidense y seguramente seguirá esta tendencia en el mediano plazo.

8.4.2 Mercado Objetivo

País objetivo: ESTADOS UNIDOS

Ciudad objetivo: New york

Condado: Queens

Datos macroeconómicos:

Tabla 10. Mercado objetivo

INDICADORES ECONOMICOS Y DEMOGRAFICOS	
Población	301000000
Ingreso Per cápita	43918
Tasa de desempleo	4.6%
Tasa de Inflación	3.2%
Unidad Monetaria	Dólar americano
Producto Interno Bruto	US\$ 13254000
Crecimiento del PIB	8.1%
Deuda Externa	8780000000
Exportaciones	US\$ 929486
Importaciones	US\$ 1890484
Balanza comercial	US\$ -960648

Fuente: U.S. Census Bureau; Bureau of Labor Statistics Data; US. Department of Commerce. (1) AAA= Menos riesgoso, D= Más riesgoso, tomado de Economic Intelligence Unit.

- **Población Neoyorquina**

La ciudad de new york es la ciudad más poblada del Estado de Nueva York y de los Estados Unidos de América. Es el centro del área metropolitana de Nueva York, la cual es la tercera aglomeración urbana más grande del mundo por cantidad de habitantes, después de las de Tokio y México D.F.

La ciudad se compone de 5 distritos cada uno de los cuales coincide con un condado: Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens y Staten Island. Con más de 8,2 millones de neoyorquinos en un área urbana de 830 km².

El condado de Queens, es el más grande de los cinco que componen la ciudad de Nueva York. Actualmente el condado de Queens cuenta con una población de 2.255.175 personas, de los cuales El 30.7% son blancos (europeos o descendientes de europeos), El 26.5% son latinos o hispanos, El 21.2% son asiáticos, El 19.2% son negros. El resto lo conforman personas de otras razas.

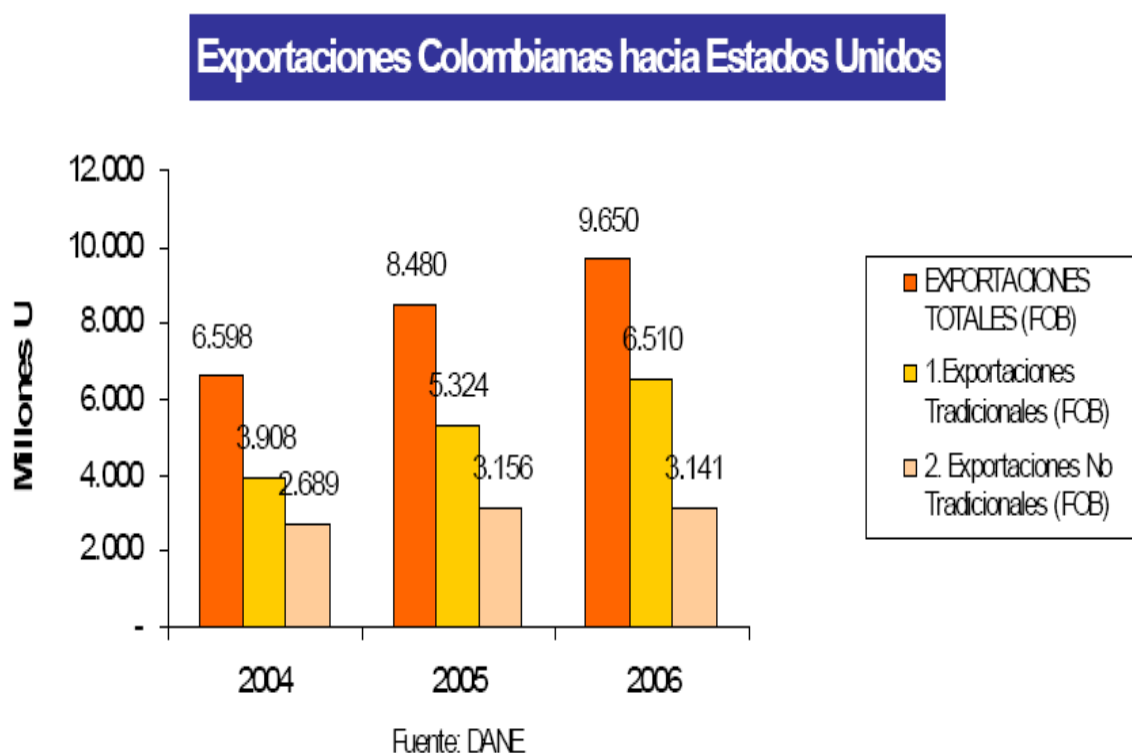
La población de origen latino / hispano es la de más rápido crecimiento, debido a la alta tasa de fecundidad de las mujeres latinas residentes en los Estados Unidos, y también debido a la inmigración legal e ilegal proveniente de América latina y el Caribe.

Los ingresos medios por vivienda en el condado eran de 37.439 dólares y el ingreso por familia de 42.608 dólares.

Las diez lenguas más habladas en Queens, según el Auditor del Estado de Nueva York, son, por orden, las siguientes: inglés, español, chino, coreano, italiano, griego.

- **Exportaciones Colombianas a Estados Unidos**

Grafico 4. Exportaciones Colombianas a Estados Unidos



“En los tres últimos años las exportaciones totales hacia Estados Unidos presentaron un incremento promedio anual de 20,25%, al pasar de US\$ 6.597 millones en 2004 a US\$ 9.650 millones en el último año. En 2006, el incremento fue de 13,8%.

Durante el período 2004 - 2006, las exportaciones de productos tradicionales presentaron una tendencia creciente registrando un aumento promedio anual de 28,18%, al pasar de US\$ 3.908 millones en 2004 a US\$ 6.510 millones en el

último año. En el año 2006, se observó un aumento de 22,27% frente al año anterior. A su vez, las exportaciones de productos no tradicionales presentaron una tendencia creciente, al pasar de US\$ 2.689 millones en 2004 a US\$ 3.141 millones en 2006, observándose un crecimiento promedio anual de 13,51%.

En cuando a la participación de las exportaciones del grupo de *PURES Y PASTAS, OBTENIDOS POR COCCION, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTROS EDULCORANTES*, las exportaciones de los últimos años pasaron de US\$ 93'140,978 de 2005 a 126', 366,596 de 2007 con un crecimiento del 13% entre el 2006 y el 2007 con una participación en el mercado del 16,77%”.³⁹

- **Preferencias arancelarias**

“Los resultados alcanzados en el 2006 muestran nuevos records históricos, en materia de exportaciones bajo ATPDEA, como para el total exportado a Estados Unidos.

En 2006 las exportaciones acumuladas amparadas por ATPDEA alcanzaron los US\$ 5.059 millones, presentándose un crecimiento del 2.5% frente al año anterior.

El caso más sobresaliente en las exportaciones Colombianas, es el de azúcares y artículos de confitería en el que se encuentra la pasta de guayaba o bocadillo, cuyo surgimiento y consolidación notable de este nuevo sector, que viene presentando un excelente dinamismo y posicionamiento en diferentes países en especial Estados Unidos, ya que muestra un crecimiento del 118%, lo que representa poco más de 51 millones de dólares y una participación en el total exportado del 1 %.

- **Regulaciones y normas ambientales**

Para ciertos productos agrícolas como tomate fresco, aguacate, mango, naranja, guayaba, toronja, pimentón, pepino, berenjenas, cebolla, nueces y avellanas, entre otros deben, cumplir requisitos relacionados con calidad, tamaño y madurez.

Estos artículos requieren de la inspección y visto aprobatorio a la importación por parte de la FDA debe ser en un lapso no mayor de cinco días, ni menor del mediodía del día anterior a su arribo a Estados Unidos.

- **Logística y transporte**

³⁹ (Fuente: DANE –DIAN, Cálculos: Proexport Colombia)

Acceso marítimo

Estados Unidos posee una infraestructura portuaria compuesta por más de 400 puertos y sub puertos, ubicados estratégicamente en los Océanos Pacífico y Atlántico. Entre los más destacados de la Costa Este se encuentran: Nueva York, Baltimore, Charleston, Savannah, Jacksonville, Port Everglades, Miami, New Orleans, Houston.

El Puerto de Nueva York es el más grande y complejo de la Costa este de Norteamérica, localizado en el mercado de mayor consumo del mundo, con acceso inmediato a la autopista interestatal y redes ferroviarias en la región. Cada año maneja más de 86 millones de toneladas de carga.

Acceso aéreo

Estados Unidos cuenta con una infraestructura aeroportuaria compuesta aproximadamente por 226 aeropuertos en el territorio norteamericano; posee varios de los aeropuertos más grandes y congestionados del mundo.

El tráfico aéreo desde Colombia se Concentra en: Dallas/Fort Worth International, George Bush International (Houston), Baltimore Washington International, Washington

Dulles International, John F. Kennedy International (Nueva York), Newark International, International Airport of Philadelphia, Logan International (Boston), Miami International Airport, Los Ángeles International, San Francisco International, Sea- Tac International (Seattle), San José International Airport y Chicago O'Hare International.

Diversas aerolíneas prestan servicio desde Colombia hasta estos aeropuertos de forma directa y con conexiones en Louisville, Dallas y Ciudad de Panamá.

El Aeropuerto John F. Kennedy está localizado en Jamaica, Queens al Sureste de la Ciudad de Nueva York, 19 km al noroeste de Manhattan. Es la entrada principal internacional para Delta Air Lines, American Airlines y Avianca. Constituye el número uno en entradas de pasajeros internacionales en Estados Unidos y también es el número uno en carga”.⁴⁰

⁴⁰ GUIA PARA EXPORTAR A LOS ESTADOS UNIDOS. PROEXPORT COLOMBIA. 2008

8.4.3 Mercado alterno

País Alterno: FRANCIA

Datos macroeconómicos:

Tabla 11. Mercado Alterno

INDICADORES ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS	
Población	63,1 Millones
Ingreso Per cápita (PIB) (US\$)	35.577
Tasa de desempleo	9,4 %
Tasa de Inflación	1,6 %
Unidad Monetaria	Euro
Producto Interno Bruto (Millones)	2.248.291
Exportaciones (US\$)	489,184
Importaciones (US\$)	531,532

FUENTE Economist Intelligence Unit. Tomado en Octubre de 2007

- **Población**

“La población de Francia en 2006 se estima en 63.195.000 millones² de habitantes (el último censo de población data de 1999), siendo el segundo país más poblado de Europa, después de Alemania (82,5 millones) que implica una densidad de 112 hab/Km², ligeramente inferior a la media de la UE (15) de 120 hab/Km², pero superior a la española (79 hab/Km²).

- **Afinidad cultural Y comercial**

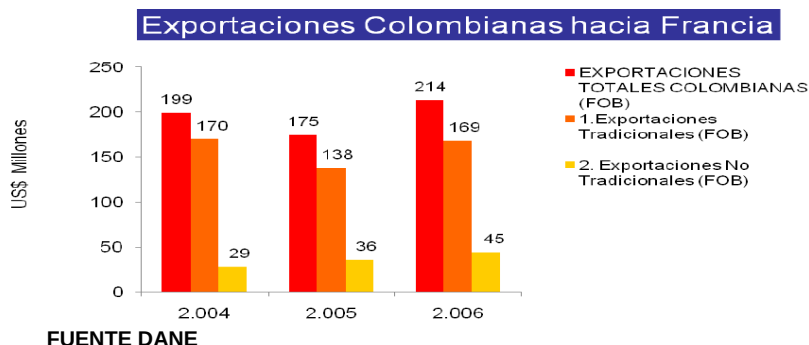
Al hacer negocios con franceses las citas se acuerdan con antelación. Las reuniones comerciales tienden a ser formales y las decisiones sólo se realizan después de una larga discusión. En los viajes de negocios se recomienda evitar el período de vacaciones, que va desde mediados de julio a mediados de septiembre. El elemento fundamental para tener éxito en las negociaciones con socios franceses es la cortesía y la formalidad en el trato. Aunque el francés es el idioma oficial, muchas personas de negocios hablan inglés. Sin embargo, el dominio del francés proporciona una importante ventaja para la realización de negocios.

- **Exportaciones Colombianas a Francia**

Las exportaciones totales colombianas dirigidas a Francia han mantenido una tendencia irregular durante los tres últimos años, sin embargo la tendencia es

creciente al pasar de US\$ 199 millones en 2004 a US\$ 214 millones en el último año, para un incremento promedio anual de 3,78%.

Grafico 5. Exportaciones Colombianas a Francia

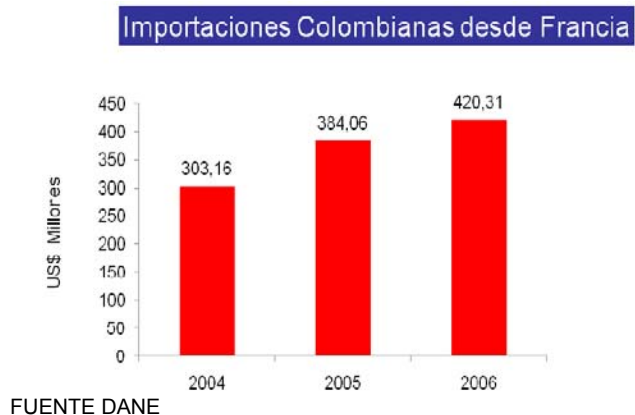


Las exportaciones tradicionales representaron el 78,90% de las exportaciones totales en el año 2006 y presentaron un decrecimiento promedio anual de apenas 0,60%, al pasar de US\$ 170 millones en 2004 a US\$ 169 millones en el último año, sin embargo en el 2006 el crecimiento fue equivalente al 21,86%.

• Importaciones Colombianas desde Francia

Entre los principales países proveedores de las importaciones se encuentran los socios comunitarios, por efectos de cercanía y preferencias arancelarias. Los 10 principales de Francia en el 2006 fueron: Alemania con 19,04%, Bélgica con el 11,09%, Italia con 8,31%, España con 7,02%, Países Bajos con 6,76%, Reino Unido con 6,57%; Estados Unidos con el 4,64%; China con el 3,74%, Suiza con el 2,47% y Rusia con el 2,23% concentrando los países europeos el 61,264% de los diez principales socios. Colombia tan sólo participa con el 0,04%.

Grafico 6. Importaciones Colombianas a Francia



Las importaciones de Colombia procedentes de Francia en los últimos tres años s han aumentado, registrando un incremento promedio anual de 17,05% al pasar de US\$ 303,1 millones en 2004 a US\$ 420,3 millones en el último año. Para 2006, presentaron un aumento de 9,44% frente al año anterior.

- **Preferencias arancelarias**

Sistema Generalizado de Preferencias (SGP)

El SGP europeo concede desde 1971, preferencias comerciales a los países en desarrollo dentro de su sistema de preferencias arancelarias generalizadas. La política comercial de la Comunidad ha de ser acorde a los objetivos de la política de desarrollo y potenciar dichos objetivos, en particular la erradicación de la pobreza y el fomento del desarrollo sostenible y la gobernanza en los países en desarrollo. El sistema de preferencias generalizadas consiste en un régimen general para todos los países y territorios beneficiarios y dos regímenes especiales que tengan en cuenta las necesidades concretas de los países en desarrollo cuya situación sea similar. El régimen especial de estímulo del desarrollo y la gobernanza debe aplicarse a la entrada en vigor del Reglamento (CE) No.980 de 2005 en su totalidad para ajustarse a la normativa de la OIT relativa al régimen especial de apoyo a la lucha contra la producción y el tráfico de drogas.

Beneficios para Colombia

La Comisión Europea aprobó el 21 de diciembre de 2005, la Decisión que contiene la lista de países beneficiarios. El nuevo régimen de preferencias arancelarias incluye 6.600 productos diferentes, 4.037 sensibles y 2.563 no sensibles, si son de origen colombiano, todos con arancel cero, excepto camarón que estará gravado con un arancel preferencial de 3,6%, el cual es menor que el arancel general que llega hasta el 12%. El atún, camarón, plátano hortaliza, café liofilizado, aceites vegetales, cacao y sus productos, algunas frutas tropicales, textiles, confecciones, artículos plásticos, cerámicos de cuero, artículos de cuero, calzado, y un gran número de productos industriales entrarán a Europa con 0% de arancel.

- **Regulaciones**

El Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) se aplica para la industria de alimentos. La Directiva de la UE sobre Higiene en los productos alimenticios (93/43/EC), que se aplica desde Enero de 1996, establece que las compañías de alimentos deben identificar cada etapa dentro de sus actividades, en donde se establezca los procedimientos seguridad establecidos para el manejo de los

alimentos, en cuanto al proceso, tratamiento, empaque, transporte distribución y comercialización de los mismos.

El EUREP (Euro Retailer Producer Group), desarrolló la GAP (Good Agricultural Practice), para las hortalizas, en cuanto a criterios de dirección, uso de fertilizantes, protección de cultivos, manejo de plagas, cosechas, seguridad y salud de los trabajadores. Actualmente el GAP, está en proceso de prueba, pero se espera que en un futuro cercano, los exportadores de frutas y vegetales frescos, que esperan suplir las cadenas de supermercados Europeos, deberán demostrar que cumplen con estas directrices.

- **Normas ambientales**

La preocupación creciente por la preservación y protección medioambiental ha obligado a la UE a establecer nuevas normas en esta área. Uno de los fundamentos de la política medioambiental de la UE son los tratados globales, en particular la Agenda 21 del Acuerdo de Río de Janeiro y „El Quinto Programa de Acción sobre Medio Ambiente“ (1993-2000) donde se pone el énfasis en buscar soluciones en la raíz de los problemas medioambientales. Dentro de la lista de productos afectados, se encuentran los productos alimentarios frescos, alimentos elaborados, químicos, productos farmacéuticos, productos de piel, productos de madera, textiles y confecciones, productos eléctricos y mecánicos y productos minerales. Áreas especialmente sensibles, son los niveles de residuos de los pesticidas, los aditivos alimentarios, presencia de metales pesados y de contaminantes, el uso de químicos, las maderas tropicales duras, la contaminación del aire y el agotamiento de recursos no renovables.

- **Logística y transporte**

Acceso marítimo

Francia cuenta con una amplia infraestructura portuaria compuesta por alrededor de 100 puertos entre principales y auxiliares. Los puertos de Le Havre, Marsella, Dunquerque, Bordeaux, Fos, París y Rouen son los principales receptores de exportaciones no tradicionales colombianas, sin embargo sobresale el puerto de Le Havre por concentrar la mayoría del tráfico marítimo desde Colombia, principalmente desde los puertos de Cartagena y Buenaventura.

Acceso aéreo

La infraestructura aeroportuaria de Francia está compuesta por cerca de 30 aeropuertos con excelentes servicios aduaneros, facilitando el manipuleo de carga y su almacenamiento. La oferta de servicios aéreos desde Colombia hacia Francia se circunscribe a vuelos a París y Marsella con conexión principalmente en ciudades americanas y europeas. Sin embargo, la aerolínea Air France opera un

vuelo diario de pasajeros, directo Bogotá – París, con un tiempo de tránsito de 10 horas. Así mismo, las terminales disponen de equipos necesarios tanto para el manejo y almacenaje de carga así como para el despacho de aduana, conforme a las necesidades del usuario”.⁴¹

Mercado contingente

País Alternativo: Chile

Datos macroeconómicos:

Tabla 12. Mercado contingente

INDICADORES ECONOMICOS Y DEMOGRAFICOS	
Población	16,4 millones
Tasa de desempleo	143,379
Tasa de Inflación	3,4
Producto Interno Bruto	8,725
Crecimiento del PIB	4
Tasa de Cambio	539,39
Tasa de Cambio Bilateral - Col	4,37
Desempleo	6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Chile, Banco Central de Chile, OANDA

• **Población**

Chile es una enorme franja de territorio, situada sobre el océano pacífico en el extremo Sur del continente sudamericano. Este es un país de contrastes pues en el norte se encuentra ubicado el desierto más árido del mundo (Atacama) y en el sur enormes glaciares. Chile tiene todo tipo de climas, excepto el tropical, y el comportamiento estacional es inverso al de los países de Europa y Norteamérica¹.

Chile posee un área de 756.626 Kilómetros cuadrados (cerca de dos veces el tamaño de California); incluyendo la Isla de Pascua (118 Km²), Islas Juan Fernández (179 Km²), y la Isla Sala y Gómez. El territorio antártico chileno cubre alrededor de 1,250.000 Km², superficie ligeramente superior al territorio total colombiano. La costa sobre el océano pacífico es de 6.435 kilómetros; y la mayor distancia entre un punto al oeste del país y uno al este no supera los

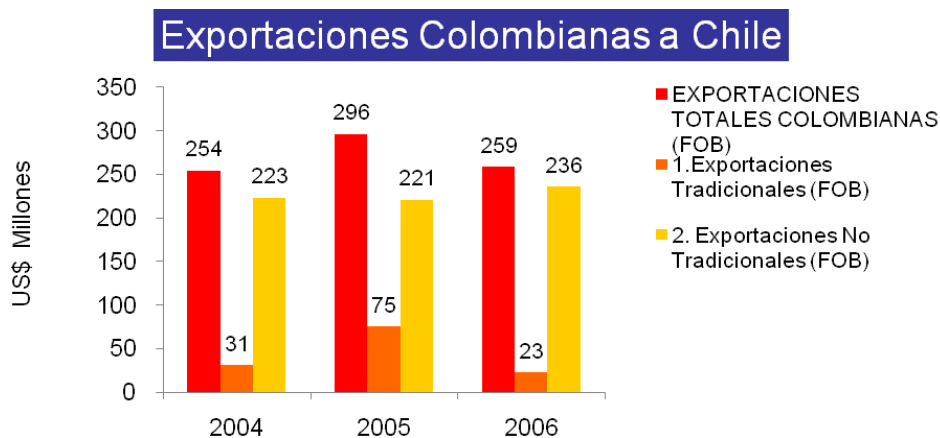
⁴¹ GUIA PARA EXPORTAR A FRANCIA. PROEXPORT COLOMBIA. 2008

200 Km. El 80% del territorio del país es montañoso. Orográficamente se distinguen tres unidades bien diferenciadas: la cordillera de los Andes al este, con alturas que superan los 6.000 m; la depresión longitudinal desde el norte del país hasta Puerto Montt, y la cordillera de la Costa, con una altitud máxima que en contadas ocasiones sobrepasa los 1.500 m. El relieve chileno es muy variado e incluye zonas desérticas en el norte del país, zonas montañosas siempre nevadas, estepas en la zona austral y paisajes polares en el extremo sur. Por otra parte, Chile es un país sísmicamente activo, además de contar con varios volcanes en actividad. La escasa distancia existente entre la cordillera Andina y la costa no permite el buen desarrollo de los ríos.

El clima es suave y seco en el norte y húmedo en el sur. En Santiago (520 m de altitud), el mes más caluroso es enero (19°C de mínima y 29°C de máxima) y el más frío, junio (3-14°C); el mes más seco es febrero, con precipitaciones medias de 2 mm, y el más lluvioso, junio (84 mm). La población de Chile fue 16.432.674 de habitantes en 2.006. La distribución por sexos es del 49,5 % de hombres frente al 50,5% de mujeres. La capital de Chile, Santiago con más de seis millones de habitantes, es una de las ciudades más grandes de Sudamérica. Está rodeada por la cordillera de Los Andes y por la V Región situada en la costa del Pacífico. Actualmente tiene una extensión de 35 por 40 Km, y es más limpia y segura que otras ciudades de Latinoamérica. Otras ciudades importantes son Concepción (374.166) Viña del Mar (338.779), Valparaíso (284.689), Talcahuano (277.104), Temuco (266.727) y Antofagasta (238.794).

- **Exportaciones Colombianas Chile**

Grafico. Exportaciones Colombianas a Chile



Fuente: DANE

- **Preferencias arancelarias**

Con Chile se suscribió en el marco de la ALADI el día 6 de diciembre de 1993 el Acuerdo de Complementación Económica (ACE) N° 24. Este entró en vigencia el 1° de enero de 1994 y se dio aplicación mediante el decreto N° 2717 del 31 de diciembre de 1993. Este decreto fue modificado con el decreto 1741 del 3 de agosto de 1994 y ampliado mediante el decreto 2172 del 11 de diciembre de 1995 y 2178 de septiembre de 1997.

Los países signatarios acordaron liberar del pago de gravámenes su comercio recíproco mediante un programa de liberación diseñado en anexos de desgravación. Actualmente el 95% del universo arancelario se encuentra exento del pago de arancel. La lista de excepciones que cubre a 520 productos, se encuentran en proceso de desgravación.

La ampliación del programa de liberación del Acuerdo se ha venido adelantando a través de la Comisión Administradora y la participación del Comité Asesor Empresarial -CASE-, en representación del sector privado. La ampliación y aceleración del programa de liberación tiene como resultado la eliminación total de los aranceles para el 95% del comercio global, a partir del 1° de enero de 2002.

El programa de desgravación que está en proceso para su culminación se divide en dos fases:

En la primera parte se encuentran 280 subpartidas que serán desgravadas entre el año 2000 y el 2006, que corresponden a alimentos para animales, jugos de cítricos, petróleo y sus derivados, objetos de vidrio y cerámicos, tableros de madera y algunas manufactura de cobre.

En la segunda parte se encuentran 165 subpartidas, que serán desgravadas del año 2007 al 31 de diciembre del año 2011, las cuales corresponden a productos sensibles para los dos países, como lácteos, cereales, semillas oleaginosas y aceites, azúcar, tortas y demás residuos de aceites y grasas, adhesivos a base de caucho, aceite esteárico y oleico y demás ácidos grasos.

- **Regulaciones y normas ambientales**

El fundamento de la legislación ambiental chilena se encuentra en la Constitución misma. El Artículo 19 estipula "el derecho a vivir en un entorno sin contaminación" y "el deber del Estado de asegurar que este derecho no sea afectado y de defender la preservación de la naturaleza".

La preocupación por el medio ambiente ha pasado a ocupar un lugar preponderante en la formulación de políticas y es considerado un elemento fundamental en el desarrollo del país. En este ámbito, se desea un desarrollo sostenible y además se reconoce que no es posible alcanzar una inserción

internacional competitiva sin tener un adecuado tratamiento de los aspectos medio ambientales.

Al respecto, la *LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE* (No. 19.300) constituye una herramienta de vital importancia para el logro de estos objetivos, sobre la base de principios claros y definidos: prevención del daño ambiental, realismo y gradualismo en la aplicación de la ley, internacionalización del daño ambiental y participación de los involucrados.

- **Logística y transporte**

Acceso marítimo

Chile posee una infraestructura portuaria compuesta por más de 70 puertos, ubicados a lo largo de sus 6.435 km. de costas; están habilitados para el manejo de diferentes tipos de carga, logrando que el 95% del comercio exterior del país se transporte por este medio. Los principales puertos son: Arica, Iquique, Antofagasta, Mejillones, Coquimbo, Valparaíso, San Antonio, Talcahuano, Puerto Montt y Punta Arenas.

El principal puerto de Chile es el de San Antonio, que por su ubicación geográfica es considerado el puerto más importante de la Costa Oeste Suramericana. Es el terminal portuario más cercano a la ciudad de Santiago, y cuenta con una superficie de 495 hectáreas, de las cuales 353 corresponden a áreas de operación marítima. Adicionalmente, este puerto cuenta con un calado de 12 metros, lo que permite la entrada de buques de gran capacidad.

Acceso aéreo

Chile cuenta con un total de 364 aeropuertos y aeródromos, distribuidos desde Arica a la Antártica, entre los que se destacan los aeropuertos de Chacalluta de Arica, Diego Aracena de Iquique, Cerro Moreno de Antofagasta, Carriel Sur de Concepción, El Tepual de Puerto Montt, Presidente Ibáñez de Punta Arenas, Mataveri en Isla de Pascua y el Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez de Santiago, uno de los más modernos del continente, manejando un tráfico superior a los 7,6 millones de pasajeros durante el 2006.

8.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACION DEL MERCADO OBJETIVO

8.5.1 Ficha Técnica de la Investigación. La investigación que se va a llevar a cabo, será tipo exploratoria, ya que se desea tener información, sobre como seria la aceptación de la nueva forma de empaque del bocadillo o pasta de guayaba tipo exportación.

8.5.2 Fuentes de Información

- **Primarias:**

Dentro de las Fuentes primarias, se encuentra la información tomada a partir de la aplicación de las encuestas personales en el país objetivo.

- **Secundarias:**

Las fuentes secundarias empleadas, hacen referencia al crecimiento en el mercado nacional de la pasta de guayaba dentro de los almacenes de cadena y supermercados.

8.5.3 Instrumento

(ANEXO D)

8.5.4 Resultados del Instrumento

Tabla 13. Ha escuchado hablar del bocadillo de guayaba

1. Ha escuchado hablar del bocadillo de guayaba?	
Si	58%
No	2%

Grafico 7. Ha escuchado hablar del bocadillo de guayaba

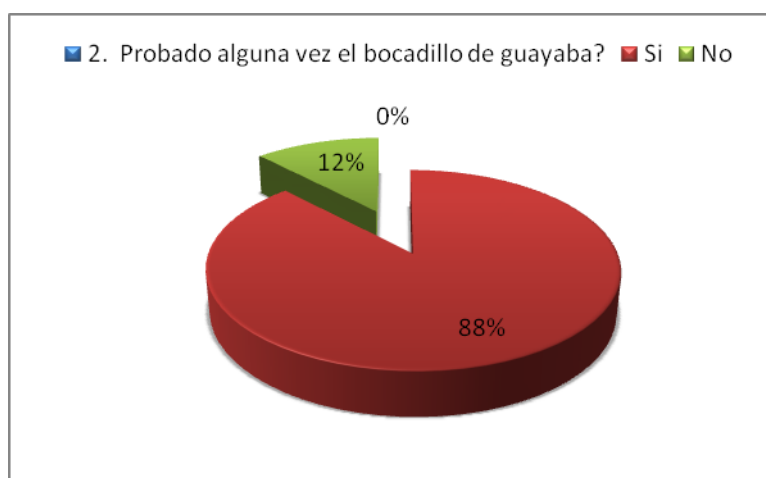


De acuerdo a la pregunta, el 97 % de las personas han escuchado hablar del bocadillo de guayaba.

Tabla 14. Probado alguna vez el bocadillo de guayaba

2. Probado alguna vez el bocadillo de guayaba?	
Si	51%
No	7%

Grafico 8. Probado alguna vez el bocadillo de guayaba

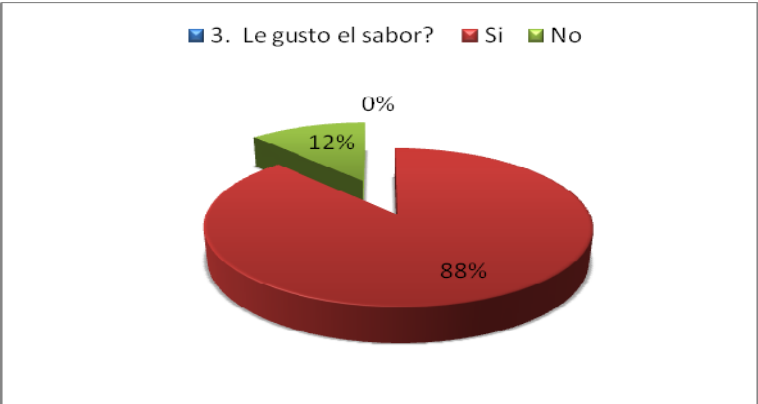


El 88% de los encuestados han probado alguna vez el bocadillo

Tabla 15. Le gusto el sabor

3. Le gusto el sabor?	
Si	51%
No	7%

Grafico 9. Le gusto el sabor



Para la gran mayoría de las personas que prueban el bocadillo por primera vez, les gusta su sabor debido a que su textura no es tan dulce y fuerte.

Tabla 16. Ha encontrado bocadillo en tiendas y supermercados

4. Ha encontrado bocadillo en tiendas y supermercados?	
Si	50%
No	1%

Grafico 10. Ha encontrado bocadillo en tiendas y supermercados

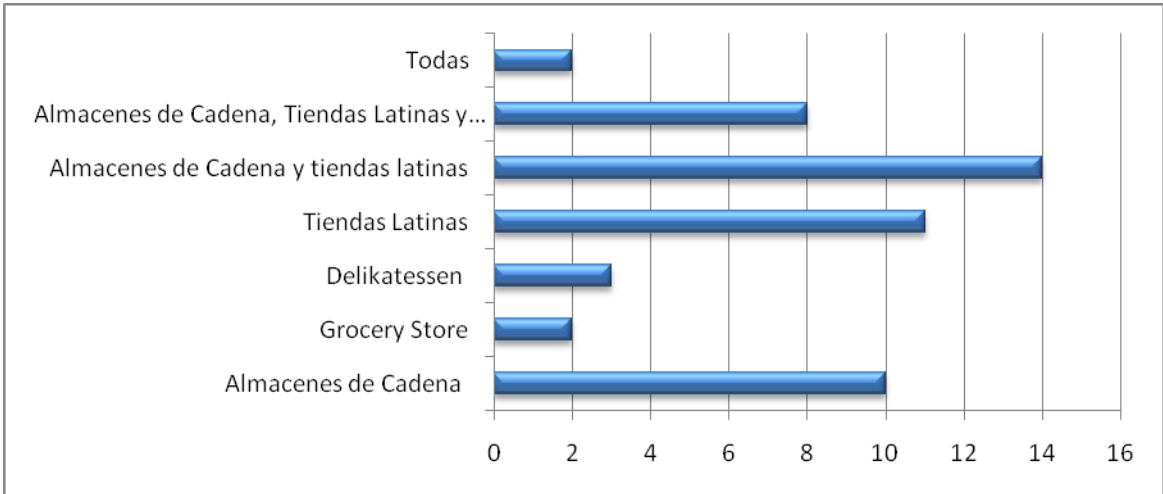


Como se puede observar en las tablas, en general en cada supermercado latino o tienda latina se distribuye y se vende el bocadillo de guayaba y no genera mayor tiempo conseguirlo.

Tabla 17. En qué tipo de establecimientos lo ha encontrado

5. En qué tipo de establecimientos lo ha encontrado?		
Almacenes de Cadena y tiendas latinas	14	28,0%
Tiendas Latinas	11	22,0%
Almacenes de Cadena	10	20,0%
Almacenes de Cadena, Tiendas Latinas y Grocery Store	8	16,0%
Delicatessen	3	6,0%
Grocery Store	2	4,0%
Todas	2	4,0%
	50	100,0%

Grafico 11. En qué tipo de establecimientos lo ha encontrado

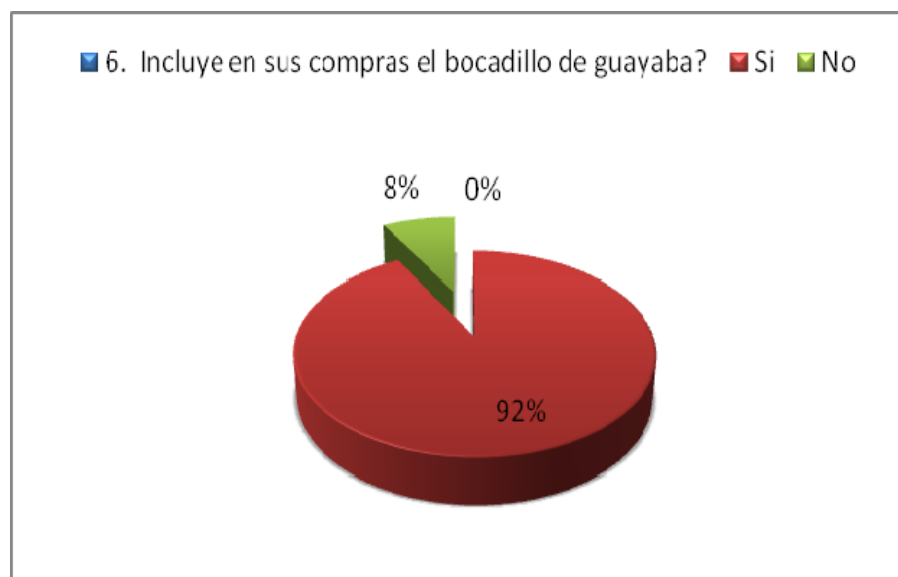


No solo las tiendas y supermercados latinos distribuyen el bocadillo de guayaba, también se puede encontrar en diferentes delicatessen y Grocery de la ciudad, o se puede encontrar con diferentes tipos de nombre como pasta de guayaba o giabada.

Tabla 18. Incluye en sus compras el bocadillo de guayaba

6. Incluye en sus compras el bocadillo de guayaba?	
Si	46%
No	4%

Grafico 12. Incluye en sus compras el bocadillo de guayaba

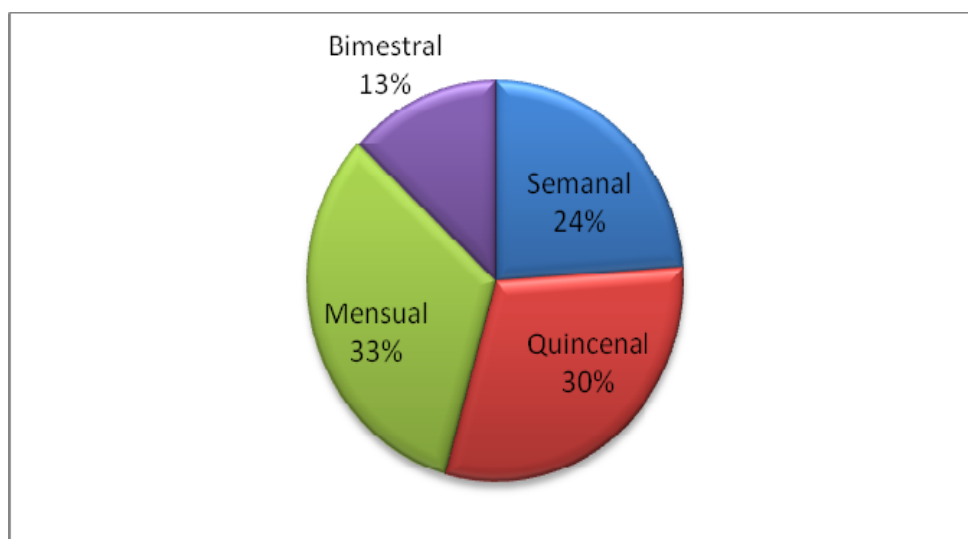


Para la comunidad latina incluir en sus compras el bocadillo de guayaba es algo normal, como cualquier otro producto de la canasta familiar ya que el bocadillo no solo lo utilizan como un dulce si no como acompañamiento en diferentes comidas.

Tabla 19. Con qué frecuencia compra bocadillo de guayaba

7. Con qué frecuencia compra bocadillo de guayaba?	
Semanal	11%
Quincenal	14%
Mensual	15%
Bimestral	6%

Grafico 13. Con qué frecuencia compra bocadillo de guayaba

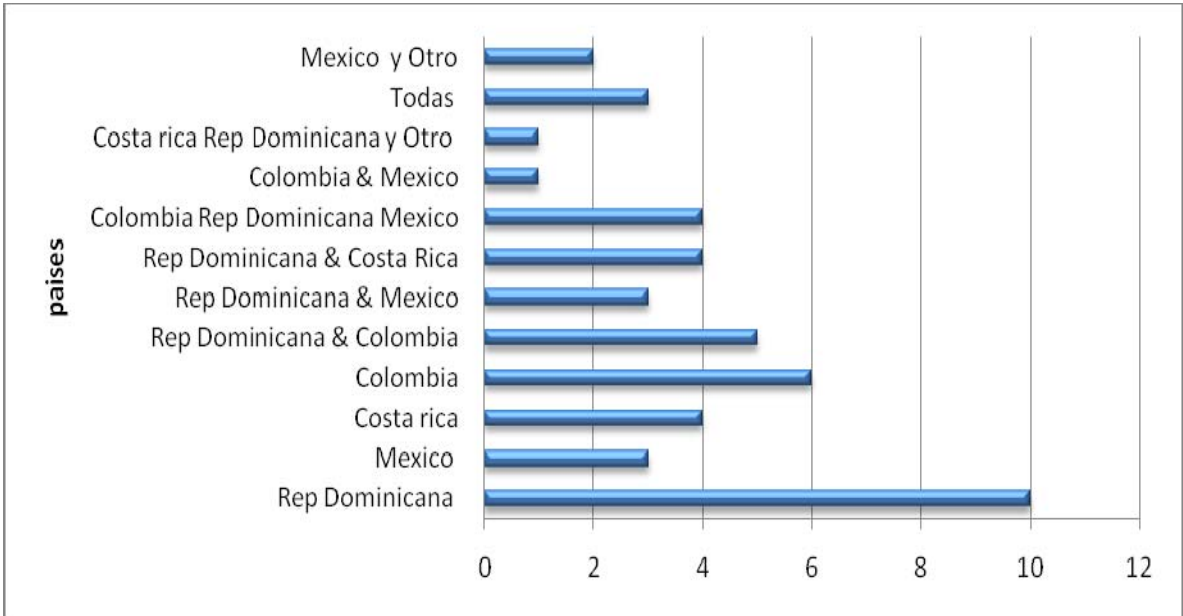


En su gran mayoría, las personas encuestadas en el condado de Queens, la compra de bocadillo se realiza mensualmente con un 33% seguido del quincenal con un 30%.

Tabla 20. De que países ha encontrado usted bocadillo

8. De que países ha encontrado usted bocadillo?		
Rep. Dominicana	10	21,74%
Colombia	6	13,04%
Rep. Dominicana & Colombia	5	10,87%
Costa rica	4	8,70%
Rep. Dominicana & Costa Rica	4	8,70%
Colombia Rep. Dominicana México	4	8,70%
México	3	6,52%
Rep. Dominicana & México	3	6,52%
Todas	3	6,52%
México y Otro	2	4,35%
Colombia y México	1	2,17%
Costa rica Rep. Dominicana y Otro	1	2,17%
	46	100,00%

Grafico 14. De que países ha encontrado usted bocadillo

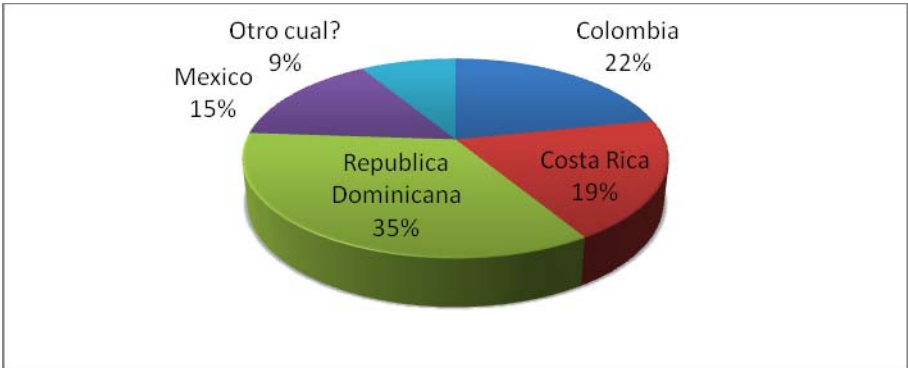


Debido a empresas como Goya proveniente de República Dominicana, que es una de las empresas con mayor reconocimiento y posicionamiento en mercado de alimentos, ya que se encuentra reconocida por la mayoría de los latinos debido a la distribución de sus productos se hacen en la mayoría de países de centro América y el Caribe, aunque países como Colombia y Costa Rica poseen gran reconocimiento por sus productos en este caso el bocadillo, ya que su sabor es diferente en muchos aspectos como la guayaba y los empaques en que se presentan.

Tabla 21. De los países anteriores cual es el de su preferencia

9. De los países anteriores cual es el de su preferencia?	
Colombia	10%
Costa Rica	9%
República Dominicana	16%
México	7%
Otro cual?	4%

Grafico 15. De los países anteriores cual es el de su preferencia

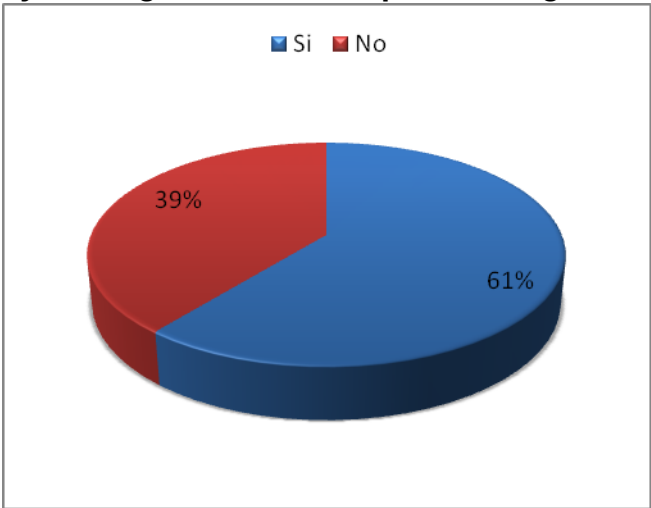


Como se explico en la tabla anterior el sabor del bocadillo de Colombia y de Costa Rica es diferente en su textura y sabor debido a que se maneja una guayaba totalmente diferente y un empaque diferente en comparación con el bocadillo de República Dominicana y México ya que este bocadillo tiene como presentación metálica que hace que pierda su color y textura lo que deja a preferencia el bocadillo de Colombia y de Costa Rica.

Tabla 22. Influye de alguna manera el país de origen en su compra

10. Influye de alguna manera el país de origen en su compra	
Si	28%
No	18%

Grafico 16. Influye de alguna manera el país de origen en su compra

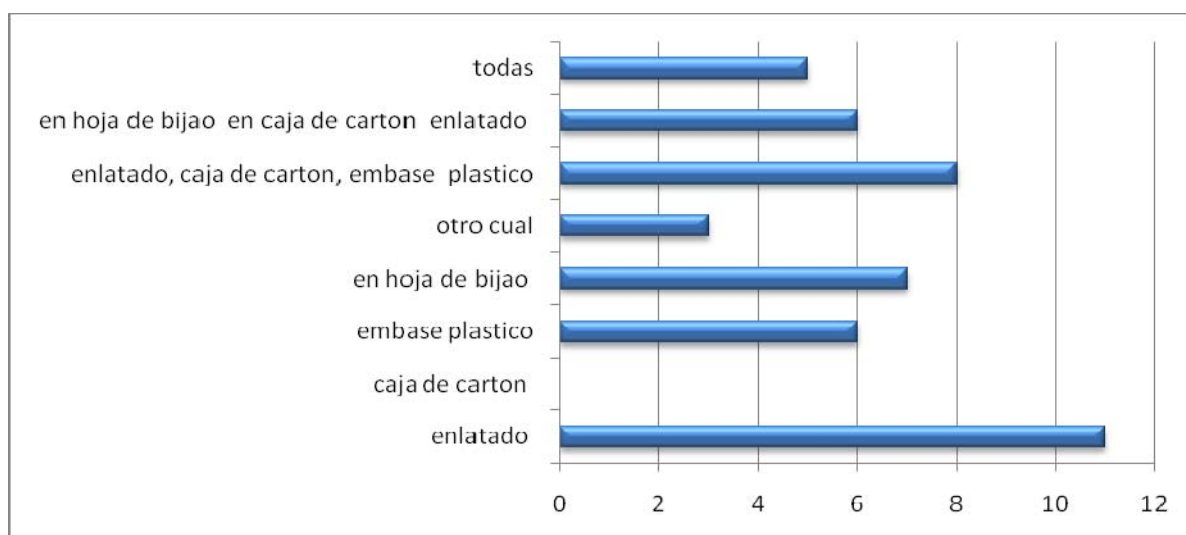


Para mayoría de las personas, las compras de sus productos lo hacen de su país origen ya que es lo que conocen, pero la gente de habla hispana residente en Estados Unidos, son de mentalidad abierta y están dispuestos a probar y comprar cualquier tipo de producto si les gusta así no sea el de su país de origen.

Tabla 23. Al momento de comprar el bocadillo cual de las siguientes presentaciones ha encontrado

11. Al momento de comprar el bocadillo cual de las siguientes presentaciones ha encontrado?		
Enlatado	11	23,91%
Enlatado, caja de cartón, embase plástico	8	17,39%
En hoja de bijao	7	15,22%
Embase plástico	6	13,04%
En hoja de bijao en caja de cartón enlatado	6	13,04%
Todas	5	10,87%
otro cual	3	6,52%
Caja de cartón	0	0,00%
	46	100,00%

Grafico 17. Al momento de comprar el bocadillo cual de las siguientes presentaciones ha encontrado

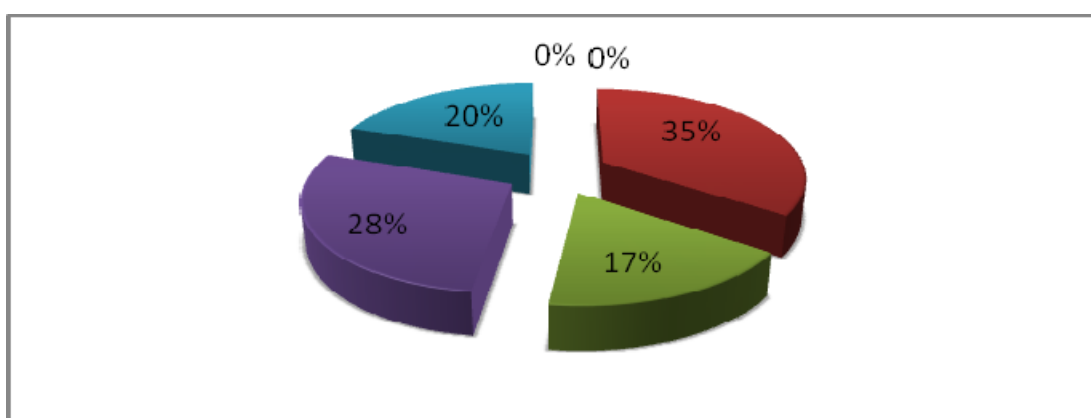


El bocadillo enlatado es el más comprado en los hogares de Queens, dado que esta presentación es la que se encuentra en la mayoría de los supermercados y tiendas latinas.

Tabla 24. Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia

12. Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia?	
Enlatado	16%
Embase plástico	13%
En hoja de bijao	9%
Caja de cartón	8%
Otro cual?	0%

Grafico 18. Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia

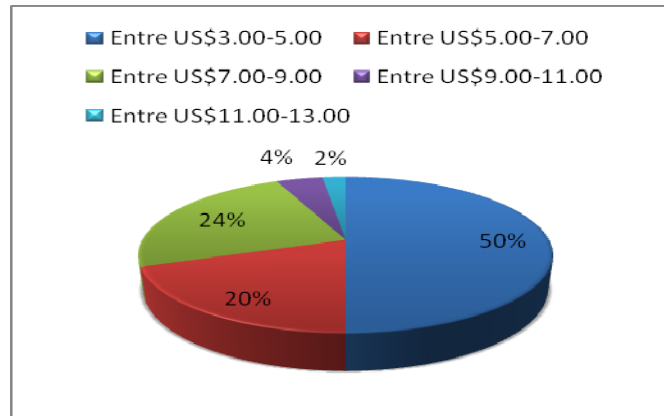


Como se menciono anteriormente el bocadillo enlatado es el de mayor preferencia ya que es el que se consigue en la mayoría de tiendas y supermercado, colocando así en el momento de aplicación de las encuesta el enlatado.

Tabla 25. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el bocadillo al momento de su compra

13. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el bocadillo al momento de su compra?	
Entre US\$3.00-5.00	23%
Entre US\$5.00-7.00	9%
Entre US\$7.00-9.00	11%
Entre US\$9.00-11.00	2%
Entre US\$11.00-13.00	1%

Grafico 19. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el bocadillo al momento de su compra



Para la compra de bocadillos las personas residentes en estados unidos gastan un aproximado de entre US\$3.00-5.00 y US\$5.00-7.00 lo que corresponde a un porcentaje del 50% y el 24%.

8.5.5 Análisis e Interpretación de Datos. La encuesta realizada permitió reconocer que el producto si es conocido dentro del distrito de Queens ya que le 98% de los encuestados han escuchado hablar del producto. Así mismo el 88% de los encuestados lo han probado y les gusto su sabor. Al momento de recolectar información sobre la disponibilidad del producto el 98% de los encuestados afirmaron que si se encuentra en diferentes establecimientos entre de los cuales las grandes cadenas con un 22% y las tiendas con un 20% son las que más comercializan el producto.

En cuanto al consumo se puede apreciar que de las personas que lo han probado y les gusto su sabor el 92% lo incluyen en sus compras, de estas mismas personas el 33% lo compran mensualmente, el 30% cada quince días y el 24% lo compran semanalmente, existe otra alternativa del 13% de personas que lo compran de manera bimestral.

En cuanto al origen de los productos que llegan a los EEUU se que provienen de República Dominicana, Seguido de Colombia, Costa Rica y México, adicionalmente el 10.87% de los encuestados afirman que el origen de los productos es de Colombia y República Dominicana respectivamente, y el 8.70% afirman que proviene de Colombia México y República Dominicana. Este mismo porcentaje arrojó para la opción de República Dominicana y Costa Rica.

En cuanto al país de preferencia República Dominicana también se encuentra a la cabeza con un 35% seguido de Colombia con el 22%, Costa Rica 19% y México el 15% lo cual es evidencia de la mayor presencia del producto de República

Dominicana como muestra la pregunta 9. En cuanto a la influencia que ejerce el país de preferencia se encuentra que el 61% de las personas afirman que si influye este aspecto la momento de la compra.

En cuanto a las presentaciones existentes el Bocado Enlatado es el más visto con un 23% así como el de hoja de bijao con un 15.22% y el de envase plástico con un 13.04%. Además la opción enlatado, Caja de cartón y envase plástico en conjunto suman un 17.39%. Así mismo el que tiene mayor preferencia entre las presentaciones es el Enlatado con un 35% seguido de la presentación en envase plástico con un 28%.

Finalmente el rango de precios en cual se encuentra el producto es de US\$3 a US\$5 con un 50% seguido del rango de US\$7 a US\$9 con un 24% dichos precios son evidentemente los de las presentaciones de mayor presencia que son el enlatado y el de envase plástico.

8.5.6 Plan de Muestreo. Hallando Estados Unidos como país objetivo, el instrumento de investigación será aplicado en la ciudad de New York específicamente a personas latinas en el distrito de Queens.

Para calcular el tamaño ideal de la muestra a la cual se le aplicará la encuesta, se tuvo en cuenta el número de habitantes latinos en la localidad de Queens, arrojado por un censo aplicado en el año 2.006.

Dicho resultado dice que el número de habitantes en el año 2.006 es de 2.255.175 personas, de las cuales un 26.5%, son personas latinas del distrito de Queens.

$$2.255.175 \times 26.5\% = 597.621^{375}$$

Esto indica que el total de personas pertenecientes al distrito de Queens es de 597.621³⁷⁵ personas.

Calculo de la muestra (n):

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

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 597.621}{(0.05)^2 \times (597.621 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 383.90 \approx 384 \text{ personas}$$

La muestra óptima para la realización de las encuestas en la INVESTIGACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y NUEVOS MERCADOS EN LA **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL**, es de 384 personas. Por efectos de tiempo y de disposición en el lugar, se cuenta con la ayuda de un familiar que actualmente reside en la ciudad de new york, debido a que esta persona por razones laborales no posee no todo el tiempo disponible para la aplicación de las 384 encuestas,

esta se aplicará solamente a una población de 60 personas dado las implicaciones que acarrea de tiempo y económicamente la encuesta real.

8.5.7 Trabajo de Campo. El trabajo de campo que se llevó a cabo para la realización del estudio del mercado, se realizó de la siguiente manera:

El total de las encuestas fue de 60, las cuales fueron enviadas a la ciudad de New York específicamente al distrito de Queens donde vive la persona que las aplicaría.

La recolección de información comprendió un tiempo de dos semanas, durante las cuales la personas que las aplico, se ubicó en diferentes sitios del distrito de Queens como Almacenes de Cadena, Grocery Store, Delicatessen, Tiendas Latinas etc. Después de recolectada la información, se procedió a realizar un análisis conjunto de los datos obtenidos mediante tabulación de resultados y gráficas.

8.6 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE PARA LA EXPORTACIÓN

Debido a que la exportación no era el objetivo principal del proyecto, los rubros de gastos de exportación fueron tomados aproximadamente. Ya que la empresa tendrá como última palabra escoger las diferentes SIA que se encuentran en el país en caso de que se llegue a realizar la exportación.

Si se llegara a realizar la exportación mensualmente, saldrían dos contenedores de lonja de bocadillo tipo exportación, los cuales serán distribuidas por medio terrestre y marítimo.

El transporte terrestre de los dos contenedores de 20 pies, se realizara por medio de un convenio con una empresa transportadora, que es la encargada de llevar la mercancía desde Barbosa Santander hasta el puerto de Barranquilla donde luego será llevada hasta el puerto de new york y descargada por la naviera que contrate la empresa.

Las tablas que se presentan a la empresa se manejan dos tipos de incoterms en la exportación FOB Y CIF para que la empresa tenga una herramienta donde base ante una eventual negociación.

Ver (ANEXO E)

9. HERRAMIENTAS PARA LA GESTION TECNOLÓGICA

9.1 INVENTARIO TECNOLÓGICO

El inventario tecnológico tiene como fin interrogar y analizar las tecnologías que se presentan en la empresa, Para saber en donde se encuentra la empresa y realizar en Benchmarking frente a la agroindustria en la provincia de Vélez. Los 4 componentes extraídos de la metodología son: Talento humano, Procedimientos administrativos, Productos y Procesos productivos.

9.1.1 Talento Humano. Las fabricas de bocadillo y en general toda su agroindustria se caracteriza por ser empresas familiares donde su gerente es el propietario de la empresa y el jefe de personal generalmente la esposa u otro miembro de la familia. Así mismo la empresa no supera una nomina de 6 empleados en el área operativa; y dos en el área administrativa. Si se compara con el sector se encuentra que “el 96% de las empresas tienen menos de 10 empleados”. Dentro de la empresa el manejo de más personal se hace inconveniente ya que una carga prestaciones alta requiere de niveles de ventas muy alto.⁴²

Dentro del inventario de talento humano de la empresa se incluyen el gerente, auxiliar contable, jefe de personal y personal operativo.

Gerente: La gerencia es ocupada por el propietario de la fábrica el cual tiene un nivel de educación de básica primaria, que no es adecuada para el cargo que ocupa pero es compensada por la experiencia de 32 años en la industria, que le ha permitido obtener buenos resultados a la empresa, exceptuando variables externas como la inseguridad y el conflicto interno del país.

En cuanto a capacitaciones el gerente cuenta con cursos en tendencias de empaques, gestión del talento humano, principios para la aplicación de ISO 9000 en PYMES, comerciо exterior, cooperativismo, mejoramiento continuo y principios de contabilidad los cuales han sido realizados con entidades como el CDPA, SENA, CIMPA, Cajasan, Cámara de Comercio, CARCE y cooperativas como Cooguaiyaba (liquidada actualmente).

⁴² Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 86, 2005.

A nivel de toda la agroindustria “solo el 18% de los gerentes tienen carreras universitarias, así mismo el 32% de ellos tiene experiencia de entre 21 y 30 años”. Dichos índices muestran como se equilibra la ausencia de educación con la experiencia de sus gerentes.⁴³

Dentro del área administrativa se encuentran los siguientes cargos:

Auxiliar contable: El auxiliar contable con el cual cuenta la Empresa tiene un nivel de educación básica secundaria comercial recientemente capacitado por el SENA, y con una experiencia de 25 años. Esta contratación se hace por prestación de servicios y es la tendencia de todas las empresas dedicadas a la fabricación de bocadillo.

Jefe de personal: El jefe de personal de la empresa es una mujer y tiene un nivel de educación básica secundaria que no es adecuada para el cargo pero que al igual que en la gerencia se compensa con la experiencia de 30 años en la industria. No obstante el jefe de personal desempeña labores de control de producción las cuales han sido aprendidas empíricamente.

En cuanto a capacitaciones el jefe de personal ha sido capacitado en gestión de talento humano, tendencias de empaques, manejo y conservación de alimentos y BPM por entidades como el CDPA, SENA y Cajasan.

En el área administrativa “solo el 36% de las empresas tienen administrador como apoyo a las actividades del gerente. Así mismo el 70% de los administradores poseen educación secundaria. La experiencia con la que cuentan los administradores esta en un 40% para el rango de 6 a 10 años”. Este rango a nivel de industria está muy por debajo de la experiencia con la que cuenta la jefe de personal de la empresa.⁴⁴

Personal operativo: Dentro del personal operativo de la empresa no existe un Jefe de Producción ya que estas labores son realizadas conjuntamente entre uno de los operarios del área de producción y el jefe de personal. Sin embargo entidades como el CDPA y el CIMPA dentro de los programas de capacitación que han desarrollado dentro de la empresa sugieren la asignación de un jefe de producción que en el mediano plazo puede constituir parte fundamental para los programas de gestión de calidad, y BPM.

⁴³ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 86, 2005.

⁴⁴ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 87, 2005.

“A nivel operativo tan solo el 18% de las empresas del sector tienen una persona encargada del área de producción la cual posee los conocimientos necesarios para ejercer este cargo sin embargo dichos conocimientos son empíricos y el 60% de estas personas poseen un nivel de educación básica primaria”.⁴⁵

El personal operativo de la empresa se divide de la siguiente manera:

- **Personal de producción:** Conformado por 3 operarios que realizan todas las operaciones de lavado, selección, despulpado, cocción y moldeo de la guayaba. Dichas personas poseen un nivel de educación básica secundaria y han sido capacitados por el SENA, CDPA, Cajasan en BPM (Buenas Prácticas de Manufactura). Su nivel de experiencia se encuentra entre 5 y 10 años.
- **Personal de empaque:** Esta conformado por 3 operarios que se realizan todas las actividades de empaque y embalaje del producto dentro de este equipo eventualmente y en épocas de mayor demanda se contrata personal femenino. Todos tienen un nivel de educación básica secundaria, así como respectivas capacitaciones por parte del SENA, CDPA y Cajasan en BPM. Su nivel de experiencia se encuentra entre los 5 y 10 años.

Capacitación del personal: Como se puede observar todo el personal que trabaja en la planta está capacitado ya que la empresa ha participado de diferentes proyectos con las entidades ya nombradas y ha mantenido las capacitaciones al menos 2 veces al año para sus empleados. Al comparar este aspecto con las demás empresas, se centra que “el 79% de las empresas brinda capacitación al personal y el 55% de las mismas solo brindan capacitación al personal cuando se vinculan a proyectos con las diferentes entidades.

Cabe aclarar que las capacitaciones en muchas ocasiones no son aprovechadas ya que la rotación de empleados es muy frecuente debido a la búsqueda de otros empleos fuera de la provincia, lo cual crea desventaja para las empresas que capacitan a su personal y este abandona el trabajo.

Remuneración del personal: La remuneración del personal se realiza de manera quincenal, los empleados cuentan con todos sus beneficios legales EPS, ARP, ICBF, Sena y Caja de compensación familiar.

⁴⁵ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 89, 2005.

La fábrica también otorga pequeños préstamos a sus empleados para la adquisición de artículos para el hogar y otros gastos que la empresa considere que pueda colaborarle al empleado.

9.1.2 Procedimientos Administrativos

Estructura Organizacional: La estructura organizacional de la empresa que esta adjunta en la caracterización de la empresa es sumamente sencilla pero establecida que permite ver la jerarquización de la empresa. Sin Embargo “el 93% de las empresas de la agroindustria no poseen una estructura organizacional establecida”.⁴⁶

Imagen Corporativa: Para la Fábrica de Bocadillos el Cristal a imagen corporativa, es muy importante, ya que es manejada con los colores de sus empaques y su logo así como la calidad de sus productos. También se utilizan brochures en todas sus cotizaciones o información que envía la fabrica los cuales cumplen tres funciones que son la informativa, publicitaria e identificadora.

A nivel sectorial “el 100% de la empresas manejan algún tipo de imagen corporativa basada ya sea en la calidad de los productos, cumplimiento de las entregas y la experiencia que se tiene en la fabricación de bocadillo”.⁴⁷

Cumplimiento de Normas Legales: El cumplimiento de las normas legales es una prioridad de la empresa y cuenta con su respectivo registro INVIMA, Cámara de Comercio, RUT DIAN, y registro de marca ante la superintendencia de Industria y Comercio. De igual manera el panorama a nivel de toda la industria evidencia que “el 89% de las empresas posee Cámara de Comercio, el 86% inscripción ante la DIAN y el 71% registro de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio”.⁴⁸

Canales de distribución: los canales de distribución para el mercado de la Costa Atlántica específicamente: Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Valledupar, y Sur de la guajira es por medio de intermediarios mayoristas. A nivel regional maneja el mercado en almacenes de cadena por medio de maquila con MAZAPAN SANTANDEREANO de Bucaramanga, A nivel local solo se maneja el mercado institucional con algunas panaderías y no posee punto de venta.

⁴⁶ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 92, 2005.

⁴⁷ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 92, 2005.

⁴⁸ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 93, 2005.

Comparado con toda la Industria “el 79% de las empresas llegan al consumidor final mediante intermediarios mayoristas. El mercado regional más representativo es Bucaramanga y su área Metropolitana con un 17% y el 46% de las empresas de la región poseen punto de venta.

En relación al mercado internacional la empresa se encuentra dentro del 7% del sector que han realizado exportaciones sin embargo a diferencia de las demás que han exportado a Inglaterra, Venezuela y España; la empresa ha exportado a los EEUU y Aruba . No obstante estas exportaciones han sido con intermediarios y de manera eventual”.⁴⁹

Sistemas de Información: La fábrica de Bocadillos el Cristal posee actualmente dos computadores así como conexión a internet banda ancha permanente para realizar operaciones bancarias búsqueda de información y contactos comerciales. El manejo de programas informáticos solo es aplicado para redacción de comunicaciones, cotizaciones, inventarios, y elaboración de las planillas y registros de producción. No existe un soporte contable sistematizado. La principal limitante para la aplicación de tecnologías informáticas es la falta de capacitación para el manejo de programas informáticos.

Igualmente a nivel del sector solo “el 39% de las empresas cuentan con computadores y tan solo el 45% de estas tienen herramientas informáticas la principal razón para estos índices es que dentro de sus prioridades de inversión no están esta la adquisición de equipos informáticos”.⁵⁰

9.1.3 Productos. La empresa maneja una línea de productos amplia sin embargo algunos de sus productos actualmente no se fabrican debido a problemas en la producción que han ocasionado la pérdida de estos mercados. En el anexo de fichas técnicas de los productos se pueden encontrar cada uno con todas sus especificaciones. No obstante el portafolio de productos es el siguiente:

⁴⁹ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 95, 2005.

⁵⁰ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 86, 2005.

Tabla 26. Productos

PRODUCTOS
Lonja Roja 150 g
Lonja Roja 280 g
Lonja Roja 350 g
Lonja Roja 400 g
Lonja Roja 500 g
Lonja Roja 300 g
Conserva de Guayaba x 6.75 Kg
Conserva de Guayaba x 12,5 Kg
Cernido de Guayaba x 12 kg
Bocadillo Veleno x 12 Ud en Madera
Bocadillo Veleno X 18 En Cartulina
Tumes x 5 Ud
Deditos x 12 Ud
Galleta Rellena x 10 Ud
Bombonera de veleno x 80 Ud

Fuente :fabrica de bocadillos el cristal

Al contrario de la mayor parte del sector en el cual el producto más representativo es el bocadillo veleño con un 38% seguido de la lonja roja con un 26 %, en la empresa el producto más representativo es la lonja roja en sus diferentes presentaciones con un 62.92% de las ventas totales.

Tabla 27: Lonja roja

LONJA ROJA			
PRODUCTO	CANTIDAD		(%) DE PARTICIPACION
	Kilos	Unidades	
LONJA DE 150 g	12790	85267	3,32%
LONJA DE 280 g	84600	302143	21,99%
LONJA DE 350 g	17115	48900	4,45%
LONJA DE 400 g	38832	258880	10,09%
LONJA DE 500 g	88590	177180	23,03%
LONJA DE 300 g	135	450	0,04%
FUENTE: Fabrica de Bocadillos El Cristal			62,92%

El segundo lugar lo ocupa el mercado institucional que maneja la conserva de guayaba por 12 y 6.75 Kg utilizada en panaderías con un 19,29% de participación. Los productos combinados con leche con el 7,64% de participación están conformados a su vez por productos como: Tumes, Galletas rellenas, Bocadillo combinado con leche, Lonja de arequipe y Manjarcitos por lo cual en la tabla no aparece la cantidad en unidades totalizada.

Finalmente se encuentran el Bocadillo veleño con un porcentaje de participación del 6,14% y el Cernido de guayaba que ocupa el último lugar con un 4,03%.

Tabla 28: Bocadillo veleño

PRODUCTO	CANTIDAD		(&) DE PARTICIPACION
	Kilos	Unidades	
Conserva de Guayaba	74214	1895	19,29%
Cernido de Guayaba	15497,7	1292	4,03%
Bocadillo Veleño	23610,5	236105	6,14%
Productos combinados con leche	29306,93		7,62%

FUENTE: Fabrica de Bocadillos El Cristal

Etiquetas y empaques: Las etiquetas y los empaques son una manera de identificar el producto propio de una empresa en cualquier tipo de mercado. Es por ello que el 93% de las empresas utilizan etiquetas en sus productos. Sin embargo tanto dentro de este 93% como en el 7% restante existen empresas incluida la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** que realizan maquila razón por la cual no llevan su nombre.

En cuanto a empaques la empresa maneja diseños y materiales tradicionales como el Polipropileno biorientado, bandejas de icopor, cartulina, bolsas de polipropileno. “A nivel de la industria la cartulina se utiliza para el 13% de los productos seguido de las bandejas de icopor con una 7%”.⁵¹

El bijao es una planta típica de la región, sus hojas son procesadas por medio se secado al aire libre para convertirlas en el empaque de uno de sus productos tradicionales: el bocadillo veleño. Dada su condición vegetal y la forma como se procesa el bijao no es un empaque apto para alimentos, sin embargo su condición de producto típico hace que tenga una alta demanda.

La Información sobre el producto también es parte muy importante de un empaque e etiquetas ya que además de la identificación del producto deben brindar información sobre el mismo. La empresa posee en todos sus empaques la información nutricional, ciudad de procedencia, ingredientes del producto y código de barras. No obstante al igual que en “el 68% del sector que utilizan etiquetas para el producto, la tabla nutricional proviene de estudios realizados por entidades como el CIMPA sobre un tipo de bocadillo y dado que el proceso de fabricación del bocadillo no está estandarizado pues no existe una formula exacta esta composición varia de una empresa a otra luego la información no es veraz”.⁵²

⁵¹ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 42, 2005

⁵² Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 61, 2005.

TABLA DE INFORMACION DEL PRODUCTO

Tabla 29. Información del producto

1. Lugar de procedencia	
2. Contenido Nutricional	
3. Ingredientes del producto	
4. Fecha de vencimiento	
5. Lote	
6. Código de Barras	
7. Marca Registrada	
8. Nombre del producto	
9. Nombre de la Empresa	
10. BPM	
11. Vista del producto	
12. Peso Neto	
13. Registro Invima	

Fuente: fabrica de bocadillos el cristal

La utilización de códigos de barras también se aplica en la Empresa ya que se posee código de barras para cada producto el cual ha sido tramitado ante el INSTITUTO COLOMBIANO DE CODIFICACION Y AUTOMATIZACION COMERCIAL (IAC) desde el año 1999. Para tal efecto se utiliza “el EAN UCC 13 el cual es utilizado para unidades de comercialización de contenido fijo”.⁵³

⁵³ IAC COLOMBIA EAN UCC, Guía de identificación, Pág. 6.

En cuanto al sector se encuentra que “el 64% de las empresas utilizan código de barras para los productos más representativos aunque no se posee la tecnología para utilizarlo eficientemente”.⁵⁴

A pesar de que los empaques cumplen con todas las características no existen presentaciones diferenciadas ni materiales novedosos que de mayor atractivo al producto.

Embalaje: El embalaje o también llamado empaque terciario es muy útil en los productos ya que: “reducen drásticamente las pérdidas de productos, mejoran la eficacia en la distribución y reparto y facilitan el acceso de todo tipo mercancías a cualquier punto de la geografía mundial”.⁵⁵

Dentro de los tipos de embalajes utilizados dentro de la empresa se encuentran los siguientes:

- **Caja de cartón corrugado:** El cartón corrugado es materia prima para la fabricación de cajas además es el material más utilizado para el embalaje destinado al transporte. Dentro de la empresa se utiliza cartón Tipo B doble cara el cual es resistente al aplastamiento para el 76,68% de los productos. Así mismo se dispone de una bodega con estibas y espacio adecuado para el almacenamiento de cajas ya que estas no se pueden arrumar a mucha altura porque el producto puede sufrir deformaciones.
- **Cajones de Madera:** a pesar de ser el tipo de embalaje más adecuado para almacenar diferentes productos, dadas las ventajas en cuanto a rigidez y protección del producto, este no es aconsejable por razones ambientales. No obstante es utilizado solo para el 23.32% de los productos que corresponde a productos como la conserva de guayaba cuya unidad viene en presentaciones de 6.75 y 12.5 kilogramos y el cernido de guayaba cuya presentación es de 12 y 13 kilogramos.

“A nivel de la industria el material más utilizado es las cajas de cartón con un 41% seguido del 30% de cajones de madera”. El restante 29% hace parte de empaques secundarios que según la cartilla de proexport no se consideran embalaje”.⁵⁶

⁵⁴ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 62, 2005.

⁵⁵ Cartilla de empaques y embalajes, Pag 8, PROEXPORT COLOMBIA

⁵⁶ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 42, 2005

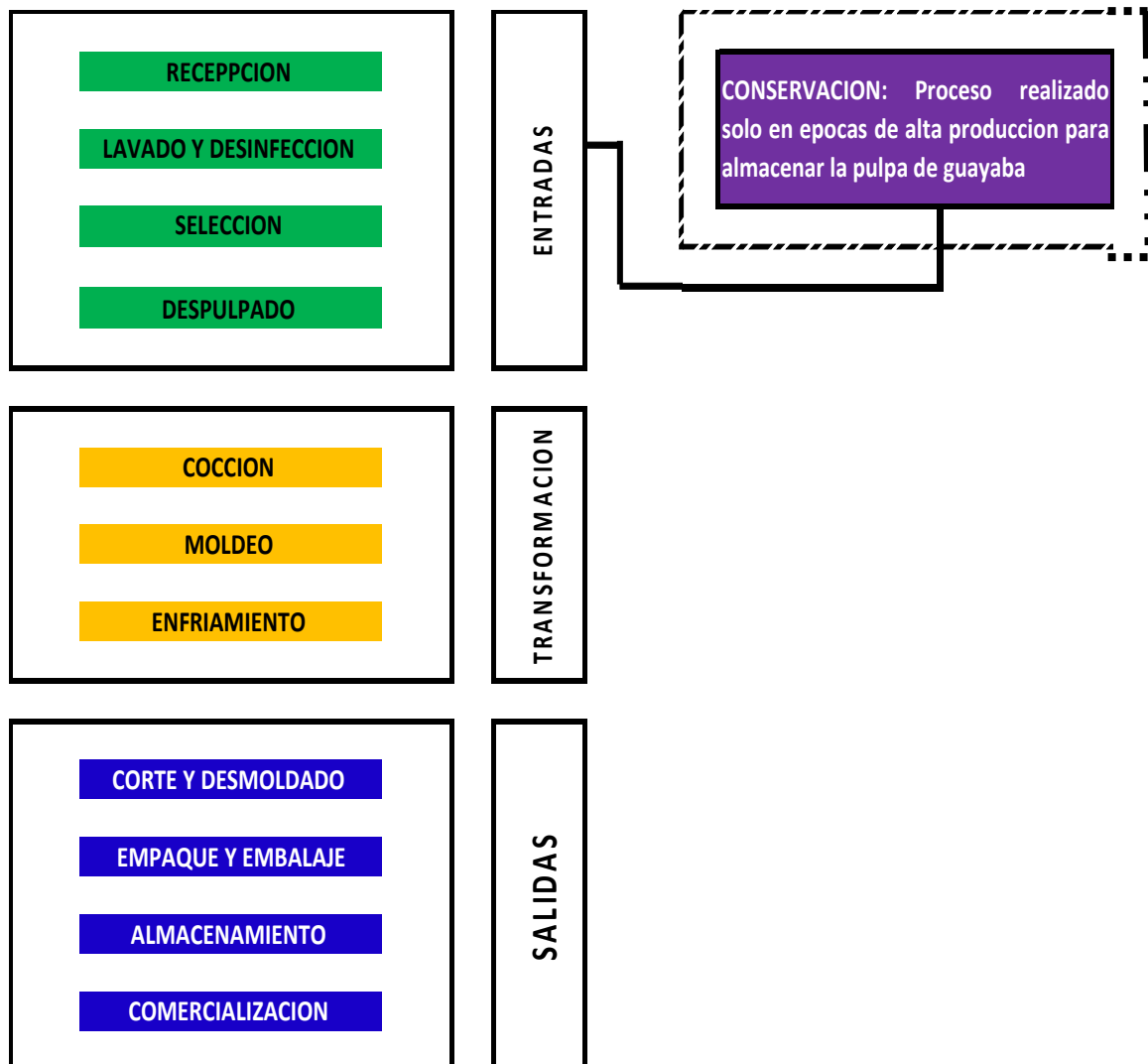
Devoluciones: El manejo de devoluciones por parte de la empresa no ha sido una constante sin embargo actualmente se manejan devoluciones solo para la línea de productos de leche es decir el 7,62% del total, ya que por su contenido lácteo son muy sensibles a cambios en la condiciones de temperatura y humedad. No obstante en ocasiones se manejan devoluciones de otros productos cuando al realizar la trazabilidad del mismo se encuentra que hubo algún error por parte de la empresa.

Al comparar con las demás empresas se encuentra una tendencia marcada a no manejar devoluciones ya que “el 68% de la empresas de esta industria no manejan devoluciones, dado que existe un gran compromiso con brindar productos de calidad, que cumplan con las expectativas de sus clientes a nivel, local, regional o nacional. Por otra parte el 32% de las empresas reciben devoluciones a causa de resequedad, humedad, fechas de vencimiento, errores en la distribución o daño en los empaques”.⁵⁷

9.1.4 Procesos productivos. Para un mejor entendimiento de los procesos productivos se decidió agrupar los procesos en tres subprocesos que agrupan toda la fabricación de los productos de acuerdo a la teoría de producción.

⁵⁷ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 43, 2005

Grafico 30. Procesos productivos



Entradas

Proveedores: Dentro de la empresa es muy importante mantener proveedores que ofrezcan buen precio, cumplimiento y calidad. Se manejan proveedores para las siguientes materias primas e insumos.

- Guayaba
- Azúcar
- Leche en polvo
- Harinas de maíz, arroz, y fécula

- **Guayaba:** Para el caso de la guayaba esta se recibe en la planta y dentro y se mantienen los tres mismos principios nombrado anteriormente. Sin embargo actualmente la calidad de la materia prima no es la más adecuada debido a las plagas que ya se mencionaron en los antecedentes como el picudo de la guayaba afectan notablemente la calidad de la fruta.
- **Azúcar:** El azúcar se convierte en uno de los puntos neurálgicos económicamente, debido al comportamiento aleatorio de su precio a lo largo del año, por eso para esta materia prima el precio es lo más importante y en épocas anteriores la empresa ha buscado alcanzar economías de escala que permitan comprar a un mejor precio. Actualmente se posee contrato con el ingenio *Mayagüez* el cual realiza todo el proceso de transporte desde sus instalaciones en Valle del Cauca hasta las instalaciones de la empresa.
- **Leche en polvo y harinas de maíz, arroz, y fécula:** Estas materias primas son negociadas directamente con *Indulacteos Ltda.* Empresa con la cual se trabaja desde hace 5 años debido a la calidad de sus productos y el cumplimiento. No obstante en ocasiones se trabaja con molinos locales para adquirir algunas harinas a fin de reducir el costo de las mismas.

El tema de insumos dentro de toda la industria del bocadillo se maneja de manera similar y “se tienen en cuenta aspectos como calidad, cantidad y cumplimiento. Para la guayaba el 40% de los proveedores garantizan el cumplimiento seguido de un 33% la calidad y el 27% la cantidad. Así mismo el 75% de las empresas reciben todas las materias primas en las instalaciones de la empresa”.⁵⁸

Manejo de las materias primas: Al proceso de recepción de la materia prima le sigue el manejo que se debe realizar con cada una de las materias primas ya que es allí donde inicia el proceso de trazabilidad de la empresa. Para el caso de la guayaba se deben trabajar con más detalle. La recepción, almacenamiento y conservación dado que se alteran con facilidad por su carácter de producto perecedero.

- **Recepción de guayaba:** La empresa maneja un registro de recepción de la materia prima el cual se puede ver con detalle en los anexos, y que incluye la fecha, la cantidad recibida, el estado de la fruta y el proveedor. El almacenamiento se hace en canastillas plásticas rígidas a fin de evitar el

⁵⁸ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 65, 2005

aplastamiento de la materia prima, las cuales son lavadas con una periodicidad mensual para aumentar la inocuidad del proceso.

- **Lavado y desinfección:** el proceso de lavado y desinfección de la guayaba se realiza a toda la fruta procesada utilizando desinfectantes adecuados los cuales han son aprobados por entidades como el CDPA para la utilización en alimentos como el hipoclorito.

Los equipos utilizados para el lavado de la guayaba son tanques en acero inoxidable, así mismo las condiciones de las instalaciones incluyen válvulas conectadas directamente a las tuberías del acueducto para evitar, derrames de agua y resto de fruta que puedan contaminar la pulpa de guayaba. A fin de disminuir el impacto ambiental estas aguas pasan por un tanque que filtra los residuos sólidos que lleva el agua.

- **Selección:** Este proceso se realiza de manera totalmente manual separando así los frutos verdes, maduros y sobre maduros.
- **Despulpado:** este proceso se realiza por medio de una despulpadora fabricada en su totalidad en acero inoxidable la cual tiene una antigüedad de 6 a 7 años. Este tipo de maquinaria tiene mucha facilidad de lavado ya que es desarmable y tiene una capacidad de 400 kilogramos hora. Sin embargo de esta capacidad total solo se utiliza el 52%.

El mantenimiento de la despulpadora es realizado mensualmente al igual que el de todo los equipos de la planta.

- **Conservación:** La conservación de materia prima se realiza solo en épocas de alta producción ya que el bajo precio favorece el almacenamiento. Actualmente la empresa realiza el proceso aplicando químicos para conservación de alimentos como sorbato de potasio y pectinas luego de realizar el proceso de despulpado explicado más adelante y calentamiento previo al almacenamiento para su conservación.

La conservación se realiza en bolsas de polietileno selladas que a su vez van en canecas plásticas con tapa y se almacenan en una bodega con ventilación y temperatura ambiente.

El panorama de la industria dentro de la región evidencia que: “El 29% de las empresas realizan el lavado de las canastas de manera mensual si embargo no existen evidencias de los registros de ingreso de materia prima de manera formal dentro de las demás empresas. El 68% de las empresas realizan conservación de la materia prima”. Sin embargo al visitar algunas de las fábricas gracias a la

gerencia de la empresa se observó que el estado de conservación no es el más adecuado, además la utilización de conservantes de los cuales no existen evidencias o fichas técnicas.

“A nivel sectorial el material más utilizado para la conservación y la pulpa de guayaba es la bolsa plástica con un 53%; solo el 16% utilizan bolsa y caneca en conjunto”.⁵⁹

“En cuanto al proceso de lavado y desinfección el 40% de las empresas utilizan hipoclorito para desinfectar la fruta”. El restante 60% de las empresas según los estudios secundarios no aplican este proceso aludiendo seguramente el costo de los desinfectantes”.⁶⁰

“La utilización de equipos en acero inoxidable (material apto para la industria de alimentos) para el lavado y desinfección de la pulpa solo se da en el 32% de las empresas seguido de un 43% que es la mayoría de las empresas y utilizan tanques en baldosa. Así mismo el 1% utilizan plástico y el restante 23% tanques de cemento”.⁶¹

“La maquinaria utilizada para el despulpado es en un 41% acero inoxidable, 38% en hierro y 21% en hierro y acero, sin embargo el 50% de las despulpadoras tiene entre 0 y 1 año seguido del 25% cuya maquinaria tiene de 4 a 5 años, 17% de 2 a 3 años y tan solo el 8% de 6 a 7 años. En cuanto las despulpadoras de hierro esta el 70% presentan una antigüedad entre 0 y 5 años”.⁶²

El manejo y conservación del azúcar es más sencillo y la empresa cuenta con una bodega con suficiente ventilación y espacio para el almacenamiento y conservación del producto. Así mismo para el caso de la leche en polvo y las harinas se tiene en las mismas condiciones y separado de todos los demás insumos y materias primas para evitar contaminaciones cruzadas.

⁵⁹ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 66, 2005

⁶⁰ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 67, 2005

⁶¹ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 66, 2005

⁶² Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 72, 2005

Transformación

- **Cocción:** el proceso de cocción en la empresa se encuentra avanzado tecnológicamente con marmitas de acero inoxidable con reguladores de velocidad y de capacidad. Dichos equipos fueron adquiridos hace 9 años de haber sido instalados y se les realiza mantenimiento mensualmente. Las marmitas se consideran junto con la despulpadora el avance más significativo en tecnología dura dentro de la empresa ya que mejoran la capacidad y son hechas en materiales óptimos para la fabricación de alimentos.

El proceso de cocción no utiliza ningún tipo de equipo para determinar el tiempo que debe durar la cocción se hace de manera empírica sin embargo se realizan mediciones periódicamente con refractómetros los cuales sirven para medir los grados BRIX que permiten saber el momento en el cual el producto está listo para el proceso de moldeo, no obstante el uso de dichos dispositivos no es constante.

La empresa lleva registros diarios de producción en los cuales se consigna la cantidad procesada de guayaba versus la cantidad de bocadillo obtenido así como el rendimiento de las materia primas este registro se puede ver en los anexos y en medio magnético.

A nivel de la industria La utilización de las pailas de cobre es de un 57%, aunque el 7% de las empresas ya utilizan marmitas y un 21% utilizan los dos equipos debido a que los costos de las marmitas no les permiten remplazar totalmente los equipos.⁶³

La antigüedad de los equipos esta debida entre las marmitas que son de adquisición reciente y no superan los 3 años en el 56% de las empresas que las poseen, las pailas de cobre donde el 52% está en el orden de 10 años de uso es bastante representativo pero existe un 4% de las empresa que tienen equipos con una antigüedad de 30 años.⁶⁴

La Fábrica de Bocadillo el Cristal cuenta con 4 marmitas las cuales fueron adquiridas hace 9 años, lo cual muestra que está entre las empresas pioneras en la implementación de nuevos equipos.

⁶³ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 72, 2005

⁶⁴ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 73, 2005

- **Moldeo:** Actualmente la Fábrica de Bocadillos el Cristal es la única empresa que en lugar de las tradicionales gaveras de madera utiliza para el proceso de moldeo en todos sus productos gaveras en acero inoxidable que mejoran la inocuidad del mismo y de toda el área de enfriamiento. Se cuenta con 260 gaveras en acero inoxidable. Estas son lavadas una vez es desmoldado el bocadillo. Todas las gaveras fueron adquiridas hace 9 años.

“La utilización de gaveras de madera representa el 99% de la industria contrario a los estudios que muestran un 96% tal como lo afirma el gerente de la fábrica de bocadillos el cristal quien ha tenido acceso a la mayor parte de las empresas. En lo referido a la cantidad de gaveras el 48% de las empresas poseen entre 100 y 200 Unidades seguido de un 30% que posee menos de 100 gaveras, este porcentaje corresponde a las fábricas con menos producción.

Las empresas más grandes debido a que manejan altos volúmenes de producción manejan entre 200 y 300 gaveras con un 19%, y un 4% utilizan mas de 300 gaveras”.⁶⁵

Enfriamiento: el proceso de enfriamiento es de 24 horas y no utiliza ninguna tecnología. Lo cual crea cuellos de botella ya que se requiere de al menos 48 horas para programar la producción de un pedido para que pueda luego de este tiempo ser empacado y embalado.

Salidas

- **Corte y desmoldado:** el corte y desmoldado se realiza en cortadoras 100% fabricadas en acero inoxidable, la empresa ha reinvertido gran parte de sus utilidades en adquirir todos los equipos en este material con el fin de aumentar la inocuidad de sus productos. Todas las cortadoras tiene entre 3 y 5 años de antigüedad, y son lavadas todos los días luego de terminar las labores. “Respecto al sector el 54% de las empresas utilizan cortadoras de hierro y presentan una antigüedad de 0 a 6 años en un 55% seguido del 30% que tienen de 6 a 10 años. Para las cortadoras de acero inoxidable el 57% de estas tienen de 1 a 2 años y el 43% de 0 a 1 año”.⁶⁶
- **Empaque y embalaje:** El proceso de empaque y embalaje en la empresa es igual que en las demás empresas del sector. Se hace de manera manual y se

⁶⁵ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 74,75, 2005

⁶⁶ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 78, 2005

utilizan selladoras y maquina para termo encoger a fin de darle mayor protección al producto de las condiciones de humedad o entrada de cualquier tipo de contaminación.

Todas la mesas de empaque son de acero inoxidable en la empresa así mismo esta posee codificadores de lote y fecha. En estos últimos aspectos “la industria tiene un 57% de las empresas utiliza mesones de acero inoxidable pero solo el 22% de las empresas poseen maquinas termo pack” aunque según fuentes del gerente de Asoveños con el cual se tuvo la oportunidad de dialogar el 90% de las empresas utilizan selladoras para algunos productos.⁶⁷

- **Almacenamiento y comercialización:** Estos dos últimos aspectos son muy sencillos para el caso del almacenamiento se poseen bodegas con buena ventilación y libres de humedad para almacenar los productos, la comercialización se realiza por medio de empresas de transporte. Algunas empresas aun poseen vehículos propios para el transporte.

Dentro de los procesos productivos cabe resaltar que la empresa lleva los siguientes registros:

- Registro de capacitación en BPM
- Registros de limpieza y desinfección
- Registro de recepción de materia prima
- Registro de producción
- Registro de empaque
- Registro de control de plagas y roedores
- Registro de mantenimiento de equipos
- Estudios biológicos y microbiológicos

Según los estudios del sector solo el 68% de las empresas tienen registros de BPM, el 71% de las empresas tiene registro de limpieza y desinfección, y el 64% poseen registros de control de plagas.

En lo relacionado a los estudios microbiológicos el 84% de las empresas los han realizado pero no de manera periódica.⁶⁸

Las buenas prácticas de manufactura están siendo implementadas en todas las empresas ya que el SENA está brindando la asesoría para certificar a todo el personal y así continuar con el establecimiento de las bases para incorporar

⁶⁷ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 78, 2005

⁶⁸ Identificación del estado Tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la Provincia de Vélez, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, 5 Inventario Tecnológico Pág. 81, 2005

sistemas de gestión de calidad en las empresas, dentro de la industria no existe ninguna empresa que tenga certificación ISO 9000.

A continuación se presentan los principales aspectos de la norma BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) de los cuales la empresa cumple con todos ya que tanto la construcción como los equipos fueron contruidos para el cumplimiento de dichas normas.

(Ver anexo F)

9.2 BENCHMARKING TECNOLÓGICO

El proceso de benchmarking se realizó de manera implícita dentro del inventario tecnológico ya que se comparó la posición de la empresa con la del sector, es pertinente aclarar que dentro los datos de la posición tecnológica de la industria no incluyen esta empresa ya que según fuente del gerente de la empresa no se concedieron entrevistas ni la realización de encuestas por decisión misma de este.

Como se pudo evidenciar la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL cuenta con una posición ligeramente más adelantada frente a las demás empresas en sus procesos productivos, debido a las inversiones que se han realizado con el propósito de cumplir con toda la normatividad establecida en el decreto 3075 regulado por el INVIMA así como el cumplimiento con los principios de HACAAAP y BPM. En lo relacionado al talento humano y procesos administrativos la empresa se encuentra en la misma posición que el sector. No obstante la empresa tiene una postura más favorable hacia la sistematización y la asimilación de tecnología.

Finalmente los productos son el componente que mas presenta similitud con el sector y se podría afirmar que la empresa incluso está en una posición menos favorable frente al sector ya que de su portafolio de 20 productos al menos 4 no se están fabricando actualmente y el mercado se ha visto reducido por la competencia que ofrece mejores precios en detrimento incluso de la calidad. Si embargo es necesario ver los resultados que arrojará más adelante el análisis de Porter, Matriz de perfil competitivo y análisis DOFA, para darle una posición a la empresa y ver que tan alto es su atractivo tecnológico para lograr la formulación de estrategias que mitiguen las falencias existentes.

9.3 ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

9.3.1 Fuerzas de Porter. El modelo de las 5 fuerzas de Porter es la herramienta prima para el análisis externo del sector, la intensidad con que estas se presenten indicarán el comportamiento de la industria del bocadillo y su permanencia en el largo plazo. El análisis realizado evidencia en primer lugar la

situación del sector, luego el de la empresa y finalmente un resultado donde se expone si es una amenaza o por el contrario una oportunidad según el panorama descrito.

1. Poder de Negociación de los proveedores

2. Poder de negociación de los clientes

(Ver anexo G)

3. Amenaza de productos sustitutos

(Ver anexo H)

4. Amenaza de nuevos competidores

(Ver anexo I)

5. Rivalidad competitiva entre las empresas

(Ver anexo J)

Una vez realizado el análisis mediante las fuerzas de Porter basado en las características que tocan directamente a la industria en lo que se refiere a la gestión tecnológica como medio para construir una ventaja competitiva, es posible focalizar algunos puntos críticos donde si bien la industria arroja un panorama tortuoso en lo referente a la rivalidad entre empresas, la amenaza de nuevos competidores y el poder de negociación de los clientes; no es necesariamente una amenaza para la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL, ya que con el proceso de gestión tecnológica se pueden apalancar estrategias de diferenciación del producto, economías de escala y el acceso a nuevos mercados.

Al valorar la intensidad de la rivalidad entre empresas mencionada anteriormente que es bastante alta, y un punto neurálgico para la empresa, también lo es para toda la industria luego la correcta sinergia entre el mejoramiento de los procesos productivos, los productos y las variables tecnológicas sobre la cuales pueda ejercer control la empresa brindan herramientas para fortalecer las estrategias que lleven a la empresa a blindar sus mercados de la competencia desleal y las guerras de precios. En cuanto a los productos sustitutos existe un punto de apoyo y es que toda empresa compite a diario con productos sustitutos sin embargo la utilización de estrategias de diferenciación, la publicidad y la relación calidad precio hacen que el producto tenga una mayor preferencia. Así mismo dadas las características del producto y su marcada característica de

producto típico hace que el país de procedencia juegue a su favor en cuanto a lo que se refiere a los hábitos de consumo del mercado objetivo, y a una característica relacionada con la posición geográfica ya que solo la tiene el bocadillo colombiano frente al que se produce en otras latitudes como México y Centro América y es la especie de fruta que se cultiva la cual es única de esta región y es la responsable de el inconfundible sabor del bocadillo Veleño.

La única gran amenaza la entrada de nuevos competidores ya que el libre comercio genera oportunidades y amenazas y en industria pequeñas como la del bocadillo aprovechar las oportunidades requiere de gran preparación tanto a nivel de procesos productivos, productos, talento humano y procesos administrativos. Sin embargo el Know How es una fortaleza que los nuevos competidores no pueden copiar fácilmente y para ello este debe ser resaltado y buscar medios para que el consumidor así lo perciba.

En cuanto al poder de negociación de los proveedores queda claro que existe una producción suficiente de materia prima para cubrir un aumento de la capacidad utilizada que pase del 42% actual a un 90%. No obstante para asegurar dicho abastecimiento y además mantener la calidad se deben estrechar relaciones con los principales proveedores de la fruta para evitar el desabastecimiento, así como seguir fortaleciendo las relaciones comerciales con los ingenios azucareros para tener precios favorables que no generen fluctuaciones marcadas en el precio del azúcar que afectan directamente los costos variables.

9.3.2 Matriz de posición tecnológica – Atractivo tecnológica. Herramienta que ayuda a identificar y priorizar opciones estratégicas. La posición tecnológica expresa el dominio conseguido por la empresa sobre cada tecnología crítica y entre las variables que influyen están los gastos realizados en I+D, la competencia del recurso humano, el número de patentes y la red de relaciones externas. El atractivo tecnológico incluye, el potencial para generar nuevos productos, mejora de la calidad crecimiento del mercado, el potencial para reducir costos. En función de cómo se caractericen estas dos variables, así serán las opciones estratégicas de la empresa.

Posición tecnológica: La posición tecnológica se obtiene del inventario tecnológico y sus cuatro componentes y ha sido complementada con le benchmarking hecho de la empresa frente al sector.

- **Procesos productivos:** La empresa se encuentra en una *posición tecnológica media* ya que la planta realiza todos sus procesos con maquinaria y equipos aptos para la fabricación de alimentos los cuales cuentan con sus respectivos registros de mantenimiento, su distribución de planta evita la contaminación cruzada, cumple todas las leyes como el decreto 3075 para la fabricación de alimentos y posee un programa de trazabilidad soportado en los

registros de recepción de materia prima, limpieza y desinfección, control del proceso de cocción y control del proceso de empaque y embalaje. No obstante la estandarización del producto y el proceso de empaque de los mismos requieren de aplicación de tecnologías tanto duras como blandas para su mejora.

- **Procesos administrativos:** La posición tecnológica para *este componente es media* ya que la empresa posee una visión y una misión establecida así como unos objetivos establecidos y que sigue dentro de su actividad productiva y han facilitado el direccionamiento empresarial. En lo referente a tecnologías de información la empresa posee los recursos de software y hardware necesarios sin embargo solo se utilizan herramientas como procesadores de texto e internet debido a la falta de una persona capacitada en los demás programas, lo cual si bien no es positivo ya existe una preocupación y una inversión hecha para que estas tecnologías sean de rápida aplicación.
- **Productos:** el posicionamiento de *este componente es débil*, debido a que la empresa tiene un amplio portafolio de productos, sin embargo ninguno tiene alguna diferenciación y solo algunos ya no se producen a falta de un mayor desarrollo de los mismos. Se trabajan presentaciones tradicionales que en un mercado popular se ajustan perfectamente pero en mercados más selectos no tienen una buena percepción al consumidor. El mercado en almacenes de cadena que es un mercado selectivo se trabaja bajo maquilas, lo cual no ayuda la valor de marca y a la imagen que puede proyectar la empresa dadas sus excelentes condiciones de infraestructura frente a la industria.
- **Talento humano:** el posicionamiento de *este componente es medio* ya que la empresa actualmente cuenta con todo su personal operativo capacitado y certificado por el SENA, y capacitaciones adicionales en manipulación de alimentos, higiene personal, control de plagas entre otras. A nivel administrativo se cuenta en la gerencia con una persona con más de 30 años de experiencia quien conoce perfectamente el negocio. No obstante se requiere de personal más capacitado para la sistematización de la información, ya que existe gran cantidad de información relacionada a los costos, registros y el programa de trazabilidad pero esta no está sistematizada y su consulta es sumamente engorrosa lo cual dificulta el análisis de la información y la toma de acciones correctivas.

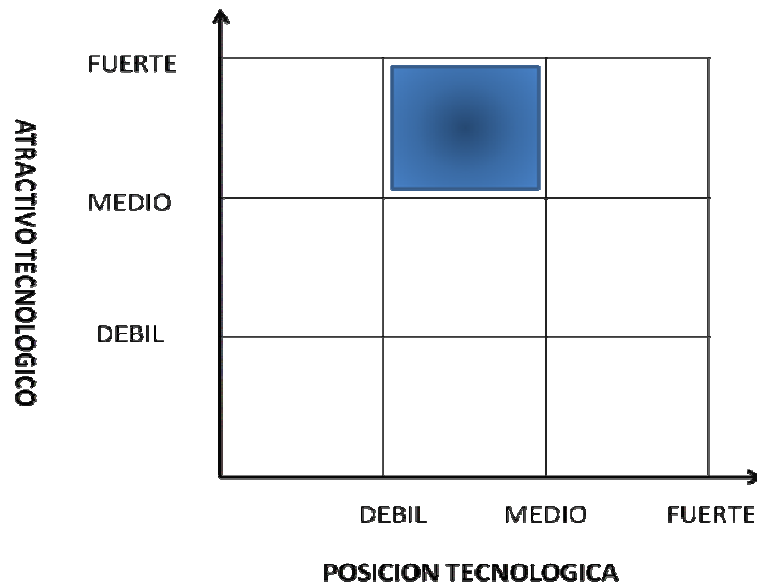
Atractivo tecnológico

- **Potencial para la generación de nuevos productos:** Este aspecto es el más *fuerte* ya que existen muchísimas alternativas de empaques y presentaciones así como nuevos productos que se pueden desarrollar, como soporte de las estrategias de desarrollo del mercado y de diferenciación del producto y que a

su vez tienen como respaldo el Know How y la tradición de 32 años de la empresa.

- **Potencial para la reducción de costos:** En este aspecto la empresa presenta un atractivo *fuerte*, dado que actualmente la empresa solo está aprovechando en promedio el 42% de su capacidad, panorama que puede dar un giro bastante beneficioso al aumentar la producción y así disminuir los costos de materias primas como el azúcar al aprovechar economías de escala, así mismo tanto en mercados locales y mercados internacionales una correcta sinergia entre desarrollo de productos y gestión tecnológica trae consigo productos más competitivos, mayor eficiencia en la producción lo cual finalmente optimiza la cadena de valor y permitirá reducir los costos fijos y variables que afectaran positivamente el precio de venta al público.
- **Potencial para el crecimiento del mercado:** El atractivo tecnológico en este aspecto es bastante *fuerte* ya que existen nichos de mercado que pueden ser explotado tanto a nivel local como a nivel internacional, en los cuales el consumidor busca productos más desarrollados, y además aprecian en mayor medida la calidad por encima del precio.
- **Potencial para la mejora de la calidad:** Actualmente la empresa está retomando todas las bases existentes para poner en marcha un plan de mejora de la calidad, y tiene como objetivo iniciar el proceso de certificación en ISO9001, como herramienta para complementar sus estrategias de desarrollo de mercados y nuevos productos por medio de la gestión tecnológica. por lo cual este aspecto tiene un impacto bastante fuerte dentro del atractivo tecnológico.

Grafico 21. Potencial para la mejora de calidad



9.3.3 Análisis DOFA. El análisis DOFA es la tercera herramienta de la gestión tecnológica que permite complementar el análisis interno y externo y construcción de estrategias que permitan una correcta elección de nuevas tecnologías, mejoramiento de los productos y búsqueda de mercados que guarden un correcto direccionamiento con la posición de la empresa frente a sus competidores y frente a los consumidores.

Tabla 30. Análisis DOFA

DEBILIDADES	La empresa no posee un proceso productivo estandarizado
	La empresa no cuenta con certificación en sistemas de gestión de calidad (ISO 9001)
	La empresa no cuenta con estrategias financieras consolidadas dado el poco acceso a entidades especializadas en líneas de crédito para PYMES.
	Se requiere de mayor compromiso de la empresa en la utilización de software para el manejo de la información en todas las áreas de la misma.
	No existe estrategias de promoción del producto
	El desarrollo y mejoramiento de productos se ha basado solo en cambios en el tamaño de las presentaciones.
OPORTUNIDADES	El potencial de mercados internacionales es alto tanto en los EEUU como en la UE y algunos países de Latino América

	El bocadillo elaborado en la Provincia de Vélez tiene propiedades físicas como sabor y color únicos y superiores a las del producto elaborado en otras regiones, gracias a las condiciones del suelo y clima propios de la región así como la variedad de guayaba que se cultiva.
	El producto es muy apetecido por su condición de producto natural y su gran valor nutricional
	El acceso a tecnologías tanto a nivel productivo, administrativo, productos y talento humano es cada vez más amplio.
	El bocadillo goza de preferencias arancelarias gracias al ATPDEA firmado con EEUU y tratados vigentes con otros países y adicionalmente es un producto excluido de IVA.
FORTALEZAS	La empresa cuenta con la infraestructura adecuada para la producción de alimentos y cumplimiento con el decreto 3075 que rige esta industria.
	La empresa cuenta con un sistema de trazabilidad para todos sus productos así como la aplicación de BPM para todos sus procesos.
	El Know How de la empresa es de más de 32 años de experiencia en la producción de bocadillo de guayaba.
	Se cuenta con un manejo financiero eficiente que permite un mayor dinamismo en la asignación del capital de trabajo a cada área de la empresa.
	La empresa cumple con todas las prestaciones y requisitos legales para todo el personal que labora dentro de la misma
	El producto elaborado es de muy buena calidad y durabilidad y cumple con toda la normatividad vigente.
AMENAZAS	Existen productos sustitutos de mejor calidad y con procesos productivos más eficientes.
	Las eventuales recesiones económicas que van acompañadas de aumentos en la inflación, las tasas de interés, lo cual se ve reflejado en los precios de las materias primas y en la disminución del consumo de productos que no son de primera necesidad como el bocadillo.
	Competencia internacional especialmente con los tratados de libre comercio.
	La competencia desleal y la existencia de pequeñas empresas fuera de todas las normatividades tanto en sus procesos productivos como el manejo del talento humano.

Fuente: estudio gestión tecnológica

9.3.4 Priorización de DA, DO, DF, FA

- **Estrategias FO**

El aprovechamiento de la posición geográfica y las características que este da al producto elaborado en la provincia de Vélez, sumado a la buena infraestructura deben ser el pilar para trabajar en el posicionamiento del producto en todos los mercados.

Tomar Ventaja del auge de los productos orgánicos que se está generando a nivel global para ganar un espacio en este tipo de mercados mediante estrategias de penetración.

Dado el adelanto con el que cuenta la empresa en infraestructura se debe continuar con la asimilación de nuevas tecnologías para los procesos de producción y empaque dada las oportunidades que existen actualmente para acceder a equipos y maquinaria con tecnología de punta.

- **Estrategias DO**

El mejoramiento, desarrollo diferenciación del producto permitirá obtener mayores estándares de calidad sustentados en mejores procesos productivos, lo cual permitirá aprovechar las preferencias con la que cuenta el producto para el mercado internacional así como su preferencia por ser un producto natural.

Crear una mezcla de marketing entre la innovación y la diferenciación del producto a fin de mejorar la calidad y estimular la demanda primaria y secundaria del mismo.

El mejoramiento de los procesos administrativos es de gran importancia para lograr una mayor organización de la empresa y la base para iniciar el proceso de certificación de calidad ISO 9001.

Estrechar relaciones con los proveedores a fin reducir los costos de materias primas como la guayaba y el azúcar tanto en las periodos de mayor y menor estacionalidad.

- **Estrategias DA**

La empresa debe realizar una segmentación del mercado que permita estar en el ya existente mercado popular con más fuerza y a si mismo acceder directamente a mercados más selectos y mercados internacionales con productos diferenciados a fin de poder enfrentar posibles recesiones económicas y tener

un mercado más amplio donde los productos sustitutos sean una oportunidad de mejora y no una amenaza.

Se deben estrechar las relaciones con las diferentes entidades de apoyo la PYMES debido a la importancia de acceder a créditos para inversión con bajas tasas de interés así como la financiación de proyectos para el desarrollo de nuevas UEN tales como **Fomipyme**, **Fondo emprender** y demás entidades afines.

- **Estrategias FA**

Las fortalezas con las que cuenta la empresa aprovechadas adecuadamente se pueden ver reflejadas en estrategias de promoción como el manejo de la imagen corporativa lo cual contrarresta el impacto de la competencia desleal y de empresas que trabajan fuera de toda la normatividad existente.

Se debe continuar con la implementación de nuevas tecnologías tanto de producto, de proceso y de mercados dado que dicha tarea permite que se mantengan las fortalezas actuales en el mediano y largo plazo.

9.4 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

De acuerdo al análisis de posición tecnológica realizado se puede apreciar que las estrategias apuntan al desarrollo y mejoramiento de los productos, por medio del mejoramiento de procesos como el empaque que se realiza de manera manual y los procesos productivos que ayuden a la estandarización del producto así como la búsqueda de mercados externos.

De acuerdo a estos tres puntos mencionados anteriormente el presente proyecto apunta al mejoramiento de los productos y la presentación de los mismos así como mayor captura de valor. Tal necesidad surge de las ya mencionadas falencias que se presentan en este proceso que se realiza de manera manual, lo cual afecta la inocuidad del producto así como su durabilidad y presentación.

En segundo lugar la automatización del proceso de empaque busca reducir los tiempos de enfriamiento que actualmente en 12 horas para luego poder ser cortado y empacado el producto, ya que empacar el producto una vez termina el proceso de cocción busca reducir no solo el tiempo de producto en proceso sino que además el nivel de inventario que se debe tener del mismo.

Finalmente la búsqueda de nuevas presentaciones más elaboradas por medio de la innovación y la gestión tecnológica es una herramienta fundamental para la penetración de mercados internacionales donde se compite con presentaciones enlatadas, flexipack, envases plásticos sellados con Foil, entre muchos otros

cuyas presentaciones son bastante atractivas y que requieren de maquinaria y equipos especializados para su empaque.

9.4.1 Maquinaria. La empresa actualmente cuenta con un conjunto de equipos para el proceso de transformación del producto. Sin embargo el proceso de empaque se realiza de manera manual, utilizando maquinaria solo para el proceso de corte, la codificación de los empaques y el sellado de cajas y displays. Así mismo el proceso que tienen la mayoría de las fábricas actualmente es el mismo que tiene la empresa y genera un cuello de botella por las siguientes razones:

El tiempo en proceso del producto es de 20 horas ya que la producción de un día (8 horas de trabajo) requiere de 12 horas para el enfriamiento y transcurridas estas 20 horas se inicia el proceso de empaque. Así mismo se tiene que acumular producto en proceso para poder mantener activo el personal de empaque.

El proceso de empaque manual requiere de aumentos significativos en el personal en las épocas de mayor estacionalidad de las ventas, razón por la cual la carga prestaciones sube y dado que todos los empleados deben estar cobijados por todas las prestaciones sociales legales, los costos fijos de mano de obra aumentan dramáticamente y se crean traumatismos al final de temporada cuando todo este personal queda cesante. Dadas las anteriores circunstancias es necesaria la adopción de nuevas tecnologías que permitan eliminar estos cuellos de botella, y la utilización de maquinas empacadoras es la más adecuada.

Dentro de este aspecto se buscaron diferentes alternativas de maquinaria según el empaque que podrían utilizar tanto es su forma como en sus materiales partiendo del cumplimiento del objetivo numero tres que era: Definir y establecer las características que debe tener el producto en su presentación, empaques y calidad, en base a los resultados del estudio de mercado para lograr así: encontrar el tipo de maquinaria y equipos adecuados para el proceso de producción y empaque del producto.

- **Características del producto**

Tabla 31. Características del producto a envasar

CARACTERSTICAS DEL PRODUCTO A ENVASAR	
PRODUCTO	PULPA DE GUAYABA Y AZUCAR
PROCESO DE TRANSFORMACION	COCCION

CARACTERISTICAS FISICAS	ESTADO PASTOSO O VISCOSO
	TEMPERATURA DE 90° Aprox
	GRADOS BRIX 76°

Fuente: estudio de empaques y embases

Partiendo de estas características del producto se buscaron diferentes alternativas de maquinaria, teniendo en cuenta que el producto final debe ser un producto solido y que utiliza empaques con las siguientes especificaciones.

- **Características físicas del empaque**

Tabla 32. Características físicas del empaque

CARACTERISTICAS FISICAS DEL EMPAQUE	
CAPACIDAD	DE 250g - 500 g
USO	APTO PARA ALIMENTOS
RESISTENCIA	TERMORESISTENTE
	FLEXIBLE
INOCUIDAD	SELLADO CON TAPA FOIL
OTROS	RECICLABE
	REUTILIZABLE

Fuente: estudio de empaques y embases

El proceso de recolección de la información inicio con la búsqueda de todas las empresas que proveen maquinaria para alimentos, utilizando internet y también vía telefónica. Aunque inicialmente se había planteado que era necesario viajar a algunas ciudades para contactar estas empresas finalmente no fue necesario, ya que algunas fueron bastante cordiales y brindaron toda la información técnica que se necesitaba. De acuerdo a las características anteriores los equipos a solicitar en cada una de las empresas fueron los siguientes

Dosificador: Diseñado específicamente para dosificar productos viscosos o pastosos como jalea de guayaba en caliente (80 C° aprox) arequipe, pulpa de fruta, entre otros. Utilizando recipientes de plástico, envases con foil de aluminio, para la dosificación con tanque o tolva de acero inoxidable con capacidad 100 litros o superior, con un control de nivel con sensor. El funcionamiento general de un dosificador: consiste en un Sistema por pistón de accionamiento neumático con

un sistema de válvula en la parte inferior del tubo de llenado y cortador de gotera por medio de aire

Tapadora de tapa foil de aluminio: Con especificaciones técnicas que permitan sellar envases plásticos rectangulares transparentes de alto rendimiento o compatible a la velocidad del dosificador

Dispensador de envases: Utilizada para suministrar automáticamente los envases plásticos transparentes rectangular para capacidad de 300 a 500 gr para sellar con tapa foil. Es decir utilizando la tapadora de tapa foil.

Los tres dispositivos mencionados se deben agrupar en un monobloque el cual formara la maquina empacadora, inicialmente se buscaron cotizaciones por separado de cada dispositivo y también se procedió a buscar empresas que pudieran cotizar la maquina completa. Las empresas contactadas fueron:

Tabla 33. Empresas contactadas

TME Ltda.
PBX (574) 444 33 36
<u>gerencia@tme.com.co / www.tme.com.co</u>
Cra. 48 # 52 Sur 177 Bd. 105
Sabaneta - Antioquia - Colombia
SOLPACK S.A soluciones para empaques
<u>Fax: (574) 331 62 90</u>
<u>www.solpak.com.co</u>
Cel: 310 832 51 39
Cra 49 A N° 48 Sur 100 Bodega 17 Local 115
Envigado – Antioquia – Colombia
TALLERES MZ
Carrera 31-A No. 9-12
TEL: 2378615 – 2771608
<u>www.mzmachines.com</u>
Bogotá - Cundinamarca – Colombia

Fuente: estudio de empaques y embases

Las anteriores empresas suministraron información útil y acogieron con interés el proyecto, existió contacto con otras compañías pero no brindaron ningún tipo de información, las cotizaciones de las tres empresas se pueden encontrar de manera más completa en el Anexo de empaques y envases. De las tres presentes

en la tabla se encontró que TME Ltda. Empresa antioqueña dedicada a la fabricación de equipos semiautomáticos y semineumáticos para envase de alimentos sin embargo TME solo podía brindar el dosificador (Ver Anexo empaques y envases) el cual cumple con las características pedidas pero no es de funcionamiento totalmente automático ya que requiere de un operador. No obstante esta cotización constituye valor importante dado que el dosificador es el componente primordial para la maquina como se explico anteriormente.⁶⁹

SOLPACK S.A empresa antioqueña posee alternativas de maquinaria totalmente automatizada con altas capacidades y cuenta con una trayectoria muy amplia en la fabricación de maquinaria para empresas como Alpina, Galletas Noel, Nestlé entre otras empresas del sector alimenticio. Sin embargo no podía proporcionar el dispensador de los envases ya que las maquinas que fabrican son para envasar en cojines plásticos (flexipack) o en bolsas.⁷⁰ Como se menciono líneas atrás no se utilizaran equipos que envasen en flexipack en primer lugar debido a que el producto que se comercializara será solido así mismo de acuerdo al estudio de mercado este tipo de empaques es característico de otros productos sustitutos e incluso de algunas jaleas de guayaba como la producida por BOCADILLOS EL CARIBE. No obstante en los Anexos se puede encontrar la ficha técnica de esta máquina.

TALLERES MZ es una empresa dedicada a la producción de maquinaria para alimentos, diseño y fabricación de líneas completas de embotellado, envasado y cualquier tipo de empaque rígido, líneas de transportadores alimenticios y etiquetadoras de papel, envasa líquidos, viscosos, polvos, granulados, particulados. La empresa cuenta con clientes tan importantes como Alpina, Quala, Zenu, Algarra y empresas de otros países como: Mas Real de México y POLAR de Venezuela. Dado que talleres MZ si podía brindar soluciones de maquinaria para empaques rígidos y además tenía experiencia en el envasado de arequipe y otros productos viscosos fue esta la empresa que asumió con gran entusiasmo el trabajo de diseño y cotización de la maquina.⁷¹

Una vez establecida la empresa con la cual se iba a trabajar en el diseño y cotización de la maquina, fue necesario enviar muestras del empaque a utilizar. El tiempo que tomo el diseño y cotización de la maquina tuvo un periodo de 8 semanas lo cual creo retrasos en el cronograma de actividades ya que se había previsto un tiempo de tan solo 4 semanas para la cotización de la maquinaria.

⁶⁹ <http://www.tme.com.co/home.html>

⁷⁰ <http://www.solpak.com.co/empresa.html>

⁷¹ http://www.mzmachines.com/Que_Hacemos.html

La ficha técnica de la maquina es la siguiente:
(Ver anexo K)

9.4.2 Empaques y envases. De acuerdo a lo planteado en el anteproyecto se realizaron cambios en este aspecto ya que el objetivo que atañe el desarrollo y mejoramiento en la presentación del producto fue unido al objetivo que menciona las ventajas y desventajas del mismo ya que el cambio que se hace al producto actual es su empaque. Luego las ventajas y desventajas se derivan de este cambio. El objetivo nuevo quedo de la siguiente manera:

- Definir las características, ventajas y desventajas que debe tener el producto en su presentación, empaques y calidad, comparado con las presentaciones tradicionales

Características del producto y el envase

El tema de la cotización de los empaques va enlazado al estudio de mercado específicamente a la encuesta realizada que evidencia que los empaques rígidos son más apetecidos a pesar de su costo. Así mismo empaques como los tipos cojín o flexipack no dan una presentación típica del bocadillo de guayaba y son confundibles fácilmente con otros productos sustitutos como las mermeladas afectando así las estrategias de diferenciación del producto e innovación del mismo. Adicionalmente como se menciono líneas atrás el producto una vez envasado debe pasar de estado líquido a solido luego empaques flexibles no son aconsejables para envasarlo.

Para el diseño del producto se conto con algunos conceptos y requerimientos hechos por la empresa tales como las posibles presentaciones que son: 500 g 400 g 350 g y 250 g. De las cuales se busco la más adecuada o una intermedia de acuerdo a la conveniencia del mercado y también la producción. Así mismo se definieron las características del producto a envasar en la siguiente tabla:

Tabla 34. Características del producto a envasar

CARACTERSTICAS DEL PRODUCTO A ENVASAR	
PRODUCTO	PULPA DE GUAYABA Y AZUCAR
PROCESO DE TRANSFORMACION	COCCION
CARACTERISTICAS FISICAS	ESTADO PASTOSO O VISCOSO
	TEMPERATURA DE 90° Aprox
	GRADOS BRIX 76°

Fuente: estudio de empaques y embases

Adicionalmente se estudiaron los diferentes materiales posibles para la fabricación del envase a fin de conocer sus características físicas, ventajas y

desventajas y conveniencia para las características del producto a envasar dichas características se encuentran resumidas en la siguiente tabla.

Tabla 35. Características físicas del empaque

CARACTERISTICAS FISICAS DEL EMPAQUE	
CAPACIDAD	DE 250g - 500 g
USO	APTO PARA ALIMENTOS
RESISTENCIA	TERMORESISTENTE
	FLEXIBLE
INOCUIDAD	SELLADO CON TAPA FOIL
OTROS	RECICLABE
	REUTILIZABLE

Fuente: estudio de empaques y embases

Existen diferentes materiales utilizados para alimentos que cumplen con las características del empaque buscado por lo cual es importante conocer información técnica de cada uno. Dentro de los materiales utilizados encontramos polipropileno y poliestileno.

Foil

El Foil de aluminio (o papel de aluminio) consiste en un laminado plano, entregado en rollos, de espesores tan finos que llegan hasta los 6,35 micrones (0,00635 mm.). El uso principal del Foil es el Packaging de una multitud de productos, especialmente aquellos que necesitan una adecuada barrera a la humedad y a los rayos ultravioletas (como los alimentos o los medicamentos). Además, en espesores más altos se puede utilizar para la industria de los bienes de consumo (envases semirígidos), la construcción (membranas asfálticas) o el transporte (radiadores de automóviles).

De acuerdo a las características anteriores se procedió a la búsqueda de las empresas que pudieran brindar dicho producto. Para encontrar este tipo de proveedores se utilizó el portal de internet de las páginas amarillas el cual posee una sección bastante amplia de empaques y maquinaria, adicionalmente se recogió información de algunos proveedores de maquinaria que posee la empresa. De estos últimos no se lograron resultados.

Una vez hecho el barrido de las posibles empresas se prosiguió a hacer contacto telefónico con las que cumplieran las características mencionadas anteriormente. De dicho contacto se encontraron las siguientes observaciones:

1. Muchos de los empaques con estas características son utilizados en otro tipo de productos, tales como margarinas, arequipes, quesos, y jaleas de frutas.
2. Todos los productos mencionados con excepción de las margarinas vienen en envases redondos.
3. Gran parte de los envases son exclusivos de las diferentes empresas que los consumen.
4. Algunas de las empresas no proveen la tapa de aluminio (FOIL) que lleva el envase.

Luego de evaluar estas situaciones solo se encontraron dos empresas que podían proveer información completa y consecuente con las características establecidas inicialmente y fueron las siguientes:

Phoenix Packaging Group. Santa Fe de Bogota

CARPAK S.A. Santiago de Cali

Al contactar las empresas se encontró que se debe tener en cuenta que si la presentación es genérica no hay que asumir el costo de elaboración de un molde para el envase, aspecto muy importante ya que un molde para termoformado cuesta entre 10 y 15 millones de pesos según la informaron de las dos empresas. Los envases existentes son de POLIESTIRENO y POLIETILENO, en color blanco o crema si se requiere un envase traslucido el costo no se incrementa, pero si habría que cerrar la negociación para que el proveedor pueda fabricar las muestras.

Para todas las muestras obtenidas se hicieron pruebas de:

- Temperatura
- Pesaje
- Resistencia

Se probaron 6 muestras de las cuales 2 eran circulares y cuatro rectangulares todas en polietileno y poliestireno aptas para sellar con tapa foil y tapa plástica (ver tabla). Así como para el envase de alimentos a altas temperaturas. Cada una de la muestras de diferente capacidad se llenaron y se dejaron enfriar para observar si se podía desmoldar el producto o se fracturaba y los materiales resultaron ideales para el proceso.

Tabla 36. Descripción envases plásticos

Envases Plasticos			
Descripcion	Referencia	Capacidad	Material
Envase Rectangular	MTBHW-02500008	703	Poliestireno
Envase Rectangular	MTBHW-02500009	440	Poliestireno
Envase Circular	CTBHW - 03200007	650	Poliestireno
Envase Rectangular	HEGI - 0004567	400	Polietileno
Envase Circular	CTBHW - 03200005	335	Poliestireno
Envase Rectangular	MTBPW-01250001	260	Poliestireno

Fuente: Tabla de empaques probados

En cuanto a la capacidad del producto se encontró que las especificaciones de los envases relacionadas con la capacidad no correspondían al envasar la jalea de guayaba ya que la densidad de este producto es mayor (1.43) a la densidad de la margarina, luego era necesario pesar los envases vacíos y de nuevo pesarlos al llenarlos para medir la capacidad de cada uno de ellos. Una vez evaluados los requerimientos para el envase se procedió a evaluar cual sería la presentación más apropiada. Para dicha labor se elaboro una lista de las variables más influyentes ellas son:

- **Estudio de mercado**

Al realizar el estudio de mercado se encontró que los envases enlatados y de plástico tienen bastante acogida en el mercado objetivo, pero dado que un envase en lata puede resultar bastante costoso, unido a una mayor inversión en maquinaria y equipos se opto por el envase plástico. También es importante la propuesta de valor que plantea este empaque frente al enlatado debido a su reutilización como se explica más adelante en el punto ventajas y desventajas. Así mismo al considerar un mercado nacional también se debe tener en cuenta que las barras rectangulares de bocadillo de guayaba en diferentes tamaños pero ausentes de un envase bien presentado y reutilizable tienen gran acogida en almacenes de cadena, paradores turísticos y mercado popular.

- **Costo del envase**

Dentro de los objetivos principales de todo nuevo plan operativo esta alcanzar la eficiencia en costos, al momento de elegir este tipo de envase se tuvo claro que su costo es alto y se ve afectado notablemente por las condiciones actuales de la economía en especial los inestables precios del petróleo ya que como se vio el polietileno como el poliestireno son derivados de este hidrocarburo; razón por la cual, se deben cotizar diferentes presentaciones del mismo envase, en diferentes calibres y con diferentes proveedores a fin de encontrar la opción más conveniente en su relación costo beneficio.

- **Tamaño del producto**

El tamaño del producto es muy importante tanto para el área de producción ya que se pueden reducir costos dependiendo de la presentación, y en el área de mercado ya que una porción muy grande puede hacer poco atractivo el producto ya que es un dulce y presentaciones muy pequeñas puede ser percibidas como costosas por el consumidor al hacer la relación costo beneficio por parte del mismo.

- **Forma**

Al momento de elegir la forma es interesante tener en cuenta los productos que se venden en el mercado americano los cuales son de formas diversas. No obstante según el estudio exploratorio el bocadillo colombiano se presenta en su mayoría en barras rectangulares y en hoja de bijao; este último a pesar de ser muy conocido no cuenta con los mejores estándares de calidad debido a su empaque de origen natural. Luego la forma rectangular debe mantenerse a fin de conservar esta característica que identifica le bocadillo colombiano frente a sus competidores centro americanos y sur americanos.

La relación sinérgica entre las variables anteriores constituyo una herramienta bastante útil para evaluar la presentación adecuada. De dicha labor se escogieron 3 de los 6 envases probados los cuales pasaron al proceso de cotización con las empresas proveedoras. Los tres envases escogidos fueron

Envase Rectangular para 260 gr de bocadillo de guayaba
Envase Rectangular para 400 gr de bocadillo de guayaba
Envase Rectangular para 440 gr de bocadillo de guayaba

No se utilizaron las presentaciones circulares por las razones expuestas en la variable de mercadeo. En lo relacionado a la presentación de 715 gramos no se escogió por disconformidad frente a las variables de tamaño y costo del envase. Definidas las presentaciones se procedió a conseguir las cotizaciones de las presentaciones en las empresas, por intermedio de sus asesores comerciales. Las personas contactadas fueron:

Tabla 37. Representante de las empresas

REPRESENTANTES DE LAS EMPRESAS		
PERSONA CONTACTADA	Erika Zúñiga Dams.	Wilson Fernando León P
CARGO	Negocios Industriales.	Gerente de cuenta
EMPRESA	Phoenix Packaging Group.	CARPAK S.A
CIUDAD	Bogotá	Cali

Fuente: estudio de empaques y embases

El proceso de cotización de los empaques permitió constatar algunas consideraciones hechas inicialmente entre las cuales se encontró la exclusividad de algunas presentaciones, el costo de los moldes, y las condiciones de pago y unidades mínimas a producir por parte de las empresas. A continuación se presentan las fichas técnicas de cada uno de los envases con su cotización respectiva.

(Ver anexo L)

Al comparar las tres cotizaciones se puede ver que la más económica es la tarrina de 400 gramos producida por **CARPAK** empresa colombiana del Grupo Carvajal, esta facilitó una presentación virtual la cual muestra como quedaría el producto (ver anexos) y así mismo facilitó una muestra similar para realizar las pruebas pertinentes y mencionadas al comienzo de este capítulo.

En cuanto a las cotizaciones del **Grupo Phoenix** se encontró que son de un precio más elevado aunque las cantidades mínimas mensuales son menores lo cual es un aspecto positivo ya que se logran disminuciones en este rubro que ya es bastante alto debido al costo de dichos empaques. A continuación se presentan las ventajas y desventajas más relevantes de los tres empaques.

Tabla 38. Descripción envases

ENVASE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Tarrina 400 g CARPAK	Costo del envase	Costo del molde
	Presentacion exclusiva para la FBC	Unidades minimas requeridas
	Flexibilidad de la Negociacion	Validez de la oferta
	Presentacion Diferenciadora	
Tarrina 440 g PHONEIX GROUP	Capacidad del envase	Costo del envase
	Unidades minimas requeridas	Presentacion Exclusiva del Gupo TEAM
	Validez de la oferta	
Tarrina 260 g PHONEIX GROUP	Capacidad acorde al mercado	Costo del envase
	Validez de la oferta	Presentacion generica

Fuente: estudio de empaques y embases

La presentación genérica se convierte en una desventaja dado que la competencia podría adoptar esta misma presentación en el corto plazo, a pesar de que sea ventaja ya que el costo del envase es más bajo. Dentro de las presentaciones sin llegar a concluir se puede decir que la que ofrece **CARPAK** cumple con tres aspectos que son muy importantes que de manera general se definen como: costo, diferenciación, poder de negociación hacia el comprador. La flexibilidad de la negociación merece ser resaltada ya que no figura en la cotización pero fue manifestada por la persona de **CARPAK** quien brindo toda la información adicional que estuvo a su alcance y gestiono de manera preliminar una reducción en las cantidades mínimas a vender así como la ampliación de la oferta en caso de un cierre de la negociación. Al consultar a la empresa este consejo que se siguiera el proyecto trabajando las tres presentaciones a fin de presentar toda la información del proyecto aplicada a los tres empaques siendo **LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL** quienes tomen la decisión final.

10. CAPACIDAD DE PRODUCCION

10.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ACTUAL PLANTA

Actualmente la *FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL* cuenta con una planta de producción con una capacidad de 2800 kg/día de producto. Dicha cantidad se refiere a los kilos de jalea de guayaba que se pueden producir en una jornada laboral de 8 horas, sin contar el proceso de enfriamiento, empaque y embalaje así mismo como se había explicado en el punto procesos productivos del capítulo de gestión tecnológica el proceso de enfriamiento es de 24 horas y no utiliza ninguna tecnología. Lo cual crea cuellos de botella ya que se requiere de al menos 48 horas para programar la producción de un pedido para que pueda luego de este tiempo ser empacado y embalado.

Tabla 39. Capacidad de producción actual

Descripción	Kg/día	kg/mes	Kg/ano	Ton/ano
CAPACIDAD DISENADA PLANTA	2800	72800	873600	873,60
CAPACIDAD UTILIZADA PLANTA	1233	32058	384696	384,70
EXCEDENTE DE CAPACIDAD	1567	40742	488904	488,90

Capacidad Utilizada	44%
Excedente de capacidad	56%

Fuente: Estudio de capacidad de producción

Como se puede observar de la capacidad de la planta actualmente solo se aprovecha el 44% es decir 1233 kg/día en promedio lo cual muestra un desaprovechamiento de la capacidad bastante alto lo cual se traduce en menor rentabilidad de los activos fijos como lo son planta y equipo.

Dado que el porcentaje de capacidad utilizada es promedio y que la demanda del producto presenta estacionalidad específicamente en el periodo de noviembre a enero, no es conveniente afirmar que el excedente de capacidad real sea 56% mensual. Por tal razón dentro cualquier plan para el crecimiento de la producción es conveniente no llevar la capacidad utilizada al 100%.

10.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN MAQUINA

La Maquina envasadora que se propone adquirir tiene una capacidad instalada de 4800 Kg/día entregando el producto ya empacado y embalado lo cual supone la eliminación de el tiempo de enfriamiento y de empaque reduciendo así en un 50% el tiempo que toma despachar un pedido en las presentaciones tradicionales.

Tabla 40. Capacidad de producción maquina

Descripción	Kg/día	kg/mes	Kg/ano	Ton/ano
CAPACIDAD DISENADA MAQ	4800	62400	748800	748,8
CAPACIDAD UTILIZADA MAQ	2800	36400	436800	436,8
EXCEDENTE DE CAPACIDAD	2000	26000	312000	312

% Capacidad Utilizada	0,58
% Excedente de capacidad	0,42

Fuente: Estudio de capacidad de producción

Al comparar la capacidad diseñada de la planta con la de la maquina se encuentra que la maquina tiene una capacidad superior, lo cual crea una restricción en la producción, la segunda restricción está dada por el mercado que posee actualmente la empresa el cual debe seguir siendo entendido de manera satisfactoria. Una tercera restricción está dada por el tamaño del mercado que se pretende atacar el cual es de 597.621 personas que son la población latina presente en el distrito de Queens en la Ciudad de New York.

Dadas las anteriores condiciones la capacidad utilizada de la maquina se ha condicionado a la capacidad diseñada de la planta es decir 2800 kg/día y 4,7 horas de trabajo de la maquina. No obstante el operario que estará a cargo de la maquina destinara las restante 3,3 horas de trabajo para completar el embalaje de la producción del día.

En segundo lugar se ha optado por una producción de 13 días para la maquina y los 13 días restantes se utilizaran para la producción de los demás productos. Se opto por 13 días laborales que son el 50% de la capacidad de la maquina, ya que el mercado existente se cubre con el 50% restante de días laborales trabajando al 100% de la capacidad y aun a este nivel de producción conjunto entre las condiciones actuales de la planta y la nueva línea de producción existe un excedente del 6% que significa 52 toneladas con las cuales se pretende estar preparado durante las épocas de mayor estacionalidad o incrementos en las ventas en el segmento popular.

La tercera restricción correspondiente al tamaño del mercado implica que se deba comercializar un porcentaje del producto en el mercado nacional a fin de facilitar la comercialización y mantener altos niveles de producción. Dicho porcentaje será estimado por la empresa de acuerdo a las relaciones comerciales que ellos puedan establecer.

De acuerdo a la evaluación de cada una de las restricciones y el acondicionamiento de la planeación de producción se debe contemplar un tiempo de alistamiento de la maquinaria obteniendo así el tiempo total de operación de la maquinaria.

Tabla 41. Tiempos

Tiempo de Corrida	4,7 horas
Tiempo de Alistamiento	0,5 horas
Tiempo de Operación	5,2 horas

Fuente: Estudio de capacidad de producción

Establecida la planeación de la producción de la maquina es correspondiente estimar el nivel de manufactura de acuerdo a las tres posibles presentaciones del producto que comprende el proyecto.

Tabla 42. Capacidad diseñada de la maquina por presentación

CAPACIDAD DISENADA DE LA MAQUINA POR PRESENTACION					
Capacidad dosificador (g/min)	Presentación(gr)	Ud./min	Ud./Hora	Horas/día	Ud./día
10000	500	20	1200	8	9600
	440	23	1364	8	10909
	400	25	1500	8	12000
	260	38	2308	8	18462

Fuente: Estudio de capacidad de producción

10.3 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PROYECTO

La capacidad de producción se fundamenta en la velocidad del dosificador que es el principal componente de la maquina. Como se muestra en la tabla la capacidad diseñada del dosificador aumenta al disminuir la cantidad de producto que se va envasar. No obstante este nivel de producción es solo un referente debido a las restricciones mencionadas anteriormente.

Tabla 43. Capacidad utilizada de la maquina por presentación

CAPACIDAD UTILIZADA DE LA MAQUINA POR PRESENTACION					
Kg procesados día Planta	Presentación (gr)	Ud./min	Ud./día	Horas/día	Ud./hora
2800	-	-	-	-	-
	440	23	6364	4,7	1364
	400	25	7000	4,7	1500
	260	38	10769	4,7	2308

Fuente: Estudio de capacidad de producción

De acuerdo a la tabla anterior la producción más eficiente la brinda la presentación de 260 gr seguido de la presentación de 400 gr y finalmente la presentación de 440 gr.

Tabla 44. Capacidad utilizada de la maquina por presentación + producción actual

CAPACIDAD UTILIZADA PCCION MAQ + PCCION ACTUAL				
CAPACIDAD DISENADA PLANTA	2800	72800	873600	873,60
CAPACIDAD UTILIZADA PLANTA	2633	68458	821496	821,50

% Capacidad Utilizada	0,94
% Excedente de capacidad	0,06

Fuente: Estudio de capacidad de producción

Finalmente la planeación de producción indica que se aumentara la capacidad utilizada de planta actualmente en un 56%. Mejorando así la rentabilidad de los activos fijos. La capacidad promedio que se utilizara mensualmente será de 2633 Kg/día. Los cuales combinaran la producción actual de la empresa más la implementación de la nueva línea de producción que tiene un mayor aprovechamiento de la capacidad diseñada de la planta, disminución del tiempo de producto en proceso y menor utilización de mano de obra para las labores de empaque.

11. ESTUDIO FINANCIERO

11.1 INVERSIONES

11.1.1 Inversión fija. Dado que la empresa ya existe y que cuenta con instalaciones y demás infraestructura en óptimas condiciones solo es necesario hacer una pequeña inversión en construcción y adecuaciones que son necesarios para la instalación de la nueva maquinaria.

- **Construcción y adecuación**

Tabla 45. Construcción y adecuación

DETALLE	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
Pared	40m ²	30.000	1.200.000
Pintura	4 galones	35.000	140.000
Pisos	40m ²	8.000	320.000
Cemento	7 bultos	18.571	130.000
Instalaciones Eléctricas			320.000
TOTAL			2.110.000

Fuente: Estudio financiero

- **Maquinaria y equipo**

Tabla 46. Maquinaria y equipo

DETALLE	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R TOTAL
Máquina Envasadora Rotativa	1	106.400.000	106.400.000
TOTAL			106.400.000

- **Muebles y enseres**

La inversión en muebles y enseres comprende un meso el cual se utilizara para ensamblar y pegar las cajas donde se embala el producto u las estanterías para almacenar muestras de cada producción a fin de cumplir con el proceso de

trazabilidad de la empresa así como para almacenar el pegante utilizado para las cajas y otros utensilios.

Tabla 47. Muebles y enseres

DETALLE	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R TOTAL
Mesón acero	1	300.000	300.000
Estanterías	1	100.000	100.000
TOTAL			400.000

11.1.2 Total de Inversión fija

Tabla 48. Total de Inversión fija

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Construcción y adecuación	2.110.000
Maquinaria y equipo	106.400.000
Muebles y enseres	400.000
TOTAL	108.910.000

11.1.3 Inversión diferida

La empresa requiere de algunas inversiones diferidas representadas en publicidad de lanzamiento compuesta por Brochure, cotizaciones fichas técnicas y pendones ya que la documentación respectivas como DIAN, Cámara de comercio, registro de marca, ya existe.

Tabla 49. Inversión diferida

Inversión diferida	
DETALLE	VALOR TOTAL
Publicidad de lanzamiento	1.200.000
TOTAL	1.200.000

11.1.4 Inversión de capital de trabajo

- Costos de producción

Materias primas

Los costos de producción están conformados por las materias primas que son: guayaba, azúcar, colorante los cuales se miden en kilogramos. Dentro del proyecto se encuentran 3 presentaciones del producto, sin embargo la cantidad en kilogramos que se procesa mensualmente de materia prima es igual, debido a las restricciones de capacidad instalada de la planta.

Así mismo las cantidades nombradas en la tabla son las que se procesarían en 13 de los 26 días laborales ya que la empresa deberá utilizar los 13 días restantes, para seguir atendiendo el mercado que posee actualmente.

Tabla 50. Materias primas (presentación 260gr, 400gr, 440gr)

MATERIAS PRIMAS (PRESENTACION 260Gr, 400Gr, 440GR)			
Descripción	Valor Kg de bocadillo	Valor de la producción/Mes	Valor PCCION Año
Guayaba	\$ 552	\$ 20.092.800,00	\$ 241.113.600,00
Azúcar	\$ 713	\$ 25.953.200,00	\$ 311.438.400,00
Colorante	2,00	\$ 72.800,00	\$ 873.600,00
TOTAL PROYECTO	\$ 1.267	\$ 46.118.800,00	\$ 553.425.600,00

Mano obra directa

Bajo las condiciones actuales de la empresa se están utilizando tres personas de nomina fija en el área de producción que ocupan los cargos de calderista pailero y cernidor, una vez instalada la nueva línea de producción se podrá seguir manteniendo este número de personas en dicha área y solo se necesitara una persona adicional para operar la maquina y realizar el proceso de embalaje del producto. Así mismo el operario de la maquina será contratado bajo las políticas de la empresa como empleado de nomina fija.

El valor en pesos que se toma como costo de mano de obra directa para la nueva línea de producción es de solo el 50% de los días laborales es decir 13 días ya que los demás días son utilizados en la elaboración de los productos que actualmente comercializa la empresa y por consiguiente los días laborales restantes del nuevo operario serán empleados también en dicha labor.

Tabla 51. Mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA				
CARGO	SALARIO BASE	PRESTACIONES	SALARIO MES	SALARIO AÑO
Operario Maq	\$ 461.500,00	\$ 280.868,90	\$ 742.368,90	\$ 8.908.426,80
Cernidor	\$ 461.500,00	\$ 280.868,90	\$ 742.368,90	\$ 8.908.426,80
Pailero	\$ 461.500,00	\$ 280.868,90	\$ 742.368,90	\$ 8.908.426,80
Calderista	\$ 795.000,00	\$ 280.868,90	\$ 1.075.868,90	\$ 12.910.426,80
TOTAL FABRICA	\$ 2.179.500,00	\$ 1.123.475,60	\$ 3.302.975,60	\$ 39.635.707,20
TOTAL PROYECTO	\$ 1.089.750,00	\$ 561.737,80	\$ 1.651.487,80	\$ 19.817.853,60

Costos indirectos de fabricación

Dentro de los costos indirectos de fabricación se han incluido la depreciaciones de planta y equipos existentes y la depreciación de la maquina nueva, así mismo se carga el costo de solo 13 días de producción a la columna *Valor proyecto* que es el tiempo aparece dentro de la planeación de la producción y que está condicionado a la variables ya explicadas en dicho punto.

La columna que dice *Valor fábrica* corresponde a los CIF fijos de la empresa sumados con los del proyecto a fin de mostrar como quedarían algunas cuentas si se ejecutara el proyecto.

El rubro seguros corresponde a la póliza de seguro con que cuenta la empresa así mismo se asume un costo de arriendos el cual por estructura de costeo debe ser tenido en cuenta a pesar de la planta sea propia. Así mismo se adiciona el rubro de servicios que más adelante será discriminado en un porcentaje variable y uno fijo.

Tabla 52. Depreciación

DEPRECIACIÓN	Actual de la fabrica	Maquinaria del proyecto	TOTAL
	\$1.095.833	\$916.667	\$2.012.500

Tabla 53. CIF fijos

CIF FIJOS		
CONCEPTO	VALOR FABRICA	VALOR PROYECTO
Depreciaciones	\$ 2.012.499,67	\$ 1.464.583,17
Servicios	\$ 100.000,00	\$ 50.000,00
Arriendos	\$ 1.000.000,00	\$ 500.000,00
Seguros	\$ 225.000,00	\$ 112.500,00
TOTAL	\$ 2.833.138,00	\$ 2.127.083,17

Total CIF variables y fijos

Tabla 54. Total CIF variables y fijos

DESCRIPCION	VALOR FABRICA	VALOR PROYECTO
CIF fijos	\$ 2.833.138,00	\$ 2.127.083,17
CIF variables	\$ 391.000,00	\$ 195.500,00
TOTAL	\$ 3.224.138,00	\$ 2.322.583,17
TOTAL / Año	\$ 38.689.656,00	\$ 27.870.998,04

Total costos de producción

Tabla 55. Total costos de producción

Total costos de producción		
DESCRIPCION	FABRICA	PROYECTO
Mano de obra directa	39.635.707	19.817.854
CIF	38.689.656	27.870.998
Materia prima	1.040.865.840	553.425.600
TOTAL Año	1.119.191.203	601.114.452

Al observar los costos de producción para de la primera columna y compararlos con los de la segunda columna que corresponde a la inversión para la nueva línea de producción se observa que los costos de Producción tiene un incremento del 54%.

Dicho resultado se debe a que la nueva línea de producción implica una inversión mayor en materias primas dada la eficiencia del proceso que en 13 días laborales producirá 36400 kilogramos de producto frente a los 33800 que se están

produciendo actualmente para atender la demanda con el cual cuenta la empresa. Los demás costos se mantienen en proporciones en promedio 50% menores y todos son costos fijos.

A pesar de considerar bajo algunos modelos la mano de obra como un costo variable dadas las políticas de la empresa la nómina en producción es fija ya que el personal que allí labora (cuatro personas) se encuentra contratado bajo la modalidad de contrato fijo a un año y en ocasiones a dos años.

Gastos de administración y ventas.

Tabla 56. Gastos de administración y ventas

DETALLE	VALOR MES
GASTOS DE ADMINISTRACION	
Gerente	1.500.000
Secretaria contable	461.500
Contador	400.000
Prestaciones sociales	281.138.90
Arriendo	1.000.000
Servicios públicos	217.000
Seguros	225.000
TOTAL MES	3.803.500
GASTOS DE VENTAS	
Publicidad	100.000
Total mes	100.000
TOTAL ADM Y VENTAS	3.903.500
Fabrica	
TOTAL ADMON Y VENTAS PROYECTO	1.951.750,00

Al igual que en la demás tablas se ha totalizado los diferentes costos y gastos para el proyecto y para la fabrica con el proyecto ejecutado de acuerdo a las restricciones existentes para la nueva línea de producción. Así mismo se reitera que no existen prestaciones sociales para el cargo de gerente ni contador por las razones dadas en el aparte de mano de obra.

Total Capital de trabajo

Finalmente en este punto se conoce el capital de trabajo que se requiere para cada una de las presentaciones. Dicho capital es diferente para cada una de las presentaciones ya que los empaques y embalajes para cada presentación tiene

precios diferentes. Sin embargo este no se considera el capital del proyecto ya que el real será la suma del capital actual de trabajo más el que se requiere para la nueva línea de producción.

Dado que se manejara una política de ventas de 60 días de cartera el capital de trabajo se debe asignar para dos meses de operación ya que al momento de iniciar la producción con un capital de para un mes, al inicio del segundo mes se tendrían problemas de liquidez que no habría forma de cubrirlos.

Tabla 57. Total capital de trabajo

TOTAL CAPITAL DE TRABAJO			
DESCRIPCION	LONJA DE 260Gr	LONJA DE 400 Gr	LONJA DE 440 Gr
Costo de producción	\$ 100.185.741,94	\$ 100.185.741,94	\$ 100.185.741,94
Gastos de admón. y ventas	\$ 3.903.500,00	\$ 3.903.500,00	\$ 3.903.500,00
EMPAQUE Y EMBALAJE	\$ 133.034.105,76	\$ 67.302.400,00	\$ 82.528.728,00
TOTAL	\$ 237.123.347,70	\$ 171.391.641,94	\$ 186.617.969,94

El rubro correspondiente a empaques del capital de trabajo para la presentación de 400 gr es el más bajo, sin embargo aun así alto flujo de efectivo que debe poseer la empresa para asegurar su funcionamiento anual implica obtener más dinero a través de crédito bancario a fin de asegurar la liquidez de la empresa para operar.

11.1.5 Inversión total.

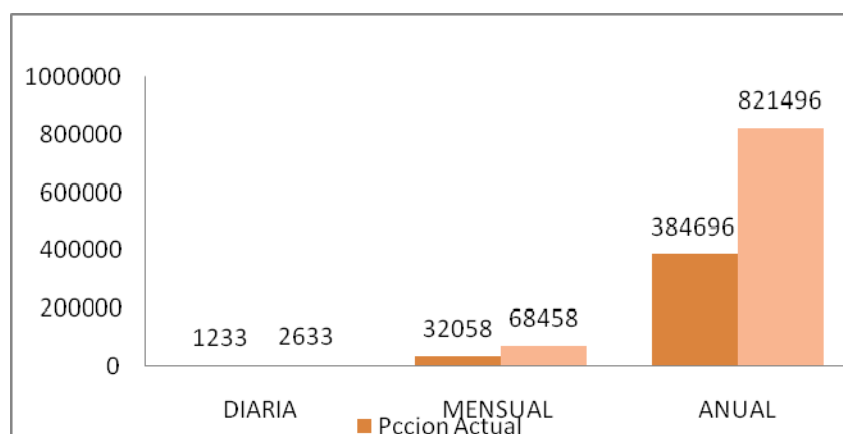
Tabla 58. Inversión total

TOTAL INVERSION			
DESCRIPCION	LONJA DE 260	LONJA DE 400	LONJA 440
Inversión fija	\$108.910.000,00	\$108.910.000,00	\$108.910.000,00
Inversión diferida	\$ 1.200.000,00	\$1.200.000,00	\$1.200.000,00
Capital de trabajo	\$237.123.347,70	\$171.391.641,94	\$186.617.969,94
TOTAL MENSUAL	\$347.233.347,70	\$281.501.641,94	\$296.727.969,94

DESCRIPCION	LONJA DE 260	LONJA DE 400	LONJA 440
APORTES SOCIOS	\$100.000.000,00	\$100.000.000,00	\$100.000.000,00
CREDITOS FINANCIEROS	\$247.233.347,70	\$181.501.641,94	\$196.727.969,94

La inversión total está conformada por el total de inversión fija, diferida y capital de trabajo. De acuerdo con lo anterior la inversión total se obtiene de sumar el capital de trabajo para dos meses de producción con las inversiones, dentro de las que se encuentra la inversión de la maquina envasadora.

Grafico 22. Producción actual



Para justificar el monto de esta inversión total vale la pena retomar la capacidad de producción ya que como se muestra en la grafica se busca incrementar la producción de la planta con un producto notablemente mejorado y con mayor valor agregado. Dicho incremento es del 56% y permite alcanzar un aprovechamiento de la capacidad del 94% lo cual se traduce en beneficios notables en costos tanto para la el mercado popular que maneja la empresa, como para el mercado objetivo del proyecto.

11.2 FUENTES DE FINANCIACIÓN

La financiación del crédito con periodo de 60 meses para la compra de la **MAQUINA ENVASADORA Y ROTATIVA y el capital de trabajo adicional** será realizada por medio de **BANCOLDEX**, dada su conveniencia en créditos para este tipo de proyectos y la relación existente entre la empresa y esta entidad. El crédito tiene una tasa efectiva mensual de 1,75% pero dado que el proyecto se trabajo en pesos constantes la tasa deflactada queda en 1,6% efectiva mensual.

Se ha hecho la proyección de los tres créditos que se realizarían de acuerdo con la inversión a por cada una de las posibles presentaciones. Para el caso de la lonja de 260 gr el cual es superior en un 27% y 25%, al requerido para la lonja de 400 y 440 gramos (*ver anexo fuentes de financiación*), lo cual implica un mayor riesgo en la ejecución del proyecto. No obstante es necesario completar la evaluación de los costos y financiera para determinar la presentación más conveniente para comercializar.

(Ver Anexo M)

11.3 COSTOS

Los costos fueron realizados para cada una de las posibles presentaciones y de acuerdo a las unidades de producción arrojadas por la planeación de la capacidad. Se utilizó la metodología de costeo total y esta complementado con el análisis financiero.

11.3.1 Costos fijos.

MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa incluye la mano de obra de producción y la mano de obra para embalaje del producto y operación de la máquina, para un total de 4 empleados los cuales están bajo la política de contrato fijo a un año y por tanto se consideran un costo fijo dentro de la estructura de costeo de la empresa.

Tabla 59. Costos fijos mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA (PRESENTACION 260Gr, 400Gr, 440GR)			
CARGO	CANTIDAD	SALARIO	COSTO TOTAL
Operario maquina	1	\$ 742.368,90	\$ 742.368,90
Cernidor	1	\$ 742.368,90	\$ 742.368,90
Pailero	1	\$ 742.368,90	\$ 742.368,90
Calderista	1	\$ 1.075.868,90	\$ 1.075.868,90
TOTAL/MES PROYECTO			\$ 1.651.487,80
TOTAL/AÑO PROYECTO			\$ 19.817.853,60

El salario que se muestra en la tabla es el mínimo legal vigente para el cernidor, pailero y operario de la maquina, para el caso del calderista el salario devengado es mayor dada la valoración de cargos y la estructura salarial que realiza la empresa. En la cual este último puesto de trabajo es el que tiene mayor responsabilidad y experiencia por tales razones su valoración es más alta.

Tabla 60. Costo fijo de mano de obra directa unitario

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA UNITARIO	
PRODUCTO	COSTO UNITARIO
LONJA 260 Gr	\$ 11,80
LONJA 400 Gr	\$ 18,15
LONJA 440 Gr	\$ 19,96

Los costos de mano obra directa son inversamente proporcionales ya que suben conforme bajan el número de unidades. De acuerdo con los costos la presentación más conveniente sería la de 260gr, sin embargo el costo del empaque, embalaje y otros costos variables pueden afectar la conveniencia que presenta sobre la MOD.

11.3.2 Costos indirectos de fabricación (CIF) Fijos. Dentro de los CIF fijos encontramos la depreciación de la maquinaria, los arriendos, comunicaciones, un 20% de los servicios de acueducto y energía, otros gastos, y el seguro de la empresa. El rubro de servicios se ha discriminado dado que al aumentar en un 56% la producción habrá un aumento para la empresa en el costo de agua y luz que se cancela actualmente.

Tabla 61. CIF fijos

DESCRIPCION	FIJOS
Depreciación con maquina	\$ 1.464.583,17
Arriendo	\$ 500.000,00
Servicios públicos 50%	\$ 50.000,00
Otros (registro, Imprevistos, documentos)	\$ 500.000,00
Seguro	\$ 112.500,00
TOTAL CIF FIJOS MENSUALES	\$ 2.627.083,17
TOTAL CIF FIJOS/AÑO	\$ 31.524.998,04

Cabe mencionar que los costos fijos para la elaboración del producto no tienen un impacto alto sobre el precio de venta, ya que las mayores fluctuaciones se encuentran en los costos variables específicamente en el rubro de materias primas tienen el mayor costo dentro de la estructura de costeo y la inversión total.

Tabla 62. CIF fijos unitarios

CIF FIJO UNITARIO	
PRODUCTO	COSTO UNITARIO
LONJA 260 Gr	\$ 18,77
LONJA 400 Gr	\$ 28,87
LONJA 440 Gr	\$ 31,75

Los CIF unitarios para cada uno de las presentaciones son ligeramente más altos que los costos de mano de obra directa debido a las depreciaciones de planta y equipos específicamente la envasadora que tiene un costo alto (Ver anexo ficha técnica maquinaria), mientras la mano de obra no sufre incrementos debido a que se trabaja en pesos constantes.

11.3.3 Costos variables. Los costos variables están conformados por las materias primas y materiales, más la porción de CIF variables.

Materias primas y materiales:

Antes de analizar los costos variables de materia prima y materiales se deben hacer las siguientes consideraciones:

1. El precio de los empaques corresponde a datos de julio de 2008 fecha en que las empresas Phoenix Grupo y Carpak enviaron las cotizaciones al a empresa así como las muestras para que fueran evaluadas.
2. Los precios de los empaques a estas fechas eran considerablemente más altos a causa de los altos precios del petróleo que es la materia prima para la fabricación de polipropileno y poliestireno material de cual están hechos los envases.
3. Los precios de las presentaciones también se ven afectados por las cantidades mínimas que manejan las empresas para la elaboración de un envase, luego frente a un aumento en las ventas se debe buscar el alcance de economías de escala que permita reducir los precios de los empaques.
4. El costo de los moldes para las diferentes presentaciones está incluido en el precio de los envases y este se difiere a 12 meses ya que es la permanencia mínima que exigen las dos empresas para fabricar los envases.

Para cada una de las presentaciones los se presentan los valores unitarios de embalaje y empaque, discriminados a diferencia de los de guayaba azúcar y colorante ya que de acuerdo con las restricciones de capacidad los kilogramos procesados diariamente (2800 Kg) no tendrán ninguna variabilidad sin importar la

presentación que se fabrique. El valor de 1267 pesos que se encuentra en el total unitario de la tabla es el precio por kilogramo de jalea de guayaba. De acuerdo a este dato y el peso de cada presentación se puede hallar el valor en pesos de jalea de guayaba que corresponde a cada producto así:

Tabla 63. Costos variables materia prima por producto

PRECIO MATERIA PRIMA POR PRODUCTO			
Producto	Peso en Kg	Valor kilo	Valor Producto
Lonja de 260Gr	0,26	\$ 1267	\$ 329,42
Lonja de 400Gr	0,40	\$ 1267	\$ 506,8
Lonja de 440Gr	0,44	\$ 1267	\$ 557,48

Tabla 64. Costos variables materia prima y materiales

MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES			
Descripción	Valor Unitario	Valor Mes	Valor Año
Guayaba	\$ 552,00	\$ 20.095.833,33	\$ 241.150.000,00
Azúcar	\$ 713,00	\$ 25.957.750,00	\$ 311.493.000,00
Colorante	\$ 2,00	\$ 72.800,00	\$ 873.600,00
TOTAL	\$ 1.267,00	\$ 46.126.383,33	\$ 553.516.600,00
EMBALAJE			
Lonja de 260Gr	\$ 26,09	\$ 3.652.800,00	\$ 43.833.600,00
Lonja de 400Gr	\$ 19,79	\$ 1.801.200,00	\$ 21.614.400,00
Lonja de 440Gr	\$ 21,77	\$ 1.801.200,00	\$ 21.614.400,00
EMPAQUE			
Lonja de 260Gr	\$ 449,04	\$ 62.864.252,88	\$ 754.371.034,60
Lonja de 400Gr	\$ 350,00	\$ 31.850.000,00	\$ 382.200.000,00
Lonja de 440Gr	\$ 477,00	\$ 39.463.164,00	\$ 473.557.968,00

Totalizando los costos anteriores se encontró el costo unitario de materia prima y material para cada una de las posibles presentaciones.

Tabla 65. Costos unitario variables materia prima y materiales

COSTO UNITARIO DE MATERIA PRIMAS Y MATERIALES	
Producto	Valor
Lonja de 260Gr	804,00
Lonja de 400Gr	876,67
Lonja de 440Gr	1.056,34

El valor anterior multiplicado por las unidades a vender arroja como resultado los costos totales de materias primas y materiales en meses y años.

Tabla 66. Total materias primas

TOTAL MATERIA PRIMAS		
Producto	Valor Mes	Valor Año
Lonja de 260Gr	\$ 112.643.436,21	\$ 1.351.721.234,60
Lonja de 400Gr	\$ 79.777.583,33	\$ 957.331.000,00
Lonja de 440Gr	\$ 87.390.747,33	\$ 1.048.688.968,00

El valor de la materia prima para cada una de las presentaciones comparado con el precio del empaque y el embalaje muestra que para la presentación de 260 gr el valor de empacar y embalar el producto es superior en un 30.65% lo cual no es conveniente ya que la ventaja competitiva de la empresa está en sus costos de producción y no en los de empaque y embalajes los cuales están condicionados a factores externos como el precio del petróleo y dólar como se explico anteriormente.

El costo del embalaje es el más alto debido a que se debe comprar una nueva caja de cartón dada la fragilidad y las dimensiones del producto que no se adaptan a ninguno de los diseños existentes en la empresa.

Para la presentación de 400 gr el costo de embalaje y empaque suma \$ 369.79 pesos frente a un costo de materia prima de \$ 506,88 pesos además dicha presentación es la que tiene el menor costo de empaque. Para el caso del embalaje también se hace más económico producir dicha presentación ya que actualmente se utiliza el mismo embalaje de cartón corrugado para otros productos de la empresa, hecho que permite aumentar las unidades de pedido de esta referencia de cajas y obtener en el corto plazo costos más bajos. Otras ventajas de esta presentación se encuentran en el capítulo de gestión tecnológica. La presentación de 440 gramos tiene el costo más alto de empaque debido a que el envase que se probó es exclusivo y debió recargarse un costo adicional para obtener esta misma presentación modificada para uso de la empresa. De acuerdo con los costos de embalaje esta presentación también tiene una mayor ventaja debido a que al igual que en la presentación de 400 gr se utiliza el mismo embalaje de cartón corrugado.

11.3.4 CIF Variables. La estimación de estos costo se realiza con una asignación aproximada dentro de los costos indirectos de fabricación variables se encuentran el combustible y el 80% de los servicios públicos de acueducto y energía, que como se explico en los CIF fijos esta discriminado en una porción fija y otra variable. Cuando se habla de combustible se hace referencia al carbón mineral utilizado en las calderas las cuales son la fuente de energía para el proceso de cocción.

Tabla 67. CIF variables

CIF VARIABLES			
MENSUALES			
DESCRIPCION	LONJA 260 Gr	LONJA 400 Gr	LONJA 440 Gr
Combustible	\$540.300,92	\$ 540.300,92	\$ 540.300,92
Servicios Públicos	\$195.500,00	\$195.500,00	\$ 195.500,00
TOTAL	\$735.800,92	\$ 735.800,92	\$ 735.800,92
ANUALES			
Combustible	\$6.483.611,04	\$6.483.611,04	\$ 6.483.611,04
Servicios Públicos	\$2.346.000,00	\$ 2.346.000,00	\$ 2.346.000,00

La suma de los costos anteriores es el resultado de los CIF variables totales. Para estimar el valor total para cada una de las presentaciones se divide el total de los CIF vara cada presentación entre las unidades a vender

Tabla 68. CIF variables unitarios

CIF VARIABLES UNITARIOS	
DESCRIPCION	VALOR
LONJA 260 Gr	\$ 5,26
LONJA 400 Gr	\$ 8,09
LONJA 440 Gr	\$ 8,89

Una vez obtenidos todos los costos variables que componen el producto se procede a sacar el costo variable unitario que se obtiene de la suma de los costos de materia prima y material sumado con los CIF variables.

Tabla 69. Total costo variables unitarios

COSTO VARIABLE UNITARIO	
DESCRIPCION	VALOR
LONJA 260 Gr	\$ 809,81
LONJA 400 Gr	\$ 884,68
LONJA 440 Gr	\$ 1.065,14

11.3.5. Costos totales unitarios. Los costos unitarios totales son la suma de todos los costos hallados anteriormente y están expresados para cada una de las potenciales presentaciones del producto

Tabla 70. Total costos unitarios

COSTOS TOTALES UNITARIOS			
DESCRIPCIÓN	Lonja de 260gr	Lonja de 400gr	Lonja de 440gr
Materia prima y materiales	\$ 804,55	\$ 876,59	\$ 1.056,25
Mano de obra directa	\$ 11,80	\$ 18,15	\$ 19,96
CIF fijos + variables	\$ 24,02	\$ 36,95	\$ 40,65
Total costo unitario	\$ 840,37	\$ 931,69	\$ 1.116,86

Con el total de los costos unitarios y utilizando la siguiente formula se obtiene el precio de venta para cada uno de los productos.

11.4 PRECIO DE VENTA

PRECIO DE VENTA	=	<u>COSTO UNITARIO DE PCCION</u>
		1- MARGEN DE UTILIDAD

MARGEN DE UTILIDAD	14%
--------------------	-----

Tabla 71. Total precio de venta

Descripción	Precio de Venta
Lonja de 260 gr	977
Lonja de 400 gr	1083
Lonja de 440 gr	1299

11.5 MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Se llama contribución marginal o margen de contribución a la diferencia entre el precio de venta y el costo variable unitario. El costo margen de contribución es el que muestra como contribuyen los precios de los productos o servicios a cubrir los costos fijos y a generar utilidad. El concepto de "**contribución marginal**" es muy importante en las decisiones de mantener, retirar o incorporar nuevos productos de la empresa, por la incidencia que pueden tener los mismos en la absorción de los "costos fijos" y la capacidad de "generar utilidades".

FORMULA:

Contribución Marginal = Precio de Venta - Costo Unitario

Lonja de 260Gr

Tabla 72. Total Margen de contribución lonja de 260gr

PV	Costo Unitario
977	840,37

CM = 136,63

Lonja de 400Gr

Tabla 73. Total Margen de contribución lonja de 400gr

PV	Costo Unitario
1083	931,69

CM = 151,31

Lonja de 440Gr

Tabla 74. Total Margen de contribución lonja de 440gr

PV	Costo Unitario
1299	1116,86

CM = 182,14

De acuerdo con los márgenes de contribución hallados se puede afirmar que para las tres presentaciones del producto el margen de contribución es amplio y cubre plenamente los costos fijos. Así mismo la diferencia entre el margen de contribución y los costos fijos es congruente con la diferencia entre el costo total unitario y el precio venta.

La presentación que arroja una mayor utilidad respecto a la inversión que se debe realizar para su elaboración es la de 400 gr ya que su costo variable está impactado en mayor medida por el excedente de materia prima respecto a las demás presentaciones y no por el costo de los demás materiales. No obstante el

mayor margen de contribución lo da la presentación de 440 gr pero, al cubrir los costos fijos la diferencia en rentabilidad con la presentación de 400gr es de tan solo 23 pesos mientras que los costos de fabricación son un 20,23% más alto.

La presentación de 260 gr requiere de un nivel de ventas 65% mayor para tener utilidades cercanas a las de la presentación de 400gr, que proporciona una utilidad de \$ 9,85 pesos mayor. Pese a esto el porcentaje mencionado anteriormente fue considerado en el estudio de capacidad. Si este nivel de no se cumple de manera inmediata hay mayor posibilidad por ventaja en costos y mercadeo para la lonja de 400 gr.

Tabla 75. Total Margen de contribución vs costos fijos

MARGEN DE CONTRIBUCION vs COSTOS FIJOS			
DESCRIPCION	LONJA 260 Gr	LONJA 400 Gr	LONJA 440 Gr
Margen de contribución	136,63	151,31	182,14
Costos fijos totales	\$ 58,44	\$ 89,91	\$ 98,90
MC - CFT	\$ 78,19	\$ 61,40	\$ 83,24

11.6 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se dice que una empresa está en su punto de equilibrio cuando no genera ni ganancias ni perdida una vez conocida la contribución marginal para cada una de las presentaciones se procede a hallar el punto de equilibrio mediante las formulas presentadas a continuación.

Tabla 76. Punto de equilibrio en cantidades

*PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES	=	COSTO FIJO TOTAL
		MARGEN DE CONTRIBUCION

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS} = * \text{CANTIDADES} \times \text{PRECIO DE VENTA}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES			
Punto de Equilibrio	Lonja de 260Gr	Lonja de 400Gr	Lonja de 440Gr
Costo fijo total	\$ 53.294.601,64	\$ 53.294.601,64	\$ 53.294.601,64
Margen de contribución	136,63	151,31	182,14
*TOTAL AÑO	\$ 390.065,15	\$ 352.221,28	\$ 292.602,40

Con base al total año de la tabla anterior se multiplica dichos resultados por el precio de venta de cada presentación y obtiene el punto de equilibrio en pesos.

Tabla 77. Punto de equilibrio en pesos

PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS			
Punto de Equilibrio	Lonja de 260Gr	Lonja de 400Gr	Lonja de 440Gr
*Cantidades	1.679.964	1.092.000	992.784
Precio de Venta	977	1083	1299
TOTAL AÑO	\$ 1.641.324.828,00	\$ 1.182.636.000,00	\$ 1.289.626.416,00

La realización del punto de equilibrio permite ver las unidades mínimas que se debe producir en cualquiera de las tres presentaciones. Para la presentación de 260 gramos se presenta el mayor nivel producción seguido de la presentación de 400 gramos y la de 440 gramos. Sin embargo la lonja de 440 gramos no tiene mayor atractivo frente a la presentación de 400 gramos que se ajusta tanto en los costos como en el estudio de mercado.

Dados los resultados en pesos del punto de equilibrio; se requiere de un mayor apalancamiento operativo para la producción de la lonja de 260 gramos, y la lonja de 440 gramos. Mientras que para la lonja de 400 gramos se requiere de un menor apalancamiento lo cual junto con los análisis hechos dentro de los costos variables y el margen de contribución permite afirmar que dicha presentación tiene una mayor conveniencia general en costos.

11.7 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Proyecciones

Las proyecciones se han hecho teniendo en cuenta el incremento de las ventas en los próximos 5 años. Todas las proyecciones se realizaron a precios constantes (ver anexo proyecciones) y Se tomaron los siguientes porcentajes de incremento:

Tabla 78. Incrementos de las ventas

AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1,00%	1,50%	1,80%	2,00%

(Ver Anexo N)

Dada la metodología de precios constantes solo se proyectan las cantidades a producir, costo de las materias primas y materiales, compras de materias primas y

CIF variables que son los rubros que se ven afectados por el incremento en las ventas.

11.8 ESTADO DE RESULTADOS

Los estados de resultados se aplican a cada una de las presentaciones para evaluar la utilidad que va a generar cada uno. La presentación de 440 gramos luego de evaluar los costos no representa mayores ventajas y bajo las evidencias del estudio de mercado es una presentación de peso muy alto para productos dulces en el mercado americano, por tal razón en este punto se decidirá si definitivamente esta presentación no continúa dentro del restante del estudio financiero.

(Ver Anexo O)

Lonja de 260 Gramos

La lonja de 260 gramos aporta la utilidad bruta más alta de las tres presentaciones (ver anexo estados de resultados), esta tendencia se mantiene hasta la utilidad neta donde el margen para el primer año es **6,47%** lo cual se traduce en \$ **106.138.972**. No obstante dada la inversión tan alta para la producción de la presentación el impacto en los gastos financieros es el más alto de las tres presentaciones.

Lonja de 400 Gramos

La lonja de 400 gramos es la que presenta la menor utilidad bruta y su utilidad neta también ocupa el tercer lugar (ver anexo estados de resultados). Al observar la diferencia en el margen de utilidad con la lonja de 260 gramos es de solo el 0,4%, y el costo de materia prima y materiales es un 25% menor.

Lonja de 440 Gramos

La presentación de 440 gramos presenta la segunda mejor utilidad bruta así como su utilidad neta (ver anexo estados de resultados) sin embargo el margen es superior en apenas 2,5% frente a la presentación de 400 gramos lo cual hace que pierda su atractivo financiero que además se ve contrarrestado por el costo de las materias primas y materiales aunque en menor medida que en la lonja de 260 gramos.

Confrontadas Las tres presentaciones se seguirá a realizar le flujo de caja y la TIR para evaluar finalmente con más precisión la viabilidad del proyecto. En cuanto a las posibles presentaciones se ha decidido excluir la lonja de 440 gramos dado que no arrojo ninguna ventaja contundente en costos y tiene un comportamiento similar al de la presentación de 400 gr tanto en el margen de

utilidad como en su capital de trabajo, siendo este ultimo mayor en la presentación de 440 gr.

11.9 FLUJO DE CAJA

Uno de los problemas más usuales en las empresas es la ausencia de fondos para financiar sus operaciones. En primera medida este problema tiene su origen en una mala planeación del capital de trabajo y por otra parte el entrar a mercados que exigen políticas de ventas superiores a los 30 días puede afectar a tal punto dejar la empresa sin liquidez para operar. Debido a estas situaciones el flujo de caja es la herramienta a utilizar dentro del proyecto para analizar los ingresos y egresos de la empresa e identificar donde se pueden presentar los problemas de liquidez que pudiese llegar a enfrentar la empresa de acuerdo con la inversión que se debe realizar tanto para la presentación de 260 gramos como la de 400 gramos.

El flujo de caja para la lonja de 260 gramos (*ver anexo flujos de caja*) se maneja con una política de ventas de 60 días al igual que la lonja de 400 gramos, lo cual indica que al iniciar el segundo año habrán en cuentas por cobrar \$291.191.474 y \$209.814.361 para la lonja de 260 y 400 gramos respectivamente los cuales corresponden a las ventas dos meses inmediatamente anteriores. La misma situación se presenta en las dos posibles presentaciones para los inventarios donde la política de compras es de 15 días y corresponde a los rubros de Azúcar, Empaques y embalaje.

Los ingresos para la presentación de 260 gramos son un **27.95%** mayores que los de la lonja de 400 gramos dicha proporción se mantiene en los egresos operacionales donde para la presentación de 260 gramos son **28,11%** mayores a los de la lonja de 400 gramos. Sin embargo dentro de los egresos no operacionales se encuentra que a raíz de una inversión más alta en la lonja de 260 gr se debe incurrir en gastos financieros más altos a los de la lonja de 400 gramos.

Se puede observar que el saldo en caja del periodo en el segundo año es menor debido a la política de ventas ya que para el segundo año la entrada de este dinero se ve reflejada en un mayor saldo en caja que de aquí en adelante queda acumulado hasta el año quinto y constituye una parte de valor de salvamento en caso de una liquidación o venta. Este comportamiento se presenta en las dos presentaciones.

(Ver Anexo P)

11.10 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno resultante para las dos presentaciones fue comparada con la tasa CAMP o tasa de costo de oportunidad con el fin de mostrar que tan

atractivo se hace para un inversionista el proyecto respecto a la rentabilidad esperada. Las tasas TES y la CAMP fueron deflactadas ya que todo el proyecto se trabajo en pesos constantes.

La TIR para la lonja de 260 gramos fue del 32,71% y supera la tasa CAMP de 29,91% con la cual fue comparado por lo tanto el proyecto es viable ya que la utilidad esperada por el inversionista está por encima de esta tasa. Así mismo el valor de salvamento es de \$ 259.696.922 valor que se vio incrementado ya que al finalizar el quinto año quedaran cuentas por cobrar de los dos meses inmediatamente anteriores los cuales en el año seis se sumarian al valor de salvamento existente.

El valor presente neto (VPN) de esta presentación es de \$ 27.986.809,33 lo cual indica que la empresa tendrá un incremento de su riqueza a pesos de hoy si ejecutara el proyecto en una proporción similar a este índice.

Para el caso de la presentación de la lonja de 400 gramos la tasa TIR también se ubica por encima de la tasa CAMP con unos porcentajes de 29,99% y 29,91% respectivamente, este valor se encuentra en el límite y se podrían tomar como iguales las dos tasas lo cual se podría decir que hace indiferente el proyecto; no obstante también se puede afirmar que el proyecto es viable con esta presentación dada la menor inversión que se ha reiterado en el análisis de estado de resultados y capital operativo de trabajo.

El valor de salvamento de la inversión para esta presentación es de \$ 185.699.166 y es menor al de la presentación de 260 gramos dado que el monto de la inversión corriente es menor lo cual supone también cantidades muchos menores en las cuentas por cobrar que quedan del quinto año al comenzar el sexto año.

(Ver anexo Q)

CONCLUSIONES

La implementación de nuevas tecnologías tanto de productos, mercados y procesos dentro de LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL constituye una herramienta fundamental para afrontar los retos del libre comercio, la amenaza de nuevos competidores y productos sustitutos, además de fortalecer la innovación y la creatividad como fuente de crecimiento e ingrediente esencial para alinear objetivos, estrategias y metas que permitan en el mediano plazo el alcance de una ventaja comparativa real y desde luego el aseguramiento de funcionamiento de la empresa y su actividad productiva.

El inventario tecnológico, proceso de Benchmarking y matriz de posición tecnológica y atractivo tecnológico realizado a La FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL permitió evidenciar que la empresa ostenta una posición tecnológica de nivel medio y el sector una posición tecnológica débil. Dicha posición debe ser alimentada con procesos de innovación en el área productiva y la mejora en de los procesos administrativos y de talento humano para posibilitar la creación de una verdadera ventaja competitiva en el mediano plazo.

De acuerdo con lo analizado en el estado tecnológico de los procesos productivos del capítulo 9 la agroindustria del bocadillo incluida LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL deben propender por el mantenimiento de las BPM (Buenas prácticas de manufactura) tanto de la planta como de sus operarios en todo el proceso de elaboración del bocadillo ya que estas son el punto de partida para el mejoramiento del producto, el posicionamiento de marca e irrefutablemente, para la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9000, como baluarte fundamental hacia la permanencia en el cumplimiento de todas las normas legales establecidas para la industria dedicada a la fabricación y procesamiento de alimentos.

El proceso de gestión tecnológica correspondiente al capítulo 9 realizado dentro de la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL permitió evidenciar que la eliminación del proceso de empaque que actualmente es manual por medio de la transferencia tecnológica, específicamente de maquinaria permite obtener beneficios como la reducción de costos de mano de obra directa, mejora de la calidad del producto mayor eficiencia en el proceso productivo debido a la eliminación del tiempo de enfriamiento y la reducción de los tiempos de alistamiento de los pedidos, elementos que unidos constituyen un gran avance en lo relacionado a la optimización de procesos.

El proceso de desarrollo de nuevos empaques y envases desplegado a partir del análisis de las fuerzas de Porter y la matriz DOFA realizadas en el capítulo 9

correspondiente al proceso de gestión tecnológica en conjunto con el estudio de mercado exploratorio consignado en el capítulo 8; dentro de la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL permitió afirmar las grandes ventajas que traen estos cambios como lo son, el mejoramiento de la calidad, inocuidad, presentación y acceso a nuevos mercados para el bocadillo de guayaba el cual se ha caracterizado por la uniformidad de sus empaques así como las inconformidades de calidad que traen consigo debido a poca elaboración, lo poco vistoso o llamativo de sus presentaciones.

El instrumento aplicado en el trabajo de campo para la recolección de la información correspondiente al estudio de mercado realizado en el distrito Queens en la ciudad de New York, evidencio que la muestra de 60 personas no es significativa dado que la población que se tenía como base es mucho mayor, lo cual representa un riesgo para la empresa el asumir estos resultados como el patrón de referencia para el mercado potencial existente en este país para comercializar le bocadillo de guayaba.

La utilización de empaques y envases más elaborados para la presentación de los productos implican esfuerzos financieros adicionales y se ven reflejados también en precios de venta más altos como se demostró en el capítulo 11 correspondiente al análisis financiero y de costos, razón por la cual en el corto y mediano plazo dichos productos se han ubicado en mercados más selectos de acuerdo con el estudio de mercado donde el consumidor aprecia en mayor medida la calidad y presentación del producto en detrimento del factor precio.

El análisis financiero y de costos realizado en el capítulo 11 permite sugerir a la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL la presentación de la lonja 400 gramos como la más apropiada para la nueva línea de producción ya que el apalancamiento operativo para esta presentación es menor en un 28% al de la presentación de 260 gramos y un 5% respecto a la presentación de 440 gramos. Así mismo su semejanza con las presentaciones existentes en los mercados local e internacional le imprimen una mayor fuerza para su comercialización.

Luego de la realización de la capacidad de producción correspondiente al capítulo 10 se puede concluir que LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL actualmente enfrenta un excedente de capacidad muy alto que indica la disminución de sus ventas en un 40% como consecuencia de la fuerte competencia y la ausencia de productos diferenciados, lo cual crea una gran oportunidad para el desarrollo del proyecto propuesto dado el ambicioso plan de ventas que busca en el mediano plazo aumentar la producción en un 50% utilizando tan solo el 50% de los día laborales y buscando instituir las bases para el alcance de una ventaja competitiva para la empresa y así mismo posicionarla de nuevo como la empresa pionera en la implementación de tecnología de esta industria.

El análisis financiero realizado a la inversión que necesitara LA FÁBRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL para ejecutar el proyecto permitió dilucidar que el capital operativo de trabajo debe ser asignado para dos meses de operación debido, a la política de ventas que manejan los almacenes de cadena y los posibles retrasos en los pagos de las exportaciones producto de los tramites que se debe realizar bajo la modalidad de carta documentaria, tal asignación cumple también la función de plan de contingencia para evitar eventuales problemas de liquidez que pongan en riesgo las operaciones de la empresa.

RECOMENDACIONES

Es conveniente que la FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL considere la producción de las dos presentaciones bajo una mezcla de productos y evalúe la viabilidad de esta alternativa como herramienta para aumentar su oferta a los consumidores y reducción de capital operativo de trabajo así como la evaluación de diferentes alternativas y líneas de crédito tanto a mediano plazo como a corto plazo que permita una mejor distribución de las obligaciones financieras que deba adquirir la empresa a futuro o para la ejecución del presente proyecto.

Es de gran pertinencia que la empresa aproveche los equipos de computo que posee y se inicie en las (TI) tecnologías de información tales como software, procesadores de datos y texto para el almacenamiento, procesamiento y evaluación de históricos de compras, inventarios y producción dentro de la empresa, ya que actualmente obstruyen el correcto aprovechamiento de la de la información existente en medio físico. Además de crear una cultura reactiva para la toma de decisiones en todas las áreas de la empresa, crean una debilidad en el proceso de producción ya que ante un eventual aumento en las ventas e ingreso a nuevos mercados que demandan un mayor nivel de calidad y cumplimiento en todos los procesos las acciones reactivas causadas por el desaprovechamiento de la información pueden afectar directa o indirectamente el producto.

La escogencia de Colombia como mercado adicional para la comercialización del producto es una medida bastante acertada dada la excelente infraestructura de almacenes de cadena que asciende a más de 262 supermercados de las principales cadena del país, el reconocimiento con que cuenta el bocadillo de guayaba en todos los estratos económicos y el impacto positivo que traería para el posicionamiento de marca de la empresa.

Para la ejecución del proyecto LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL debe replantear los recursos destinados al lanzamiento del producto tanto a nivel local como en mercados externos, y todo lo relacionado con el mercadeo de innovaciones ya que las actividades de marketing juegan un papel muy importante en la percepción que se lleva el consumidor de un producto nuevo o mejorado y es dicha percepción la que definirá si el producto es acogido o dentro de los diferentes escenarios de comercialización que se puedan presentar.

BIBLIOGRAFIA

Acuerdo Regional de competitividad, Cadena productiva regional de la guayaba y su industria del departamento de Santander y Boyacá, Barbosa Santander Octubre 5 de 2007.

ALVAREZ, Bibiana y MANTILLA, Norman. Evaluación Tecnológica del Subsector del dulce procesado, UNIVESIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Conclusiones, 2003.

Cartilla de empaques y embalajes. Pág. 30. Embalajes. PROEXPORT COLOMBIA. 2008

Cartilla de Implementación de códigos de barras. Guía de identificación, Pág. 6, IAC COLOMBIA EAN UCC.

Contra viento y marea, Historia de las PYMES en Argentina, Vicente Donato, Universidad de Bolonia. Fascículo 1 Pág. 5. Buenos Aires Argentina, 2006.

GONZALO A. RODRÍGUEZ-BORRA y, MORENO RANGEL, Ma. Cristina. Estudio SIAL de la concentración de fábricas de bocadillo de guayaba en las provincias de Vélez y Ricaurte en Colombia.

GUIA PARA EXPORTAR A LOS ESTADOS UNIDOS, PROEXPORT COLOMBIA, 2008.

GUIA PARA EXPORTAR A FRANCIA. PROEXPORT COLOMBIA. 2008.

GUIA PARA EXPORTAR A COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. Venezuela. 2008.

HIDALGO NUCHERA Antonio, La Gestión tecnológica como factor estratégico de la competitividad industrial, 1999

MORENO MUJICA, Lina Paola y RUEDA JIMENEZ, Angélica María. Identificación del estado tecnológico y productivo de la industria del bocadillo en la provincias de Vélez y Ricaurte como soporte al plan estratégico exportador, Facultad de

Ingenierías Físico Mecánicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2006

Plan de actuación tecnológica Grupo de Gestión de la Tecnología, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, (UPM) Universidad Politécnica de Madrid, Citado Septiembre de 2007.

Presentación del Comité Asesor Regional de Comercio Exterior CARCE y el Centro de Desarrollo Productivo de Alimentos CDPA, IV Encuentro Nacional Emprendedores. CARCE Santander, 2003.

Revista dinero, Edición 316, 21 de Noviembre de 2008, Tecnología, El mejor aliado en su empresa.

Subdirección de sistemas de producción programa nacional de maquinaria y poscosecha, Creced provincia de Vélez hoya del Rio Suárez Regional 77 la agroindustria de la guayaba en la provincia de Vélez, en el Departamento de Santander, Identificación de actores. Pág 12 y 13. Septiembre 2000.

V ENCUESTRO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, Gestión tecnológica e innovación como fuente de la ventaja competitiva, Memorias, 31 de agosto de 2006. Universidad Pontificia Bolivariana.

ASOVELENOS PAGINA INSTITUCIONAL.

www.bocatello.com/nuestraempresa.html, citado ABRIL 28 DE 2008.

NEGOCIOS EN SANTANDER PAGINA INSTITUCIONAL

www.negociosensantander.com/subseccion.asp?id=1226 citado 22 de noviembre de 2008.

FAMILIA INSTITUCIONAL. Programa de alimentos.

www.familiainstitucional.com/servlet/co.com.pragma.documenta.servlet.seccion.MostrarDocumento. Citado Julio de 2008

PROEXPORT COLOMBIA. Como exportar bienes, preselección del mercado.

www.proexport.com.co/SIICExterno/IntelExport/Producto/Importaciones.aspx?seleccion=estadistica&Tipo=Bienes&Menu=SIIC&Header=SIIC&Opcion2=Exporte%20Paso%20a%20Paso&Url2=~/%20SIIC/Index.aspx&Opcion3=Preseleccione%20su%20Mercado&Url3=~/%20SIIC/preseleccione.aspx) Citado 2008.

BUSINESSCOL PAGINA OFICIAL. Comunidad Colombia.

www.businesscol.com/comunidad/colombia/colombia01.html#inicio. Citado 2008.

UNIVERSIA PAGINA OFICIAL, Población Latinoamérica.

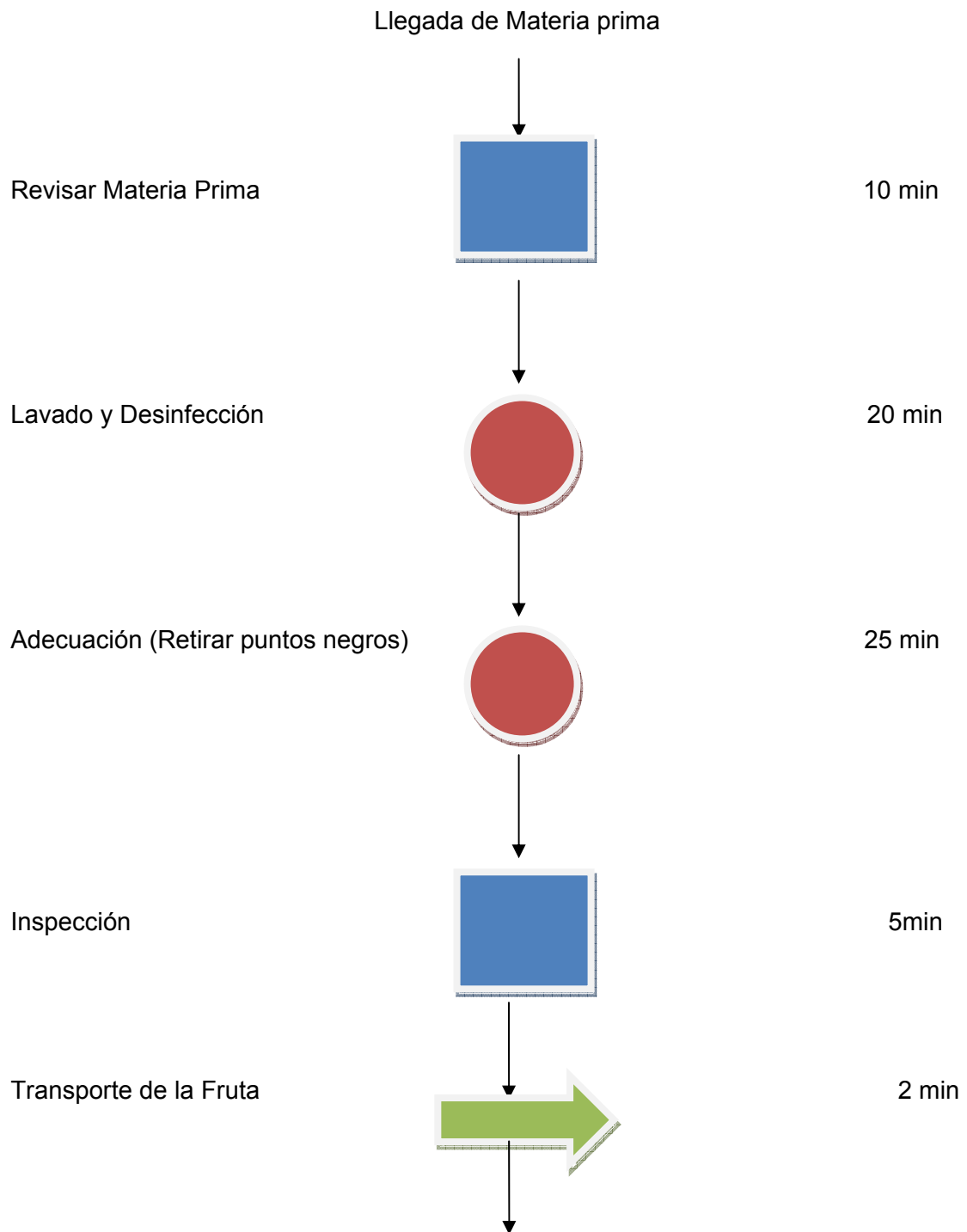
internacional.universia.net/latinoamerica/datos-paises/colombia/poblacion.htm. citado 2008

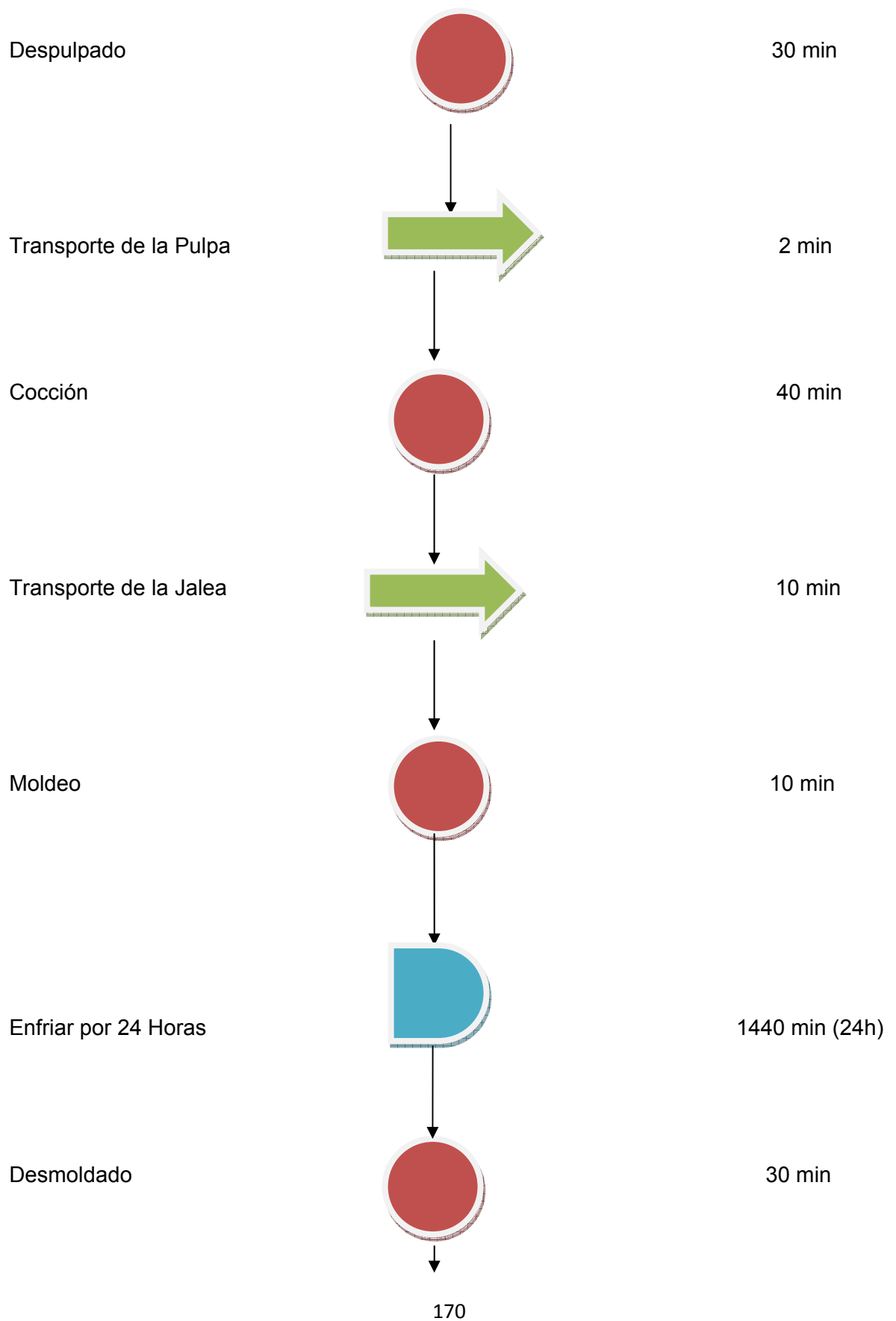
MINISTERIO DE AMBIENTE. REPUBLICA DE COLOMBIA, Mercados Verdes frutas. www.1.minambiente.gov.co/viceministros/ambiente/mercados-verdes/INFO%SECTORIAL/frutas%20procesadas%20-CCI-%20.pdf. Citado 2008.

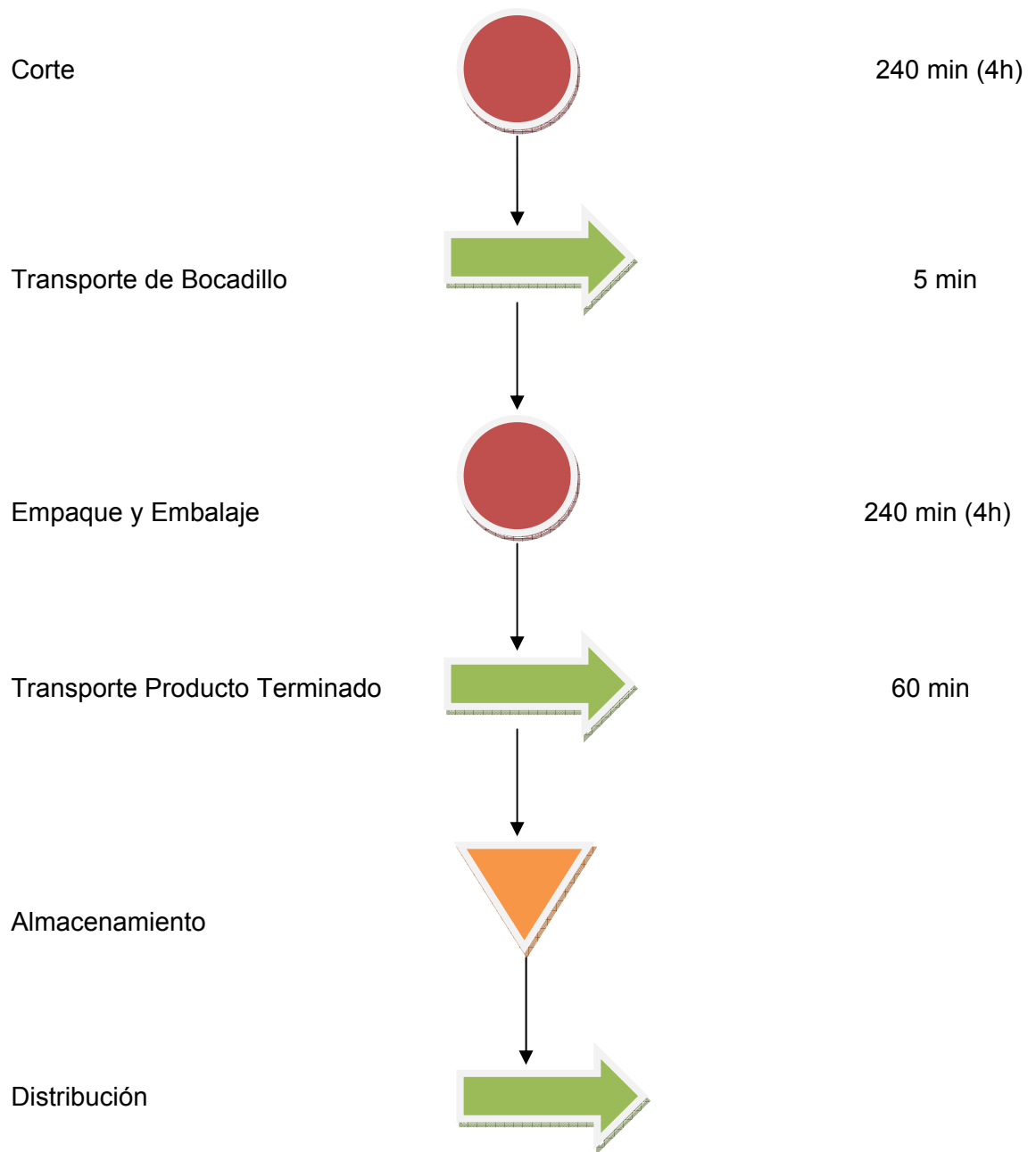
TME LTDA. PROVEEDORA DE MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMPAQUE DE ALIMENTOS. www.tme.com.co/home.html. Citado 2008

SOLPAK LTDA. PROVEEDORA DE MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMPAQUE DE ALIMENTOS Y GRANOS. www.solpak.com.co/empresa.html. Citado 2008
TALLERES MZ LTDA. PROVEEDORA DE MAQUINARIA PARA ENVASE Y EMPAQUE DE ALIMENTOS www.mzmachines.com/Que_Hacemos.html. Citado 2008

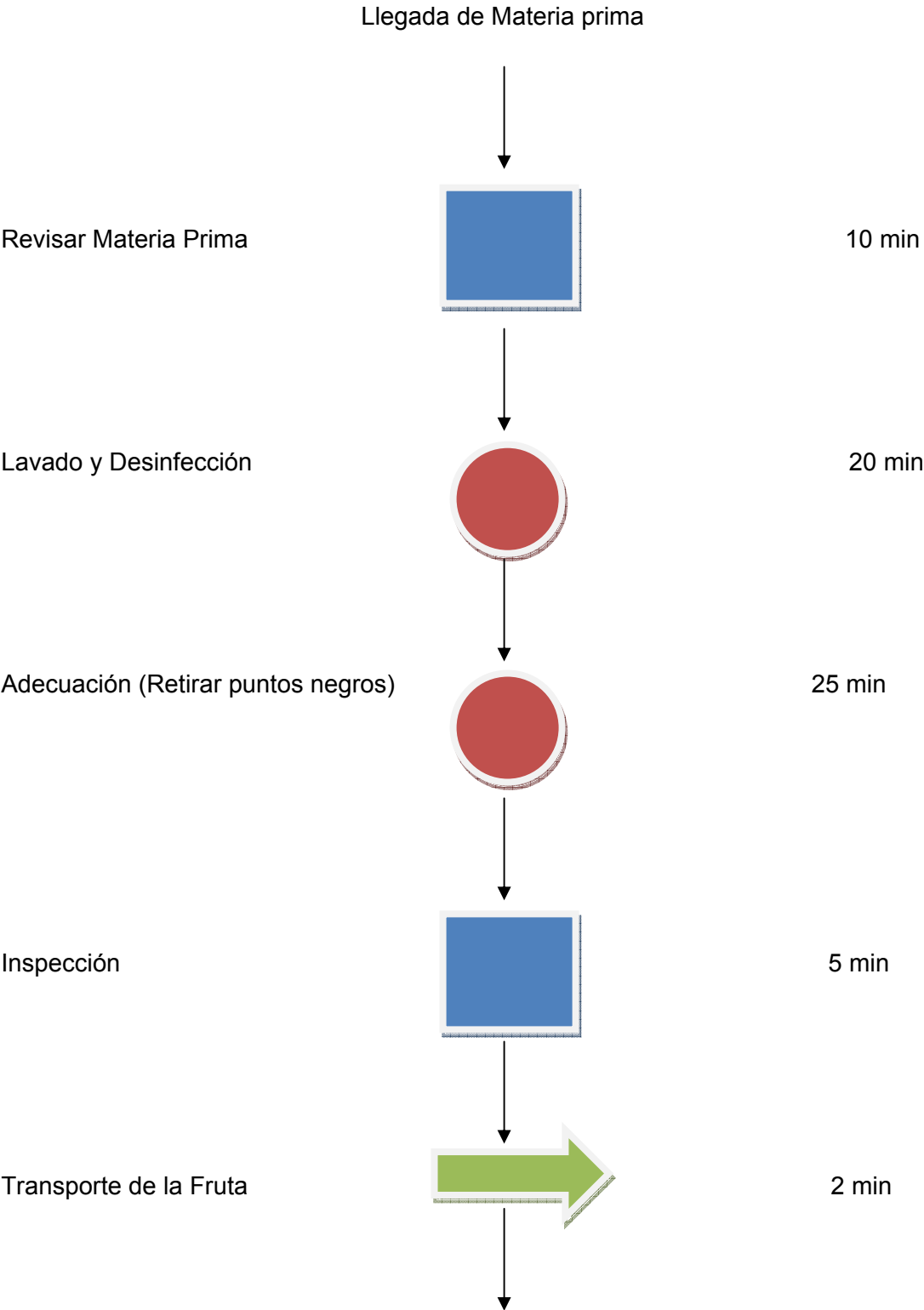
ANEXO A. ESTUDIO DE MÉTODOS Y TIEMPOS

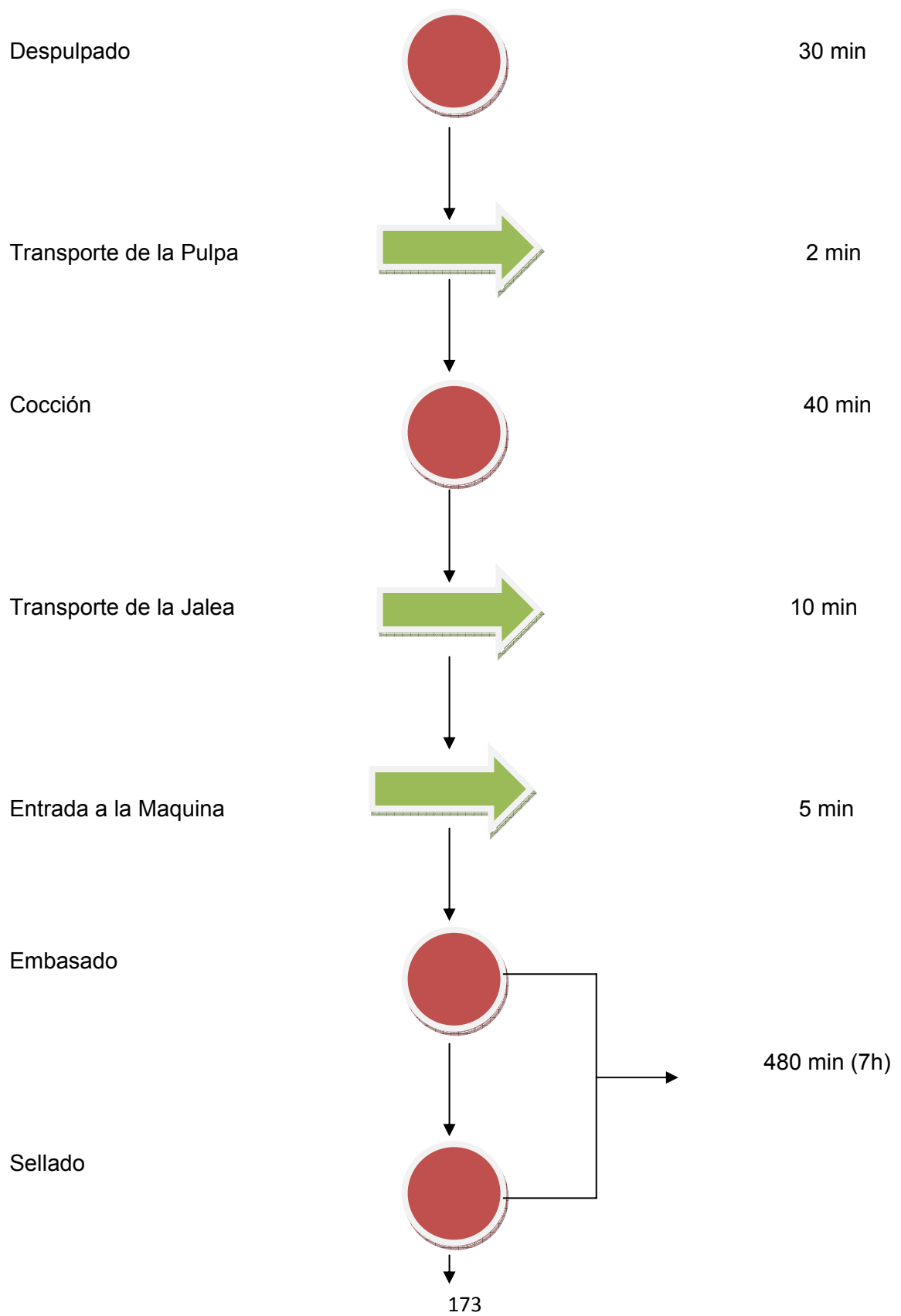


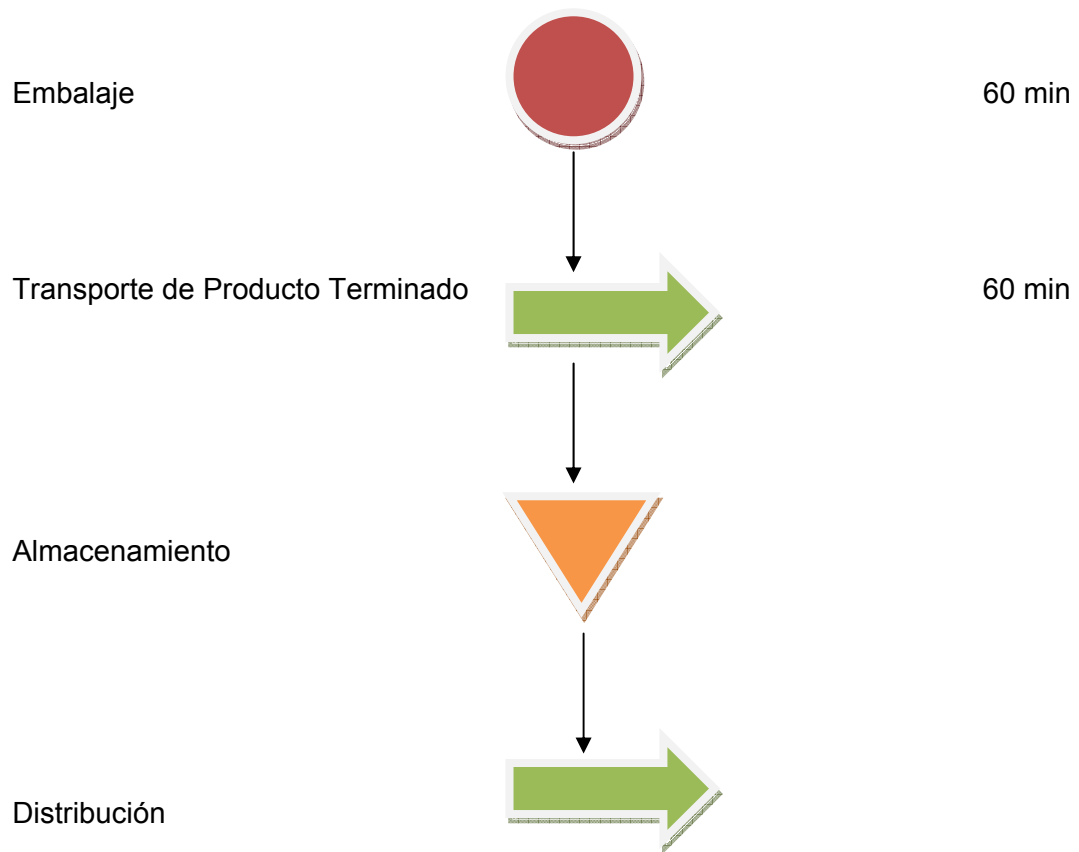




ESTUDIO DE METODOS Y TIEMPOS PARA LA NUEVA LINEA DE PRODUCTOS







ANEXO B. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

ANEXO EN CUAL SE DETALLAN LOS DETALLES DEL PRODUCTO			
NOMBRE	LONJA GUAYABA		
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenida por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas. Olor y sabor caracteristicos de fruta, variedad roja	
	INGREDIENTES	1. Pulpa de guayaba 59.8% 2.Azucar 40% 3. Color Artificial color INDEX 16255 0.2%	
	CARACTERISTICAS FISICO QUIMICAS	• Humedad (Agua) 30 – 33% • Proteína Bruta (N*6.25): 0.3% • Cenizas: 0.20% • Grasa: 0.1% • Carbohidratos (Por diferencia): 79% • PH: 3.5-3.7	• Brix (20 °C) 76 – 78 • Vitamina C: 70% • Niacina 0.1% • Vitamina A: 8% • Hierro: 10% • Fosforo: 1.7% • Calcio: 2.5%
	CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS	• NMP de coliformes totales: ufc <3 • NMP de coliformes fecales: ufc <3 • Recuento total de mesofilos ufc/g <10 • N. de hongos y levaduras: ufc <10.	
	FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.	
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE	Lonja de guayaba de 150 gramos, 350 gramos, 400 gramos y 500 gramos envueltos en polipropileno biorientado,		
EMBALAJE	Cajas de carton corrugado por 30 y 60 unidades.		
VIDA UTIL ESPERADA	Minimo 6 meses		
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)	El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto y el enfriamiento y empaque del producto.		
TIPO DE CONSERVACION	Medio Ambiente		
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras		

NOMBRE		CONSERVA DE GUAYABA		
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenido por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas. Olor y sabor caracteristicos de fruta, variedad roja		
	INGREDIENTES	1. Pulpa de guayaba 59.8% 2. Azucar 40% 3. Color Artificial color INDEX 16255 0,02%		
	CARACTERISTICAS FISICO QUIMICAS	• Humedad (Agua) 30 – 33% • Proteína Bruta (N*6.25): 0.3% • Cenizas: 0.20% • Grasa: 0.1% • Carbohidratos (Por diferencia): 79% • PH: 3.5-3.7	• Brix (20 °C) 76 – 78 • Vitamina C: 70% • Niacina 0.1% • Vitamina A: 8% • Hierro: 10% • Fosforo: 1.7% • Calcio: 2.5%	
	CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS	• NMP de coliformes totales: ufc <3 • NMP de coliformes fecales: ufc <3 • Recuento total de mesofilos ufc/g <10 • N. de hongos y levaduras: ufc <10		
	FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, institucional e industrial, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.		
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE		Bloques de 6.5 y 12 kilogramos envueltos en bolsa plastica de polietileno		
EMBALAJE		Cajas de carton corrugado de 2 y 4 unidades.		
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)		El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto y el enfriamiento y empaque del producto.		
VIDA UTIL ESPERADA		Minimo 6 meses		
TIPO DE CONSERVACION		Medio Ambiente		
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA		Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras		

NOMBRE	BOCADILLO VELEÑO		
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenido por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas. Olor y sabor característicos de fruta, variedad roja	
	INGREDIENTES	1. Pulpa de guayaba 48.8% 2. Pulpa de guayaba Blanca 11% 3. Azucar 40% 3. Color Artificial color INDEX 16255 0.2%	
	CARACTERISTICAS FISICO QUIMICAS	• Humedad (Agua) 30 – 33% • Proteína Bruta (N*6.25): 0.3% • Cenizas: 0.20% • Grasa: 0.1% • Carbohidratos (Por diferencia): 79% • PH: 3.5-3.7	• Brix (20 °C) 76 – 78 • Vitamina C: 70% • Niacina 0.1% • Vitamina A: 8% • Hierro: 10% • Fosforo: 1.7% • Calcio: 2.5%
	CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS	• NMP de coliformes totales: ufc <3 • NMP de coliformes fecales: ufc <3 • Recuento total de mesofilos ufc/g <10 • N. de hongos y levaduras: ufc <10.	
	FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.	
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE	Porciones de 40 gramos envueltos en hoja de bijao o polipropileno biorientado, contenidos en caja de cartulina de 12 y 18 unidades, en caja de madera de 12, 18 y 36 unidades, Bomboneras de polipropileno de 100 y 70 unidades.		
EMBALAJE	Cajas de carton corrugado		
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)	El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto y el enfriamiento y empaque del producto.		
VIDA UTIL ESPERADA	Minimo 6 meses		
TIPO DE CONSERVACION	Medio Ambiente		
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras		

NOMBRE	TUMES														
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenido por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas, y con manjar blanco obtenido por coccion.													
	INGREDIENTES	<table><tr><td>1. Pulpa de guayaba</td><td>56.5%</td></tr><tr><td>2. Azucar</td><td>28%</td></tr><tr><td>3. Glucosa</td><td>2%</td></tr><tr><td>4. Leche liquida</td><td>11%</td></tr><tr><td>5. Fecula de Maiz</td><td>2%</td></tr><tr><td>6. Sorbato de Potasio (Conservante)</td><td>0.5%</td></tr></table>		1. Pulpa de guayaba	56.5%	2. Azucar	28%	3. Glucosa	2%	4. Leche liquida	11%	5. Fecula de Maiz	2%	6. Sorbato de Potasio (Conservante)	0.5%
	1. Pulpa de guayaba	56.5%													
	2. Azucar	28%													
	3. Glucosa	2%													
4. Leche liquida	11%														
5. Fecula de Maiz	2%														
6. Sorbato de Potasio (Conservante)	0.5%														
FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.														
CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS	• NMP de coliformes totales: ufc <3 • NMP de coliformes fecales: ufc <3 • Recuento total de mesofilos ufc/g <10 • N. de hongos y levaduras: ufc <10														
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE	Tumes por 3, 5 y 8 unidades de 70 gramos cada uno envuelto en polipropileno biorientado y empacado en bandejas de icopor de 5 unidades y Cartulinas de 8 unidades														
EMBALAJE	Cajas de carton corrugado														
VIDA UTIL ESPERADA	Minimo 6 meses														
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)	El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto (LECHE Y GUAYABA) y el enfriamiento y empaque del producto.														
TIPO DE CONSERVACION	Medio Ambiente														
CONSERVANTES	Sorbato de Potacio														
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras														

NOMBRE	BOCADILLOS COMBINADO CON GALLETA		
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenido por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas, y con manjar blanco obtenido por coccion.	
	INGREDIENTES	1. Pulpa de guayaba 52% 2. Azucar 28% 3. Leche liquida 10% 4. Galleta tipo Waffer 10%	
	FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.	
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE	Galletas rellenas por 10 unidades empacadas en cartulina laminada con peso de 300 gr cada caja		
EMBALAJE	Cajas de carton corrugado de 50 cartulinas cada una		
VIDA UTIL ESPERADA	Minimo 6 meses		
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)	El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto (LECHE Y GUAYABA) y el enfriamiento y empaque del producto.		
TIPO DE CONSERVACION	Medio Ambiente		
CONSERVANTES	Sorbato de Potacio		
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras		

NOMBRE	BOCADILLO COMBINADO	
COMPOSICION	DESCRIPCION FISICA	Producto completamente preparado 100% natural, obtenido por coccion de textura blanda, listo para consumir, libre de puntos negros y particulas extrañas, y con manjar blanco obtenido por coccion.
	INGREDIENTES	1. Pulpa de guayaba 54.7% 2. Azucar 23% 3. Harina de Trigo 0.4% 4. Leche en polvo 10% 5. Fecula de Maiz 2% 6. Sorbato de Potasio (Conservante) 0.3% 7. Harina de Maiz 0.4%
	FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto para consumo en el hogar, por parte del publico en general, excluyendo individuos con problemas de salud que tengan proscrito este tipo de alimentos.
PRESENTACIONES COMERCIALES Y MATERIAL DE ENVASE	Cartulinas de 12 y 18 unidades por 700 gr y 500 gr respectivamente	
EMBALAJE	Cajas de carton corrugado de 30 cartulinas cada una	
VIDA UTIL ESPERADA	Minimo 6 meses	
TIPO DE CONSERVACION	Medio Ambiente	
TIPO DE TRATAMIENTO (PROCESO DE ELABORACION)	El procesamiento del producto es relativamente sencillo se tomaron de 2 a 3 días de proceso en la planta para despachar cada pedido. Se realizan 4 procesos que son el despulpado de la guayaba, la cocción del producto (LECHE Y GUAYABA) y el enfriamiento y empaque del producto.	
CONSERVANTES	Sorbato de Potacio	
INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA	Lote, vence, tabla nutricional, codigo de barras	

ANEXO C. EXPORTACIONES DE LA PARTIDA ARANCELARIA PRECIOS FOB

País	USD 2005 CIF	USD 2006 CIF	USD 2007 CIF ▼	Crecimiento 2006 - 2007	Participación
ALEMANIA	91,213,434.93	111,041,883.00	129,371,839.45	16.51 %	17.17%
ESTADOS UNIDOS	93,140,978.00	111,824,081.00	126,366,596.00	13.00 %	16.77%
FRANCIA	85,949,294.09	92,043,101.00	120,609,685.52	31.04 %	16.01%
REINO UNIDO	66,227,000.57	70,263,894.00	82,630,386.81	17.60 %	10.97%
ITALIA	45,630,753.92	41,233,009.00	52,711,642.19	27.84 %	6.998%
BELGICA	33,229,994.22	40,478,384.00	50,115,954.11	23.81 %	6.653%
PAISES BAJOS	39,060,661.42	40,808,051.00	44,796,852.43	9.77 %	5.947%
SUECIA	13,821,699.56	20,467,003.00	26,788,221.03	30.88 %	3.556%
AUSTRIA		13,728,707.00	23,995,763.24	74.79 %	3.185%
VENEZUELA	8,420,899.00	11,542,333.00	20,184,000.00	74.87 %	2.679%
BRASIL	8,352,000.00	10,679,000.00	18,116,000.00	69.64 %	2.405%
MEXICO	15,118,000.00	12,600,000.00	18,047,000.00	43.23 %	2.396%
ESPANA	15,682,162.65	17,493,909.00	17,676,665.51	1.04 %	2.346%
ECUADOR	3,351,000.00	4,106,000.00	7,016,000.00	70.87 %	0.931%
PUERTO RICO	6,185,392.00		5,509,916.00		0.731%
CHILE	2,135,000.00	3,295,000.00	3,923,000.00	19.06 %	0.520%
COSTA RICA	1,059,644.00	1,494,414.00	2,000,624.69	33.87 %	0.265%
CHIPRE		1,602,599.00	1,960,158.17	22.31 %	0.260%
PERU	431,000.00	1,310,000.00	1,368,000.00	4.43 %	0.181%
ARGENTINA	1,406,000.00	1,830,000.00			
DINAMARCA		5,980,780.00			
EL SALVADOR	3,849,087.00	5,572,797.00			
ESLOVAQUIA		7,247,789.00			
ESLOVENIA		4,358,994.00			
ESTONIA		3,315,152.00			
FINLANDIA	5,373,459.36	5,182,724.00			
GRECIA		9,250,816.00			
GUATEMALA	2,233,009.00				
HUNGRIA	2,950,030.05	5,368,671.00			
IRLANDA (EIRE)		6,540,635.00			
JAPON	40,378,000.00				
LETONIA		2,357,639.00			
LITUANIA		3,503,217.00			
LUXEMBURGO		6,082,264.00			
MALTA		318,591.00			
PARAGUAY		545,000.00			
POLONIA	5,595,524.88	7,155,489.00			
PORTUGAL		9,809,384.00			
REPUBLICA CHECA	7,593,591.12	9,360,639.00			
URUGUAY		557,000.00			

Fuente: DANE-DIAN
Cálculos: Proexport Colombia

Departamentos	USD 2007 FOB▼	Participación USD FOB
COLOMBIA	4.273.241,38	100,00 %
VALLE DEL CAUCA	3.162.693,47	74,01 %
ANTIOQUIA	339.577,6	7,95 %
CALDAS	298.890,26	6,99 %
RISARALDA	166.923,04	3,91 %
BOGOTÁ	148.655,5	3,48 %
CUNDINAMARCA	72.754,09	1,70 %
SANTANDER	49.776,24	1,16 %
NORTE DE SANTANDER	20.967	0,49 %
BOYACÁ	7.121,18	0,17 %
ATLÁNTICO	5.883	0,14 %

Fuente: DANE-DIAN
Cálculos: Proexport Colombia

ANEXO D. INSTRUMENTO



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Hola, somos estudiantes de la UPB, estamos realizando una encuesta para evaluar el nivel de aceptación del bocadillo de guayaba Tipo exportación de la **FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL**. Le importaría dedicarnos unos cuantos minutos para responder algunas preguntas.

(Marque con una X la respuesta correcta)

1. Ha escuchado hablar del bocadillo de guayaba?

Si _____ no _____

2. Ha probado alguna vez el bocadillo de guayaba?

Si _____ no _____

3. En caso de que su respuesta haya sido **Si** le gusto el sabor?

4. Ha encontrado usted el bocadillo de guayaba en todo tipo de tiendas y supermercados que frecuenta?

Si _____ no _____

5. Si su respuesta fue **Si** señale en cuál de los siguientes tipos de establecimientos los ha encontrado?

() Almacenes de cadena

() Grocery Store

() Delikatessen

() Tiendas Latinas

6. Incluye en sus compras el bocadillo de guayaba?

Si _____ no _____

7. Si su respuesta es **SI**, con qué frecuencia?

() Semanal

() Quincenal

() Mensual

() Bimestral

8. De que países ha encontrado usted bocadillo?

9. Cuáles de los países anteriores es el de su preferencia?

10. Influye de alguna manera el país de origen del producto en la compra?

Si _____ no _____

11. Al momento de comprar el bocadillo, en cuál de las siguientes presentaciones lo ha encontrado?

() Enlatado

☐ Caja de cartón
☐ Embase plástico
☐ Caja madera
Otro
¿Cual? _____

12.Cuál de las anteriores presentaciones es la de su preferencia?

13. En cuál de los siguientes rangos de precios, se encuentra el bocadillo al momento de su compra?

- ☐ Entre US\$3.00-5.00
☐ Entre US\$5.00-10.00
☐ Entre US\$10.00-15.00

Lugar _____ Hora _____ Fecha _____ _____ Nombre _____ _____ Dirección _____ Teléfono _____ _____

ANEXO E. GASTOS ADUANAS PARA EXPORTACIÓN (SIA)

Valores para la exportación de una caja de lonja de bocadillo de 260 Gr en un contenedor de 20 pies

Tasa de cambio: 2230,01

GASTOS DE EXPORTACION FOB				
Lonja de 260 Gr			Col \$	USA \$
			930,6	0,417307546
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		449,06	0,201371294
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		1200	0,538114179
	Estibas		42000	18,83399626
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1399,096865
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,829570271
	Documento Fitosanitario		7100	3,183842225
	Certificado de Origen		22000	9,865426612
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	124,8873323
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	77,69023457
	Cargue de contenedor		40000	17,9371393
	Bodega de almacenamiento		2128300	954,3903391
	Sellos de Seguridad		22000	9,865426612
SEGURO	Transporte de mercancías		6514060,41	2921,090224
AGENTES	Agente Aduanero		290000	130,0442599
	Agente Marítimo		300000	134,5285447
	Inspección - ICA		40000	17,9371393
TOTAL			12.992.790,07	5826,337133

GASTOS DE EXPORTACION FOB				
Lonja de 400 Gr			Col \$	USA \$
			1026,22	0,460186277
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		350	0,156949969
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		950	0,426007058
	Estibas		42000	18,83399626
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1399,096865
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,829570271
	Documento Fitosanitario		7100	3,183842225
	Certificado de Origen		22000	9,865426612
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	124,8873323
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	77,69023457
	Cargue de contenedor		40000	17,9371393
	Bodega de almacenamiento		2128300	954,3903391
	Sellos de Seguridad		22000	9,865426612
SEGURO	Transporte de mercancías		4669301	2093,847561
AGENTES	Agente Aduanero		290000	130,0442599
	Agente Marítimo		300000	134,5285447
	Inspección - ICA		40000	17,9371393
TOTAL			11.147.777,22	4998,980821

GASTOS DE EXPORTACION FOB				
Lonja de 440 Gr			Col \$	USA \$
			1233,78	0,553262093
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		477	0,213900386
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		950	0,426007058
	Estibas		42000	18,83399626
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1399,096865
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,829570271
	Documento Fitosanitario		7100	3,183842225
	Certificado de Origen		22000	9,865426612
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	124,8873323
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	77,69023457
	Cargue de contenedor		40000	17,9371393
	Bodega de almacenamiento		2128300	954,3903391
	Sellos de Seguridad		22000	9,865426612
SEGURO	Transporte de mercancías		5103654,35	2288,623975
AGENTES	Agente Aduanero		290000	130,0442599
	Agente Marítimo		300000	134,5285447
	Inspección - ICA		40000	17,9371393
TOTAL			11.582.465,13	5.193,91

GASTOS DE EXPORTACION CIF				
Lonja de 260 Gr			Col \$	USA \$
			930,6	0,399397427
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		449,06	0,192728787
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		1200	0,515019249
	Estibas		42000	18,02567371
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1339,050047
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,579375196
	Documento Fitosanitario		7100	3,047197222
	Certificado de Origen		22000	9,442019562
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	119,527384
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	74,35590405
	Cargue de contenedor		40000	17,16730829
	Bodega de almacenamiento		2128300	913,4295561
	Sellos de Seguridad		22000	9,442019562
NAVIERA	Flete marítimo internacional		5352024	2296,99615
	Documentación Conocimiento de Embarque:		135000	57,93966549
	Aduana de ESTADOS UNIDOS		126000	54,07702113
SEGURO	Seguro internacional de mercancías		10096793,64	4333,36923
	Seguro nacional de mercancías		6514060,41	2795,722083
AGENTES	Agente Aduanero		290000	124,4629851
	Agente Marítimo		300000	128,7548122
	Inspección - ICA		40000	17,16730829
TOTAL			28.702.607,71	12318,66289

GASTOS DE EXPORTACION CIF				
Lonja de 400 Gr			Col \$	USA \$
			1026,22	0,440435878
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		350	0,150213948
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		950	0,407723572
	Estibas		42000	18,02567371
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1339,050047
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,579375196
	Documento Fitosanitario		7100	3,047197222
	Certificado de Origen		22000	9,442019562
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	119,527384
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	74,35590405
	Cargue de contenedor		40000	17,16730829
	Bodega de almacenamiento		2128300	913,4295561
	Sellos de Seguridad		22000	9,442019562
NAVIERA	Flete marítimo internacional		5352024	2296,99615
	Documentación Conocimiento de Embarque:		135000	57,93966549
	Aduana de ESTADOS UNIDOS		126000	54,07702113
SEGURO	Seguro internacional de mercancías		7237416,55	3106,174029
	Seguro nacional de mercancías		4669301	2003,983245
AGENTES	Agente Aduanero		290000	124,4629851
	Agente Marítimo		300000	128,7548122
	Inspección - ICA		40000	17,16730829
TOTAL			23.998.217,77	10299,62007

GASTOS DE EXPORTACION CIF				
Lonja de 440 Gr			Col \$	USA \$
			1233,78	0,529517041
EMPAQUE	Base rectangular de polietileno con tapa foil de aluminio		477	0,204720151
EMBALAJE	Caja corrugada de cartón		950	0,407723572
	Estibas		42000	18,02567371
ALMACENAMIENTO	Temperatura Ambiente		0	0
TRANSPORTE NACIONAL	Ciudad Origen: BARBOSA	Ciudad de destino: BARRANQUILLA	3120000	1339,050047
DOCUMENTOS DE EXPORTACION	DEX		13000	5,579375196
	Documento Fitosanitario		7100	3,047197222
	Certificado de Origen		22000	9,442019562
MANIPULEO PRE EMBARQUE	Uso de instalaciones portuarias		278500	119,527384
	Traslado de contenedor a la zona de llenado		173250	74,35590405
	Cargue de contenedor		40000	17,16730829
	Bodega de almacenamiento		2128300	913,4295561
	Sellos de Seguridad		22000	9,442019562
NAVIERA	Flete marítimo internacional		5352024	2296,99615
	Documentación Conocimiento de Embarque:		135000	57,93966549
	Aduana de ESTADOS UNIDOS		126000	54,07702113
SEGURO	Seguro internacional de mercancías		7910664	3395,120193
	Seguro nacional de mercancías		5103654,35	2190,400191
AGENTES	Agente Aduanero		290000	124,4629851
	Agente Marítimo		300000	128,7548122
	Inspección - ICA		40000	17,16730829
TOTAL			25.106.153,13	10775,12677

ANEXO F.APLICACIÓN DE BPM EN LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL

APLIACION DE BPM EN LA FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL	
SEPARACION ADEUCADA DE AREAS FUNCIONALES	100%
CONSTRUCCION QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCION	100%
AREAS DE LA EMPRESA SEPARADAS DE LA VIVIENDA	100%
AUSENCIA DE ANIMALES DOMESTICOS	100%
USO DE AGUA POTABLE	100%
TANQUE ADECUADO PARA RESERVA DE AGUA	100%
MATENIMIENTO PERIODICO DEL TANQUE	100%
SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIERES SEPARADOS EN CANTIDADES	100%
LAVAMANOS EN LAS AREAS DE PRODUCCION	100%
PISOS EN MATERIALES SANITARIOS Y LIBRES DE GRIETAS	100%
VENTANAS Y OTRAS AVERTURAS CON PROTECCION PARA INSECTOS	100%
CAPACITACION A TODO EL PERSONA EN MANIPULACION DE ALIMENTOS	100%
LIMPIEZA E HIGIENE PERSONAL	100%
DOTACION COMPLETA	100%
ENTRADA DE MATERIA PRIMA Y SALIDA DE PRODUTO TERMINADO CON ACCESO DIFERENTE	100%

APLIACION DE BPM EN LA INDUSTRIA	
SEPARACION ADEUCADA DE AREAS FUNCIONALES	64%
CONSTRUCCION QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCION	57%
AREAS DE LA EMPRESA SEPARADAS DE LA VIVIENDA	71%
AUSENCIA DE ANIMALES DOMESTICOS	86%
USO DE AGUA POTABLE	93%
TANQUE ADECUADO PARA RESERVA DE AGUA	89%
MATENIMIENTO PERIODICO DEL TANQUE	89%
SERVICIOS SANITARIOS Y VESTIERES SEPARADOS EN CANTIDADES SUFICIENTES	71%
LAVAMANOS EN LAS AREAS DE PRODUCCION	68%
PISOS EN MATERIALES SANITARIOS Y LIBRES DE GRIETAS	68%
VENTANAS Y OTRAS AVERTURAS CON PROTECCION PARA INSECTOS	43%
CAPACITACION A TODO EL PERSONA EN MANIPULACION DE ALIMENTOS	75%
LIMPIEZA E HIGIENE PERSONAL	86%
DOTACION COMPLETA	57%
ENTRADA DE MATERIA PRIMA Y SALIDA DE PRODUTO TERMINADO CON ACCESO DIFERENTE	61%

FUENTE: cartilla de nuevas practica de manufactura, CDPA SENA, 2008

ANEXO G. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES Y PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES

PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES	El poder de negociación de los clientes se puede trabajar desde dos ópticas el mercado nacional y el mercado internacional. En el mercado nacional se encuentran un mercado popular donde el precio prima sobre de la calidad y un mercado de Almacenes de Cadena donde la calidad y la presentación pueden hacer la diferencia al momento de la decisión de compra por parte del cliente. Para el mercado internacional, no existe contratos directos de venta con comercializadoras, Almacenes de cadena o Mayoristas en otros países. Los pocos registros de exportaciones muestran que es a través de intermediarios, y las exigencias de calidad en estos mercados son muy altas, en especial con todo lo relacionado a la inocuidad del producto dado su forma de empaque manual que en mercados selectos el consumidor considera inadecuada. La intensidad de esta fuerza es alta ya que las empresas deben buscar un equilibrio entre precio y calidad si quieren estar en los dos mercados, además solo el 10% de la producción está en el canal Productor - Consumidor el 90% restante se hace Productor – Mayorista ya sea graneros, o comercializadoras en el mercado popular o los almacenes de cadena directamente. La certificación en BPM a nivel operativo y de planta con que cuenta la empresa contrarresta algunos problemas de inocuidad del producto, Si embargo no se cuenta con Tecnologías Duras como maquinas que automaticen el proceso de empaque del producto y aumenten la eficiencia en la producción lo cual se puede derivar en ventajas en costos que se ven a su vez reflejados en el precio final del producto y en la calidad atrayendo así en mayor medida al consumidor. La empresa no cuenta con políticas de mercadeo internacional y a pesar de haber exportado ocasionalmente no se tiene experiencia en este tipo de mercados. Los lazos comerciales con los clientes que maneja la empresa son fuertes, hay una fidelización de estos hacia la marca, Si embargo no se tienen mercados donde se llegue al consumidor final por lo cual en definitiva el valor de marca es muy bajo. Dadas las condiciones anteriores existe una debilidad en este aspecto dada la intensidad de la fuerza, Debido a la ausencia de mejoramiento en los procesos de empaque que puedan mejorar la calidad exigida por los clientes y en un mediano plazo el precio. Tampoco existe un valor de marca desarrollado a pesar de que los clientes mayoristas la reconozcan ya que el consumidor final es quien da la pauta al mercado. A nivel internacional se presentan las mismas situaciones sumadas a las exigencias normativas en la inocuidad de los productos. La adquisición de maquinaria que automatice el proceso de empaque del producto (Tecnología Dura) puede permitir a la empresa alcanzar mercados internacionales y mercados selectos a nivel nacional ya que este tipo de tecnologías traen beneficios a corto plazo como mayor inocuidad y presentaciones más competitivas y en un mediano plazo reducción en los costos de producción que permitan fortalecer la el Valor de marca y el (top of mind) en el consumidor. El acceso a canales de comercialización que permitan llegar directamente al consumidor final es una herramienta fundamental para reducir la intensidad de esta fuerza y para ello se requiere de inversión en publicidad y mercadeo como fuente primaria para aumentar el valor de marca, así como estrategias de promoción en cuyo costo participe el distribuidor.
---	---

PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES

El cultivo de Guayaba dado su carácter silvestre no presenta una producción adecuada respecto a las hectareas cultivadas, presencia de plagas, así como un alto rezago tecnológico a diferencia de otros países como México. Existe estacionalidad en la producción, e ingreso de materias primas desde diferentes regiones del país. No obstante la mayor la producción, se concentra en los departamentos de Santander y Boyacá con un 54% del área sembrada. La producción de guayaba se estima aproximadamente en 81.800 toneladas anuales. De este total, cerca de 25.500 toneladas se destinan a la fabricación del bocadillo en la región y el restante 69% para el mercado de la fruta hacia otras regiones del país.

El Azúcar segunda materia prima es traído directamente del Valle del Cauca donde los ingenios azucareros son quienes controlan el precio nacional que tiene un comportamiento especulativo y aleatorio con meses de precios muy altos y meses de precios bajos.

Los bajos volúmenes de producción debido a la poca tecnología que los proveedores aplican a sus cultivos y el ataque de plagas que afectan tanto la calidad como la cantidad de fruta, Permiten aun la operación de la empresa y el cumplimiento de los requerimientos que tendría al introducir un proceso productivo de mayor eficiencia y la incursión en nuevos mercados. Así mismo las relaciones comerciales con los ingenios Azucareros son fuertes por parte de la empresa y al aumentar la producción se puede acceder a cupos más altos en los ingenios aprovechando así las economías de escala.

La estandarización del producto juega en contra debido a las variaciones frecuentes en la calidad de la fruta, creando algunas restricciones en mercados selectos, Para lo cual se requeriría de mayor inversión en la estandarización de productos

Bajo estas condiciones se puede decir existe una oportunidad para la empresa dado que los niveles nuevos de producción podría ser cubiertos con la producción actual de fruta de la región sin que esto implique restarle proveedores a las demás empresas, así mismo se goza de una situación comercial estable con los ingenios azucareros que permiten manejar un precio medianamente regulado. La falta de estandarización del producto puede ser mitigada con un producto diferenciado en su presentación y la fidelización de los proveedores más frecuentes de materia prima dentro de la empresa permitiendo así tener una materia prima con características físicas similares durante la mayor parte del año.

ANEXO H. AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

Amenaza de productos sustitutos	Actualmente existen una gran variedad de dulces y pastas de frutas tanto en el mercado nacional como en el mercado externo, podemos encontrar el arequipe, las pastas de guayaba que distribuyen empresas centro americanas, bocadillos de otras frutas como el tomate de árbol, conservas de frutas, y productos típicos de otras regiones como el manjar blanco.
	A nivel local estos productos sustitutos como el arequipe tienen diferentes rangos de precios sin embargo son ligeramente más altos que los del bocadillo de guayaba o el bocadillo de guayaba combinado con arequipe. No obstante la presentación de estos es mucho más elaborada utilizando envases plásticos, flexipack, entre otros que los hacen más atractivos al consumidor. Para el caso de bocadillos de otras frutas estos si tiene un costo mucho más alto debido al costo de sus materias primas.
	El mercado externo tiene también como productos sustitutos el arequipe, las pastas de guayaba que a pesar de ser bocadillo son asimiladas como otro producto por el consumidor, aunque entre la población latina tiene preferencia el bocadillo colombiano dado que existe una preferencia geográfica seguramente producto de la interacción con inmigrantes colombianos. Además de estos productos se suma un producto que en mercados como EEUU se considera sustituto y son los chocolates debido a su relación calidad/precio, una industria bastante desarrollada, gran valor de marca y la tradición de los americanos hacia este producto como los son los famosos kisses Hershey o los snikers.
	La empresa presenta características similares al sector ya que maneja los mismos productos con presentaciones tradicionales donde el grado de desarrollo es bajo en estos aspectos, Justificadas en que el consumidor es susceptible a cambios drásticos en la forma, peso y volumen del producto ya conocido al momento de su compra. A nivel local también se encuentra que a pesar de que se compite con el arequipe el producto líder de la empresa es el bocadillo exclusivamente de guayaba esta característica le permite captar la atención de un consumidor específico que busca bocadillo de guayaba y no otros productos. En lo referente a las presentaciones no se goza del nivel de elaboración de estas como si la tienen los arequipas y otros dulces que además cuentan con el respaldo de marcas con mayor cobertura e infraestructura a nivel productivo y logístico.
	La relación precio/ calidad de los productos en la empresa es equilibrada y se mantiene en una mejor posición frente a productos similares en lo que se refiere al mercado en almacenes de cadena y grandes mayoristas. Sin embargo para mercados internacionales las presentaciones actuales son deficientes comparadas con productos como el chocolate, o derivados lácteos como el arequipe. La gran ventaja del producto es su origen colombiano, que se traduce en producto que cuenta con un Know How de un sector agroindustrial de más de un siglo de tradición.
	Dado lo anterior esta fuerza presenta una intensidad media ya que si bien hay una barrera bastante alta frente a productos como el chocolate en el caso del mercado americano. Se busca penetrar en el consumidor latino que conoce el bocadillo de guayaba y aprecia la calidad del producto colombiano lo cual hace que definitivamente exista una oportunidad. La gestión tecnológica que se plantea dentro del proyecto, puede crear una diferenciación del producto que atraiga al consumidor cambiando el material de los empaques y creando una presentación más elaborada manteniendo la forma y peso a los que el consumidor se encuentra acostumbrado en el mercado local y dando como resultado un proceso productivo que garantice la inocuidad y mayor calidad del producto; punto neurálgico especialmente en mercados externos. Lo anterior puede afectar la relación precio/calidad para el mercado actual de la empresa mas no los mercados a los cuales se quiere incursionar. Para el caso de los mercados internacionales es necesario hacer énfasis en la calidad del producto dado su origen colombiano, y el Know How con el que cuenta frente a productos como la pasta de guayaba elaborada en Centro América, lo cual implica estrategias de marketing cuyo costo puede ser menor si se comparte con los eventuales distribuidores que se consigan mediante ferias comerciales o Macro ruedas de negocios.

ANEXO I. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES

AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	En lo relacionado a competidores la industria del bocadillo de la provincia de Vélez enfrenta a competidores de departamentos como Antioquia, Valle del Cauca o Cundinamarca que trabajan en mayor medida la diferenciación del producto y las estrategias de marketing. En el corto plazo el sector no se enfrenta a la entrada de nuevos competidores que puedan poner en riesgo el mercado que ya se posee. Sin embargo las políticas gubernamentales, el libre comercio y los tratados tanto Bilaterales y multilaterales; pueden apresurar la entrada de grandes empresas con grandes plataformas financieras, tecnológicas y productivas que dominen el mercado local en el mediano y largo plazo.
	La empresa se encuentra en una posición tecnológica ligeramente mayor según los resultados del Benchmarking hecho frente a las demás empresas de la región. No obstante esta posición tecnológica no es comparable a la de posibles nuevos competidores con alto grado de desarrollo tecnológico en sus procesos productivos, productos y procesos logísticos tanto externos como internos. Unido a lo anterior una diferenciación del producto resulta insuficiente ante empresas con capitales altos que pueden copiar dicha diferenciación en el corto plazo y romper así esta barrera de entrada
	Siguiendo lo anterior esta fuerza es realmente intensa y es la principal amenaza para una industria que no se encuentra agremiada y donde la asimilación de tecnología es tan baja. El apoyo gubernamental, la agremiación de las empresas y los incentivos a las PYMES que se puedan dar en el corto plazo son una alternativa para contrarrestar el inminente auge del libre comercio. Así mismo la inversión en investigación y desarrollo que se haga dentro del sector tanto en los procesos productivos, productos, talento humano y procedimientos administrativos; deben ser prioridad de todos los actores que intervienen en toda la cadena de valor de esta industria

ANEXO J. RIVALIDAD COMPETITIVA ENTRE EMPRESAS

Rivalidad competitiva entre empresas	Actualmente dentro de la industria del bocadillo solo existen 25 de las 130 empresas vinculadas a una asociación la cual ha venido desarrollando proyectos y negociación que permitan fortalecer la industria y es ASOVELENOS. Esta asociación posee marca registrada de sus productos llamada BOCATELLO la cual se comercializa a nivel local y también en mercados internacionales. No obstante si se tiene en cuenta que existen actualmente 131 solo están agremiadas el 19%. Y solo el 20% de estas 25 empresas cuentan con infraestructura adecuada para la producción de alimentos. Dichas cifras muestran que no existe una agremiación fuerte que permita acabar con las guerras de precios y la competencia desleal con la que juegan algunas empresas en el corto plazo. Dicha rivalidad entre las empresas hace que se tengan que bajar constantemente los márgenes de utilidad, ya que no existen políticas eficaces para la reducción de costos dentro de la industria. Los competidores que logran los precios más bajos se valen de medidas ilegales como la reducción de salarios, el no pago de prestaciones, la no aplicación de las más mínimas normas de inocuidad en sus plantas entre otros aspectos. Así mismo existen Fábricas en otras regiones del país cuya producción es alta y sostienen una fuerte competencia por lo mercados en almacenes de cadena con la industria de la provincia de Vélez. Tal competencia también se extiende a mercados internacionales ya que empresas como BOCADILLOS EL CARIBE, RICAFRUTA, DONA GUAYABA entre otras tienen experiencia en mercados internacionales, mientras dicho aspecto es muy bajo dentro de la industria de la región. A pesar de lo anterior actualmente con la conformación de la CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA, Se pretende darle un nuevo impulso al sector tal como se ha logrado con otras agrocadenas del país. Para tal fin se han adelantado la conformación de una junta directiva que vincule tanto a cultivadores como productores de bocadillo a fin de crear en un mediano plazo alianzas estratégicas y proyectos que permitan desarrollar de manera conjunta la agroindustria del bocadillo. La FABRICA DE BOCADILLOS EL CRISTAL (FBC), se enfrenta a una competencia muy fuerte en sus mercados de la costa atlántica, ya que allí se enfrenta empresas que tienen gran parte de su nomina sin prestaciones sociales, y reducen sus costos reduciendo el presupuesto destinado a mantener sus plantas en condiciones de producción optimas para la industria de alimentos. Así mismo la localización geográfica de la empresa afecta en el precio de la materia prima respecto a las empresas ubicadas en VELEZ y la Vereda de LOS GUAYABOS cuya ubicación rural trae consigo cercanía a los proveedores y por ende menores costos de transporte. En el tema de la asociatividad si bien la FBC no pertenece a ASOVELENOS, Actualmente su propietario es el vicepresidente de la junta directiva de la CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA, proyecto que a largo plazo pretende fortalecer la industria en una escala mayor a las asociaciones particulares ya que esta cuenta con el apoyo de entidades gubernamentales y privadas a si como la vinculación de Universidades y otras entidades de apoyo. Dadas las condiciones anteriores se puede catalogar como una amenaza esta fuerza dada su intensidad, ya que la única asociación existente está en una etapa que si bien constituye una oportunidad puede no perdurar en el tiempo dado que la mayoría de sus asociados son empresas muy pequeñas. Así mismo la CADENA PRODUCTIVA DE LA GUAYABA Y SU INDUSTRIA, se encuentra en una etapa de formación y seguramente su funcionamiento no se pueda apreciar al menos en los próximos 5 años. No obstante se requiere de programas que incentiven la asociación a estos programas así como la creación de redes sociales que fortalezcan el sector y que aumenten su capital social. El tema de la competencia desleal es quizá el más argüido de todos y el de mayor amenaza dado que no existen medidas por parte del gobierno que hayan sido eficaces para sacar a algunas empresas de la ilegalidad. Además que este aspecto es el que mayores costos trae para la empresas que enfrentan a competidores con dicho “modelo” de negocio.
---	---

ANEXO K. FICHA TÉCNICA MAQUINARIA

FICHA TÉCNICA	
SISTEMA	CARACTERÍSTICAS
DESCRIPCIÓN	Maquina envasadora rotativa C-10G para productos viscosos, (dosifica vaso, dosifica producto, suministra y sella FOIL y salida a banda transportadora.
MATERIALES	La maquina y en especial las piezas que están en contacto permanente con el producto están fabricadas en acero inoxidable 314 UHMW-PE 1000, Silicona, recubrimientos en pintura epoxica y demás materiales especiales para alimentos
COMPONENTES	Tolva cónica para producto en acero inoxidable
	Sistema de llenado y dosificado volumétrico de gran precisión
	Sistema electrónico para detección del vaso para autorizar el paso del producto
	Boquillas especiales para producto viscoso
	Sistema mecánico para colocación de FOIL asistido neumáticamente
	Magazín de FOIL intercambiable de cambio rápido
	Selladores con control electrónico independiente de temperatura
	Magazín sencillo para envase de 500gr
	Pastilla de sellado para envase de 500gr
	Control en la presión de sellado para un optimo sellado del FOIL
	Transportador de salida fabricado en acero inoxidable 304 y cadena de transporte en polipropileno, material auto lubricado en su estructura molecular
	Tablero electrónico
FORMATOS A LLENAR	Vasos plásticos rectangulares de 250 a 500 gr
CAPACIDAD DE PRODUCCION	14 Envases por minuto de 700gr
	20 Envases por minuto de 500gr
	23 Envases por minuto de 440gr
	25 Envases por minuto de 400 gr
	38 envases por minuto de 260gr
TEMPERATURA DE EMPAQUE	60 A 70 Grados Celsius

CONSUMO DE ENERGIA	2 KW con un voltaje de 220 o convertidor de 110
VALOR DE LA MAQUINA	\$106'400.000 (SIENTO SEIS MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M CTE) Ex Works
FORMA DE PAGO	60% Anticipo
	30% Contra entrega
	10% Contra funcionamiento en planta
TIEMPO DE ENTREGA	60 Días Hábiles
GARANTIA	Un ano sobre elementos mecánicos de la maquina, los elementos eléctricos y electrónicos posee garantía del fabricante
VALIDES DE LA OFERTA	60 Días

ANEXO L. FICHA TÉCNICA EMPAQUES Y ENVASES




FICHA TECNICA				
NOMBRE DEL ENVASE	Base rectangular generica		CODIGO	MTBPW-01250001
CAPACIDAD	260 gr		MATERIAL	Poliestireno
CARACTERISTICAS	Base plastica generica para envasar todo tipo de liquidos fluidos o viscosos en caliente o temperatura ambiente.			
PRECIO	\$ 219,70	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 254,85	
ADICIONALES				
TAPA PLASTICA	Sin impresion		CODIGO	MTTPN-02500011
PRECIO	167,37	PRECIO IVA INCLUIDO	194,15	
TAPA FOIL	Impresa		CODIGO	FI- 00034
PRECIO	\$ 68	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 79	
VALIDEZ DE LA OFERTA	Hasta Diciembre 31 de 2008 siempre y cuando los precios de las materias primas no se incrementen durante este tiempo.			
COSTO POR DESARROLLO	Elaboración de clisés, \$ 75.000 por color.			
CONDICIONES DE PAGO	De acuerdo a los resultados del estudio de crédito			
VOLUMEN	40000 Unidades mensuales			

Envase para 440 gramos




FICHA TECNICA			
NOMBRE DEL ENVASE	Base rectangular Exclusiva	CODIGO	MTBHW-02500009
CAPACIDAD	440 gr	MATERIAL	Poliestireno
CARACTERISTICAS	Base plastica color natural para envasar todo tipo de liquidos fluidos o viscosos en caliente o temperatura ambiente.		
PRECIO	\$ 243,00	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 281,88
ADICIONALES			
TAPA PLASTICA	Sin impresion	CODIGO	MTTPN-02500011
PRECIO	167,37	PRECIO IVA INCLUIDO	194,15
TAPA FOIL	Impresa	CODIGO	FI- 00034
PRECIO	\$ 68	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 79
VALIDEZ DE LA OFERTA	Hasta Diciembre 31 de 2008 siempre y cuando los precios de las materias primas no se incrementen durante este tiempo.		
COSTO POR DESARROLLO	Elaboración de clisés, \$ 75.000 por color.		
CONDICIONES DE PAGO	De acuerdo a los resultados del estudio de crédito		
VOLUMEN	40000 Unidades mensuales		

Envase de 400 gr



FICHA TECNICA

NOMBRE DEL ENVASE	Base rectangular Exclusiva	CODIGO	HEGI - 0004567
CAPACIDAD	400 gr	MATERIAL	Polietileno
CARACTERISTICAS	Base plastica de color blanco para envasar todo tipo de fluidos liquidos o viscosos en caliente o temperatura ambiente.		
PRECIO	\$ 198,50	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 230,26
PIEZAS ADICIONALES			
TAPA PLASTICA	Impresa	CODIGO	HEGIT - 0004567
PRECIO	\$ 103,20	PRECIO IVA INCLUIDO	\$ 119,71
VALIDEZ DE LA OFERTA	30 dias a partir de la fecha siempre y cuando los precios de las materias primas no se incrementen durante este tiempo.		
COSTO DE DESARROLLO	MOLDE \$ 3000000 si se garantizan el volumen de unidades por dos anos nuestra empresa asume le costo del molde		
CONDICIONES DE PAGO	De acuerdo a los resultados del estudio de crédito		
VOLUMEN	50000 unidades mensuales		

ANEXO M. FUENTES DE FINANCIACIÓN (CREDITOS)

CREDITO 1

PERIODO (meses)	60
TASA DE INTERES	1,60%
VALOR DEL CREDITO	-247233347,7
CUOTA	\$6.440.607,46

	INTERES	CAPITAL	TOTAL
ANO 1	\$ 44.699.658	\$ 32.587.631	\$77.287.290
ANO 2	\$ 37.861.782	\$ 39.425.507	\$ 77.287.290
ANO 3	\$ 29.589.112	\$ 47.698.177	\$ 77.287.290
ANO 4	\$ 19.580.584	\$ 57.706.705	\$ 77.287.290
ANO 5	\$ 7.471.963	\$ 69.815.327	\$ 77.287.290
	\$ 39.203.100	\$ 247.233.348	\$ 86.436.448

CREDITO 2

PERIODO	60
TASA DE INTERES	1,60%
VALOR DEL CREDITO	-181501641,9
CUOTA	\$ 4.728.249,00

	INTERES	CAPITAL	TOTAL
ANO 1	\$ 32.815.401	\$ 23.923.587	\$ 56.738.988
ANO 2	\$ 7.795.505	\$ 8.943.483	\$ 56.738.988
ANO 3	\$ 1.722.282	\$ 35.016.706	\$ 56.738.988
ANO 4	\$ 4.374.712	\$ 42.364.276	\$ 56.738.988
ANO 5	\$ 5.485.399	\$ 51.253.589	\$ 56.738.988
	\$ 102.193.298	\$ 181.501.642	\$ 83.694.940

CREDITO 3

PERIODO	60
---------	----

TASA DE INTERES	1,60%
VALOR DEL CREDITO	-186617969,9
CUOTA	\$ 4.861.533,04

	INTERES	CAPITAL	TOTAL
ANO 1	\$ 33.740.430	\$ 24.597.966	\$ 58.338.397
ANO 2	\$ 28.579.029	\$ 29.759.368	\$ 58.338.397
ANO 3	\$ 22.334.609	\$ 36.003.788	\$ 58.338.397
ANO 4	\$ 14.779.919	\$ 43.558.477	\$ 58.338.397
ANO 5	\$ 5.640.026	\$ 52.698.370	\$ 58.338.397
	\$ 105.074.013	\$ 186.617.970	\$ 91.691.983

ANEXO N. PROYECCIONES

	1.CANTIDAD A PRODUCIR				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LONJA 260 Gr	1679964	1696763,64	1722215,095	1753214,966	1788279,266
LONJA 400 Gr	1092000	1102920	1119463,8	1139614,148	1162406,431
LONJA 440 Gr	992784	1002711,84	1017752,518	1036072,063	1056793,504

	COSTO DE LA MATERIA PRIMA Y MATERIALES				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LONJA 260 Gr	\$ 1.351.615.036	\$ 1.365.131.187	\$ 1.385.608.154	\$ 1.410.549.101	\$ 1.438.760.083
LONJA 400 Gr	\$ 957.236.280,00	\$ 966.808.642,80	\$ 981.310.772,44	\$ 998.974.366,35	\$ 1.018.953.853,67
LONJA 440 Gr	\$ 1.048.628.100,00	\$ 1.059.114.381,00	\$ 1.075.001.096,72	\$ 1.094.351.116,46	\$ 1.116.238.138,78

	COMPRAS DE MATERIA PRIMA				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LONJA 260 Gr	\$ 1.380.068.822	\$ 1.365.131.187	\$ 1.385.608.154	\$ 1.410.549.101	\$ 1.438.760.083
LONJA 400 Gr	\$ 975.577.495	\$ 966.808.643	\$ 981.310.772	\$ 998.974.366	\$ 1.018.953.854
LONJA 440 Gr	\$ 1.069.311.827	\$ 1.059.114.381	\$ 1.075.001.097	\$ 1.094.351.116	\$ 1.116.238.139

	CIF VARIABLES				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CIF VARIABLES	\$ 8.829.611	\$ 8.917.907	\$ 9.051.676	\$ 9.214.606	\$ 9.398.898
CIF FIJOS	\$ 31.524.998	\$ 31.524.998	\$ 31.524.998	\$ 31.524.998	\$ 31.524.998
TOTAL CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896

ANEXO O. ESTADO DE RESULTADOS

LONJA DE 260 G					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$ 1.641.324.828	\$ 1.657.738.076	\$ 1.682.604.147	\$ 1.712.891.022	\$ 1.747.148.843
+ Inventario inicial de insumos	\$ 0	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786
+ Compras de insumos	\$ 1.380.068.822	\$ 1.365.131.187	\$ 1.385.608.154	\$ 1.410.549.101	\$ 1.438.760.083
- Inventario final de insumos	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786	\$ 28.453.786
COSTO DE MATERIA PRIMAS Y MATERIALES	\$ 1.351.615.036	\$ 1.365.131.187	\$ 1.385.608.154	\$ 1.410.549.101	\$ 1.438.760.083
COSTO DE MOD	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854
CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION	\$ 1.411.787.499	\$ 1.425.391.945	\$ 1.446.002.682	\$ 1.471.106.559	\$ 1.499.501.833
INVENTARIO INICIAL DE PT					
INVENTARIO FINAL					
COSTO DE VENTAS	\$ 1.411.787.499	\$ 1.425.391.945	\$ 1.446.002.682	\$ 1.471.106.559	\$ 1.499.501.833
UTILIDAD BRUTA	\$ 229.537.329	\$ 232.346.131	\$ 236.601.466	\$ 241.784.463	\$ 247.647.010
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	14%	14%	14%	14%	14%
GASTOS OPERACIONALES					
Gastos de administracion	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000
Gastos de ventas	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 205.516.329	\$ 208.325.131	\$ 212.580.466	\$ 217.763.463	\$ 223.626.010
MARGEN DE UTILIDAD OPERACIONAL	12,52%	12,57%	12,63%	12,71%	12,80%
GASTOS FINANCIEROS	\$ 44.699.705	\$ 37.861.822	\$ 29.589.143	\$ 19.580.605	\$ 7.471.971
UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	\$ 160.816.624	\$ 170.463.309	\$ 182.991.322	\$ 198.182.859	\$ 216.154.039
MARGEN DE UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	9,80%	10,28%	10,88%	11,57%	12,37%
IMPUESTO DE RENTA	\$ 54.677.652	\$ 57.957.525	\$ 62.217.050	\$ 67.382.172	\$ 73.492.373
UTILIDAD NETA	\$ 106.138.972	\$ 112.505.784	\$ 120.774.273	\$ 130.800.687	\$ 142.661.666
MARGEN NETO DE UTILIDAD	6,47%	6,79%	7,18%	7,64%	8,17%

LONJA DE 400 G					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$ 1.182.636.000	\$ 1.194.462.360	\$ 1.212.379.295	\$ 1.234.202.123	\$ 1.258.886.165
+ Inventario inicial de insumos	\$ 0	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215
+ Compras de insumos	\$ 975.577.495	\$ 966.808.643	\$ 981.310.772	\$ 998.974.366	\$ 1.018.953.854
- Inventario final de insumos	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215	\$ 18.341.215
COSTO DE LOS INSUMOS	\$ 957.236.280	\$ 966.808.643	\$ 981.310.772	\$ 998.974.366	\$ 1.018.953.854
COSTO DE MOD	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854
CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION	\$ 1.017.408.743	\$ 1.027.069.402	\$ 1.041.705.300	\$ 1.059.531.824	\$ 1.079.695.603
INVENTARIO INICIAL DE PT	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
INVENTARIO FINAL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
COSTO DE VENTAS	\$ 1.017.408.743	\$ 1.027.069.402	\$ 1.041.705.300	\$ 1.059.531.824	\$ 1.079.695.603
UTILIDAD BRUTA	\$ 165.227.257	\$ 167.392.958	\$ 170.673.996	\$ 174.670.299	\$ 179.190.562
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	14%	14%	14%	14%	14%
GASTOS OPERACIONALES					
Gastos de administracion	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000
Gastos de ventas	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 141.206.257	\$ 143.371.958	\$ 146.652.996	\$ 150.649.299	\$ 155.169.562
MARGEN DE UTILIDAD OPERACIONAL	11,94%	12,00%	12,10%	12,21%	12,33%
GASTOS FINANCIEROS	\$ 32.815.473	\$ 27.795.566	\$ 21.722.330	\$ 14.374.744	\$ 5.485.411
UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	\$ 108.390.784	\$ 115.576.392	\$ 124.930.666	\$ 136.274.555	\$ 149.684.151
MARGEN DE UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	9,17%	9,68%	10,30%	11,04%	11,89%
IMPUESTO DE RENTA	\$ 36.852.867	\$ 39.295.973	\$ 42.476.426	\$ 46.333.349	\$ 50.892.611
UTILIDAD NETA	\$ 71.537.918	\$ 76.280.419	\$ 82.454.240	\$ 89.941.206	\$ 98.791.540
MARGEN NETO DE UTILIDAD	6,05%	6,39%	6,80%	7,29%	7,85%

LONJA DE 440 G					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	\$ 1.289.626.416	\$ 1.302.522.680	\$ 1.322.060.520	\$ 1.345.857.610	\$ 1.372.774.762
+ Inventario inicial de insumos	\$ 0	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727
+ Compras de insumos	\$ 1.069.311.827	\$ 1.059.114.381	\$ 1.075.001.097	\$ 1.094.351.116	\$ 1.116.238.139
- Inventario final de insumos	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727	\$ 20.683.727
COSTO DE LOS INSUMOS	\$ 1.048.628.100	\$ 1.059.114.381	\$ 1.075.001.097	\$ 1.094.351.116	\$ 1.116.238.139
COSTO DE MOD	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854
CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION	\$ 1.108.800.563	\$ 1.119.375.140	\$ 1.135.395.624	\$ 1.154.908.574	\$ 1.176.979.888
INVENTARIO INICIAL DE PT	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
INVENTARIO FINAL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
COSTO DE VENTAS	\$ 1.108.800.563	\$ 1.119.375.140	\$ 1.135.395.624	\$ 1.154.908.574	\$ 1.176.979.888
UTILIDAD BRUTA	\$ 180.825.853	\$ 183.147.540	\$ 186.664.896	\$ 190.949.036	\$ 195.794.873
MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	14,02%	14,06%	14,12%	14,19%	14,26%
GASTOS OPERACIONALES					
Gastos de administración	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000	\$ 22.821.000
Gastos de ventas	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 156.804.853	\$ 159.126.540	\$ 162.643.896	\$ 166.928.036	\$ 171.773.873
MARGEN DE UTILIDAD OPERACIONAL	12,16%	12,22%	12,30%	12,40%	12,51%
GASTOS FINANCIEROS	\$ 33.740.510	\$ 28.579.096	\$ 22.334.661	\$ 14.779.954	\$ 5.640.039
UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	\$ 123.064.344	\$ 130.547.444	\$ 140.309.235	\$ 152.148.082	\$ 166.133.834
MARGEN DE UTILIDAD DESPUES DE GASTOS FINANCIEROS	9,54%	10,02%	10,61%	11,30%	12,10%
IMPUESTO DE RENTA	\$ 41.841.877	\$ 44.386.131	\$ 47.705.140	\$ 51.730.348	\$ 56.485.504
UTILIDAD NETA	\$ 81.222.467	\$ 86.161.313	\$ 92.604.095	\$ 100.417.734	\$ 109.648.330
MARGEN NETO DE UTILIDAD	6,30%	6,61%	7,00%	7,46%	7,99%

ANEXO P. FLUJO DE CAJA

LONJA DE 260 GR

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas del periodo	\$ 985.530.000	\$ 995.385.300	\$1.010.316.080	\$1.028.501.769	\$1.049.071.804
Recaudos por ventas del periodo anterior		\$ 197.106.000	\$ 199.077.060	\$ 202.063.216	\$ 205.700.354
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	\$ 985.530.000	\$1.192.491.300	\$1.209.393.140	\$1.230.564.985	\$1.254.772.158
Egresos operacionales:					
Pagos sobre compras del periodo	\$ 934.928.433	\$ 926.524.949	\$ 940.422.824	\$ 957.350.434	\$ 976.497.443
Pagos compras del per. Anterior	\$ -	\$ 40.649.062	\$ 40.283.693	\$ 40.887.949	\$ 41.623.932
Pago de MOD	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854
Pago de CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896
Pagos gastos operacionales	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000
Pagos impuesto de renta	\$ -	\$ 36.852.867	\$ 39.295.973	\$ 42.476.426	\$ 46.333.349
- Depreciaciones y amortizaciones	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998
Total egresos operacionales	\$ 991.250.898	\$1.060.437.639	\$1.076.547.020	\$1.097.422.269	\$1.121.346.475
Flujo de caja operacional	\$ (5.720.898)	\$ 132.053.661	\$ 132.846.120	\$ 133.142.716	\$ 133.425.683
Flujo de caja de financiación:					
Aportes Socios	\$ 100.000.000				
Crédito financiero contratado	\$ 181.502.042				
- Gastos financieros	\$ 32.815.473	\$ 27.795.566	\$ 21.722.330	\$ 14.374.744	\$ 5.485.411
- Abono a capital del crédito contratado	\$ 23.923.640	\$ 28.943.547	\$ 35.016.783	\$ 42.364.369	\$ 51.253.702
Flujo de caja de financiación	\$ 224.762.929	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)
Valor de las inversiones:					
Inversión fija	\$108.910.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversión diferida	\$1.200.000		\$0	\$0	\$0
Total de la inversión	\$110.110.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Saldo en caja del período	\$108.932.031	\$75.314.548	\$76.107.007	\$76.403.603	\$76.686.570
Pago utilidades a Socios	\$81.699.023	\$56.485.911	\$57.080.255	\$57.302.702	\$57.514.927
Nuevo saldo en caja del período	\$27.233.008	\$18.828.637	\$19.026.752	\$19.100.901	\$19.171.642
Saldo en caja del periodo anterior	\$0	\$27.233.008	\$18.828.637	\$19.026.752	\$19.100.901
saldo final en caja acumulado	\$27.233.008	\$46.061.645	\$37.855.389	\$38.127.652	\$38.272.543
No. Días en caja	47	75	58	55	51

FLUJO DE CAJA LONJA 400Gr

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas del período	\$ 985.530.000	\$ 995.385.300	\$1.010.316.080	\$1.028.501.769	\$1.049.071.804
Recaudos por ventas del período anterior		\$ 197.106.000	\$ 199.077.060	\$ 202.063.216	\$ 205.700.354
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES	\$ 985.530.000	\$1.192.491.300	\$1.209.393.140	\$1.230.564.985	\$1.254.772.158
Egresos operacionales:					
Pagos sobre compras del período	\$ 934.928.433	\$ 926.524.949	\$ 940.422.824	\$ 957.350.434	\$ 976.497.443
Pagos compras del per. Anterior	\$ -	\$ 40.649.062	\$ 40.283.693	\$ 40.887.949	\$ 41.623.932
Pago de MOD	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854	\$ 19.817.854
Pago de CIF	\$ 40.354.609	\$ 40.442.905	\$ 40.576.674	\$ 40.739.604	\$ 40.923.896
Pagos gastos operacionales	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000	\$ 24.021.000
Pagos impuesto de renta	\$ -	\$ 36.852.867	\$ 39.295.973	\$ 42.476.426	\$ 46.333.349
- Depreciaciones y amortizaciones	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998	\$ 27.870.998
Total egresos operacionales	\$ 991.250.898	\$1.060.437.639	\$1.076.547.020	\$1.097.422.269	\$1.121.346.475
Flujo de caja operacional	\$ (5.720.898)	\$ 132.053.661	\$ 132.846.120	\$ 133.142.716	\$ 133.425.683
Flujo de caja de financiación:					
Aportes Socios	\$ 100.000.000				
Crédito financiero contratado	\$ 181.502.042				
- Gastos financieros	\$ 32.815.473	\$ 27.795.566	\$ 21.722.330	\$ 14.374.744	\$ 5.485.411
- Abono a capital del crédito contratado	\$ 23.923.640	\$ 28.943.547	\$ 35.016.783	\$ 42.364.369	\$ 51.253.702
Flujo de caja de financiación	\$ 224.762.929	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)	\$ (56.739.113)
Valor de las inversiones:					
Inversión fija	\$108.910.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversión diferida	\$1.200.000		\$0	\$0	\$0
Total de la inversión	\$110.110.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Saldo en caja del período	\$108.932.031	\$75.314.548	\$76.107.007	\$76.403.603	\$76.686.570
Pago utilidades a Socios	\$81.699.023	\$56.485.911	\$57.080.255	\$57.302.702	\$57.514.927
Nuevo saldo en caja del período	\$27.233.008	\$18.828.637	\$19.026.752	\$19.100.901	\$19.171.642
Saldo en caja del periodo anterior	\$0	\$27.233.008	\$18.828.637	\$19.026.752	\$19.100.901
saldo final en caja acumulado	\$27.233.008	\$46.061.645	\$37.855.389	\$38.127.652	\$38.272.543
No. días en caja	47	75	58	55	51

ANEXO Q. TASA INTERNA DE RETORNO

TASA TIR LONJA DE 260 GRAMOS						
TASA TES A CINCO AÑOS	10,35%					
BETA DEL SECTOR	1,16					
PRIMA DEL MERCADO FINANCIERO	5,00%					
Beta apalancado	391,11%					
Tasa de descuento (CAPM)	29,9%					
INVERSIONES						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inv, fija	\$ -108.910.000	\$ -	\$ -	\$ -		\$ 54.455.000
Inv. Corрте	\$ -237.123.608					\$ 259.696.922
Inv. Diferida	\$ -1.200.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
TOTAL INVERSIONES	\$ -347.233.608	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 314.151.922
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	\$ -	\$ -11.117.729	\$ 178.160.534	\$ 179.202.801	\$ 179.408.805	\$ 179.580.657
	0	1	2	3	4	5
SALDOS NETOS A EVLUAR	\$ -347.233.608	\$ -11.117.729	\$ 178.160.534	\$ 179.202.801	\$ 179.408.805	\$ 493.732.579
SALDO NETO EN VALOR PRESENTE	\$ -347.233.608	-8558318,93	105573833	81745144,92	62998951,6	133460806,4
SALDO NETO EN VP. ACUMULADO	\$ -347.233.608	\$ -355.791.927	\$ -250.218.094	\$ -168.472.949	\$ -105.473.997	\$ 27.986.809
VALOR PRESENTE NETO	\$ 27.986.809,33					\$ 105.473.997
TASA INTERNA DE RETORNO	32,71%					133460806,4
TASA INTERNA DE RETORNO MODIFICADA	31,85%					

TASA TIR PARA LA LONJA DE 400						
TASA TES A CINCO AÑOS	10,35%					
BETA DEL SECTOR	1,16					
PRIMA DEL MERCADO FINANCIERO	5,00%					
Beta apalancado	391,11%					
Tasa de descuento (CAPM)	29,91%					
INVERSIONES						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inv. fija	\$ -108.910.000	\$ -	\$ -	\$ -		\$ 54.455.000
Inv. Corрте	\$ -171.392.042					\$ 185.699.166
Inv. Diferida	\$ -1.200.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
TOTAL INVERSIONES	\$ -281.502.042	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 240.154.166
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL	\$ -	\$ -5.720.898	\$ 132.053.661	\$ 132.846.120	\$ 133.142.716	\$ 133.425.683
	0	1	2	3	4	5
SALDOS NETOS A EVALUAR	\$ -281.502.042	\$ -5.720.898	\$ 132.053.661	\$ 132.846.120	\$ 133.142.716	\$ 373.579.848
SALDO NETO EN VALOR PRESENTE	\$ -281.502.042	-4403891,14	78251960,94	60599082,55	46752730,31	100982333,2
SALDO NETO EN VP. ACUMULADO	\$ -281.502.042	\$ -285.905.933	\$ -207.653.972	\$ -147.054.890	\$ -100.302.159	\$ 680.174
VALOR PRESENTE NETO	\$ 680.173,94					\$ 100.302.159
TASA INTERNA DE RETORNO	29,99%					100982333,2
TASA INTERNA DE RETORNO MODIFICADA	29,94%					