FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAPA A LA FRANCESA PREFRITA CONGELADA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA

ÁNGELA AZUCENA JIMÉNEZ RINCÓN
AMANDA GÓMEZ VANEGAS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2011

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAPA A LA FRANCESA PREFRITA CONGELADA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA

ÁNGELA AZUCENA JIMÉNEZ RINCÓN
AMANDA GÓMEZ VANEGAS

Proyecto Presentado Como Requisito Parcial Para Obtener El Título De Profesional En Gestión Empresarial

Director:
ING. JOSÉ FÉLIX REYES ÁLVAREZ
Ingeniero Industrial
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos
Especialista en Docencia Universitaria

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2011

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como es el desarrollo de un proyecto de grado es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término.

Si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora y su director de Proyecto, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por permitir la oportunidad de ver este sueño realizado y entregarle a mi Madre este triunfo, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mis hijas sin ellas no habría podido llegar a esta meta he necesitado de su cariño y compresión y su apoyo incondicional.

A Martha Jiménez
Por su apoyo incondicional, ánimo, cariño, por compartir conmigo muchos momentos tanto alegres como tristes, por tener siempre tendida su mano amiga, por escucharme, en fin, por darme cariño y amistad desde el día en que la conocí,

Debo agradecer de manera especial y sincera al Profesor Luís Ignacio Plata por su capacidad para guiar mis ideas en el desarrollo de este proyecto su apoyo y confianza en mi trabajo ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de este Proyecto, sino también en mi formación como Gestora empresarial. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad,
.
Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento al Profesor Cristhian Ardila por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de este proyecto. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras siempre acaloradas discusiones redundaran benéficamente a nivel profesional y personal.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de este proyecto de grado, con sus altos y bajos y que no

necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

	INTRODUCCIÓN	23
1.	GENERALIDADES	25
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	25
1.2	MARCO TEORICO	27
1.2.1	Marco Referencial	27
1.2.2	Efectos del Medio Ambiente.	29
1.2.3.	Plagas de la Papa Colombia.	30
1.3	EL CULTIVO DE LA PAPA EN COLOMBIA.	31
1.4.	MARCO HISTÓRICO	32
1.4.1.	Reseña Histórica de la papa.	32
1.4.2.	Domesticación de la Papa.	33
1.4.3.	La Papa durante el Descubrimiento de América.	35
1.4.4.	La Papa durante la Colonia.	36
1.4.5.	La Papa en los primeros Cien Años de la Republica.	36
1.4.6.	Evolución de la Papa durante el periodo (1920 – 1970).	36
1.4.7.	Origen, Nombre Común y Científico.	39
1.4.8	Origen de las Papas Pre fritas Congeladas.	40
1.4.9.	Industrialización de la papa en Colombia.	41
1.5.	RESEÑA HISTORICA D'PACK DISTRIBUCIONES.	42
2.	ESTUDIO DE MERCADOS	43
2.1	OBJETIVOS	43
2.1.1	Objetivo general.	43
2.1.2	Objetivos específicos.	43
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	44
2.2.1	Definición, usos y especificaciones del producto.	44

2.2.2	Productos sustitutos.	47
2.2.3	Productos complementarios.	47
2.2.4	Atributos diferenciadores del producto.	47
2.3	MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	48
2.3.1	Mercado potencial.	48
2.3.2.	Mercado objetivo.	48
2.4	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	48
2.4.1	La Demanda.	48
2.4.1.1	Planteamiento del problema:	49
2.4.1.2	Necesidades de información.para el desarrollo del estudio de mercado se requiere obtener de las fuentes primarias como mínimo la siguiente información:	49
2.4.1.3	Ficha técnica de la demanda.	50
2.4.1.4	Resultado de trabajo de campo.	52
2.4.2.	Estimación de la demanda.	63
2.4.3.	Evolución histórica de la demanda.	64
2.4.4	Proyección de la demanda.	66
2.4.5	La Oferta.	68
2.4.5.1	Variaciones que afectan la oferta.	68
2.4.5.2	Necesidades de información	69
2.4.5.3	Análisis de resultados de trabajo de campo.	79
2.4.5.4	Estimación de la oferta.	79
2.5.	RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA	80
2.5.1	Demanda Insatisfecha.	80
2.5.2	Análisis de La Situación Actual	81
2.6.	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	82
2.6.1.	Estructura de los canales actuales.	82
2.6.2	Ventajas y Desventajas de los canales actuales de distribución.	83
2.6.3	Selección de los canales de comercialización para el proyecto.	84

2.7	PRECIO	84
2.7.1.	Análisis de precios.	84
2.7.2.	Estrategias de Fijación de Precios.	85
2.8.	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	85
2.8.1	Objetivos	85
2.8.2.	Logotipo.	87
2.8.3.	Lema	89
2.8.4.	Análisis de medios	89
2.8.5.	Selección de medios	89
2.8.6	Estrategia publicitaria.	90
2.8.7.	Presupuesto de publicidad y promoción.	90
2.8.7.1	Presupuesto de Publicidad de Operación	92
2.9.	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	92
3.	ESTUDIO TÉCNICO	94
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	94
3.1.1	Descripción del Tamaño del Proyecto.	94
3.1.2	Factores que determinan el tamaño del Proyecto	94
3.1.2.1	Tamaño del Mercado.	94
3.1.2.2	Recursos Financieros.	94
3.1.2.3	Materia Prima.	94
3.1.2.4	Recursos Tecnológicos.	95
3.1.2.5	Recursos Humanos.	95
3.1.3	Capacidad del Proyecto	95
3.1.3.1	Capacidad total diseñada	95
3.1.3.2	Capacidad Instalada.	96
3.1.3.3	Capacidad Utilizada.	97
3.2	LOCALIZACIÓN	97
3.2.1	Macro localización.	97
3.2.2	Micro localización.	97

3.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO	98
3.3.1	Ficha Técnica del Producto	98
3.3.2	Descripción Técnica del Proceso:	99
3.3.3	Diagrama de operación, procesos y procedimiento para 557 Kilos	101
3.3.4.	Descripción del proceso industrial de papa a la francesa prefrita congelada	102
3.3.5	Control de Calidad	103
3.4	ESTUDIO LEGAL	104
3.4.1	Decreto Ejecutivo Nº 31595 del 02 de Diciembre De 2003.	105
3.4.2	Buenas prácticas de manufactura (BPM).	105
3.5.	RECURSOS.	107
3.5.1.	Estudio de proveedores	111
3.5 2.	Distribución de la Planta.	113
3.5.3.	Logística de Distribución.	115
3.6.	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	116
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	117
4.1	FORMA DE CONSTITUCIÓN	117
4.1.1	Diligencias previas y costos de constitución:	117
4.2.	CULTURA EMPRESARIAL	118
4.2.1.	Visión. D'PACK DISTRIBUCIONES	118
4.2.2	Misión.	118
4.2.3	Objetivos empresariales	118
4.2.4.	Políticas Empresariales.	119
4.2.4.1 .	Políticas de personal:	119
4.2.4.2.	Políticas de compra de insumos y materia prima:	119
4.2.4.3.	Políticas de venta:	120
4.2.4.4	Políticas de distribución:	120
4.2.4.5	Principios y valores.	120

4.3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	121
4.3.1.	Descripción y perfil de cargos.	121
4.3.2.	Asignación salarial.	125
4.4	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	125
5.	ESTUDIO FINANCIERO	127
5.1	INVERSIONES	127
5.1.1	Inversión fija	127
5.1.1.1	Terrenos	127
5.1.1.2	Maquinaria y Equipo	127
5.1.2	Inversión diferida	130
5.1.2.1	Gastos Pre-operativos, de Constitución y Publicidad.	130
5.1.2.2	Construcción y Adecuación.	130
5.1.3.	Inversión en capital de trabajo	131
5.2.	COSTOS	140
5.2.1.	Costos Totales de Producción	140
5.2.2	Costo Total unitario	140
5.2.3	Precio de venta	141
5.3	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	142
5.3.1.	Proyección de Egresos.	142
5.4.	ESTADO FINANCIEROS PROYECTADOS	143
5.4.1.	Estado de resultados.	143
5.4.2	Flujo de Efectivo Proyectado.	145
5.4.3	Balance General Proyectado	146
6.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	148
6.1.	PUNTO DE EQUILIBRIO	148
6.2	IMPACTO SOCIAL	149
6.3	IMPACTO AMBIENTAL	150
6.3.1	Desechos sólidos.	150
6.4.	VALOR PRESENTE NETO.	151

6.5.	TASA INTERNA DE RETORNO.	152
6.6.	PERÍODO DE RECUPERACIÓN	153
6.7.	CALCULO DE RAZONES FINANCIERAS	154
6.7.1.	Razón Corriente.	154
6.7.2.	Rentabilidad del Patrimonio.	154
6.7.3.	Margen Neto.	154
6.7.4.	Margen Bruto.	155
6.7.5.	Rotación de activos totales.	155
6.7.6.	Cobertura de Intereses.	155
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	156
7.1	CONCLUSIONES	156
7.2	RECOMENDACIONES	156
	BIBLIOGRAFÍA	158
	ANEXOS	159

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Participación según las industrias 25
Cuadro 2. Plagas de la papa en Colombia. 30
Cuadro 3. Valor Nutricional 46
Cuadro 4. Ficha Técnica 50
Cuadro 5. Conocimiento Del Producto 52
Cuadro 6. Consumo Del Producto 53
Cuadro 7. Presentación preferida 54
Cuadro 8. Empaque del producto 55
Cuadro 9. Precio de compra 56
Cuadro 10. Marca Preferida 57
Cuadro 11. Proveedor actual 58
Cuadro 12. Condiciones de pago 59
Cuadro 13. Servicio 60
Cuadro 14. Nuevos proveedores 61
Cuadro 15. Publicidad 62
Cuadro 16. Preferencia en compra 63
Cuadro 17.Evolución histórica de la demanda 65
Cuadro 18. Proyección para la demanda 66
Cuadro 19. Ficha técnica de la oferta 69
Cuadro 20. Clase De Papa a La Francesa que Comercializa 70
Cuadro 21. A qué tipo de establecimientos o de negocios distribuye su producto 71
Cuadro 22. Tiempo que lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga 72
Cuadro 23. Cantidad de kilos de papas a la francesa pre-frita congelada que vende mensualmente 73
Cuadro 24. El pago del producto 74
Cuadro 25. Publicidad utilizada para dar a conocer su producto 75

Cuadro 26. Entrega del producto a su cliente 76
Cuadro 27. Presentación del empaque de su producto 77
Cuadro 28. Precio al que ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada 78
Cuadro 29. Proyección de Kilos ofrecidos al año 80
Cuadro 30. Demanda insatisfecha Real 81
Cuadro 31. Debilidades y fortalezas de Distribuciones Peñaranda 81
Cuadro 32. Debilidades y fortalezas de Pesquera 81
Cuadro 33. Debilidades y fortalezas de Surtirapida 82
Cuadro 34. Precios del Kilo de Papa Pre frita Congelada en el Mercado 85
Cuadro 34. Publicidad de lanzamiento. 92
Cuadro 35. Publicidad de operación 92
Cuadro 36. Presupuesto total de publicidad 92
Cuadro 37. Capacidad de Planta 95
Cuadro 38. Capacidad Instalada 96
Cuadro 39. Kilos de producción al año 97
Cuadro 40. Ficha Técnica 98
Cuadro 41. Adecuación del Lugar 107
Cuadro 42. Maquinaria Y Equipo 108
Cuadro 43. Muebles Y Enseres 108
Cuadro 44. Equipo De Oficina 108
Cuadro 45. Herramientas 109
Cuadro 46. Recurso Humano 109
Cuadro 47. Recurso Físico 109
Cuadro 48. Insumos 110
Cuadro 49. Rendimientos En Proceso 111
Cuadro 50. Área primer piso Operativo 114
Cuadro 51. Descripción Gerente 121
Cuadro 52 Descripción del Contador 122

Cuadro 53. Descripción Cargo Supervisor de planta 122
Cuadro 54 Descripción del vendedor. 123
Cuadro. 55 Descripción del operario de Limpieza 123
Cuadro 56. Descripción del operario de Maquina 124
Cuadro 57. Descripción del operario Freidora 124
Cuadro 58 Asignación salarial de la empresa 125
Cuadro 59. Valor Maquinaria y Equipo para la producción 127
Cuadro 60. Valor Muebles y enseres 128
Cuadro 61. Valor Equipo de oficina 128
Cuadro 62. Herramientas 129
Cuadro 63. Vehículos 129
Cuadro 64. Valor total de Inversión Fija 129
Cuadro 65. Depreciación activos fijos 130
Cuadro 66. Inversión diferida 130
Cuadro 67. Construcción y Adecuación 131
Cuadro 68. Amortización de diferidos 131
Cuadro 69. Costo total de materia prima del primer año 132
Cuadro 70 Costo unitario Químicos 132
Cuadro 71. Proyección costo Químicos 132
Cuadro 72. Costo de Aceite 133
Cuadro 73. Costo Materia Prima 133
Cuadro 74 Prestaciones Sociales 133
Cuadro 75. Mano De Obra Directa e Indirecta 134
Cuadro 76. CIF Costos indirectos fabricación variables 134
Cuadro 77. Total Costo Producción Capital de Trabajo 135
Cuadro 78. Gastos de administración y ventas 135
Cuadro 79. Total capital de trabajo 136
Cuadro 80 Inversión total. 136
Cuadro 81. Proyección Plan de Pagos 137

Cuadro 82. Costos variables 140
Cuadro 83. Costos Totales 141
Cuadro 84. Precio de Venta 141
Cuadro 85. Presupuesto De Ingresos 142
Cuadro 86. Proyección Costos de Producción. 142
Cuadro 87. Proyección Gastos de Administración y Ventas 143
Cuadro 88. Estado de resultados Proyectado 144
Cuadro 89. Flujo de Efectivo Proyectado 145
Cuadro 90. Balance General Proyectado 146
Cuadro 91. Punto de Equilibrio. 148
Cuadro 92. Flujo de Neto de Caja Proyectado 151
Cuadro 93. Período Recuperación 153
Cuadro 94. Análisis de las razones financieras 154

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Papas a la francesa pre fritas congeladas 45
Figura 2. Evolución histórica de la demanda por establecimientos 65
Figura 3. Proyección de la demanda en restaurantes y comidas rápidas 68
Figura 4. Estructura de los canales actuales 82
Figura 5. Canal de Comercialización 84
Figura 6. Pendón 86
Figura 7. Empaque 87
Figura 8. Logotipo 88
Figura 9. Marca 88
Figura 10.Tarjeta de presentación 90
Figura11. Plegable parte externa 91
Figura 12. Plegable parte interna 91
Figura 13. Planos De Planta 115
Figura 14. Organigrama 121

LISTA DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfico 1. Conocimiento 52
Gráfico 2. Consumo de producto 53
Gráfico 3. Presentación preferida 54
Gráfico 4. Empaque del producto 55
Gráfico 5. Precio de compra 56
Gráfico 6. Marca Preferida 57
Gráfico 7. Proveedor actual 58
Gráfico 8. Condiciones de pago 59
Gráfico 9. Servicio 60
Gráfico 10. Nuevos proveedores 61
Gráfico 11. Publicidad 62
Gráfico 12. Estaría dispuesto a comprarle 63
Gráfico 13. Clase De Papa a La Francesa que Comercializa 71
Gráfico 14. Tipo de establecimientos o de negocios a los que distribuye su producto 72
Gráfico 15. Tiempo que lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga 73
Gráfico 16. Kilos de papas a la francesa pre-frita congelada que vende mensualmente? 74
Gráfico 17. El pago del producto 75
Gráfico 18. Publicidad utilizada para dar a conocer su producto 76
Gráfico 19. Entrega del producto a su cliente 77
Gráfico 20. Presentación del empaque de su producto 78
Gráfico 21. A qué precio ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada 79
Gráfico 22. Punto de Equilibrio 149

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1. Codex Alimentarius 160

Anexo 2. Máquinas 168

Anexo 2 Cuestionario Aplicado a la Demanda 172

Anexo 3. Encuesta Aplicada A Consumidor 175

RESUMEN

TÍTULO:

FACTIBLIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PAPA A LA FRANCESA PREFRITA CONGELADA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA[*]

AUTORAS:

Ángela Azucena Jiménez Rincón

Amanda Gómez Vanegas[**]

DESCRPCIÓN O CONTENIDO:

La empresa productora y comercializadora de papa a la francesa prefrita congelada ofrecerá en la ciudad de Bucaramanga un producto con altos estándares de calidad e higiene, responsabilidad y cumplimiento.

D`pack Distribuciones está ubicado en el sector del barrio Alfonso López situado en el municipio de Bucaramanga por ofrecer condiciones disponibilidad de planta física, facilidad de vías de acceso.

La factibilidad va dirigida a los estratos 3, 4 y 5 de Bucaramanga y su Área Metropolitana, para lo cual la capacidad instalada satisface los requerimientos de consumo necesarios para cubrir la demanda durante la vida útil del proyecto de 5 años

Para el desarrollo de la presente factibilidad se realiza un estudio, conformado por el estudio de mercados, el cual, a través de sus variable permite identificar la aceptación del producto, continua con el estudio técnico para determinar el tamaño de la propuesta , de igual forma en el estudio administrativo se realiza su estructura organizacional , perfiles de cargo manual de funciones y por finalmente se complementa con el estudio financiero el cual permite con concluir la viabilidad de la propuesta por medio del análisis de las inversiones y los costos fijos.

El proyecto tiene la ventaja de generar rentabilidad social, al brindar posibilidades de trabajo e ingresos dignos a un importante grupo de personas. Contribuyendo en disminuir los índices de desempleo y mejorando la economía de nuestro país. El primer tema del proyecto corresponde a las generalidades, evolución, situación actual y tendencias del sector de la papa, y la importancia que esta tiene para la economía.

---

[*] Proyecto de grado.

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

ABSTRACT

TITLE:

FEASIBILITY OF THE NEW BUSINESS OF PRODUCER AND MARKETER OF PRECOOK FRENCH FRIES FROZEN IN BUCARAMANGA CITY, METROPOLITAN AREA*

BY:

Ángela Azucena Jiménez Rincón

Amanda Gómez Vanegas**

DESCRIPTION OR CONTENT:

The producer and marketer of precook French fries frozen will offer in Bucaramanga city a product with high quality standards, hygiene, responsibility; performance.

D ` pack Distributions, is located in Alfonso López neighborhood, Bucaramanga city to provide availability of physical plant and easy access to roads.

The feasibility is design for stratum 3, 4 and 5 of Bucaramanga and its metropolitan area, so the installed capacity can satisfy the requirements to consumer necessary to cover demand during the project life, 5 years.

For the development of this feasibility, is performed: a market research, which, through its variable permits to identify the acceptability of the product; technical study, to determine the size of the proposal; the management study which shows its organizational structure, job profiles and functions manual; and finally its complemented with the financial study which allows to conclude the feasibility of the proposal through the analysis of investment and fixed costs.

The project has the advantage of generating social returns by providing job opportunities and decent incomes to a large group of people. Contributing to lower unemployment and improve the economy of our country. The first item corresponds to the general project, evolution, current status and trends of the potato sector and the importance this has for the economy.

* Work of Degree

** Institute for Regional Projection and Distance Education, Managerial Administration, Dir

INTRODUCCIÓN

El proyecto de factibilidad para la creación de una productora de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga, tiene como objetivo principal la puesta en marcha de una empresa que elabore y comercialice este tipo de producto de excelente calidad, El proceso productivo de la papa debe continuar con procesos de transformación que garanticen la utilización de mano de obra, agregando valor y calidad adicional para los consumidores satisfaciendo sus necesidades, utilizando como materia prima en gran proporción la producción de nuestros campesinos cultivadores de nuestra Región Santandereana, Sabana de Bogotá y la Región Boyacense.

El proyecto tiene la ventaja de generar rentabilidad social, al brindar posibilidades de trabajo e ingresos dignos a un importante grupo de personas. Contribuyendo en disminuir los índices de desempleo y mejorando la economía de nuestro país. El primer tema del proyecto corresponde a las generalidades, evolución, situación actual y tendencias del sector de la papa, y la importancia que esta tiene para la economía.

Como segundo tema del proyecto se incluye el estudio de mercados que contiene la descripción del producto, la definición del mercado potencial y objetivo, la investigación de mercados donde se recopilan, tabulan y analizan resultados de la aplicación de la fuente primaria consistente en la encuesta realizada a administradores y propietarios de restaurantes y comidas rápidas en la cuidad de Bucaramanga, con el objeto de definir las necesidades del mercado y sus preferencias, así como los canales de comercialización y la publicidad necesaria

Además, se tomaron fuentes secundarias (textos, libros, trabajos) los cuales tratan temas relacionados con la papa a la francesa prefrita congelada, como las últimas tecnologías en maquinaria dura para el procesamiento del producto reflejando una mayor productividad.

Posteriormente se realiza el estudio técnico, en el cual se analiza y determina el tamaño y las capacidades del proyecto, su localización, los equipos y herramientas necesarios para la puesta en marcha de la empresa y la elaboración del producto.

Se realiza igualmente el estudio administrativo con el que se define la constitución de la empresa, su misión, visión, objetivos, la estructura organizacional, el perfil y especificaciones de los cargos, la escala salarial y las obligaciones jurídicas necesarias.

En el estudio financiero se determina la inversión del proyecto y cuáles son los requerimientos de capital para iniciar con la empresa, así mismo cuáles son sus fuentes de financiación, por otro lado los costos totales, presupuesto de ingresos y egresos, el punto de equilibrio, el balance general junto con las razones financieras.

Por último, de analiza la evaluación del proyecto donde se consideran el impacto ambiental, el impacto social, destacando la evaluación financiera que muestra el valor presente neto y la TIR. La metodología utilizada en el proyecto es la descriptiva mediante este tipo de investigación, se señalan las características y comportamientos que intervienen en el gremio de la papa en la ciudad de Bucaramanga y la exploratoria que se realiza con el propósito de indagar los gustos y preferencias respecto a la papa francesa prefrita congelada que se desea comercializar, identificando las necesidades del mercado.

1. GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Con el descubrimiento de los alimentos congelados se genero una de las revoluciones más importantes que ha vivido la humanidad. Especialmente con la entrada al mercado de producto con presentación diferente y de mayor duración como lo es la papa a la francesa pre frita.

Actualmente en Colombia existen 30 industrias procesadoras de papa con diferentes avances tecnológicos, capacidad instalada y presencia en el mercado nacional e internacional, dedicados a la fabricación como se estima en el cuadro 1.

Cuadro 1. Participación según las industrias

Papa Frita en hojuelas o chips	90%
Papa a la francesa pre frita congelada	7%
Almidones, harina de papa, alcoholes, etc.	3%

Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga

El objetivo de estas entidades sin importar, su origen o asiento, es el de abarcar la mayor parte de porción del mercado.

En Bucaramanga, se cuenta con tres distribuidores de papa a la francesa pre frita, como Pesquera del Mar, Surtirápida, y Distribuciones Peñaranda, Empresas que no cubren la totalidad del mercado de la ciudad y su Área Metropolitana, ya que solo se dedican a la venta del producto y no a su producción.

De ahí la importancia de constituir Empresa Santandereana como D´PACK DISTRIBUCIONES, que procese la papa a la francesa prefrita congelada garantizando la cobertura del mercado insatisfecho en Bucaramanga y Área Metropolitana, y lograra que este no sea absorbido por otra Empresa Nacional o Extranjera.

Beneficios que traería para la economía, el empleo, la tributación y la calidad de vida de los ciudadanos de Bucaramanga, y su área Metropolitana, la constitución y puesta en marcha de una Empresa Santandereana, que produzca y comercialice productos congelados de larga duración como la papa a la francesa pre frita D´PACK DISTRIBUCIONES?.

La constitución y puesta en marcha de una empresa santandereana que produzca y comercialice papa a la francesa prefrita congelada permitirá mejorar la economía en la región generando empleo y desarrollo, ofrecerá al consumidor final el beneficio de obtener un producto de excelente de calidad con un precio favorable

La utilización de productos procesados está en aumento debido a cambios de hábitos de consumo, influenciado por varios factores entre otros:

- La concentración de la población en las grandes ciudades que obliga a que estos tomen sus alimentos fuera de casa y límite el tiempo para prepararlos.

- El cambio de hábitos de la mujer vinculada al sector laboral formal de la economía.

- El consumo de energía para la preparación de alimentos es más costosa.

- El traslado de artículos frescos en paquetes voluminosos desde un mercado a la residencia se torna complicado y tienden a hacerse cada vez más pequeños, livianos y fáciles de cargar.

- El alimento procesado no genera desperdicio que agrava el problema de basuras domésticas, además no se requiere de mucho tiempo para la preparación de los alimentos.

Con respecto al consumo, el cambio más importante durante la última década consistió en el crecimiento de la demanda de productos procesados de papa, especialmente papa a la francesa congelada, a expensas de una disminución en el consumo del producto en fresco.

Esta tendencia surgió a raíz del aumento en los ingresos familiares en países desarrollados y al aumento del gasto en alimentos fuera del hogar en Países en Vías de Desarrollo, cuando las cadenas de comidas rápidas incursionaron ofreciendo papas a la francesa como acompañante de la mayoría de los platos.

En Colombia la papa se usa principalmente para consumo humano en forma fresca, sin embargo en los últimos cuarenta años se ha incrementado su utilización para procesamiento industrial principalmente para chips (pasa bocas).

En Colombia, el porcentaje que se industrializa bien sea chips, a la francesa, puré, rodajas, almidones, concentrados, alcoholes, solo alcanza el 12% (400.000 T.) al año[1].

En Colombia y especialmente en Bucaramanga, el mercado no cuenta con un número suficiente de industria nacional y local, que facilite competir con otras empresas de corte extranjera, que saturan al ciudadano con marcas que lo único que hace es devolver la papa fresca que compra, en un producto transformado congelado.

Un factor determinante del éxito de una economía, radica en la gestación, creación y puesta en marcha de industria nacional, que le permita cumplir con los objetivos de crecimiento y consolidación permanentes.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 Marco Referencial

La oferta y demanda de raíces y tubérculos en los países en desarrollo comenzó a cambiar significativamente en los años 60 y 70's. Dichos cambios, surgieron de la producción de papa en el sur y oeste de Asia y en el norte de África, por ejemplo: se aceleraron en las dos décadas siguientes, particularmente durante los 90's.

Con pocas excepciones notables, la tendencia ha sido a una mayor diversificación en el uso y a una mayor especialización en la producción por cultivo y por región. Entre 1983 (promedio de 1982 – 1984) y 1996 (promedio 1995 – 1997) el consumo de raíces y tubérculos como alimento en los países en desarrollo se incrementó de 45 millones de toneladas, ó 22 por ciento, a 253 millones de toneladas. La yuca se incrementó a 93 millones de toneladas, debido al mayor consumo de raíces y tubérculos como alimento en 1996, seguida por el camote (60 millones de toneladas), papa (65 millones de toneladas) y ñame (16 millones

[1] Revista industrialización de la papa. Orejuela, Javier. Investigador Industrial de la papa en Colombia; Universidad Nacional, Bogotá.

de toneladas). El consumo de papa fue el que más se incrementó en términos absolutos entre 1983 y 1996; el consumo de yuca ocupó un cercano segundo lugar. Aunque el consumo de ñame tuvo un incremento más rápido, lo hizo a niveles más bajos. El consumo de camote como alimento se ha contraído en la actualidad. Sin embargo, el consumo de este producto para alimentación animal se ha incrementado muy rápidamente durante este período. En conjunto, el uso de las raíces y tubérculos como alimento animal en los países en desarrollo, especialmente en China y América Latina, creció en 50 por ciento, a 96 millones de toneladas entre 1983 – 1996.

El uso de raíces y tubérculos para comida o para forraje varía tremendamente de una región a otra debido a diferencias en el crecimiento económico y de la población, factores culturales y urbanización. En muchos lugares del oeste de Asia y norte de África, por ejemplo, el aumento en los ingresos y la creciente urbanización, aunado a un deseo de los consumidores de diversificar sus dietas basadas fundamentalmente en cereales, han incrementado la demanda de papa como comida fresca y, más recientemente, como comida procesada. Los mismos factores han influido en el uso de la yuca y el camote en Asia, pero para almidón, forraje y productos alimenticios procesados. África Subsahariana alcanzó el nivel más alto y también el crecimiento más absoluto en lo que se refiere a consumo per cápita de raíces y tubérculos como alimento humano entre 1983 y 1996. El crecimiento de la población, el estancamiento o los bajos ingresos per capita y la rápida urbanización generaron una gran demanda de productos baratos y feculentos, como la yuca, para alimentar tanto a los pobres rurales como urbanos.

En América Latina, las dietas cambiantes en algunos países, y el surgimiento del subsector de comidas rápidas y al paso (Snacks) en otros, incrementó el consumo de papa. La demanda de yuca se estancó. La producción de raíces y tubérculos en los países en desarrollo se incrementó en 30 por ciento entre 1983 y 1996, llegando a 449 millones de t. En África Subhariana la producción de yuca duplicó la tasa global y la producción de ñame excedió escasamente el promedio global. Los bajos requerimientos de energía y vigor de la yuca y el ñame lo hacen apropiados para las necesidades de alimentación y cultivo de la región. Más de la mitad del crecimiento de la producción de yuca y ñame de la región proviene de la expansión del área sembrada en lugar del crecimiento de la productividad.[2]

En Asia, los incrementos en la producción de papa se debieron a una fuerte demanda fuera de finca, al ciclo vegetativo altamente flexible del cultivo y a mejoramientos por el lado de la producción y el mercadeo. China es actualmente el más grande productor de papa del mundo. La producción de yuca permaneció virtualmente estancada debido a la contracción en la demanda de productos de

[2] Gregory J. Scout, Mark W. Rosegrant y Claudia Ringler. International Food Policy Research Institute. Una visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020 (traducción del inglés).

yuca en la Unión Europea. El camote, el más importante cultivo de raíces y tubérculos en Asia, es producido casi exclusivamente en China, donde el crecimiento del ingreso ha disminuido la demanda del cultivo para alimento humano, pero ha incrementado su demanda para uso forrajero. En América Latina, la producción de yuca y camote se ha estancado o contraído debido a la urbanización y a los cambios asociados a los patrones de consumo. La producción de papa, el segundo cultivo de raíces y tubérculos de la región, se ha beneficiado Con ese cambio.[3]

1.2.2 Efectos del Medio Ambiente.

Los incrementos en la producción y el uso de tubérculos y raíces en los países en desarrollo han concitado la atención sobre sus principales beneficios y riesgos para el medio ambiente y la salud. La evidencia disponible indica que esos efectos varían de un cultivo a otro. Los riesgos debido al uso de pesticidas y fertilizantes, por ejemplo, son mucho más importantes en el caso de la papa en tanto que los problemas de erosión de suelo son más agudos en el caso de la yuca. En tanto ese y otros problemas medioambientales, como la polución del agua a causa de los remanentes de fertilizantes y las actividades de pos cosecha, ameritan una mayor atención.

No obstante, hay señales claras de que las nuevas tecnologías, las innovaciones institucionales y mejores políticas no sólo pueden satisfacer el desafío, sino

[3] Gregory J. Scout, Mark W. Rosegrant y Claudia Ringler. International Food Policy Research Institute. Una visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020 (traducción del inglés).

también explotar más eficientemente el potencial de los tubérculos y raíces y de esta manera ayudar a la sostenibilidad básica del recurso natural.[4]

1.2.3. Plagas de la Papa Colombia.

El conocimiento pleno de la materia prima (papa), es tan importante como su proceso de transformación, debido que si la papa no cumple con estándares de calidad se afectaría la inversión de capital, y retrasaría el ciclo de producción, es necesario identificar las enfermedades de la papa ocasionadas por las plagas. (Ver cuadro 2)

Cuadro 2. Plagas de la papa en Colombia.

SUELO	FOLLAJE	ALMACENAMIENTO
Gusano Blanco de la papa Premnotrypes vorax (Hustache)	Pulguilla Epitrix cucumeris (Harris)	Polilla pequeña Phthorimaea operculella (NFERM)
Polilla Grande de la Papa Tecia solanivora (Povolny)	Tostón o entrelatado Liriomyza quadrata (Meyrick) Liriomyza huidobrensis (Blanchard)	Polilla Grande Tecia solanivora (Povolny)
Polilla pequeña Phthorimaea operculella NFERM	Muques o comedores de hoja Copitarsia consueta (NFERM) Peridroma sp. (Hubner)	Polilla Gigante Symmetrischema plaesiosema (Turner)
Chisa Ancognatha scarabaeoides (Burmeister) Ancognatha ustulata	Polilla pequeña Phthorimaea operculella (NFERM)	Afidos Rhopalosiphoninus latysiphon (Davidson)
Babosa Milax gagates (Draparnaud)	Polilla Gigante Symmetrischema plaesiosema (Turner)	

Fuente: http:/.cevipapa.org.co/cultivo/plagas.php

[4] Gregory J. Scout, Mark W. Rosegrant y Claudia Ringler. International Food Policy Research Institute. Una visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020 (traducción del inglés). Resumen 2020 No. 66. Mayo de 2002

SUELO	FOLLAJE	ALMACENAMIENTO
Babosa Milax gagates (Draparnaud)	Polilla Gigante Symmetrischema plaesiosema (Turner)	
Trozadores Agrotix ipsilon (Hufnagel) Feltia sp.	Trips Frankliniella tuberosi (Moulton) Thrips palmi	
	Chupadores Mosca blanca Trialeurodes vaporariorum (Westwood) Afidos Myzus persicae (Sulzer)	

1.3 EL CULTIVO DE LA PAPA EN COLOMBIA.

Principal actividad agrícola de las zonas andinas en Colombia desarrollada por cerca de 90.000 familias. Se caracteriza por el uso intensivo de fertilizantes y plaguicidas, alta demanda de mano de obra rural no calificada (entre 110 y 120 jornales por hectárea), y por ser un cultivo disperso, aislado, de pequeños productores con limitado acceso a la tecnología.

En la actualidad se cultivan en Colombia alrededor de 170.000 hectáreas.

El 90% de la producción comercial de papa se realiza en terrenos de ladera y el 10% en suelos planos mecanizables.

Las épocas de siembra están determinadas por las condiciones climáticas, especialmente lluvias y ocurrencia de heladas. En el primer semestre se realiza la siembra de Año Grande (50% del área sembrada), entre los meses de Enero a Marzo, y en el segundo semestre la siembra de Mitaca (30% del área), en los meses de Junio a Agosto. En el resto del año se realizan siembras escalonadas en microclimas favorables.

En los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Nariño y Antioquia se concentra en promedio el 89% del área y el 90% de la producción. El porcentaje restante se encuentra en los Santanderes, Tolima, Cauca, Caldas y Valle del Cauca.

Los mayores rendimientos se obtienen en Cundinamarca y Antioquia, con rendimientos superiores a 21 toneladas por hectárea. Boyacá presenta uno de los rendimientos más bajos, 16 toneladas por hectárea.

1.4. MARCO HISTÓRICO

1.4.1. Reseña Histórica de la papa.

Innumerables evidencias zoológicas y geológicas sostienen que los mongoles del noreste de Asia pasaron de Siberia a Alaska, por los puentes de tierra o hielo del estrecho de Bering hace aproximadamente 30 o 40 mil años, durante la última glaciación que duró de 80 a 10 mil años. Posteriormente, el hombre cazador, pescador y recolector se dispersó por todo el continente americano desde Alaska hasta la Tierra del Fuego. Alrededor del Polo Norte y hasta el presente habitan los esquimales, pueblo de raza Mongólica que vive de la caza y de la pesca. En la Tierra de Fuego habitó el gigante fueguino, abrigado con pieles de Guanaco, conocido como “Patagón” por sus grandes pies.

Otra referencia del extremo sur del continente es el caso del Monte Verde, un poblado de cazadores – recolectores: En los bosques del sur de Chile, a mil kilómetros de Santiago, se encontraron restos de un primitivo asentamiento humano cubierto de turba, establecido a orillas del arroyo Chinchihuapí hace 13.000 años a.c, habitaron chozas rectangulares de armazón de madera cubiertas con pieles de mastodonte.

En cada choza de 3 – 4.5 mts, de ancho había un hoyo circular poco profundo revestido de arcilla para quemar leña o carbón. Hacia el este, había nueve chozas unidas en dos hileras formando un bloque rectangular, al centro, tres chozas aisladas y al oeste, una choza circular con piso de piedra de arroyo, donde se encontraron restos de 27 plantas ornamentales, incluyendo masas compactas masticadas. Dichas plantas procedían tanto de fuentes locales como de lugares lejanos de la Costa y de los Altos Andes: Cerca de la misma choza se encontraron huesos de mastodonte.

Las civilizaciones más avanzadas de América corresponden a los Aztecas y Mayas del Centro montañoso del Sur de México y Yucatán, respectivamente, el maíz fue su principal alimento; a los Incas en la región central de los Andes, que tuvieron a la papa como alimento básico, Desafortunadamente, todas fueron saqueadas y destruidas por el conquistador Bárbaro, impidiendo el conocimiento completo de sus máximos adelantos y hasta el presente, tampoco se sabe de sus períodos de transición evolutiva desde los primeros asentamientos humanos, hasta llegar a una economía agrícola plenamente establecida.[5]

1.4.2. Domesticación de la Papa.

Los cazadores, pescadores y recolectores que llegaron a las orillas del lago Titicaca (3.800 m.s.n.m.) tuvieron frente a ellos agua, totora (Scirpus riparius) y guanaco. Como provenían de las costas del Pacífico, seguramente recurrieron de inmediato a la pesca como fuente alimenticia inicial, perfeccionándola con la construcción de balsas de totora. El aspecto general de la superficie del lago, visto a distancia desde una colina, debió parecerles semejante a plomo fundido “titi” y “ckacka”, sierra o colina reflejada en el agua. Pero, la mayor sorpresa, debió ser la existencia del guanaco en la región, tanto como para exclamar ¡tían huanacu¡ - ¡hay Guanaco!, expresión que luego sirvió de nombre a su capital Tiahuanaco. Según Cardozo (1954).

Las condiciones aproximadas de clima de la región son; altitud 3.800 m.s.n.m., clima fío, seco con deficiencia de lluvia en todas las estaciones, temperatura media anual de 13.1° C (promedio de 6 años), luminosidad es intensa. A cualquier hora del día, especialmente en las tardes, soplan vientos fuertes y helados.

La caza y domesticación de los auquénidos (guanaco, llama, alpaca y vicuña) fue un paso definitivo hacia la domesticación de la papa debido a su “thajya” (estiércol). Los auquénidos son mamíferos rumiantes, adaptados al clima

[5] Luján, Lauro. Historia de la papa; Origen de las Culturas Andinas y Esclarecimiento de Tres hechos. En: Papas colombianas; con el mejor entorno ambiental. Ed. Comunicaciones y Asociados Ltda. 1996.

mencionado. Las primeras generaciones de cazadores y domesticadores de los auquénidos indudablemente han debido observar con asombro, el crecimiento exuberante de las diferentes especies de plantas silvestres durante el único período anual de lluvias (diciembre – marzo), en las “llama canchas” (corrales de llama) y aún en campo abierto en los montones de estiércol descompuesto; porque la llama, especialmente en el período de cría, siempre tiene la costumbre de pasar las noches en el mismo lugar escogido, depositando allí sus excrementos y orina. Los corrales eran terrenos cercados por muros de piedra suelta de 1.5 m de altura, de diferentes formas (circular, cuadrado y rectangular) y tamaños variables, según la disponibilidad de piedra y el número de llamas del rebaño esquilado cada dos años; aunque los muros no ofrecían mucha seguridad, posiblemente eran efectivos en la protección de las plantas de animales dañinos y de vientos helados.

En los corrales de área limitada y protegida, se facilitaba la polinización natural de las plantas y la apreciación de sus características por toda la familia rural (“Ayllu”). Posiblemente la primera especie domesticada fue la quinua (Quenopodium quinoa), planta de más de 1 m de altura, tolerante a heladas, de panoja muy visible en la madurez, grano de alto valor alimenticio y de fácil almacenamiento. La segunda especie fue la papa, por ejemplo la silvestre (Solanum leptophyes) y otras plantas herbáceas, tolerante a heladas, de abundante follaje en plena floración, pero después de la maduración, prácticamente desaparece por el desecamiento de los tallos.

Posiblemente el hombre ejerció presión selectiva para obtener tubérculos de mayor tamaño y mejor calidad, como la primera papa cultivada (Solanum stenotomum).

La domesticación de la papa fue complementada con el proceso de deshidratación de los tubérculos, para obtener el “ch’uñu” o chuño. Para ello, utilizaron sabiamente dos elementos esenciales del clima del altiplano, primero temperaturas nocturnas bajas hasta – 20°C para congelar los tubérculos y segundo, insolación diurna para descongelarlos. Mediante suave presión con pies descalzos, dependían la piel y extraían el jugo celular antes de secarlos completamente al sol. Con este procedimiento se obtiene el chuño negro que es de mayor duración, por la oxidación de los taninos del jugo celular. Para obtener chuño blanco, los tubérculos congelados eran sumergidos en agua corriente por varios días, despedían la piel y secaban al sol. Así comenzaron la industria de la papa los Collas de la cultura Tiahuanaco, hazaña aún no igualada hasta el presente.

El sistema de domesticación de la papa posiblemente fue adaptado a la domesticación de los tubérculos menores de los Andes como la Oca/Ibia (Oxalis tuberosa), Mashua/Cubio (Tropaelum tuberosum), Ulluco/Chuguas o Rubas (Ullucus tuberosus) y otros. Con la domesticación y cultivo de la papa y otros

tubérculos y raíces, de la quinua y especies afines, y otros cultivos, se originó la agricultura alto andina, cuyas principales especies fueron compartidas en toda la cordillera andina, por la interconexión de los pueblos andinos y de acuerdo con las condiciones agroecológicas locales.[6]

1.4.3. La Papa durante el Descubrimiento de América.

La expedición de Gonzalo Jiménez de Quesada encontró la papa en la meseta central de Colombia en 1537, durante el descubrimiento del territorio de los Chibchas. Hasta donde se sabe, la primera constancia escrita sobre el encuentro de la papa por los europeos se debe a un conquistador anónimo, miembro de dicha expedición, la cual textualmente dice; "Las comidas de esta gente son las de otras partes de las indias, y algunas más, porque su principal mantenimiento es maíz y yuca, sin esto tienen otras dos o tres maneras de plantas de que se aprovechan mucho para su mantenimiento, que son unas a manera de turmas de tierra, que llaman yomas, y otras a manera de nabos que llaman cubias, que echan en sus guisados y les es grande mantenimiento" (Anónimo 1920). Se cree que estas notas fueron escritas en 1550 (Hawkes 1967) pero no fueron publicadas. Una relación más extensa de la papa cultivada en la altiplanicie central de Colombia fue escrita por Juan de Castellanos en 1601 y publicadas en 1886.

No cabe duda de que Francisco Pizarro y sus hombres encontraron o tuvieron noticias de la papa y otros productos agrícolas de la región cuando llegaron al Cuzco en 1533 (Prescot, 1847), sin embargo parece que estos conquistadores no dejaron constancia escrita de ello. La primera publicación que hace referencia a la papa es la de López de Gomara de 1552. Este autor al comentar sobre las regiones altas del Callao, al sur del Perú, dice; "La gente vive en el Callao por unos cien años o más; carecen de maíz y comen unas raíces que son a manera de turmas de tierra que ellos llaman papas". Otros comentarios más detallados sobre el Callao, la papa y su forma deshidratada, el "chuño" fueron publicados en 1590 por el Jesuita José de Acosta (1590). En 1553 se publicó la "Crónica del Perú" de Cieza de León, quien al hacer comentarios sobre Popayán, Pasto y Quito menciona que en esas regiones; "cogen gran cantidad de papas que son como turmas de tierra". De esta manera la palabra papa fue adoptada y difundida por los conquistadores en todo el continente americano.[7]

---

[6] Luján, Lauro. Historia de la papa; Origen de las Culturas Andinas y Esclarecimiento de Tres hechos. En: Papas colombianas; con el mejor entorno ambiental. Ed. Comunicaciones y Asociados Ltda. 1996.

[7] Luján, Lauro. Historia de la papa; Origen de las Culturas Andinas y Esclarecimiento de Tres hechos. En: Papas colombianas; con el mejor entorno ambiental. Ed. Comunicaciones y Asociados Ltda. 1996.

1.4.4. La Papa durante la Colonia.

El arribo de Jerónimo de Lebrón a Tunja en 1540 con semillas de trigo, cebada y de otras plantas cultivadas en Europa (Henao y Arrubia 1967), señala el comienzo de la agricultura colonial de clima frío. Durante el coloniaje el progreso agropecuario fue limitado. En general, ese período aproximado de cuatro siglos se caracteriza más que todo por la búsqueda de minerales existentes o de riquezas imaginarias (el Dorado), la organización del sistema de trabajo esclavo "mitas", tanto para explotar las minas así como para cultivar las "encomiendas", el aberrante fuero de nobleza de los peninsulares, para quienes el trabajo era indigno de su artificial abolengo y por último, la enseñanza carente de ciencias útiles para el desarrollo agrícola.

1.4.5. La Papa en los primeros Cien Años de la República.

Para promover el estudio de las ciencias naturales y la instrucción pública, durante los primeros cien años de la República, fueron contratados en Francia Boussingault, Rivero, Roulin, Coudot y Bourdon. Estos miembros de una expedición científica llegaron a Colombia en 1823 y ejercieron una importancia benéfica pero, no complementaron su misión por falta de recursos económicos.

La comisión Corográfica (1850 – 1858), dirigida por Codazzi, produjo resultados más positivos para el país y bastaría mencionar que José Triana, Botánico de la Comisión, formó el valioso herbario que hoy se encuentra en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional en Bogotá (Henao y Arrubla 1967).

En general, a partir de 1850 la explotación agrícola desplazó a la minera. La apertura de la carretera Bogotá – Facatativa (1851 – 1854) y otras vías carreteables que siguieron a esta, facilitaron el desarrollo agropecuario de la Sabana de Bogotá. Con el aumento de cultivos y ganados, también surgió la necesidad de formar profesionales agrícolas y la de difundir los conocimientos relacionados con la explotación agropecuaria. Por iniciativa privada se publicó en 1868 "EL Agricultor", periódico agrícola que más tarde se convirtió en órgano de la "Sociedad de los Agricultores Colombianos", fundada en 1871 (Carrasquilla 1890), actual Sociedad de Agricultores de Colombia desde 1904.

1.4.6. Evolución de la Papa durante el periodo (1920 – 1970).

Bajo la dirección de N.J. Vavilov, botánico, fitomejoradores rusos realizaron las primeras pruebas en las Américas para poder colectar germoplasma con fines de mejoramiento genético entre los años 1925 y 1932. A estos pioneros de la investigación científica sobre la papa, se debe el descubrimiento de Solanum andigenum Juz, et Buk (1929) y la determinación de las series poliploides de la papa cultivada (Cárdenas, 1969, Hawkes 1963). La visita a Colombia fue efectuada por S.M. Bukasov en 1926. En el mercado de Bogotá, Bukasov colectó

la papa “criolla” amarilla (yema de huevo) y comenta que entre las variedades de “papa de año” hay tipos rojos, azules y moteados. En sus visitas a los cultivos observó que las plantas estaban atacadas por la “gota”, por un coleóptero negro (pulguilla, Epitrix cucumeris (Harris) y por un gusano blanco (Premnotrypes vorax (Hustache) (ALAE 1968).

La obtención de variedades de papa resistentes a las enfermedades, según Miranda (1934) se inició por los años de 1929 en la Estación Experimental de La Picota, fundada en 1927 y localizada al sur de Bogotá sobre el camino que conduce a Usme. Casas (1930) comenta que en la Expedición Agropecuaria de 1930 celebrada en La Picota, se exhibieron unas 13 muestras de papa cuya calidad, tamaño y buena presentación causaron buena impresión entre los visitantes. Sin embargo, los ensayos sobre la papa fueron descontinuados debido a la textura inapropiada del suelo.

El grado de progreso alcanzado sobre este cultivo podría determinarse por algunas publicaciones de esta época. Así, por ejemplo, el cultivo de la papa por Echevarria (1939), enfermedades y plagas de la papa y medio de combatirlas por Murillo (1939), etc.

En una de las primeras publicaciones sobre el mejoramiento genético de las plantas cultivadas en Colombia, Varela (1945) menciona que en 1939 se mencionan trabajos genéticos en la Estación Central de Papa de Tabio (Cundinamarca), donde trabajaban como Director Alfredo Pino y como Genetista Manuel Navarrete, según Varela, en cinco años de experimentación se obtuvieron híbridos promisorios de cruces de material ecuatoriano y de cruces de variedades colombianas, especialmente la variedad Quincha que es inmune a la “gota”, con especies silvestres de Bolivia (Solanum curtilobum, Juz, et Buk., Solanum juzepczukii Buk.). Los objetivos del programa de mejoramiento genético fueron obtener variedades de alto rendimiento con resistencia a enfermedades y heladas.

Con respecto a la iniciación de los estudios experimentales sobre la papa, Hawkes (1951) indica que bajo la orientación de Julio Piñeros hubo mucho entusiasmo por empezar dichos trabajos en 1939, a raíz de la Expedición Británica a Centro y Suramérica con el fin de recolectar papa para trabajos de fitotecnia. Hawkes textualmente dice; “en 1939 el gobierno de Colombia invitó al doctor Manuel Bastidas, técnico ecuatoriano especialista en papa: El doctor Bastidas trajo del Ecuador en el primer año 10.000 plántulas de las selecciones que él tenía en su país. Bajo su dirección se efectuaron algunas hibridaciones en la Granja Agrícola de Tabio, pero con resultados poco satisfactorios.

En noviembre de 1946, Silberschimidt (1947) hizo un reconocimiento sintomatológico de algunas enfermedades virosas de la papa en Colombia.

Este Virólogo, visitó varias zonas productoras de papa en Cundinamarca en compañía de Juan Orjuela, Daniel Mesa y Gonzalo Jaramillo. También visitó la Granja de Tabio, donde observó detenidamente los trabajos de Luis Calle y el Genetista Jesús Varela. En opinión de Hawkes (1951), la visita de Silberschmidt suscitó otro movimiento entusiasta que culminó en una conferencia de Ingenieros Agrónomos y cultivadores de papa, bajo el auspicio del Ministerio de Agricultura y Ganadería, entidad creada por Ley 75 de 1947. Como resultado de dicha conferencia el gobierno colombiano invitó a J.G. Hawkes, botánico de la Universidad de Cambridge de Gran Bretaña y a K. H. Fernow, Fitopatólogo de la Universidad de Cornell de Estados Unidos. Hawkes (1951) trabajó en Colombia desde mayo de 1948 hasta febrero de 1951. A este especialista inglés se debe el establecimiento de la investigación científica para el mejoramiento de la papa en Colombia. Como las granjas La Picota y Tabio resultaron inapropiadas para trabajos de investigación sobre papa, se estableció la Estación Experimental de Papa en Usme (Cundinamarca), donde se iniciaron labores en 1949, a más de 3.000 metros de altura.

Bajo la dirección de Hawkes se formó la Colección Central Colombiana de papa y se desarrollaron los proyectos de investigación; Genética y Fitotecnia (Nelson Estrada y Edmundo Salcedo); Agronomía y Experimentación (Julio Piñeros y José M. Cortés); Fitopatología (Enrique Rojas Peña, Vicente Alba y Jorge Hernández, colaboró Manuel Baena (Sonsón, Antioquia)); Suelos (Víctor Vega y Luis Rojas Cruz, colaboró Miguel Varona (Obonuco Nariño)); Entomología (Francisco Otoya) y el proyecto de Semilla Certificada (bajo la dirección de Fernow). Los resultados obtenidos por estos investigadores fueron publicados en Agricultura Tropical.

Fernow, especialista en certificación de semilla de papa, trabajó en Colombia durante el año de 1949 en colaboración de Gervasio Obregón y otros, en la Estación Experimental de papa en Usme. Aunque ya en 1865 surgió la necesidad de obtener semilla de papa, sólo en 1949 se realizó un estudio exhaustivo del problema, con excepción de algunos intentos de purificación de semilla efectuados en Cundinamarca por Gervasio Obregón y en Antioquia por Luis E. Posada, Carlos Garcés y Ernesto Arango (Hawkes 1951). Fernow (1949) elaboró el primer esquema de certificación de semilla de papa en Colombia; sin embargo, su aplicación práctica se demoró más de 20 años hasta la comercialización de las variedades mejoradas.

Los estudios de papa iniciados en Usme fueron continuados en Tibaitatá, donde en 1952 quedaron centralizados todos los trabajos de investigación sobre cultivos de clima frío. La creación del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Tibaitatá. Éste se debió al convenio cooperativo de trabajo celebrado entre la Fundación Rockefeller y el gobierno de Colombia en 1950.

Para la ejecución de dicho convenio el Ministerio de Agricultura y Ganadería creó la División de Investigaciones Agropecuarias (DIA) que a partir de 1955 se

denominó Departamento de Investigación Agropecuaria. Por su parte, la Fundación Rockefeller creó la Oficina de Investigaciones Especiales (OIE) con personal especializado en Norteamérica. En Tibaitatá los trabajos del programa de papa fueron dirigidos por los Fitopatólogos estadounidenses Lee Heidrick y David H. Thurston, quienes trabajaron principalmente sobre resistencia general a Phytophthora infestans en estrecha colaboración con Julia Guzmán (Guzmán 1960). Thurston también fue director del Programa de Fitopatología, donde realizó trabajos sobre la dormidera de la papa causada por la bacteria Pseudomonas solanacearum E.F. Sm., en cooperación con Carlos Lozano (Thurston y Lozano 1968).

Con la creación del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) por Decreto No. 1362 de 1962, el Programa de papa también se hizo cargo de las investigaciones sobre yuca y otras raíces tuberosas y adoptó el nombre de Programa de Tuberosas, dependiente de la División de Investigación.[8]

1.4.7. Origen, Nombre Común y Científico.

La papa cultivada es originaria de Suramérica. La antigüedad de su cultivo aún no se conoce. Se supone que esta planta tuberíferas fue domesticada por varias culturas de clima frío como la Chiripa, Tiahuanaco, Colla (Aymara) e Inca (Bushnell 1963), u otras anteriores a estas, que se desarrollaron en las altiplanicies andina, territorio conocido por los incas con el nombre de Collao (López de Gomara 1532) y que actualmente se encuentra incluido entre el Perú y Bolivia. Las colecciones de papa efectuadas en los Andes demuestran que las especies de papa cultivada, nativas de Suramérica, forman una serie poliploide integrada por diploide, triploide, tetraploide y pentaploide con 24, 36, 48 y 60 pares de cromosomas, respectivamente (Bukasov 1933, Rybin 1933, Hawkes 1944).

Dichas colecciones también demuestran que la población más variable de las especies de papa cultivadas, en todos los niveles de ploidia, se presente en las altas regiones montañosas comprendidas entre el Cuzco y el Lago Titicaca, al

[8] Luján, Lauro. El cultivo de la papa en Colombia. Revista Agronomía Tropical. Vol. XXVI. No. 6. 1970

sudeste del Perú. Esta región podría considerarse como el centro de origen de la papa, de acuerdo con la hipótesis de Vavilov (1951), según la cual, el lugar o centro de origen de una especie cultivada coincide con el área en donde la población de dicha especie presenta la máxima variabilidad genética. Probablemente, desde este centro primario la papa se difundió a lo largo de los Andes como uno de los factores más importantes para el desarrollo de las culturas de clima frío (La Barre 1947). A este mismo proceso de domesticación y diseminación fueron sometidas otras plantas de valor alimenticio como la quinua (Chenopodium quinoa, Willdenow), oca o ibia (Oxalis tuberosa, Molina), ulluco, melloco o papa lisa (Ullucus tuberosus, Caldas), mashua o cubia (Tropaeolum tuberosum, Ruíz et Pavón) (Caldas 1966, Cárdenas 1969, Molina 1782).

La papa cultivada recibió diferentes nombres de acuerdo con el idioma de los principales grupos étnicos que la utilizaron como alimento básico, así se la llamo "choque" en Aymara, "Acús." En Quechua (Chinchay), "iomuy" en Chibcha y "poñi" en Araucano (Acosta 1848, Molina 1782, Cárdenas 1969). El nombre común actual (papa), posiblemente de origen Quechua, fue difundido en América por los conquistadores (López de Gomara 1552, Cieza de León, 1553; sin embargo, también se le utiliza para designar raíces y tubérculos botánicamente diferentes a la papa común especialmente en regiones de clima medio. En España la papa se denomina "batata", derivada del nombre caribe de la batata dulce (Ipomea batatas, Poir) para designar cualquier tubérculo de plantas provenientes del Nuevo Mundo y de esta manera se aplicó dicho vocablo a la papa, la cual quedó con el nombre de "patata" debido a una ligera modificación.

El nombre científico de la papa es Solanum tuberosum L. Con este nombre fue registrada por primera vez en 1596 por Gaspar Bauhin en Phytopinax y luego adoptada por Carlos Linneo en 1753 en Species Plantarum (Bauhin 1596, Linneo 1753). Hawkes (1963), reconoce dos subespecies de Solanum tuberosum; la subespecie tuberosum, representada por variedades tetraploides adaptadas a días largos y cultivada en todo el mundo; y la subespecie andigena, que incluye también variedades tetraploides pero adaptadas a días cortos y que se cultivan principalmente en la zona andina desde Venezuela hasta el norte de Argentina. Las variedades conocidas como "papa de año" en Colombia, corresponden a Solanum tuberosum L. subesp. andigena, Hawkes; y las variedades de "papa criolla" pertenecen a la especie Solanum phureja, Juz, et Buk (Juzepczuk y Bukasov 1929).[9]

1.4.8 Origen de las Papas Pre fritas Congeladas.

Los hermanos Harrison y Wallace McCain decidieron darle vida al negocio (Luego sería propiedad única de Harrison) en 1956, sin sospechar lo Que el destino les

[9] Luján,Lauro. El cultivo de la papa en Colombia. En: Revista Agronomía Tropical. Vol. XXVI. No. 6. 1970.

deparaba. Empezaron en la forma en que todos los buenos Visionarios dan rienda suelta a sus sueños: con prudencia. El primer paso Fue abrir una planta en Floren Ceville, Canadá, en 1957, para la que contrataron 30 empleados e instalaron un sistema de producción con capacidad Para fabricar 1.500 libras americanas de papa congelada por hora. Pasó un Año y el triunfo empezó a asomarse: vendieron en esos 12 primeros meses US$152.678, cifra nada despreciable en la década de los 50.

El principal productor de papa procesada es Estados Unidos, 3,9 millones de toneladas en el año 2000, seguido por Holanda y Canadá con 1 millón y 1,5 millones de toneladas respectivamente.

El mercado mundial de papas pre fritas congeladas se encuentra dominado hasta el momento por la empresa McCain Foods con plantas productoras en todo el mundo y altos volúmenes de producción especialmente en Estados Unidos y Canadá.

Mercado colombiano de papas a la francesa prefritas congeladas**.** McCain pisó suelo colombiano en 1996 ya tenía 40 años de experiencia sobre su espalda y sabía cómo analizar un mercado antes de entrar en él. Así lo hizo**.** Una vez tomada la decisión de establecerse en el territorio nacional, optaron por adquirir una planta que funcionaba en Medellín y ya que tenía experiencia en alimentos congelados. No obstante, con el tiempo, se dieron cuenta de que su capacidad era muy pequeña, ya que sólo daba para abastecer el departamento de Antioquia.

Fue cuando los Mc Cain pusieron sus ojos en Congelagro, una empresa que se perfilaba como líder en el mercado de papa congelada. Esta compañía, ubicada en Bogotá, era propiedad, desde 1993, del grupo Asen, dueño de las marcas Margarita y Rapi-Papa. Lo que nunca imaginaron estos empresarios era el tamaño de esta organización, pues Congelagro tenía una de las plantas de producción más modernas de Sudamérica. Mediante un sistema totalmente automatizado, las máquinas hacían las labores de lavar, pelar, cortar, blanquear, secar y Freír, actividades que en muchos países, por esa época, todavía se hacían artesanalmente.

1.4.9. Industrialización de la papa en Colombia.

- El 8% de la producción nacional 224.000 toneladas por año, se destina al procesamiento industrial por parte de 70 empresas; el 80% de esa materia prima se procesa en forma de chips y el 20% pre cocida congelada a la francesa.
- Congelagro, FritoLay, Yupi y Comestibles

Ricos procesan el 95% de las 224.000 toneladas.

Comercialización y mercadeo:

- Alta intermediación hasta seis agentes.
- Escaso valor agregado (sólo el 5% lavado, clasificación y reempaque).
- El 8% de la producción para consumo en fresco se canaliza a través de grandes supermercados de cadena.
- El 82% restante, se canaliza a través de centrales de abastos (50%), centros mayoristas de origen y plazas locales o regionales

Poco a poco la papa se industrializa, hasta el punto que los inversionistas del sector serán quienes contribuyan a que los cultivos de ladera en el país, se trasladen a las zonas planas, donde se pueden lograr mejores producciones a menores costos.

Mientras en países como Estados Unidos se procesa más del 50% de la producción total anual.

1.5. RESEÑA HISTÓRICA D'PACK DISTRIBUCIONES.

D' Pack distribuciones nace fiscalmente en Noviembre de 2.006 en la ciudad de Bucaramanga, la idea de negocio en realidad surge a finales del año 2.005 como una alternativa a los graves problemas de abastecimiento del tubérculo, que se presentó en la época, debido a dos factores importantes, las tan nombradas heladas y los paros realizados por el sector de transporte, los cuales elevaron el valor del flete de una forma exagerada complicando el envío del producto motivos por los cuales el proveedor no tuvo capacidad de abastecer en su totalidad el mercado generando inconvenientes con la demanda, pues el incumplimiento puso en riesgo la responsabilidad de los proveedores, Ante estas falencias surge D' Pack como procesadora de papa a la francesa en crudo, etapa inicial del proceso que lleva a obtener la papa pre frita congelada.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general.

Realizar un estudio de mercados recopilando información de diferentes fuentes, que permita conocer las variables que influyen en la oferta, la demanda, los canales de comercialización, precio, publicidad y promoción, con el fin de pronosticar el nivel de aceptación que genere un porcentaje de factibilidad de la empresa productora de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga.

2.1.2 Objetivos específicos.

- Determinar las características del mercado objetivo donde se pretende ofrecer el producto.

- Definir los canales de comercialización adecuados mediante la consulta de fuentes primarias y secundarias que permitan tener el producto en el momento oportuno.

- Cuantificar la demanda actual y futura de los negocios de comidas rápidas consumidores de papa a la francesa pre frita congelada, con el fin de conocer las alternativas que ofrece el mercado y lograr posicionar producto destacándolo con excelente calidad.

- Identificar los medios de publicidad adecuados para dar a conocer la empresa de procesadora de papa a la francesa pre frita congelada a los futuros consumidores es decir, a toda la población Santandereana.

- Determinar la oferta, para precisar el grado de competencia sobre el consumo de papa a la francesa pre frita congelada que permita acertar cuantos negocios de comidas rápidas o restaurantes puedan llegar a hacer uso del producto.

- Determinar los precios que los consumidores o usuarios estarían dispuestos a pagar por el producto con el fin de lograr satisfacer las expectativas de precios.

- Identificar los canales más adecuados de comercialización para llevar en forma más efectiva la papa a la francesa pre frita congelada, con el fin de llegar a los usuarios potenciales y obtener un mejor desarrollo en el mercado.

- Analizar el nivel de satisfacción de los consumidores, sobre precios y valor agregado, de los distribuidores actuales que atienden el mercado de papa a la francesa pre frita congelada en la zona de incidencia del proyecto, con el objetivo de conocer las características que el cliente desearía, logrando la satisfacción del consumidor final.

- Diseñar estrategias de comercialización que motiven a los clientes potenciales para la compra de papa a la francesa pre frita congelada en los negocios de comidas rápidas.

- Analizar el comportamiento actual y futuro de la demanda de la Papa a la francesa pre frita congelada mediante el estudio de las variables que lo componen.

- Identificar las estrategias como se han atendido y se atenderán en un futuro los consumidores de la papa a la francesa pre frita congelada, para realizar proyecciones sobre el comportamiento del producto en el mercado.

- Fijar el precio del producto teniendo en cuenta los factores determinantes que influyan de manera directa para el cálculo del mismo.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.

Se entiende por papas prefritas congeladas rápidamente al producto preparado con tubérculos limpios, maduros y sanos de la planta de la patata (papa) que se ajuste a las características de la especie *Solanum Tuberosum.*

Estos tubérculos deben haber sido seleccionados, lavados, pelados, cortados en tiras y sometidos a procesos necesarios para lograr un color satisfactorio y haber sido fritos en aceite o grasa comestible. Las operaciones de elaboración y de fritura deben ser suficientes para garantizar una estabilidad adecuada de color y sabor durante los ciclos normales de comercialización.

Una ampliación del concepto de papas pre fritas congeladas esta en la Norma del Codex Alimentarius en el Anexo (Nº 1).

- **Usos.**

La papa a la francesa pre frita congelada se utiliza para los negocios de comidas rápidas, restaurantes y las familias consumidoras de estratos 3, 4 y 5 que compran en los supermercados para el consumo en sus casas.

Figura 1. Papas a la francesa pre fritas congeladas

Ventajas de la papa a la francesa pre frita congelada. Entre las ventajas más importantes están:

- **La Comodidad** por ser un producto listo para el consumo y por la accesibilidad del producto.
- **El precio** por ser competitivo por el valor agregado que presta
- **La garantía** la papa procesada brinda garantía de calidad, higiene y peso exacto a los consumidores.
- **El sabor** debe ser tan natural y agradable como a la papa fresca.
- La principal ventaja del producto es el **AHORRO** en tiempo de preparación y utilización en los negocios de comidas rápidas y restaurantes.

Especificaciones del producto.
Con la elaboración del proyecto se busca la comercialización de papa a la francesa pre frita congelada que será utilizada como alimento para familias de estratos 3,4 y 5 y negocios de comidas rápidas y restaurantes. Su presentación se dará en bolsas de polietileno de baja densidad (resistente a la humedad y temperaturas altas) con capacidad de 500 gr.

Utilización en la alimentación humana.
La papa es fácilmente digerida y tiene un alto valor nutricional. Los tubérculos de papa presentan aproximadamente un 78% de agua y un 18% de almidón. El resto está compuesto por cantidades variables de proteínas, minerales y cerca de 0,1% de lípidos. La papa contiene varias vitaminas, incluyendo la vitamina C, riboflavina, tiamina y niacina. Entre los distintos minerales que se hallan en la papa merecen citarse el calcio, el potasio, el fósforo y el magnesio por su importancia en la nutrición humana. Debido a que presenta una escasa cantidad de sodio, la papa generalmente se sugiere en las dietas que requieren bajos contenidos de este

elemento.[10] Las papas consumidas con la cáscara son una excelente fuente de fibra. De hecho, con 3 gramos de fibra por porción, la papa excede los porcentajes de fibra que se encuentran en otros alimentos tales como los granos de cereales "enteros". Los porcentajes de los diversos constituyentes de un tubérculo de una papa cruda (con cáscara) se proveen en la tabla adjunta. A pesar de la noción popular, la mayoría de los nutrientes no se hallan en la cáscara sino en el interior del tubérculo. De cualquier modo, al dejar la cáscara se incrementa el consumo de fibra y, por otro lado, se simplifica cualquier preparación.[11]

Aparte de su valor nutricional, el consumo de la papa constituye un deleite para millones de personas alrededor de todo el mundo. Es la protagonista de diversos platos de la cocina regional de muchos países. Estos tubérculos se guisan, se sancochan, se asan, se saltean, se fríen. Intervienen en purés, en cremas, en sopas, suflés, croquetas, tortillas y masas. Además, a partir de la fermentación de los tubérculos se obtienen varias bebidas alcohólicas como, una variedad de vodka, el aquavit escandinavo, el brennivín islandés, el shōchu japonés.

Cuadro 3. Valor Nutricional

Papa cruda con cáscara	
Valor nutricional por cada 100 gr.	
Energía 80 kcal. 320 kj.	
Carbohidratos	19 g.
Almidón 15 g	
Grasas	0.1 g.
Proteínas	2 g.
Agua	75 g.
Tiamina (Vit. B1) 0.08 mg.	6 %
Riboflavina (Vit. B2) 0.03 mg.	2%
Niacina (Vit. B3) 1.1 mg.	7%
Vitamina B6 0.25 mg.	19%
Vitamina C 20 mg.	33%
Calcio 12 mg.	1%
Hierro 1.8 mg.	14%
Magnesio 23mg.	6%
Fósforo 57 mg.	8%
Potasio 421 mg.	9%
Sodio 6 mg.	0%
% CDR diaria para adultos	

[10] The NSF potato genome project (2008). «Potato, biology and use». Consultado el 16-05-08.
[11] Washington State Potato Commission (2008). «Nutrition». Consultado el 16-05-08.

La papa es uno de los cultivos más importantes del mundo. Para el consumo humano solamente es superado por tres cereales: el trigo, el arroz y el maíz. No obstante, los tubérculos de la papa brindan un rendimiento por hectárea varias veces superior a aquellos que se obtienen con los granos de los cereales. Tales tubérculos se utilizan en alimentación animal y para consumo humano en diversos alimentos procesados, como agente gelificante y en la producción de bebidas alcohólicas. Así mismo, los tubérculos de papa presentan un sinnúmero de aplicaciones industriales, por ejemplo el almidón de la papa provee una cobertura para el papel y para productos textiles

2.2.2 Productos sustitutos.

Los productos sustitutos directos son las papas a la francesa pre fritas congeladas procesadas por otras empresas a nivel nacional (Delipapa, Golosito, Rapi-Papa, Rica-Papa) como internacional (Mc Cain, Papa Patatos Extra Premium) y como sustitutos indirectos se encuentran aquellos productos alimenticios como la yuca, el plátano en presentación fritos y pre cocidos que pueden llegar a reemplazar este alimento en los negocios de comidas rápidas y restaurantes de la ciudad.

2.2.3 Productos complementarios.

En el mercado oferente de la ciudad de Bucaramanga se encuentran productos alimenticios que son complemento de la papa a la francesa pre frita congelada como la hamburguesa, perros calientes, carnes, y demás alimentos que se acompañan de este producto.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto.

- **Firmeza**, como atributo diferenciador se ofrecerá un producto elaborado con una materia prima de alta calidad para su elaboración generando una característica de textura y disminución del almidón del producto final.

- **Crocantes**, se utilizará materia seca del tubérculo crudo, manejando tiempos y temperatura de fritado del producto para obtener una crocancia de óptimas condiciones.

- **Longitud**, la papa a la francesa pre frita congelada tendrá una longitud uniforme que garantice las mejores condiciones de presentación al ser servido el producto.

- **Empaque,** la presentación es en bolsa de grueso calibre especial para ultra congelación, de color, con logotipo y marca para dar seguridad y respaldo al consumidor.

- **Precio,** al procesar la papa en el ciudad de Bucaramanga permitirá disminuir el costo de transportar la papa precocidad congelada de otras ciudades como lo hace la competencia (Pesquera del mar, Distribuciones Peñaranda, La Francesa, etc.), reflejando un valor más cómodo para el consumidor final.

- **Servicio,** Considerando que la ubicación de la procesadora y comercializadora de papa a la francesa estará ubicada en la ciudad de Bucaramanga; permitirá que en la instalación siempre haya producto procesado para su entrega inmediata por personal especializado.

Los anteriores atributos, al parecer no difieren de las características que ofrecen la competencia, pero el mayor valor agregado que la empresa tiene para sus potenciales clientes, consiste en el fácil acceso y oportunidad en la disponibilidad del producto, y su manufactura se realizará con materia prima de semillas certificada, garantizando la calidad homogeneidad del bien, y frescura por la rotación del mismo, evitando la contaminación cruzada ya que la tecnología utilizada es exclusivo para el proceso del producto.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial.

El mercado potencial para el consumo de papa a la francesa pre frita congelada serán los establecimientos conformados por cadenas de almacenes, negocios de comidas rápidas y restaurantes ubicados en la ciudad de Bucaramanga y el Área Metropolitana.

También se pueden vender en supermercados y tiendas de cadena, así como tiendas de barrios buscando la ventaja de la distribución y la cercanía del producto al consumidor final que es la familia y la ventaja que presta en la facilidad de preparación y la buena presentación de su marca.

2.3.2. Mercado objetivo.

El mercado objetivo para el proyecto son los negocios de comidas rápidas y restaurantes de la ciudad de Bucaramanga.

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 La Demanda.

Es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la información relacionada con el mercado de bienes y servicios,

constituye un elemento fundamental para determinar el pre factibilidad del proyecto.

2.4.1.1 Planteamiento del problema: En Colombia, una presencia más activa de la mujer en el mercado laboral ha ocasionado cambios en los hábitos de consumo que se reflejan en una mayor demanda por productos procesados o semi-procesados. Para el caso de la papa esto ha significado un crecimiento importante del mercado industrial en los últimos años y una previsión para el futuro inmediato que permite esperar que el porcentaje actual de participación de la industria de procesamiento en el mercado de la papa llegue por lo menos a duplicarse en los próximos 10 años.

Según el estudio adelantado por FEDEPAPA, las industrias más grandes en Colombia, procesan diariamente alrededor de 250 toneladas de papa, las medianas entre 60 y 150 toneladas y las pequeñas industrias un promedio de 15 toneladas al día. Las industrias de nivel casero o semi-industrial procesan por su parte menos de 6 toneladas diarias.

En la ciudad de Bucaramanga y el área metropolitana no existe ninguna productora de papa a la francesa pre frita congelada, La comercialización, está constituida por acopiadores, comerciantes, mayoristas y minoristas, los supermercados y otros agentes.

Esto implica un sobrecosto en el producto por todos los terceros que intervienen para que el producto llegue a su destino final.

Teniendo en cuenta que la investigación de mercados es la función que relaciona al consumidor, al cliente y al público a través de la información que se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del mercado, convirtiéndose así en un enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y suministro de información para el proceso de toma de decisiones; se debe proceder a recopilar, procesar y analizar la información necesaria para la proyección de la nueva empresa procesadora de papa francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga; de lo contrario se perdería el esfuerzo que al respecto se haga[12].

2.4.1.2 Necesidades de información. Para el desarrollo del estudio de mercado se requiere obtener de las fuentes primarias como mínimo la siguiente información:

- Información sobre la demanda, para conocer el perfil del consumidor e identificar las necesidades sobre las características del producto/servicio que se desea.

[12] PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. INSED, p.16

- Información sobre la demanda insatisfecha, para conocer variables que identifican el descontento de la población con respecto al producto que actualmente reciben.

- Información sobre el mercado objetivo, para caracterizar y distinguir este mercado del potencial y así delimitar el producto a ofrecer.

- Información sobre el canal de comercialización, publicidad y promoción, para conocer las expectativas de los clientes, y así utilizar los medios adecuados para ofrecerles el producto/servicio.

- Información sobre el costo del producto y la disponibilidad económica, para poder brindarles un producto ideal a precios razonables.

- Información sobre la evolución histórica de la demanda y la competencia, para comprender y conocer las tendencias futuras de este sector y clase de productos/servicios.

- Información sobre la presentación del producto, para ofrecer una excelente presentación de empaque a satisfacción del consumidor.

2.4.1.3 Ficha técnica de la demanda.

Cuadro 4. Ficha Técnica

TIPO DE INVESTIGACIÓN	La investigación exploratoria permitió definir las necesidades de información, además de obtener los conocimientos del mercado de la papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga. Investigación descriptiva se realizó con el propósito de delimitar los hechos que conforman el problema de la descripción por medio del marco teórico y el proceso para la recolección de la información. Investigación Concluyente: Mediante una encuesta a la población demandada se tendrán en cuenta los resultados para tomar decisiones acertadas y concluyentes sobre el mercado.
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	La investigación del el método deductivo permitió conocer, características de la oferta y la demanda a través de análisis de los resultados de la fuente primaria y la recopilación de la fuente secundarias (información existente), las cuales son indispensables para minimizar los riesgos en la toma de decisiones.

Cuadro 4 (continuación)

FUENTES DE INFORMACIÓN	Fuentes primarias. Se realizará una encuesta con preguntas cerradas de opción múltiple, dirigida al segmento seleccionado. Fuentes secundarias. Para esta investigación se buscará apoyo de información publicada por el DANE, la FAO y el OMS además toda la información suministrada por libros, trabajos de grado e Internet Otros: La Cámara de Comercio de Bucaramanga, (suministra la información de las empresas legalmente constituidas) Directorio telefónico local, (suministra la información de las empresas formales e informales que se encuentran en el sector de Productos Naturales)
INSTRUMENTO	Se realizará una encuesta tomando en cuenta que la población objetivo serán los restaurantes y comidas rápidas de estratos 3, 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga. Para este proyecto se realizará una investigación de campo que consta de 233 encuestas.
MODO DE APLICACIÓN	De manera Directa
DEFINICIÓN DE POBLACIÓN	La población objeto de estudio está representada por el canal de comidas rápidas y restaurantes de estratos 3, 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga, la cual está conformada por 1500 restaurantes y 300 comidas rápidas. Fuente: Oficina de Industria y Comercio de Bucaramanga, Cámara de Comercio Registro Mercantil 2009
PROCESO DE MUESTREO	Para calcular el tamaño de la muestra, se considerará un muestreo de tipo probabilística y aleatorio simple aplicando la siguiente expresión matemática: $$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N-1)\, e^2 + Z^2 \times p \times q}$$ Donde: N = Población = 1.800 Z = Nivel de confiabilidad, 95% = 1,96 e = Error estimado, 5% = 0,05 p = Probabilidad de éxito, 50% = 0,5 q = Probabilidad de no éxito, 50% = 0,5 n = número de muestras (encuestas) Reemplazando la ecuación se tiene: $$n = \frac{(1.96)^2 \times 1800 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2\,(1.800-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$ **n = 233**

Cuadro 4 (continuación)

ALCANCE	Para esta investigación se tomará como cobertura geográfica el acumulado de negocios de comidas rápidas y restaurantes de la ciudad de Bucaramanga
TIEMPO DE APLICACIÓN	Se llevará a cabo la encuesta entre la primera semana del mes de julio de 2010.

2.4.1.4 Resultado de trabajo de campo. Terminada las encuestas se procedió a ordenar la información recolectada en cuadros de frecuencias relativas y absolutas, graficadas con tortas correspondientes a los porcentajes de participación de respuesta a cada pregunta formulada.

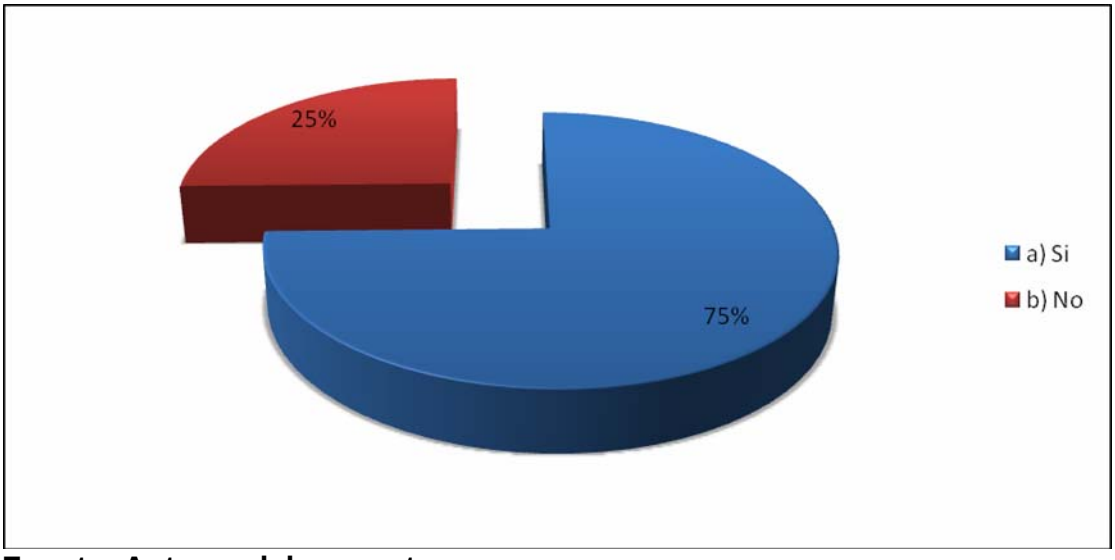
1. ¿Su establecimiento consume papa a la francesa pre frita congelada?

Cuadro 5. Conocimiento Del Producto

Descripción	Cliente	Porcentaje %
a) Si	174	75%
b) No	59	25%
TOTAL	**233**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 1. Conocimiento



Fuente: Autoras del proyecto.

El 75% de la población compra papa a la francesa pre frita congelada lo cual determina que hay demanda presentando un alto grado de oportunidad para la

incursión de esta nueva empresa en el mercado. La demás población (25%) encuestada en su mayoría la cadena de comidas rápidas consumen papa a la francesa en crudo por su bajo costo, presentando una demanda primaria para desarrollar estrategias de mercado para llegarles con el nuevo producto de Papa Pre frita congelada.

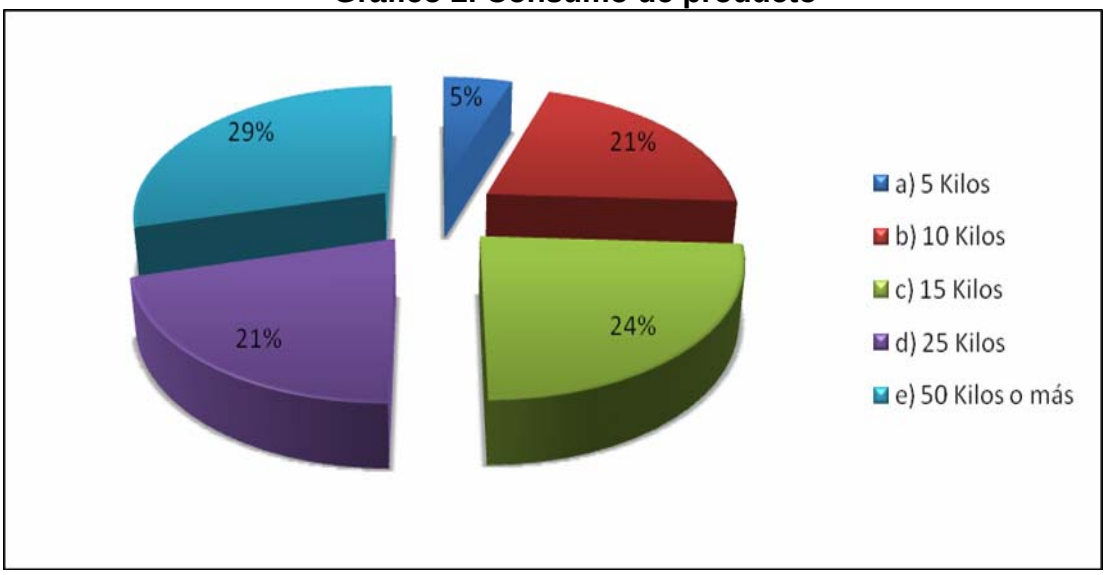
2. ¿Qué cantidad de producto semanal solicita en cada pedido?

Cuadro 6. Consumo Del Producto

Descripción (a)	Clientes que compran semanalmente (b)	Porcentaje %	Ponderación (a*b)
a) 5 Kilos	9	5%	45
b) 10 Kilos	36	21%	360
c) 15 Kilos	42	24%	630
d) 25 Kilos	36	21%	900
e) 50 Kilos o más	51	29%	2.550
TOTAL	174	100%	4.485 kilos

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 2. Consumo de producto



Fuente: Autoras del proyecto.

El 29% de los encuestados consume 50 kilos, el 21% consume 25 kilos, el 24% consume 15 kilos ,el 21% consume 10 kilos y el 5% 5 kilos semanalmente, estos datos estadísticos se utilizarán para proyectar el comportamiento de la demanda.

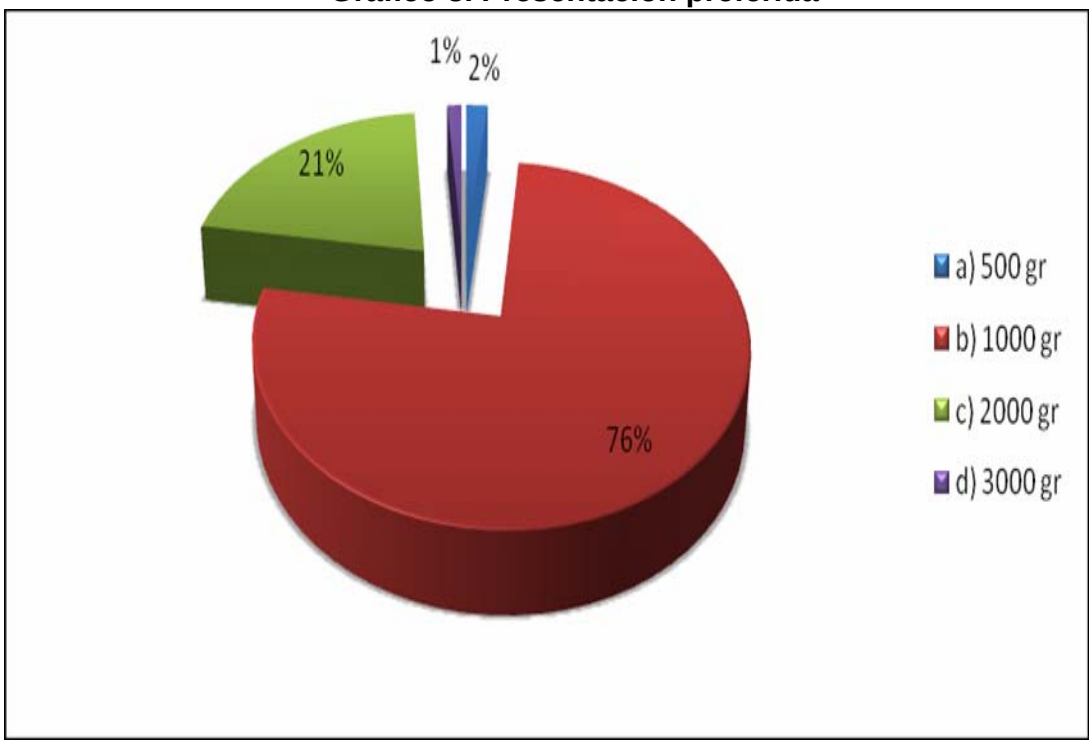
3. ¿Cuál es la presentación del producto que más le gusta consumir?

Cuadro 7. Presentación preferida

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) 500 gr	3	2%
b) 1.000 gr	132	76%
c) 2.000 gr	37	21%
d) 3.000 gr	2	1%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 3. Presentación preferida



Fuente: Autoras del proyecto.

El 76% de los establecimientos prefieren la presentación de 1.000 gr, es decir 1 kilo de producto por bolsa por su comodidad de almacenamiento en la nevera de

congelación, información básica para satisfacer las necesidades de presentación a los futuros clientes.

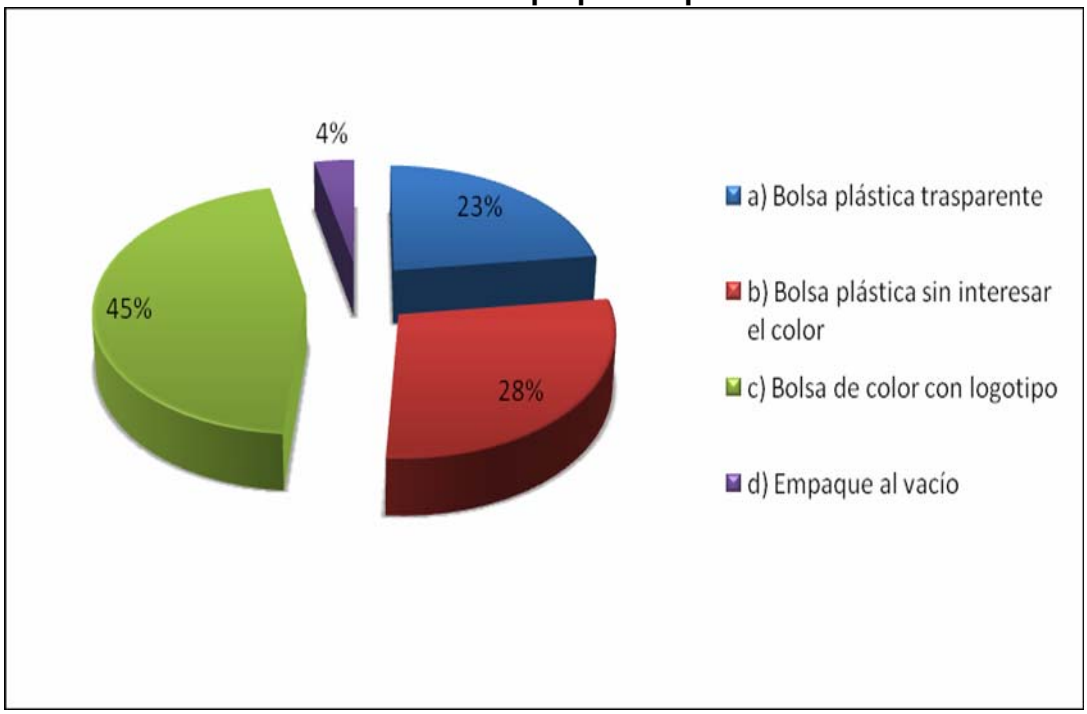
4. ¿Cómo le gustaría que le llegara empacado el producto?

Cuadro 8. Empaque del producto

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Bolsa plástica transparente	40	23%
b) Bolsa plástica sin interesar el color	49	28%
c) Bolsa de color con logotipo	79	45%
d) Empaque al vacío	6	4%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 4. Empaque del producto



Fuente: Autoras del proyecto.

El 45% de los establecimientos encuestados prefieren el producto empacado en bolsa de color con logotipo, porque refleja confianza y seguridad de la empresa productora, lo cual se tendrá encuenta para la presentación e imagen del producto de acuerdo a su referencia.

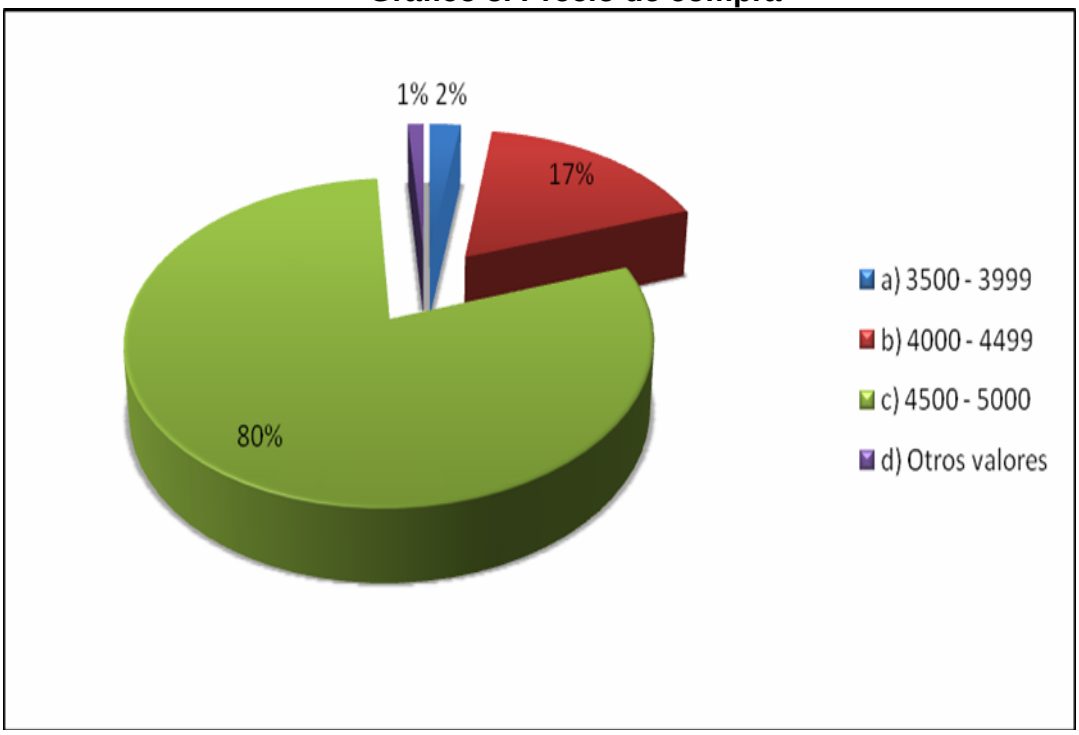
5. ¿Cuál es el precio que usted paga por un kilo de papa a la francesa prefrita congelada?

Cuadro 9. Precio de compra

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) 3.500 – 3.999	4	2%
b) 4.000 – 4.499	30	17%
c) 4.500 – 5.000	138	80%
d) Otros valores	2	1%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 5. Precio de compra



Fuente: Autoras del proyecto.

El 80% de los establecimientos encuestados compran el producto a un valor entre $4.500 y $5.000 por kilo, esta información se utilizará como base para el cálculo del precio del producto.

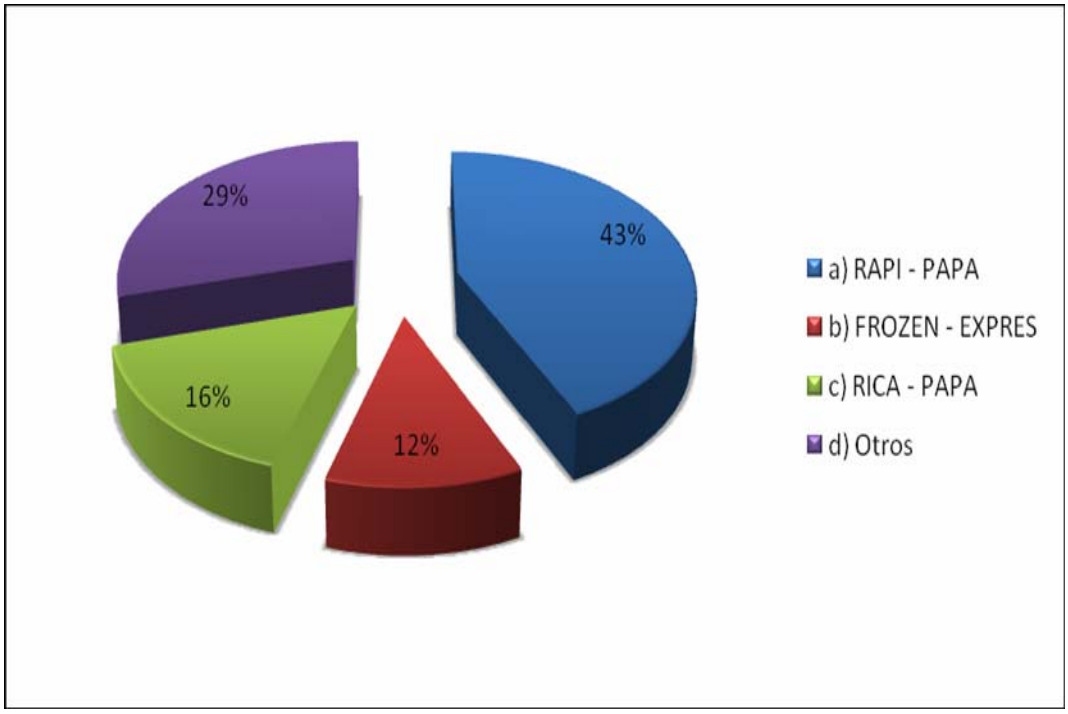
6. ¿Cuál es la marca de papa a la francesa pre frita congelada que compra o consume?

Cuadro 10. Marca Preferida

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) RAPI – PAPA	75	43%
b) FROZEN – EXPRES	20	12%
c) RICA – PAPA	28	16%
d) Otros	51	29%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 6. Marca Preferida



Fuente: Autoras del proyecto.

El 43% de los establecimientos encuestados consumen Rapi-Papa, en su mayoría por que no tienen conocimiento de otro producto de papa a la francesa con las características que ellos desean o por que no existen empresas especializadas en la venta de este producto, lo que indica que la empresa deberá promocionar en gran medida el producto mediante estrategias publicitarias para que tenga gran acogida en el mercado a incursionar.

7. ¿Cuál empresa le provee el producto actualmente?

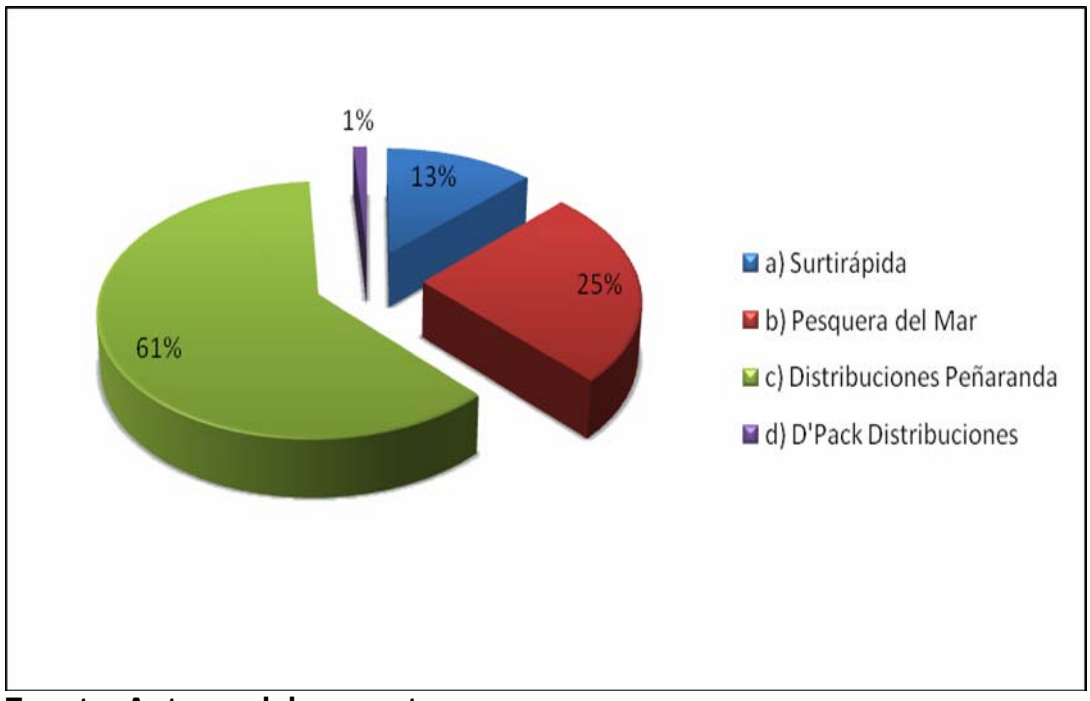
Cuadro 11. Proveedor actual

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Surtirápida	22	13%
b) Pesquera del Mar	44	25%
c) Distribuciones Peñaranda	106	61%
d) D'pack Distribuciones	2	1%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

D pack Distribuciones surte el 1% del mercado encuestado ya que en la actualidad se encuentra en el primera etapa del proceso de producción "proceso previo a la congelación" (cuadro 10)

Gráfico 7. Proveedor actual



Fuente: Autoras del proyecto.

El 61% de los establecimientos encuestados son atendidos por Distribuciones Peñaranda quienes comercializan la papa Rapi-Papa, el 25% por pesquera y el 14% por otros distribuidores, factor importante a tener encuenta al diseñar las estrategias de mercadeo; Toda vez que estos datos resultan fundamentales para los intereses de D´PACK DISTRIBUCIONES, porque en el estudio de la demanda y la oferta se determinará la porcion de mercado insatisfecha, al igual que el

porcentaje de clientes atendido, por empresas Nacionales sin asiento en Bucaramanga y el Área Metropolitana, sector éste al que la Empresa atenderá con servicio y productos de calidad.

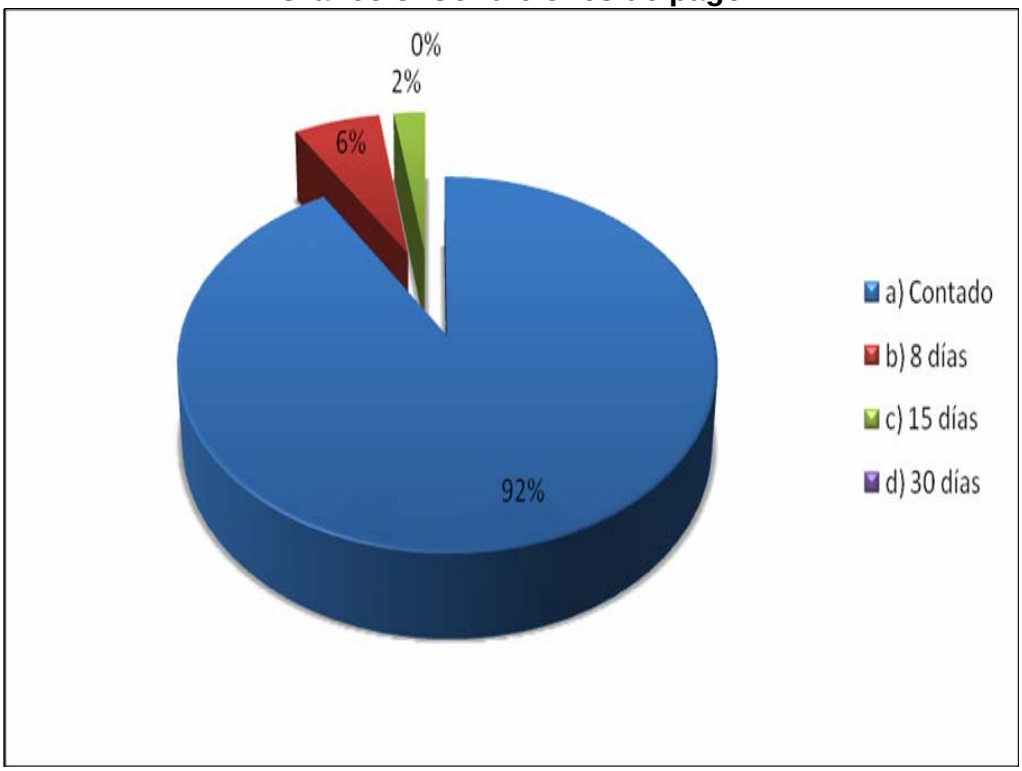
8. ¿Cuáles son las condiciones comerciales para pagar el producto?

Cuadro 12. Condiciones de pago

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Contado	159	92%
b) 8 días	11	6%
c) 15 días	4	2%
d) 30 días	0	0%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 8. Condiciones de pago



Fuente: Autoras del proyecto.

El 92% de los establecimientos encuestados cancelan el producto de contado, el 6% en 8 dias y 2% en15 días de crédito, lo que constituye el punto de partida al momento de establecer las políticas de ventas y rotaciones, lo que determina el capital de trabajo de la empresa.

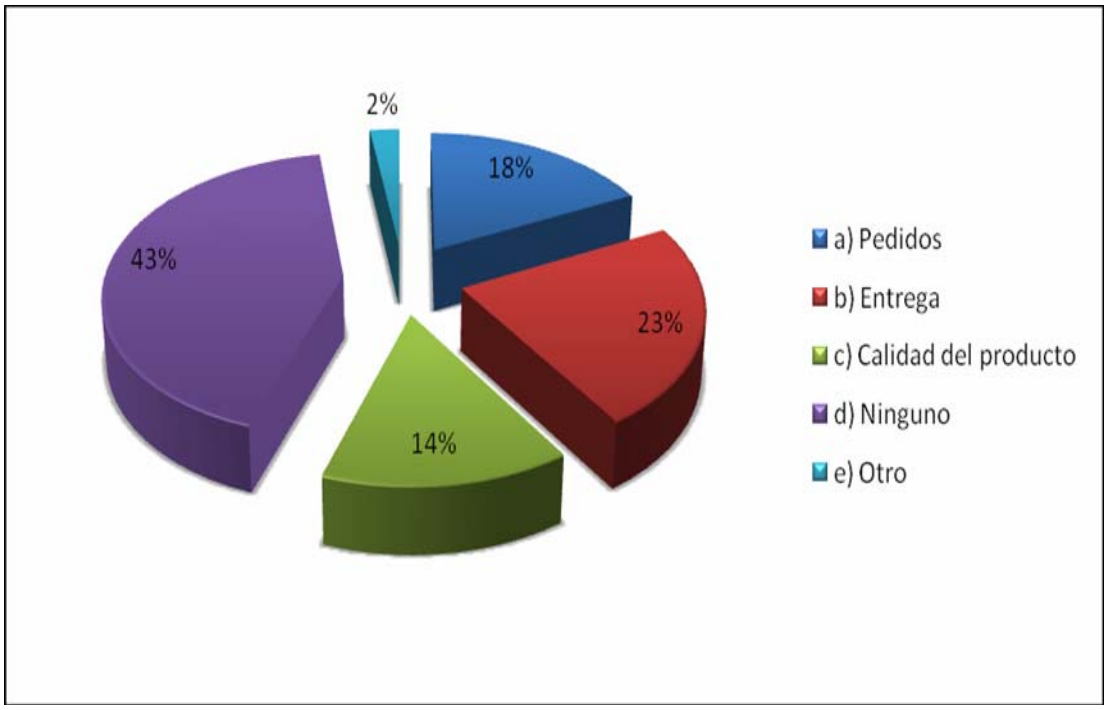
9. ¿En cuál de los siguientes factores ha encontrado inconformidad en la prestación del servicio de su proveedor?

Cuadro 13. Servicio

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Pedidos	31	18%
b) Entrega	40	23%
c) Calidad del producto	25	14%
d) Ninguno	74	43%
e) Otro	4	2%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 9. Servicio



Fuente: Autoras del proyecto.

Actualmente el 43% de los establecimientos encuestados califican el servicio que les presta su proveedor, sin inconformidad alguna, se presume que éste es bueno, de otra parte, 57% de los entrevistados muestran inconformidad en diferentes aspectos del servicio que reciben de sus proveedores de papa a la francesa pre frita congelada, factor a tener en cuenta en el estudio de la oferta para determinar que falta para ser excelente y lograr competitividad en el mercado.

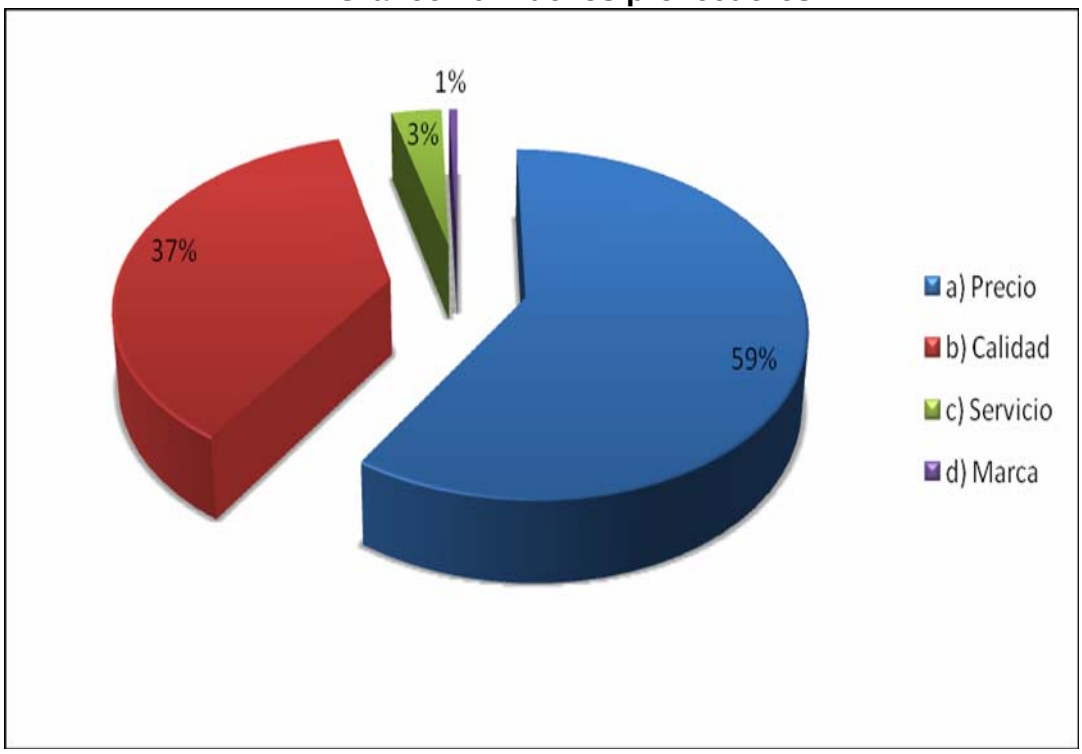
10. ¿Qué aspectos importantes considera al momento de seleccionar una empresa o proveedor nuevo?

Cuadro 14. Nuevos proveedores

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Precio	103	59%
b) Calidad	64	37%
c) Servicio	6	3%
d) Marca	1	1%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 10. Nuevos proveedores



Fuente: Autoras del proyecto.

El factor más importante considerado por la demanda potencial es el precio, seguido de la calidad y servicio, factores a tener encuenta para diseñar estrategias de mercado.

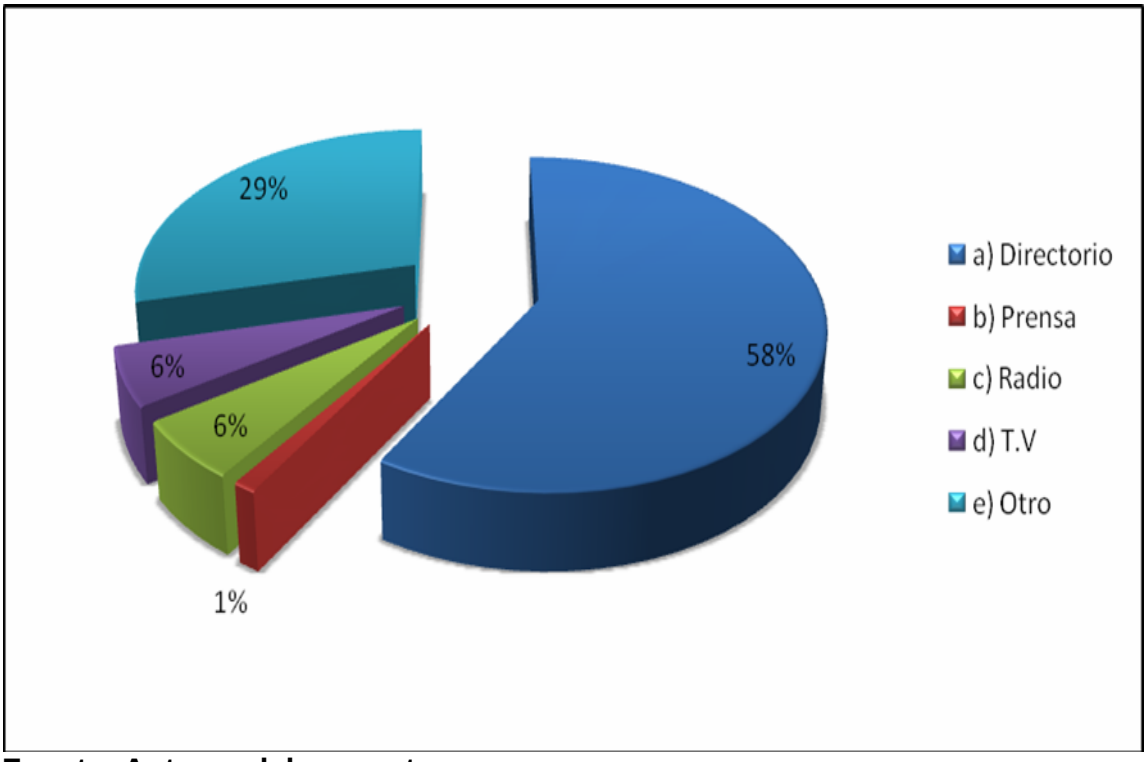
11. ¿Qué medio de publicidad utiliza habitualmente cuando quiere contratar un proveedor nuevo?

Cuadro 15. Publicidad

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Directorio	102	58%
b) Prensa	2	1%
c) Radio	10	6%
d) Televisión	10	6%
e) Otro	50	29%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto.

Gráfico 11. Publicidad



Fuente: Autoras del proyecto.

El directorio telefónico es el instrumento publicitario de mayor credibilidad que ofrece al momento de buscar un nuevo proveedor con el 58% y 42% otros medios, esto sirve para determinar una de las formas de hacer publicidad y promoción para posesionar la empresa en el mercado objetivo.

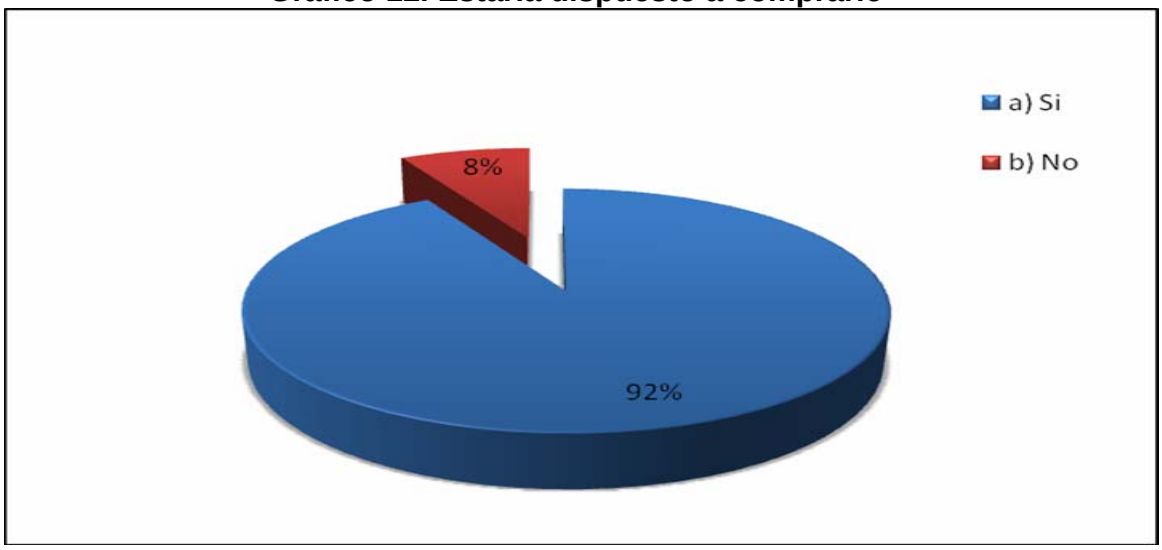
12. ¿Si una nueva empresa productora santandereana de papa a la francesa prefrita congelada le ofreciera el mismo producto con excelente calidad y precio estaría dispuesto a comprarle?

Cuadro 16. Preferencia en compra

Descripción	Clientes	Porcentaje %
a) Sí	160	92%
b) No	14	8%
TOTAL	**174**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 12. Estaría dispuesto a comprarle



Fuente: Autoras del proyecto

De los 174 encuestados que contestaron que consumen papa pre frita congelada el 92% estan dispuestos a comprarle a la nueva empresa santandereana condicionada a la calidad y precio.

2.4.2. Estimación de la demanda.

Con base a la información que se ha recolectado, en la aplicación de la encuesta; se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación, para el primer año de producción y comercialización de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga.

Tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 1, ver cuadro 5, se debe tener en cuenta que el 75% de los establecimientos de restaurantes y comidas rápidas en la ciudad de Bucaramanga están comprando papa a la francesa pre frita congelada; y según información del cuadro 5 donde se

dice que la población actual son 1800 negocios entre comidas rápidas y restaurantes; se estima una demanda de 1350 establecimientos como compradores de papa a la francesa pre frita congelada, así:

1800* 75% = *1350 establecimientos de restaurantes y comidas rápidas*

Ahora, tomando la información suministrada al contestar la pregunta número 12 del cuestionario aplicado, donde se indaga si una empresa santandereana le ofreciera el producto con excelente calidad y precios le compraría (ver cuadro 16), indica que el 92% lo haría, se tendría por lo tanto la siguiente cantidad estimada de establecimientos de restaurantes y comidas rápidas a comprar el producto de la nueva empresa.

1350 * 92% = *1242 establecimientos de restaurantes y comidas rápidas*

Es claro que éste porcentaje del 92% representa para la Empresa, el mercado potencial, que será cubierto, de acuerdo con la capacidad instalada de planta y las proyecciones de inversión futura que se tenga estimada, no quiere decir que de entrada se sobre estimarán las ventas.

En la pregunta 2 del cuestionario aplicado a la demanda donde se indaga por el número de unidades que están comprando al mes (ver cuadro 6), se respondió que los 1350 (extrapolado)establecimientos de restaurantes y comidas rápidas investigados en la ciudad de Bucaramanga están comprando mensualmente 139.158 kilogramos, lo que equivale a decir un consumo de 103.08 Kg/establecimiento-mes o 1.237 Kg/establecimiento-año; con estos datos se puede estimar la población que está interesada en consumir papa a la francesa pre frita congelada se obtienen las siguientes cantidades en kilogramos de producto demandado:

- 1350(extrapolado) establecimientos * 103.08 kgs/establecimientos-mes = 139.158*kgs/mes*

- 1350(extrapolado) establecimientos * 1.237 kgs/ establecimientos-año =1.669.950 *Kg/año*

En conclusión se estima un consumo anual de 1.669.950 kilos de papa a la francesa pre frita congelada.

2.4.3. Evolución histórica de la demanda.

Para analizar cuantitativamente la evolución histórica de la demanda de la papa ala francesa pre frita congelada, se va a considerar para esta investigación el número de establecimientos de restaurantes y comidas rápidas que en los últimos

seis años estuvo en condiciones de solicitar este producto para comercializarlo en la ciudad de Bucaramanga.

Cuadro 17. Evolución histórica de la demanda

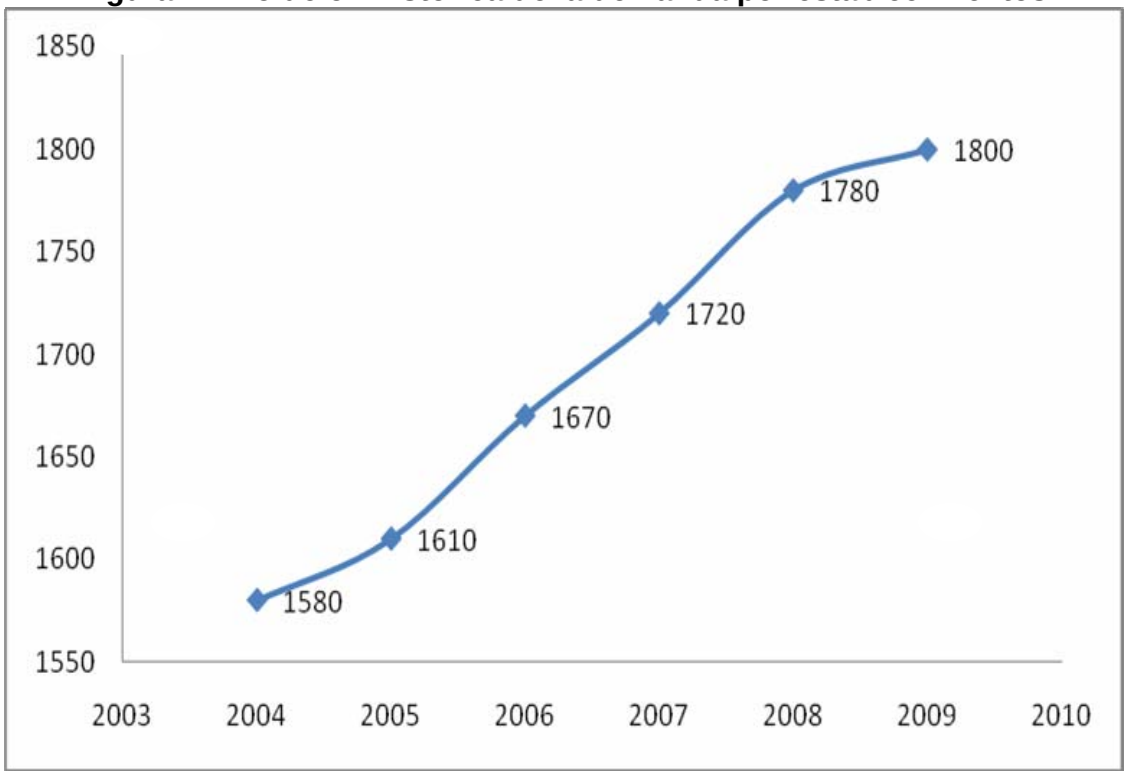
Año	Número de Establecimientos Comerciales (comidas rápidas restaurantes)
2.004	1.580
2.005	1.610
2.006	1.670
2.007	1.720
2.008	1.780
2.009	1.800

Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga. a marzo del 2010 y directorio telefónico de Bucaramanga año 2009/2010

El cuadro 17 estima el número de establecimientos restaurantes y comidas rápidas de la ciudad de Bucaramanga durante los últimos seis años.

Gráficamente (Ver figura 2) se observa la tendencia ascendente de la proyección histórica de la demanda, a partir del año 2.004.

Figura 2. Evolución histórica de la demanda por establecimientos



2.4.4 Proyección de la demanda.

Para este análisis se tomará como base la información suministrada por el cuadro 16 en lo referente al total de establecimientos comerciales estimados, la proyección se realizará aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados.

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

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

Cuadro 18. Proyección para la demanda

Año	X	Y(establecimientos)	X^2	XY	Y^2
2.004	-5	1.580	25	-7900	2.496.400
2.005	-3	1.610	9	-4830	2.592.100
2.006	-1	1.670	1	-1670	2.788.900
2.007	1	1.720	1	1720	2.958.400
2.008	3	1.780	9	5340	3.168.400
2.009	5	1.800	25	9000	3.240.000
SUMAS	**0**	**10.160**	**70**	**1660**	**17.244.200**

Fuente: Datos del cuadro 16

Formula valor constante de ***m***

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

Dinámica de la formula:

$$m = \frac{6(1660) - (0)(10160)}{6(70) - (0)^2} \qquad m = 23.714285$$

Se halla el valor **b** aplicando la siguiente ecuación:

$$b = \frac{\Sigma Y}{n} - m\frac{\Sigma X}{n}$$

$$b = \frac{10160}{6} - 23.714285\frac{0}{6} \qquad b = 1693.3333$$

Y = m **X** + b

Ahora, se reemplazan los valores de m y b obtenidos anteriormente:

m = 23,714285 ; b = 1693,3333

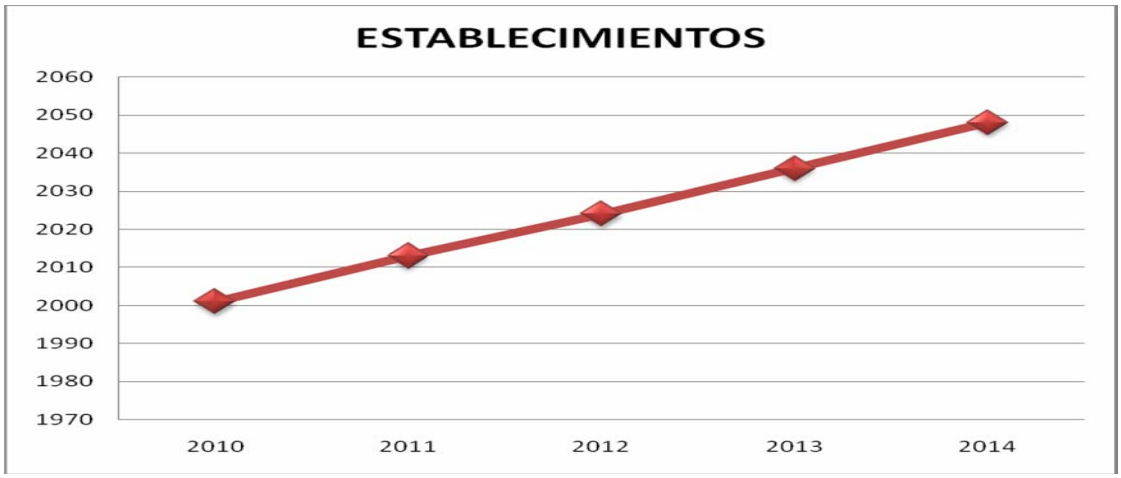
Y =23,714285 (**X)=** + 1693,3333

Aplicando esta ecuación se determina la proyección de la demanda para los próximos cinco años:

Y1	11,814286	*7	**+**	1918,166	=	2.001
Y2	11,814286	*8	**+**	1918,166	=	2.013
Y3	11,814286	*9	**+**	1918,166	=	2.024
Y4	11,814286	*10	**+**	1918,166	=	2.036
Y5	11,814286	*11	**+**	1918,166	=	2.048

En el estudio de la demanda se obtuvo como resultado que el 75% de los encuestados consumen productos de larga vida, como la papa a la francesa pre frita, en la siguiente grafica se muestra la proyección de los establecimientos, basados en esta afirmación

Figura 3. Proyección de la demanda en restaurantes y comidas rápidas



2.4.5 La Oferta.

Está conformada por los distribuidores de papa ala francesa pre frita congelada del Área metropolitana de Bucaramanga de acuerdo a información suministrada por la Cámara de Comercio son 4 empresas distribuidoras así:

Pesquera del mar, distribuyendo papa a la francesa congelada importada de marca Ladweston, Congelagro con su marca Rapi-Papa, Distribuidoras peñaranda; Distribuciones Snack con la marca Frozzen Express.
.
Es de gran importancia destacar que según información suministrada por la Cámara de Comercio no existe ninguna empresa productora de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Las empresas productoras que abastecen el mercado en Bucaramanga y su Área Metropolitana, no son del Departamento, están ubicadas en la ciudad de Bogotá y la papa importada proviene del país de Argentina. Estas cuentan con una infraestructura organizada y con canales de comercialización definidos que le permiten cumplir con el mercado de una manera oportuna y eficaz.

2.4.5.1 Variaciones que afectan La oferta. Como consecuencia del crecimiento de la Agroindustria, la oferta de papa con las características específicas para procesarse, ha crecido de manera importante; sin embargo, las permanentes variaciones del precio de la papa no permiten un equilibrio entre oferta y demanda; los picos de precio no se producen necesariamente en los mismos meses en los que la industria presenta mayor demanda, sino de acuerdo a épocas de siembra y condiciones climatológicas; pocas veces coincide un pico de demanda con uno de

escasez, provocando un alza importante en el precio de esta materia prima. De igual manera, puede coincidir una cima en donde el precio es tan bajo que el agricultor ni siquiera cubre los costos de producción. Todo esto dificulta un arreglo de precios conveniente a productores y procesadores.

2.4.5.2 Necesidades de información

- Identificar la competencia directa
- Analizar los problemas presentados por proveedores de PAPA A LA FRANCESA PREFRITA CONGELADA.
- Conocer la cantidad promedio mensual de distribuidores del sector.
- Determinar cual es la participación de la competencia en el mercado.
- Establecer el promedio en los precios de la papa a la francesa pre frita congelada.
- Conocer el tipo de publicidad utilizado.

Cuadro 19. Ficha técnica de la oferta

Tipo de investigación	**Investigación descriptiva:** Se identifican las características y comportamientos que tienen los distribuidores de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga. **Investigación exploratoria:** Se realiza con el objeto de conocer e identificar cuáles son los competidores y que tendencias tienen.
Método de investigación	**Método deductivo:** Con el uso de fuentes primarias y secundarias se pueden obtener datos para los análisis de oferta.
Fuentes de información	Primarias y secundarias
Técnica de investigación	Encuesta directa
Instrumento para recolectar la información	Cuestionarios y entrevistas.
Modo de aplicación	Directa y por teléfono.
Definición de población (elemento, muestral o censal)	Distribuidores legalmente establecidos y registrados en la cámara dedicada a la distribución papa a la francesa pre frita congelada.

Cuadro 19 (continuación)

Proceso de muestreo	**La encuesta**: Recolección de datos por medio de formularios los cuales se puede obtener métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento. La encuesta permite ver las motivaciones, actitudes y gustos de los individuos respecto al producto a comercializar.
Marco muestral o censal	De los distribuidores registrados en la Cámara de Comercio y vigentes de la ciudad de Bucaramanga, 4 comercializan papa a la francesa pre frita congelada, las cuales aplican para la realización de la encuesta.
Alcance	**Alcance:** Ciudad de Bucaramanga.
Tiempo de aplicación	Del 02 al 10 de octubre de 2010.

Fuente: Autoras del proyecto.

Presentación de los resultados obtenidos en la investigación de campo. Empresas que dentro de su portafolio de productos distribuyen papa a la francesa prefrita congelada.

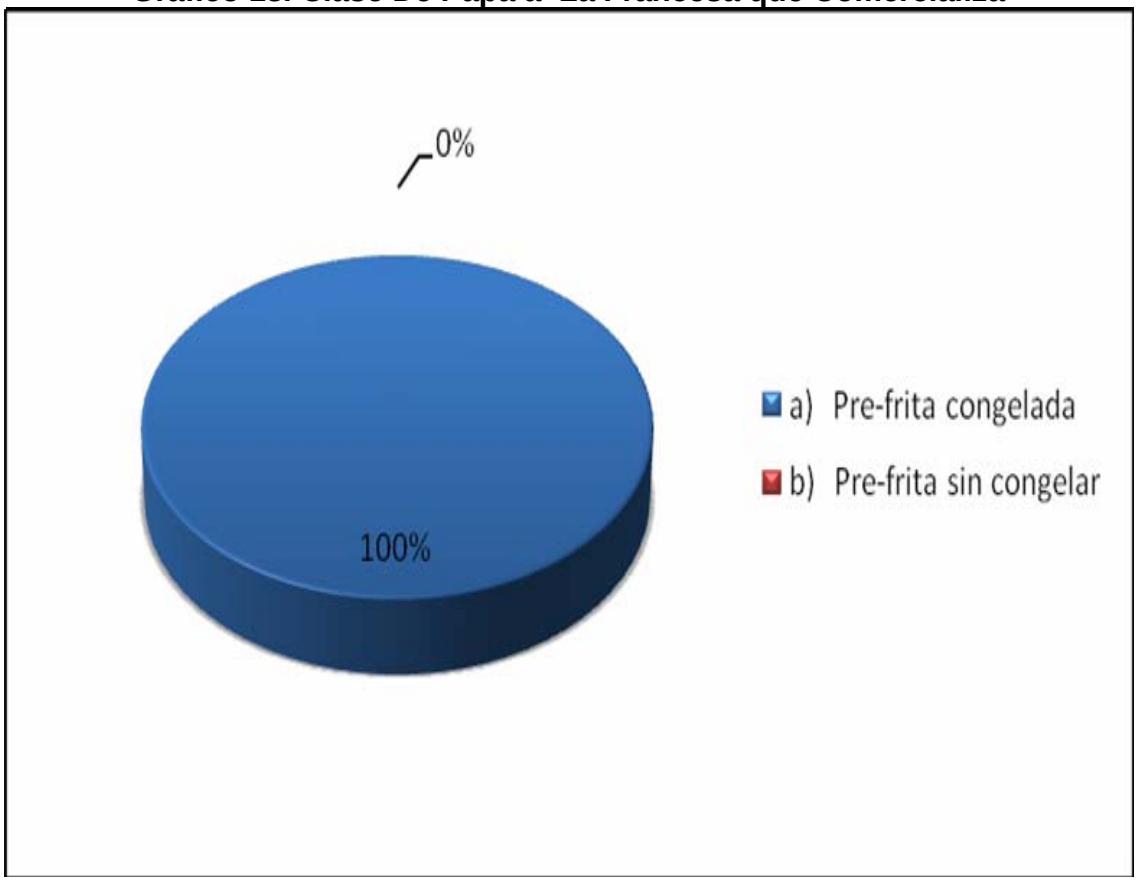
1. ¿Qué Clase De Papa a La Francesa Comercializa?

Cuadro 20. Clase De Papa a La Francesa que Comercializa

Descripción	Oferente	Porcentaje%
a) Pre-frita congelada	4	100%
b) Pre-frita sin congelar	0	0%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 13. Clase De Papa a La Francesa que Comercializa



Fuente: Autoras del proyecto

El 100 % de la población ofrece papa a la francesa pre frita congelada, lo cual determina la demanda potencial, presentando un alto grado de oportunidad para la incursión de la empresa D'PACK DISTRIBUCIONES en el mercado.

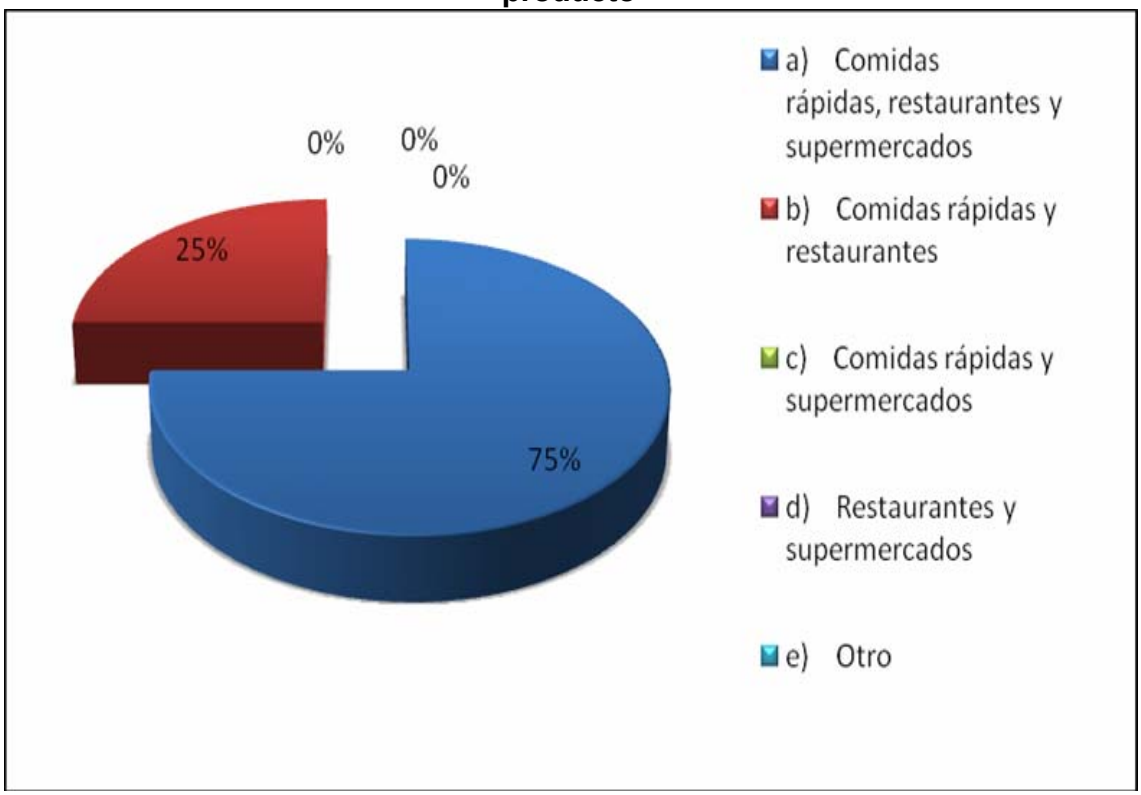
2 ¿Tipo de establecimientos o de negocios distribuye su producto?

Cuadro 21. A qué tipo de establecimientos o de negocios distribuye su producto

Descripción	Oferente	Porcentaje%
a) Comidas rápidas, restaurantes y supermercados	3	75%
b) Comidas rápidas y restaurantes	1	25%
c) Comidas rápidas y supermercados	0	0%
d) Restaurantes y supermercados	0	0%
e) Otro	0	0%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 14. Tipo de establecimientos o de negocios a los que distribuye su producto



Fuente: Autoras del proyecto

De acuerdo a la informacion suministra por las empresas de la competencia el 75% de sus clientes son negocios de comidas rápidas y restaurantes la cual se utiliza para proyectar el comportamiento de la oferta.

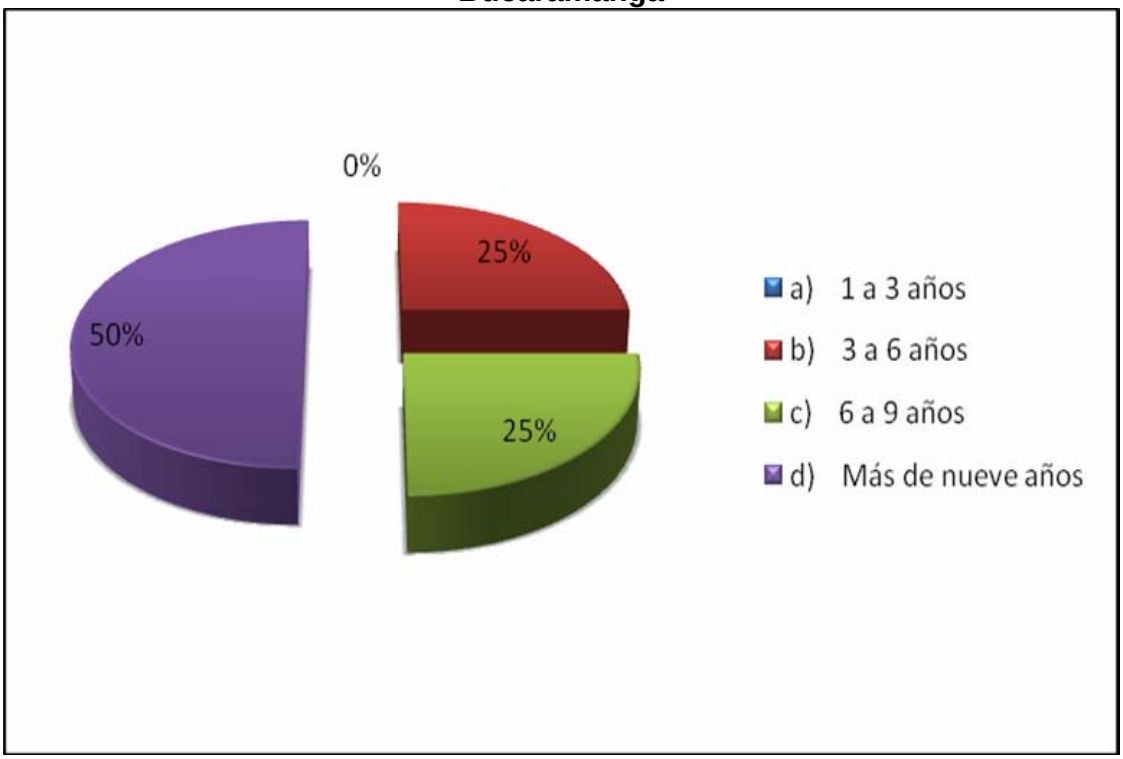
3 ¿Tiempo que lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga?

Cuadro 22. Tiempo que lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga

Descripción	Oferente	Porcentaje%
a) 1 a 3 años	0	0%
b) 3 a 6 años	1	25%
c) 6 a 9 años	1	25%
d) Más de nueve años	2	50%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 15. Tiempo que lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga



Fuente: Autoras del proyecto

Se utiliza la información suministrada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga correspondiente a la fecha de registro de cada empresa; Factor importante a tener en cuenta como estrategia de mercadeo.

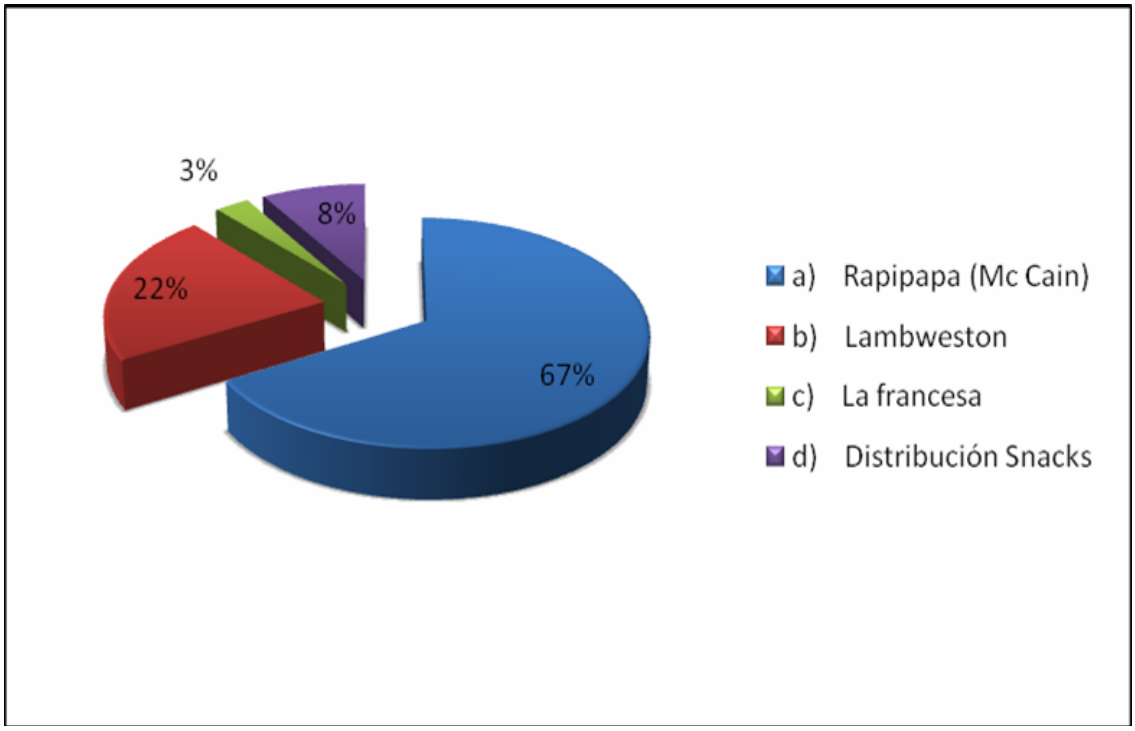
4. ¿Cuántos kilos de papas a la francesa pre-frita congelada vende mensualmente?

Cuadro 23. Cantidad de kilos de papas a la francesa pre-frita congelada que vende mensualmente

Opciones	Kilos/mes	Porcentaje%
a) Congelagro Rapipapa (Mc Cain)	70.000	67%
b) Pesquera del Mar Lambweston	23.000	22%
c) La francesa	3.000	3%
d) Distribuciones Snacks	9.000	8%
TOTAL	**105.000**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 16. Kilos de papas a la francesa pre-frita congelada que vende mensualmente?



Fuente: Autoras del proyecto

Congelagro (Rapi papa) vende 70.000 kilos por mes con un porcentaje de participación del 67% de la demanda, la cual se utilizará para proyectar el comportamiento de la oferta.

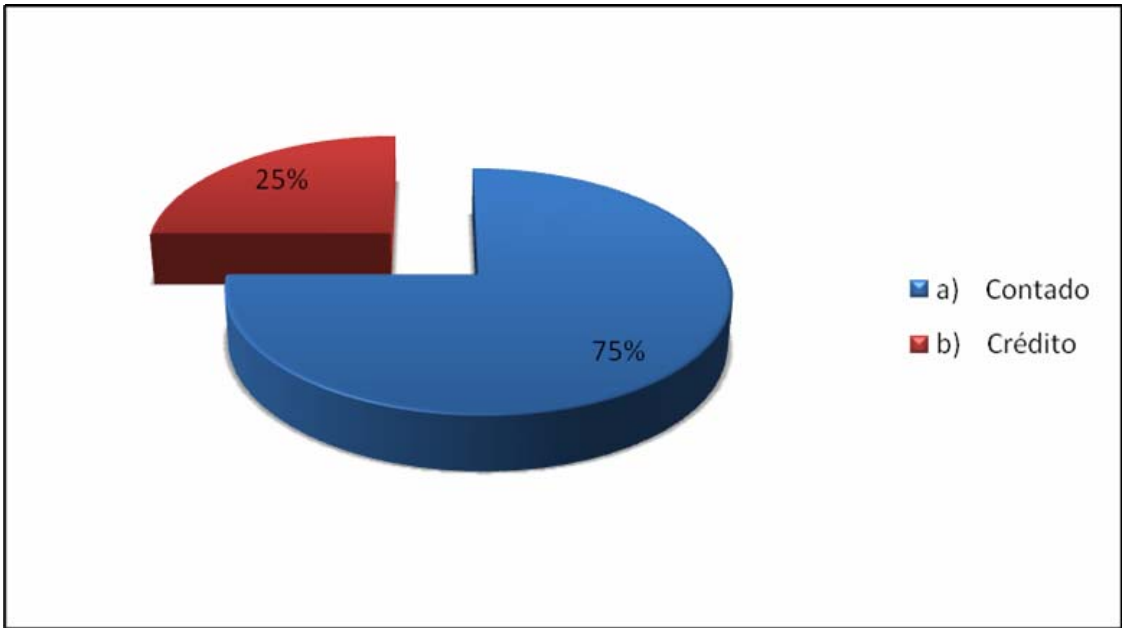
5. El pago del producto es:

Cuadro 24. El pago del producto

Descripción	Oferentes	Porcentaje%
a) Contado	3	75%
b) Crédito	1	25%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 17. El pago del producto



Fuente: Autoras del proyecto

En los negocios de comidas rápidas y restaurantes el pago facturado se hace de la siguiente forma: el 25% a crédito y el 75% de contado, lo que constituye el punto de partida al momento de establecer las políticas de venta, para determinar el Capital de Trabajo para de D'PACK DISTRIBUCIONES.

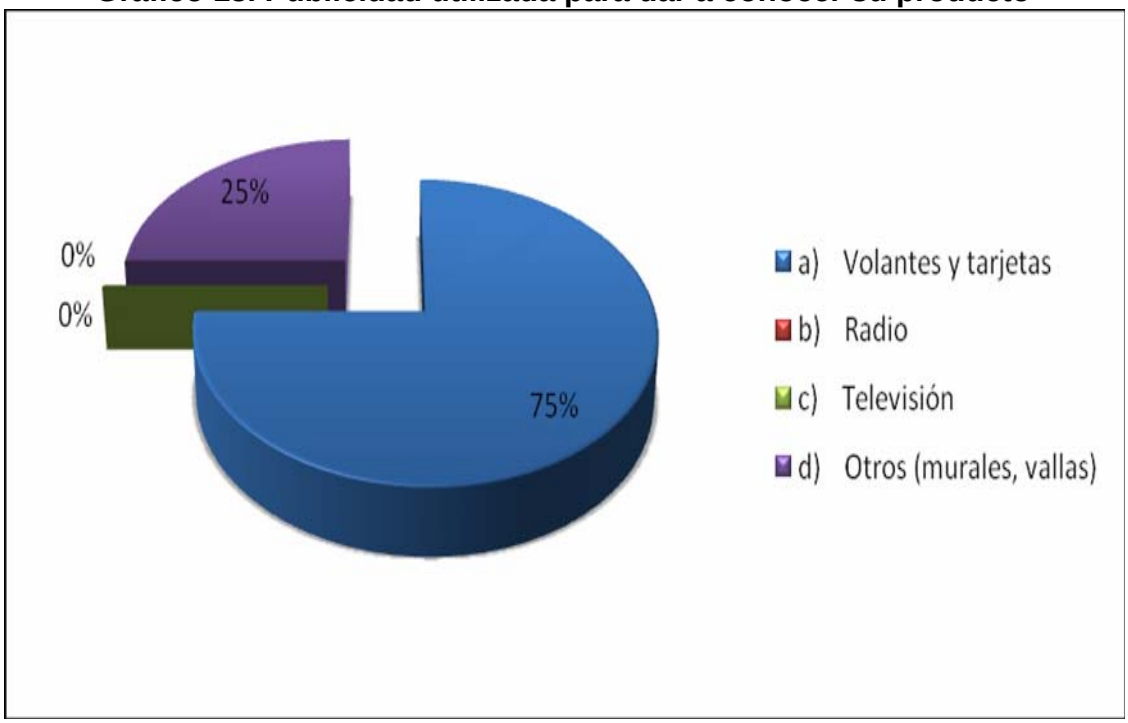
6. ¿Qué tipo de publicidad utiliza para dar a conocer su producto?

Cuadro 25. Publicidad utilizada para dar a conocer su producto

Descripción	Oferentes	Porcentaje%
a) Volantes y tarjetas	3	75%
b) Radio	0	0%
c) Televisión	0	0%
d) Otros (murales, vallas)	1	25%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 18. Publicidad utilizada para dar a conocer su producto



Fuente: Autoras del proyecto

Los principales medios publicitarios utilizados por la competencia el 75% volantes y el 25% a otros medios publicitarios como es el directorio telefónico, esto sirve para determinar una de las formas de hacer la publicidad y promoción para posicionar la empresa D`pack Distribuciones en el mercado objetivo.

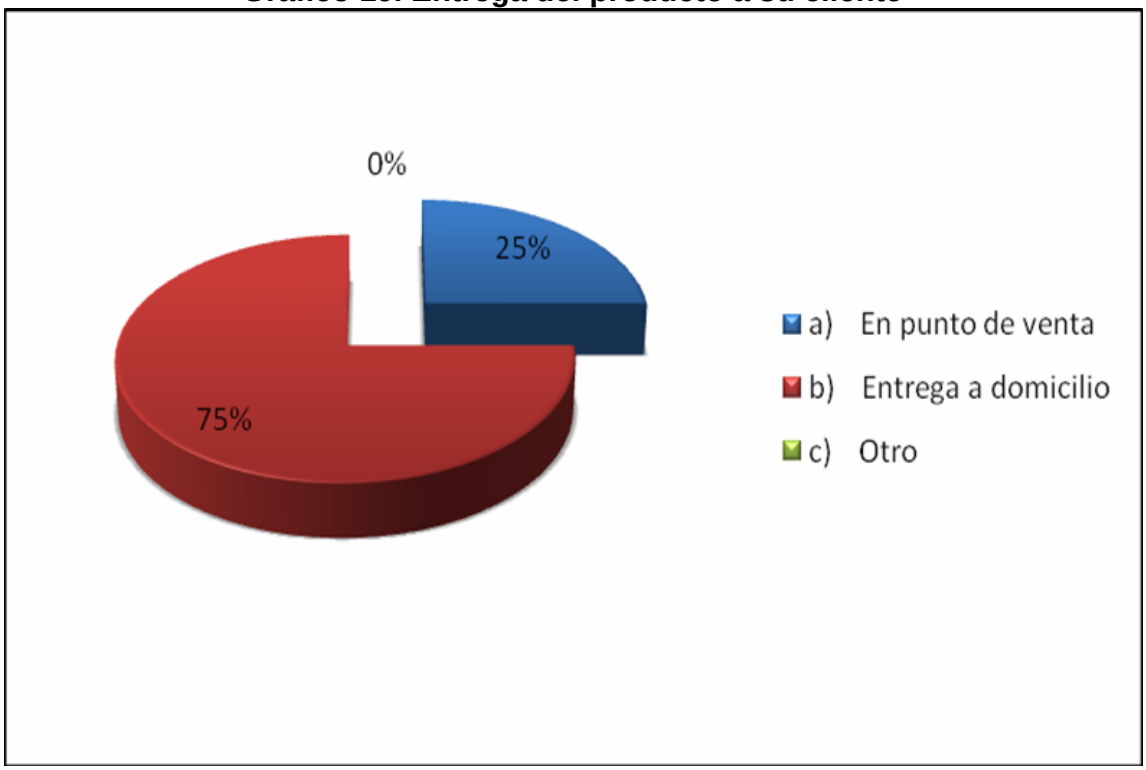
7. ¿Cómo realiza la entrega del producto a sus clientes?

Cuadro 26. Entrega del producto a su cliente

Descripción	Oferentes	Porcentaje%
a) En punto de venta	1	25%
b) Entrega a domicilio	3	75%
c) Otro	0	0%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 19. Entrega del producto a su cliente



Fuente: Autoras del proyecto

El 75% deLa competencia entrega el producto en forma personalizada sin costo adicional en el día y la hora acordada, lo cual se tendrá en cuenta para la organización logística de la nueva empresa

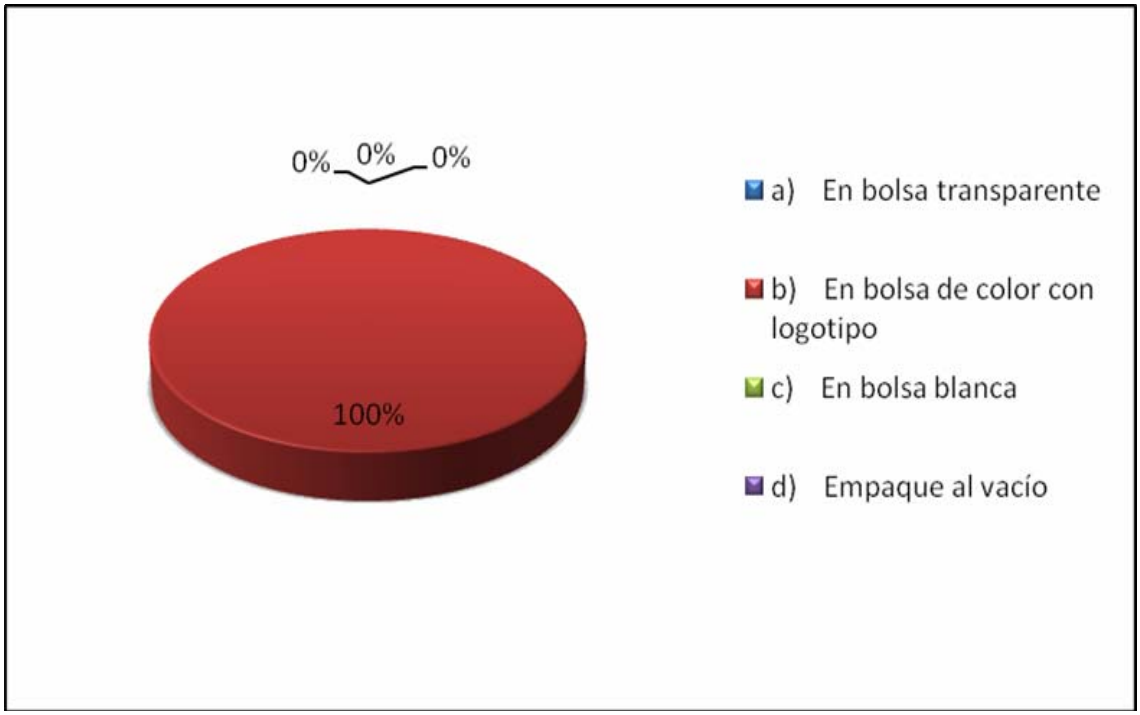
8. ¿Cuál es la presentación de empaque de su producto?

Cuadro 27. Presentación del empaque de su producto

Descripción	Oferentes	Porcentaje%
a) En bolsa transparente	0	0%
b) En bolsa de color con logotipo	4	100%
c) En bolsa blanca	0	0%
d) Empaque al vacío	0	0%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 20. Presentación del empaque de su producto



Fuente: Autoras del proyecto

Es importante tener encuenta la forma de empaque, que la competencia ofrece de su producto en tipo de bolsa, color y logotipo, aceptado por el consumidor, aspecto a tener encuenta para presentacion del producto de D´PACK DISTRIBUCIONES, “Potatos Pack”.

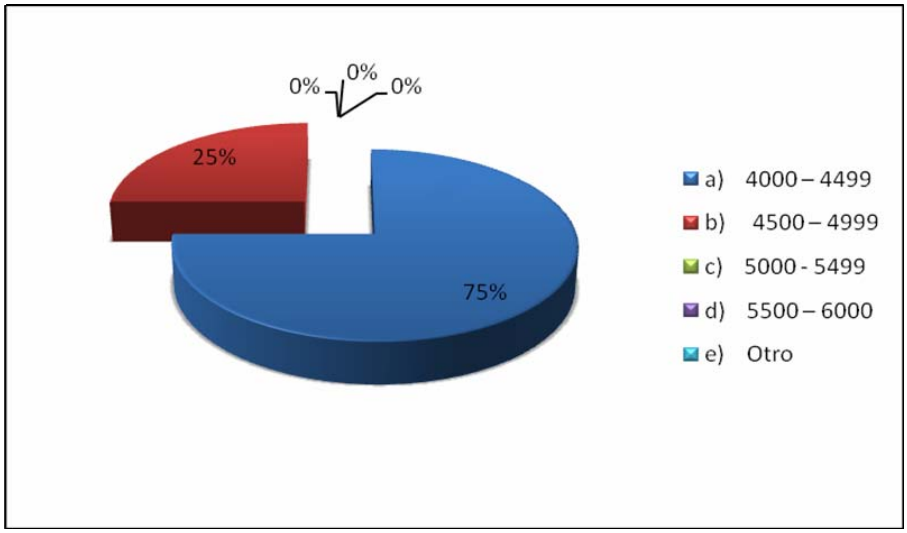
9. ¿A qué precio ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada?

Cuadro 28. Precio al que ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada

Descripción	Oferentes	Porcentaje%
a) 4.000 – 4.499	3	75%
b) 4.500 – 4.999	1	25%
c) 5.000 – 5.499	0	0%
d) 5.500 – 6.000	0	0%
e) Otro	0	0%
TOTAL	**4**	**100%**

Fuente: Autoras del proyecto

Gráfico 21. A qué precio ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada



Fuente: Autoras del proyecto

El precio promedio de venta que manejan los actuales distribuidores de papa pre frita congelada se ubica en el intervalo de $4.000 a $4500. Información base para fijar el precio de venta de la papa pre frita congelada D´Pack Distribuciones.

2.4.5.3 Análisis de resultados de trabajo de campo. Los datos obtenidos en la información del análisis de oferta, nos permite concluir que:

Los consumidores de papa a la francesa pre frita congelada en la ciudad de Bucaramanga compran el 67% (70.000 kilos), de la marca Rapi-papa de Congelagro, a un precio promedio de $4500 kilo, y que la forma de pago es: de contado el 50% y a crédito el otro 50%.

Que la logística del producto es zonificado y entregado en forma personalizada en el día y la hora acordada.

La presentación del producto es en bolsa de color con logotipo y la publicidad utilizada son volantes y tarjetas de presentación.

2.4.5.4 Estimación de la oferta. Teniendo en cuenta que el crecimiento de los kilos ofrecidos por la oferta es del 1% y que el promedio de kilos de papa a la francesa pre frita congelada es 1.260.000 kilos al año se realiza la proyección de la oferta (1%)[13]

[13] Available from internet URL:http://www.camaradirecta.com/index.php/ Consulta marzo 16 de 2010

Cuadro 29. Proyección de Kilos ofrecidos al año

AÑO	PROYECCIÓN	Número Kilos por incremento Anual	CANTIDAD PROYECTADAS
0			1.260.000
2.010	1%	12.600	1.272.600
2.011	1%	12.726	1.285.326
2.012	1%	12.853	1.298.179
2.013	1%	12.982	1.311.161
2.014	1%	13.112	1.324.273
2.015	1%	13.243	1.337.515

Fuente: Autoras del proyecto

2.5. RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA

De acuerdo con la información obtenida una vez realizado el estudio de mercados a la oferta y a la demanda se obtuvo:

- La demanda anual papa a la francesa de papa pre frita congelada.
- La oferta que los productores hacen anualmente de kilos de papa a la francesa pre frita congelada.
- La demanda insatisfecha, en kilos al año de papa congelada pre frita.

Esta situación es para D´PACK DISTRIBUCIONES una oportunidad para producir y comercializar papa pre frita a la Francesa congelada (Ver cuadro 29)

2.5.1 Demanda Insatisfecha.

Para determinar la demanda insatisfecha se tiene en cuenta la información recolectada en la investigación de mercados, estableciendo la diferencia entre demanda y oferta. La demanda insatisfecha muestra la parte de la demanda planeada en términos reales en que éste excede a la oferta proyectada y que, por lo tanto, no puede hacerse cliente efectivo de papa a la francesa pre frita congelada.

Para la estimación de la demanda insatisfecha, se toma como información básica la proyección realizada a los establecimientos (Nicho de Mercado), en el estudio de la demanda, y sobre la base de los resultados obtenidos en la encuesta, donde la proporción de clientes que consumen productos congelados como la papa pre frita en Bucaramanga y su Área Metropolitana es del 75%, así como la oferta estimada del cuadro Nº 28.

A continuación se presenta el presupuesto de la demanda insatisfecha, para los siguientes cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 30. Demanda insatisfecha Real

AÑO	KILOS DEMANDADOS	KILOS OFRECIDOS	DEMANDA INSATISFECHA
2.010	1.669.896	1.272.600	397.296
2.011	1.856.243	1.285.326	570.917
2.012	1.867.204	1.298.179	569.025
2.013	1.878.164	1.311.161	567.003
2.014	1.889.124	1.324.273	564.851
2.015	1.900.085	1.337.515	562.570

2.5.2. Análisis De La Situación Actual

Cuadro 31. Debilidades y fortalezas de Distribuciones Peñaranda

DEBILIDADES	FORTALEZAS
La demanda es selectiva, lo que permite entrar fácilmente	Tiene el más alto volumen de demanda actual del mercado, tiene distribuciones en toda el área metropolitana de Bucaramanga
Los precios se ven afectados por el flete al traer el producto de otras zonas del País.	Sus economía de escala le permiten colocar buenos precios
	Tienen una buena estructura administrativa.

Fuente: Trabajo de campo de los autores del proyecto

- **Pesquera del mar**

Cuadro 32. Debilidades y fortalezas de Pesquera

DEBILIDADES	FORTALEZAS
El producto de la papa es un complemento de su portafolio ya que su producto principal es el pescado.	Tiene una buena cobertura de mercado por la distribución de su producto líder que es el pescado.
No tienen fuerza de ventas especializada de la papa a la francesa pre cocida congelada.	Tiene mas de 40 años de experiencia
Manejan cartera con supermercados.	Su organización administrativa y operativa y el uso de la tecnología y sistemas de información le permiten tomar decisiones más acertadas.

Fuente: Trabajo de campo de los autores del proyecto

- **Surtirápida**

Cuadro 33. Debilidades y fortalezas de Surtirapida

DEBILIDADES	FORTALEZAS
No tienen fuerza de ventas especializada de la papa a la francesa pre cocida congelada.	Buena organización administrativa.
Su producto líder no es la papa francesa pre cocida congelada sino la papa Chips y la distribución de aceite por pimpinas.	Buen servicio en entrega de producto (logística).
Su proveedor no le cumple satisfactoriamente los pedidos solicitados por ellos, lo cual permite que no satisfaga la necesidad del cliente.	Buen capital de trabajo para manejar cartera dando más plazo al cliente.

Fuente: Trabajo de campo de los autores del proyecto

De acuerdo al análisis anterior se puede concluir lo siguiente; el nivel competitivo en la ciudad de Bucaramanga es un grado medio bajo, lo cual quiere indicar que hay buenas oportunidades de ingresar en este mercado para la nueva empresa. Actualmente la empresa Rica papa se presenta como la más fuerte.

2.6. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

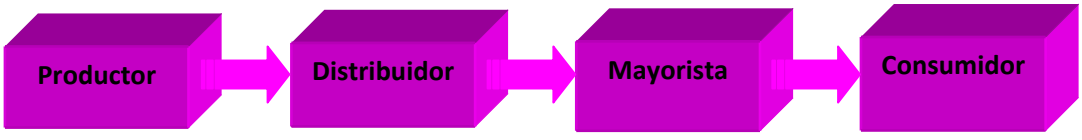
Para determinar la adecuada comercialización y ofrecimiento del producto a ofertar por la nueva empresa, se ha realizado un estudio teniendo en cuenta los tipos de canales de comercialización empleados en el mercado y los factores limitantes en el ofrecimiento de la papa congelada pre frita.

2.6.1. Estructura de los canales actuales.

La comercialización de productos se realiza por medio de diferentes canales en la ciudad de Bucaramanga, los más comunes son los distribuidores, mayoristas, punto de ventas y supermercados, autoservicios, tiendas y supertiendas. La distribución de las ventas y cadena de almacenes entre los diferentes canales, depende principalmente del nivel socio económico del consumidor.

La estructura de los canales que actualmente se están utilizando en la ciudad de BUCARAMANGA es el canal de dos etapas: distribuidores y mayoristas.

Figura 4. Estructura de los canales actuales



Este canal utilizado hace que el producto llegue más costoso al consumidor ya que tiene dos intermediarios.

La definición de cada uno de los componentes de la cadena de distribución es:

- **Productor.** Empresa productora papa a la francesa pre frita congelada, actualmente este producto proviene de Bogotá, principalmente de donde se surte al país**.** En el sector objeto de estudio los distribuidores principales son cuatro, como ya se dijo anteriormente, y estos son: Rapi papa (Mac cain), Pesquera del Mar, Distribuciones Snack y la Francesa.

- **Mayorista.** Están representados en las comercializadoras que compran al por mayor para surtir el mercado.

- **Detallista.** Representado por los establecimientos comerciales que actualmente venden el producto al detalle y lo adquieren directamente del productor o de los distribuidores mayoristas.

- **Consumidor Final.** Todos los negocios de comidas rápidas y restaurantes que compran el producto lo adquieren por medio de los distribuidores, mayoristas y puntos de ventas.

2.6.2 Ventajas y Desventajas de los canales actuales de distribución.

Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas:

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

- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final.

- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.

- Se ofrecen productos de buena calidad con excelente manejo, presentación y refrigeración.

- Los precios están a la vista y la atención a los clientes es con personal capacitado.

Desventajas

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.

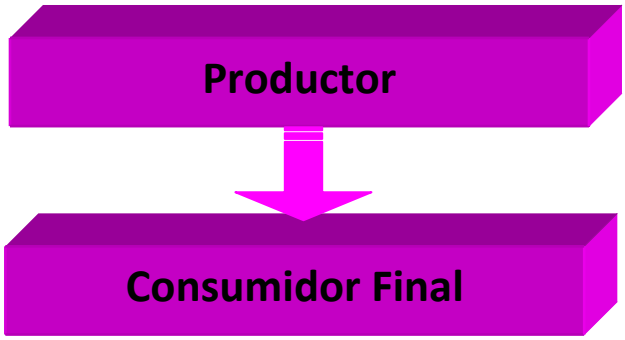
- El encarecimiento del producto al tener este que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras e intermediarios y a su poder de negociación.

- Falta de información lo que aumenta el desconocimiento de los clientes sobre los beneficios nutricionales del producto

2.6.3 Selección de los canales de comercialización para el proyecto.

Teniendo en cuenta que la población demandante o clientes para el producto, que se generará en la empresa a constituir son los establecimientos comerciales (Supermercados, autoservicios, tienda súper y mini tienda y locales plaza de mercados), se utilizará un canal directo de distribución PRODUCTOR - CONSUMIDOR FINAL para hacer llegar el producto al cliente.

Figura 5. Canal de Comercialización



2.7 PRECIO

2.7.1. Análisis de precios.

Se entiende como precio a la compensación económica que los dueños de la empresa van a recibir de sus cliente como pago por los servicios prestados, pero este a su vez debe ser un valor que sea representativo con el fin de que sirva para cancelar todos los gastos y costos que demande la actividad y a su vez permita generar utilidades. El precio a definir por la empresa D´pack Distribuciones se calculará, con base en los costos de producción y los precios más bajos de la

competencia para determinar lo que el mercado pagaría por un de 1 kg de papa pre frita congelada.

Cuadro 34. Precios del Kilo de Papa Pre frita Congelada en el Mercado

Referencias	Valor
Bolsa de Kilo	$5.000
Bolsa de 2 Kilos	$9.700
Bolsa de 3 Kilos	$13.000

Fuente: Trabajo de campo en la competencia

Los precios promedio de la Competencia están alrededor de $4.500 a $5.000 según las investigaciones a la competencia realizada en el estudio de la oferta.

2.7.2. Estrategias de Fijación de Precios.

La fijación de los precios de los productos debe ser el resultado de un análisis de los diferentes aspectos que inciden en él, ya que de lo contrario se corre el riesgo de fijarlo en desacuerdo con la realidad del mercado, por lo tanto, para su fijación se deberá cumplir con las siguientes políticas:

- Alcanzar una tasa de rendimiento sobre la inversión.
- Maximizar utilidades.
- Evitar la guerra de precios, es decir, fijarlos de acuerdo con el mercado.
- Referencia miento a la competencia.
- Cubrimiento de costos y fijación de márgenes de ganancia.
- Tener en cuenta los precios promedio del mercado para no marcar elevada diferencia con la competencia.

2.8. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.8.1 Objetivos

- Presupuestar los gastos en promoción y publicidad a utilizar por la empresa D`Pack Distribuciones tanto en el lanzamiento como para la operación.

- Revisar y seleccionar los medios promociónales que se puede manejar por la Empresa D`Pack Distribuciones de acuerdo a las condiciones del medio.

- Presentar estrategias básicas de publicidad y promoción a utilizar por D`Pack Distribuciones, que permita cubrir en condiciones óptima el mercado. Mostrar un servicio con ventajas diferenciales respecto a la papa cruda y tradicional.

- Presupuestar los gastos en promoción y publicidad a usar por D`Pack Distribuciones tanto en el lanzamiento como para la operación

La publicidad y promoción se utilizarán como un medio de comunicación con alcances y frecuencias excelentes para crear recordación y motivar a la acción de compra de Papas a la Francesa Pre cocidas Pre fritas Congeladas, en su marca o producto POTATOS PACK.

Figura 6. Pendón

La publicidad es una forma que motiva a las personas a comprar productos y servicios, que para el caso el producto se denomina Potatos Pack, su objetivo es

despertar en el cliente potencial el interés hacia el producto, además la publicidad tiene otros fines como:

- **Empaque:** El producto es empacado en bolsa plástica transparente cuyas medidas respectivas son de 30 cms de largo por 26 cms de ancho; tiene todas las características necesarias y especificaciones técnicas, en presentación de 1.000 gramos.

Figura 7. Empaque

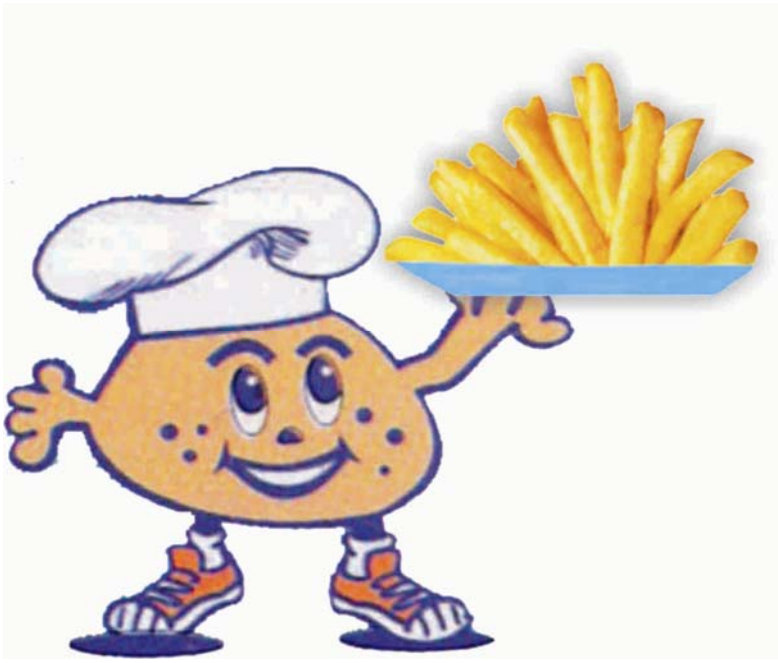
- **Colores:** Aquí los colores fuertes y brillantes hacen su entrada ya que están dirigidos a un público joven e infantil que se identifica con los azules, amarillos y rojos en general. El color azul se usa junto a colores cálidos (amarillo, naranja), la mezcla suele ser llamativa, y se utiliza para producir impacto; el amarillo representa calor ya que el producto para consumirse debe pasar por altas temperaturas (350ºC) y el rojo, es el color sugerido para alimentos.

2.8.2. Logotipo.

Un elemento gráfico, verbo-visual o auditivo que identifica a una persona, empresa, institución o producto. En el logo se ve representado un personaje de la

línea de alimentos (CHEFF), la figura corresponde a una caricatura con la distinción del producto papa a la francesa.

Figura 8. Logotipo



- **Marca: POTATOS PACK**, se escogió para identificar el producto que la empresa va a presentar en el mercado, destacándolo entre la competencia, por que su nombre es llamativo y fácil de retener en la memoria de los clientes a ofertar.

Figura 9. Marca

2.8.3. Lema

“Potatos PacK “Simplemente Colombianas “

La papa pre cocida Pre frita es un producto hecho en Santander, para Santander y Para Colombia, la mano de Obra, el insumo y la maquinaria utilizada será adquirida en Colombia, generando empleo y desarrollo para la región y el País

2.8.4. Análisis de medios

- **La Radio y Televisión.** Son un medio masivo, cultural y publicitario, que llega a una gran cantidad de gente, tiene mayor cobertura que los medios impresos. La radio utiliza el mensaje que llega a la mente del oyente y la televisión, integra el mensaje y la imagen para hacer el producto más atractivo al consumidor; La publicidad se realizaría en emisoras locales y en canales de televisión regional con mensajes cortos y claros, con alto poder repetitivo y por medio de un formato como lo son las cuñas radiales y programas patrocinados.

- **Publicidad al aire libre.** Como lo es el aviso publicitario para captar la mejor atención del público.

- **Prensa.** Un medio escrito que llega al público a través de mensajes tanto textuales como gráficos. Su valor depende de la ubicación dentro del mismo, tamaño de letra, colorido, imagen, tamaño y día de publicación.

- **Publicidad directa.** En este grupo se encuentran los portafolios de los productos y las empresas ofrecidos por medio de volantes entregados directamente al consumidor final.

2.8.5. Selección de medios

- **Prensa.** Avisos clasificados de 2 x 4 centímetros en dos colores en primera página todos los domingos durante los seis primeros meses una vez inaugurado.

- **Volantes publicitarios**: Se distribuirán volantes de publicidad para dar a conocer la ubicación y los servicios ofrecidos por el sitio con 15 días de antelación a la inauguración.

La utilización de estos dos medios de difusión y penetración del mercado, obedecen a que los Clientes potenciales, y el publico en general, es lector de la prensa ya que ésta llega a todos los municipios del Área Metropolitana, en cuanto

a la publicidad por volantes, esta es la más económica y permite el contacto persona a persona, y los Santandereanos tienen apego a la difusión de productos por este sistema.

El costo de publicidad mediática, se proyecta en el presupuesto de publicidad y promoción, y en el estudio financiero, razón por la cuál en este acápite no se estimará, pero la frecuencia de emisión si como se menciona en los incisos de Prensa y volantes.

2.8.6 Estrategia publicitaria.

Se realizará lanzamiento del nuevo producto a comercializar, donde se dará a conocer la papa a la francesa pre frita congelada en un lugar adecuado para degustar el producto, el costo del evento se estimará en el presupuesto de publicidad y promoción que describirá a continuación, y en el estudio financiero como un gasto diferido,

Para el lanzamiento del producto, se citarán los dueños o administradores de los negocios de comidas rápidas y restaurantes a un cóctel con el objetivo de presentar la empresa e iniciar relaciones comerciales con los clientes.

2.8.7. Presupuesto de publicidad y promoción.

Figura 10. Tarjeta de presentación

Figura11. Plegable parte externa

Figura 12. Plegable parte interna

La publicidad de lanzamiento tiene como fin dar a conocer el producto de papa a la francesa pre frita congelada. La estrategia se hará teniendo en cuenta los

medios seleccionados para la promoción de los servicios del mismo. Se realizará el presupuesto de lanzamiento de la siguiente forma:

Cuadro 34. Publicidad de lanzamiento.

TIPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
VOLANTES	2.000	$80	$160.000
TARJETAS	1.000	$250	$250.000
COCTEL Y LANZAMIENTO	1	$ 1.390.000	$1.390.000
PRENSA	48	$50.000	$1.200.000
	TOTAL		**$3.000.000**

Fuente: Volantes y tarjetas de presentación tipografía Evolución Gr, Vanguardia Liberal

2.8.7.1 Presupuesto de Publicidad de Operación

Se utiliza para dar a conocer el servicio durante su crecimiento y posicionamiento y captar la atención de los usuarios. Publicidad mensual al siguiente costo.

Cuadro 35. Publicidad de operación

TIPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL MES	VALOR TOTAL AÑO
Volantes	1.000	$80	$80.000	$960.000
Directorio Publicar	1	$400.000		$400.000
TOTAL				**1.360.000**

Fuentes: Volantes y tarjetas de presentación tipografía ADN Digital, Directorio telefónico Publicar.

Cuadro 36. Presupuesto total de publicidad

TIPO	VALOR TOTAL AÑO
PUBLICIDAD DE LANZAMIENTO	3.000.000
PUBLICIDAD DE OPERACIÓN	1.360.000
TOTAL	**4.360.000**

2.9. CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

El estudio de mercados se basa en la identificación de las necesidades y preferencias de los consumidores, utilizando como herramienta la aplicación de encuestas que permitan recopilar la información.

El 75% de Los encuestados manifestaron que están interesados en comprar papa pre frita congelada y el 92% de los que consumen papa pre frita están dispuestos a comprarle a la nueva empresa siendo ésta una oportunidad para la Empresa de incursionar en el mercado con papa a la francesa pre frita congelada ya que no hay ninguna procesadora de este producto en la ciudad de Bucaramanga.

Con el estudio de mercados se definió la oferta y la demanda insatisfecha para los próximos cinco años.

Con respecto al precio con el que se produce y comercializa, se ubica en un comprendido entre $4.500 y $5.000 pesos el kilo, se estableció también quiénes son los competidores directos pero como distribuidores: Rapi papa con distribuciones Peñaranda, Surtipapa y la pesquera del mar..

La comercialización del producto se va a realizar por el canal directo que permita atender a los clientes personalmente sin incluir intermediarios que elevarían el costo del producto.

El plazo de pago en su mayoría es de contado que es la cultura de estos negocios

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del Tamaño del Proyecto.

El tamaño del proyecto está determinado por diferentes tipos de factores que afectan su capacidad instalada dependiendo principalmente de la demanda del mercado de Kilos por mes de Papa Pre frita congelada del proyecto que para este estudio haciendo una extrapolación es de 139.158 kilos (Ver cuadro Nº 18 estimación de la demanda), por mes de papa a la francesa pre frita congelada pedido por el mercado y que la empresa solo atenderá un porcentaje menor por la competencia o la capacidad de Planta que tenga la empresa siendo importante que haya demanda insatisfecha .

3.1.2 Factores que determinan el tamaño del Proyecto

3.1.2.1 Tamaño del Mercado. Teniendo una población objeto de estudio de 1800 establecimientos comerciales ubicados en Bucaramanga y analizando los resultados de estudio de mercado se obtuvo una demanda potencial a cautivar del 16% del total clientes, siendo coherente con la capacidad instalada de la Empresa, y que estarían en posibilidad de aceptar la nueva empresa como proveedor donde el consumo promedio es de 25 Kilos por semana por cliente de papa a la francesa prefrita congelada. Por lo anterior se considera que no existe restricción del mercado.

3.1.2.2 Recursos Financieros. Los recursos financieros requeridos por la empresa inicialmente fueron aportados por la propietaria, en estos momentos se está estudiando la posibilidad de hacer un préstamo bancario con la finalidad de implementar maquinaria que nos garantice una mayor eficiencia en la terminación del producto (papa a la francesa prefrita congelada) para poder cumplir con todos los pedidos proyectados y mejorar un mejor servicio al cliente además los recursos financieros, para invertir en compra de materia prima, insumos maquinaria y equipo , en gran parte la capacidad de producción está determinada por la maquinaria o la tecnología usada.

3.1.2.3 Materia Prima. El abastecimiento de materia prima se hace desde la ciudad de Tunja, Villa pinzón, la Sabana de Bogotá y una zona seleccionada de Santander, siendo Boyacá y la Sabana de Bogotá el lugar donde se comercializa y abastece el 65% de la producción de papa fresca que se produce en el país y a precios competitivos. Este factor es restricción para el proyecto en los meses de

Marzo y abril por la escasez por la baja oferta del producto y por consiguiente su alto precio.

3.1.2.4 Recursos Tecnológicos. La tecnología que se requiere utilizar en la planta procesadora de papas a la francesa pre frita congelada, son equipos que se consiguen en el mercado local y nacional. La consecución de equipos y tecnologías no son una limitante para el desarrollo del proyecto ya que existen y se encuentran en el mercado local técnicos y talleres especializados en la fabricación de equipos para este sector de la industria como peladoras, Picadoras, Freidoras de Papa Pre frita, y toda una serie de equipos desarrollados en Colombia.

3.1.2.5 Recursos Humanos. En la región existe recurso humano capacitado en todas las áreas que se requieren para abastecer con personal idóneo. Altas capacidades de trabajo, liderazgo, y efectividad para el desarrollo exitoso del proyecto en la parte operativa, administrativa y de mercadeo requiriendo en total 4 operarios de producción, 2 en ventas y 3 en el área administrativa.

3.1.3 Capacidad Del Proyecto

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. La capacidad diseñada se determina teniendo en cuenta la capacidad de producción de la maquinaria o de la operación más lenta dentro del proceso, la operación más lenta del proceso se determina describiendo cada una de las máquinas y su capacidad de producción por hora (10 horas de trabajo).

Cuadro 37. Capacidad de Planta

CAPACIDAD DE PLANTA	
MAQUINARIA	Capacidad de Producción
Peladora P30	Baches de 1 minutos 25 libras
Picadora	5 Bultos en una hora
Mesa vibradora	3 toneladas/ Hora
Freidor precocido	30 kilos en 2 minutos
Freidor prefrito	30 kilos en 2 minutos
Enfria canastas	10 minutos
Limpiada papa	93 Kilos por Hora

La operación más lenta en el proceso es el lavado de la papa, ya que es una operación manual por la calidad que se le debe dar a esta operación para una mejor presentación del producto al consumirlo.

Según la limpiada de papas la operación lenta es de 93 Kilos/hora para poder suplir la demanda o ventas del mes, tendría una capacidad de 930Kilos/día, 5.580

Kilos por semana (6 días,60 horas) y 22.320 kilos por mes, para un gran total de 267.840 kilos al año, con 1 operario se alcanza a atender la demanda.

En este acápite se describe la capacidad de producción de la empresa, en su proceso más lento, que se convierte en el proceso fundamental en la operación del negocio, si bien se ha dicho en el estudio de la demanda que el consumo mes asciende a 139.158 kilogramos, la porción de mercado a atender corresponde únicamente al 16% del mercado potencial (capacidad instalada/demanda potencial).

3.1.3.2 Capacidad Instalada. La capacidad instalada se determina teniendo en cuenta la capacidad de producción de la maquinaria o de la operación más lenta dentro del proceso, la operación mas lenta del proceso se determina describiendo cada una de las maquinas y su capacidad de producción por Hora.

Cuadro 38. Capacidad Instalada

CAPACIDAD DE PLANTA	
MAQUINARIA	Capacidad De Producción
Peladora P30	Baches de 1 Minuto 25 Libras
Picadora	5 Bultos En Una Hora
Mesa vibradora	3 Toneladas/ Hora
Freidor pre cocido	30 Kilos En 2 Minutos
Freidor pre frito	30 Kilos En 2 Minutos
Enfría canastas	10 Minutos
Limpiada papa	93 Kilos Por Hora

La Operación más lenta en el Proceso es la Limpiada de la Papa, ya que es una operación manual por la calidad que se le debe dar a esta operación para una mejor presentación del producto al consumirlo.

Según la Limpiada de papas la operación lenta es de 93 Kilos por Hora para poder suplir la demanda o ventas del mes, tendría una capacidad de 744 Kilos por día, (93k/h * 8 horas), 4464 Kilos por semana (6 días) y 17.856 K/m, con un operario se alcanza a atender la demanda.

Teniendo en cuenta el horario de trabajo para el desarrollo de las labores de la empresa es de 7 am a 4.pm de lunes a viernes con una hora de almuerzo y el sábado de 8-12 am y fines de semana por lo cual la capacidad producción será de: 214.272 kilos/anuales (17.856K/m * 12 m).

3.1.3.3 Capacidad Utilizada. Para la capacidad utilizada se van a vender 4.395 Kilos/ semana, para un total de 17.581 Kilos/ mes, con un 98 % de utilización de la capacidad instalada la producción de papa pre frita es de 17.856 Kilos. Esta demanda se va incrementando año a año en un cinco (5%) y será utilizado el tiempo ocioso del operario que maneja la máquina peladora para evitar la contratación de un operario mas en el año1, en el año 4 se podría contratar otro operario o pagar 2 horas extras más a otro operario funcionando en la empresa.

Cuadro 39. Kilos de producción al año

DETALLE	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Kilos/ Año	210.973	221.522	232.598	244.228	256.439

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización.

La planta física de la empresa D´pack Distribuciones, está ubicada en al barrio Alfonso López en la calle 43 No. 6 – 44 de la ciudad de Bucaramanga departamento de Santander, en arriendo, siendo responsable de este una de las autoras del proyecto, con producción de papa a la francesa en crudo.

3.2.2 Micro localización.

Para la micro localización se tendrá en cuenta la ubicación de la planta de producción de la Papa la francesa en Crudo que actualmente está ubicada en el Barrio Alfonso López en la calle 43 No. 6 - 44, y con registro de la Cámara de Comercio y autorización del uso del suelo expedido por la Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha Técnica del Producto

Cuadro 40. Ficha Técnica

MARCA			**POTATOS PACK**		
PRODUCTO			**PAPA A LA FRANCESA PRECOCIDA PREFRITA CONGELADA**		
DEFINICIÓN	Corte	LISO	**INGREDIENTES**	Papa Fresca	
	Tamaño	12 X 12		Aceite Vegetal	
	Clase	A			
CARACTERÍSTICAS					
ORGANOLÉPTICAS			**FÍSICAS**		
COLOR	Dorado		**TAMAÑO**	Más de 5 cm	92%
OLOR	Característico			De 3 a 5 cm	6%
SABOR	Papa Natural Boyacense			menores a 3 cm y	
TEXTURA	Crocante Externamente			fragmentos	2%
	Y Suave En El Interior				
TIEMPO DE RETENCIÓN	Seis (6) Minutos		**DEFECTOS**	puntos negros deformes	máximo 2 un.
					máximo 4 un.
PRODUCTO FRITO PARA CONSUMIR			**BACTERIOLÓGICAS REQUISITOS**		
Luego de 3 min. de reposo, 1 Kg de papas fritas					
DEFECTOS	Quemadas	máximo 3%	**Recuento de mesófilos**	Entre 10000 y 100000 Ufc/gr	
	no crocantes o rajadas	máximo 6%	**Recuento de coliformes**	Entre 10 y 100 Ufc por gr.	
	deformes	máximo 2%	**Recuento de E-Coli**	Menos de 10 Ufc por gr.	
	tamaño menor a 2.5 cm	máximo 3%	**Recuento de mohos y**		
			Levaduras	Entre 50 y 500 Ufc por gr.	
PAPA excelente		mínimo 86%	**Temperatura de**		
% de grasa prom		6%	**Almacenamiento**	menos de 18ºC	
ALMACENAMIENTO			**PREPARACIÓN**		
a -4ºC se conserva una semana			1. En canastilla		
a -8ºC se conserva 30 días			2. Recomendable utilizar 6 partes de aceite por una		
a -12ºC se conserva 60 días			parte de POTATOS PACK		
a -18ºC se conserva + de 4 meses			3. Precalentar el aceite a 18ºC (350ºF)		
a -25ºC se conserva un año			4. Freír durante 3 min		
			5. Escurrir y sevir		
PRESENTACIÓN			**REGISTROS**		
Bolsas de polipropileno			INVIMA		
	100 gr		NIT.		
	500 gr		E.A.N		

3.3.2 Descripción Técnica Del Proceso:

- **Procesamiento De Papas Fritas.** Dentro de las múltiples posibilidades de la papa en Colombia, la más interesante es la transformación en hojuelas (Chips). La gran diversificación de la industria procesadora obliga a un mejoramiento genético de la papa para asegurar un buen rendimiento y la máxima calidad en papas fritas (hojuelas) y pre fritas (papa a la francesa).

Los requerimientos de calidad que hay que cumplir son: color aceptable (bajo contenido en azúcares menos del 0.1%), alto contenido en materia seca (más del 20%), excelente textura y sabor del producto final, libre de enfermedades y daños y tamaño entre 40 y 80 mm.

El método utilizado en CORPOICA para la determinación del color final de las hojuelas y bastones es una carta de colores. Con ella se califica las variedades después de seguir un rígido protocolo respecto a la preparación, tiempo de fritura, espesor de la tajada para hojuelas o de la tira para papas a la francesa pre frita.

El color tiene una relación directa con el contenido en azúcares reductores. En su apariencia externa y evolución, el color debe ser: desde un color blanco amarillento, (aceptable) pasando por un color amarillo-oro (deseable) hasta un color marrón-negruzco (rechazable), que viene dado por una alta concentración de azúcares reductores (2%) y que hace un producto indeseable en sabor y apariencia.

La buena apariencia, textura crujiente y sabor agradable son puntos importantes de cara al consumidor y a la venta del producto. Ello se consigue, lógicamente, procesando papas de alta calidad, supervisadas y clasificadas para este tipo de procesamiento.

Los principales pasos para el procesamiento de papas a la francesa en crudo son:

- **Recepción de Materia Prima y Pesado:** La materia prima (papa fresca) llega a la planta, se retira una muestra para determinar la calidad del producto se da visto buenos y se procede al descargue y pesado.

- **Clasificación:** La papa es separada por tamaños teniendo en cuenta que la que se necesita y utiliza es el tipo cero (o), tubérculos de más de 6 cms. Esta operación se hace manualmente y se retiran tubérculos picados, verdes, con algún tipo de pudrición y/o cualquier otra anomalía que presente.

- **Lavado y Pelado:** Es el retiro de la suciedad y remoción de la cubierta o corteza externa de la papa. Este se realiza por medio mecánico abrasivo de

superficie rugosa que raspa la corteza de la papa debida al movimiento y fuerza centrifuga.

- **Acondicionamiento**: En esta etapa del proceso se termina el pelado que la máquina no realizó. Como extracción de ojos y residuos de cáscara. El cual se ejecuta en forma manual con cuchillos de acero inoxidable.

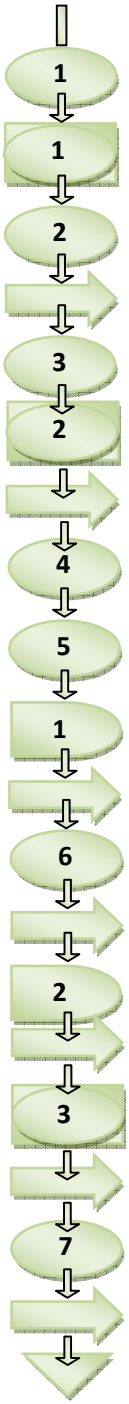
- **Tajado o Troquelado:** La papa ya acondicionada es sometida a un tajado mecánico con ayuda manual en la operación de la máquina.

- **Acondicionamiento:** En esta etapa la papa se selecciona por tamaño de los cortes realizados por la troqueladora, los cuales permiten clasificarla en tipo A y B de primera y segunda respectivamente por tamaño más no por calidad. Igual se retiran las tajadas manchadas, deformes y con cualquier otra dificultad para terminar el proceso.

- **Empaque Y Pesaje:** Una vez seleccionada la papa es empacada en bolsas de polietileno especiales para el proceso de color blanco, selladas y pesadas. El empaque deberá cumplir con su función especial como es proteger la papa de cualquier alteración por acción de microorganismos. Este deberá ser aséptico, higiénico y bajo las condiciones máximas de aseo, mínima manipulación por parte del operario

- **Manejo De Desechos Sólidos:** cuenta con espacios asignados para la disposición de desechos en el cual se tienen 3 canecas plásticas con tapa, marcadas en la parte exterior, con su respectiva bolsa según el tipo de desecho que se puede depositar observando y manteniendo las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el fin de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias y equipos y el deterioro del medio ambiente. Los residuos sólidos se remueven cada dos días con la frecuencia de recolección de basuras de la EMAB

3.3.3 Diagrama de operación, procesos y procedimiento para 557 Kilos



Pesado 5 min

Clasificación por tamaños 7 min

Lavado y pelado por fricción 26 min

Transporte de pelado a troquelado 2 min

Troquelado y/o tajado 10 min

Se clasifica según tamaño 2 tamaños 12min

Transporte a escaldado 3 min

Escaldado a vapor 22 min

Secado con aire 15 min

Tiempo de secado para pasar a freído 5 min

Transporte a sección de freído 3 min

Freído a 180°C 1.5 min

Transporte a zona de enfriamiento 3 min

Enfriamiento a 30°C por aireación natural y artificial 12 min

Transporte a congelación 3 min

Selección de papas en perfecto estado y llevado a cuarto de congelación a ≤30°C T. 10 min

Transporte de papas a zona de empaque 3 min

Se llenan y sellan en bolsa 1000gr. 10 min

Transporte a ultra congelación 3 min

Almacenamiento en ultra congelación en -18°C

3.3.4. Descripción del proceso industrial de papa a la francesa prefrita congelada

A. Recepción, pesada y muestreo

Este paso es esencial ya que se selecciona el producto (la papa) para verificar si cumple con los stand eres de calidad fijados por la empresa, tamaño y calidad; Así, una papa pre frita no debe tener un diámetro inferior a los 50 mm.

Se efectúa la inspección, en la que se analiza los defectos internos y externos, peso específico y calidad del fritado. Sobre la base de estas pruebas, se determina el tiempo de fritura del producto. De este modo, es posible conseguir siempre un atractivo color dorado a la hora de freír.

El producto aceptado se descarga en las bodegas de almacenamiento

B. Limpieza

Eliminar la tierra

Primero se elimina la tierra de la papa. Se quitan los restos de barro y de piedras. A continuación, se transporta el producto a través de unos canales internos hacia el lugar de producción. Este transporte se realiza por vía acuática para evitar al máximo que se dañe la papa.

C. Pelado

Después del prelavado, se quita la piel mediante una maquina peladora por fricción De este modo, se elimina la piel de la papa en unos segundos.

D. Selección Manual

Después de pasar por la maquina peladora una vez listas se colocan en una banda transportadora para ser inspeccionadas y eliminar partes mal peladas, papas con grietas, papas quemadas y con otros defectos. Si la papa es muy grande se corta por la mitad.

(Las ventajas de los peladores por fricción son que ellos son sencillos, sólidos, y de bajo costo).

E. Corte

Para cortarlas se pasan por una máquina troqueladora con la cuchilla de tamaño adecuado para obtener la forma deseada (alargadas, rizadas, cubos etc.).

F. Selección Manual

Se selecciona los bastones de papa con algún defecto y son retirados de la línea por medio de selección manual.

G. Blanqueado y secado

Para el blanqueado las papas pasan a tanques de agua a 82º C, durante varios minutos de esta forma se bloquea la actividad enzimática y se remueven los azucares reductores.

Esto ayuda a mantener constante la cantidad de azucares que aseguran la consistencia y el color del producto. Luego las papas son secadas con una corriente de aire.

H. Fritado
Las papas son introducidas en una freidora a 200º C de 3 a 5 minutos según el tipo de papa, de allí pasan por una cinta donde son sacudidas para eliminar los restos de aceite.

I. Congelación
La papa ya lista es congelada en un cuarto frio con una temperatura de -39º C durante 20 minutos.

J. Empaque
Las papas ya congeladas se colocan en bolsas de un kilo. Pero en general se empacan según los requerimientos de los clientes.

K. Almacenamiento
Una vez empacadas en bolsas se colocan cajas y estas son depositadas cámaras de Congelación que permitan mantener temperaturas de -23º C o menos.

3.3.5 Control de Calidad

- **Implementación de análisis de riesgos y puntos críticos de control. H.A.C.C.P:** el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, es la respuesta a la presencia de peligros y riesgos. Asegurando que los alimentos que se consumen, no ofrezcan ningún peligro.

La base de este sistema está en establecer puntos críticos de control, asegurando su monitoreo. Además el método requiere que se pueda tomar correcciones al tiempo que una desviación ocurre. El sistema H.A.C.C.P, se interesa por controlar los problemas. Lo cual es muy importante, por reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos y a su vez reducir los costos económicos.

- **Control de calidad.** Durante todo el proceso de fabricación se llevan a cabo inspecciones de calidad. Las inspecciones de calidad pueden ser tanto mecánicas como manuales.

Inspección Mecánica: Un ejemplo de inspecciones que involucran máquinas, es una cámara que comprueba el color de las papas al salir de la freidora. Las que están demasiado oscuras o pálidas se rechazan, y un chorro de aire las envía a la basura. La temperatura y calidad del aceite se controlan constantemente para asegurar una producción de primera calidad.

Se comprueba con sistemas computarizados que los paquetes pesen la cantidad correcta y los trabajadores de la fábrica comprueban que estén sellados correctamente. Un detector de metales examina las papas contra posibles cuerpos extraños, durante el empaquetado y después del sellado (Dirección Nacional de Alimentación, 2002).

Inspección Manual: La inspección y selección manual de las frutas y hortalizas, es la forma tradicional de eliminar el material no deseado de la línea de producción tal como restos de piel, unidades defectuosas por falta de consistencia, uniformidad, color y rasgaduras. Se realiza sobre cintas o juegos de rodillos, antes del envasado.

Los factores que influyen directamente en la calidad final de la papa prefrita congelada son fundamentalmente:

- La temperatura en almacenamiento
- Variedad empleada y madurez fisiológica del tubérculo

3.4 ESTUDIO LEGAL

Es un proyecto fundamentado en la ley 101 de 1993 desarrollando los artículos 64, 65 y 66 de la constitución nacional.

Como empresa procesadora de alimentos está fundada en el **decreto 3075 de 23 de Diciembre de 1997.** Establece revisión de oficio del registro sanitario de acuerdo a lo contemplado en su **Artículo 79 Revisión:** El INVIMA podrá ordenar en cualquier momento la revisión de un alimento amparado con el registro sanitario con el fin de:

1. Determinar si el alimento y su comercialización se ajusta a las condiciones de registro sanitario y las disposiciones sobre la materia.
2. Actualizar las especificaciones y metodologías analíticas de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos que se presenten en el campo de alimentos.
3. Adoptar las medidas sanitarias necesarias cuando se conozca información nacional o internacional acerca de un integrante o componente del alimento que ponga en peligro la salud de los consumidores.

La ley 590 de Julio de 2000 o ley sobre las Mipymes, orientada a promover el desarrollo de las micros, pequeñas y medianas a través del Fomipymes (Fondo colombiano de modernización y desarrollo tecnológico), es una cuenta adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico, manejada por encargo tributario, sin personería jurídica ni planta de personal propia, encaminada a la financiación de proyectos, programas y actividades para el desarrollo tecnológico de la Mipymes y la aplicación de instrumentos no financieros dirigidos a su fomento y promoción

como también se creó el Fondo de Inversiones de Capital de Riesgo, como una cuenta adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Hoy por hoy, las Mipymes son parte fundamental en el desarrollo del país, éstas generan el 75% de la mano de obra laboral y el 40% del PIB[14] Nacional.

Para regular el funcionamiento de las mismas y ofrecer mejores condiciones de desarrollo, el Gobierno ha creado la Ley 590 de 2000, reformada por la Norma 905 del 2 de agosto de 2004, que dicta nuevas disposiciones para este sector, uno de los más importantes de la economía Nacional teniendo en cuenta la creación de producción y empleo.

El propósito de la ley, es que el empresario se constituya legalmente y pueda acceder a beneficios tributarios como impuestos y beneficios cambiarios tales como subsidio a las importaciones o aranceles, igualmente tener acceso a capacitación y asesorías por parte de Colciencias, Sena,[15]y Comfenalco.

Por otra parte está la Ley 1375 de 1997, por el cual reglamenta las plantas de alimentos. Además se ajustará a las normas laborales, comerciales y tributarias.

- **Decreto 2333 de 1982.** Regula las condiciones de manipulación de alimentos.
- **Norma ISO 22000.** Gestión de seguridad alimentaria, armoniza los esquemas industriales bajo uno global, es una herramienta efectiva tanto para productores y los procesos de la cadena alimentaria en el cumplimiento regulatorio.

3.4.1 Decreto Ejecutivo Nº 31595 Del 02 De Diciembre De 2003.

"Reglamento para el registro y comercialización de alimentos".

Artículo 10º. En el caso de demostrarse el incumplimiento de las normas sanitarias y de calidad en materia de inocuidad de alimentos, o la falsedad de lo declarado en la inscripción y registro, se retirará el producto del mercado a efecto de proceder a su destrucción, readecuación o desnaturalización, previa prevención a la empresa fabricante o distribuidor de la irregularidad.

3.4.2 Buenas prácticas de manufactura (BPM).

Las buenas prácticas de manufactura son importantes porque dan al consumidor(a) una fruta higiénica, sana y segura. En Colombia, las buenas prácticas de manufactura (BPM) para alimentos están reguladas por el Decreto

[14] Producto Interno Bruto
[15] Servicio Nacional de Aprendizaje

3075 de 1997 y vigiladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).

El Decreto 3075 de 1997 fue elaborado por el Ministerio de Salud (hoy Ministerio de Protección Social) que reglamentó la implementación de directrices destinadas a la elaboración inócua de los alimentos, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores.

El INVIMA es la institución oficial de vigilancia y control, de carácter técnico científico, que trabaja en la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias como: decretos y resoluciones para alimentos, medicamentos, cosméticos, productos de aseo, bebidas alcohólicas, dispositivos médicos, homeopáticos, entre otros.

El no cumplimiento de las BPM puede ocasionar el cierre temporal o total del establecimiento, suspensión parcial o total de trabajos, decomiso de objetos y productos, la destrucción o desnaturalización de artículos o productos, si es el caso, y la congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos, mientras se toma una decisión al respecto.

- **Las BPM** son un eslabón fundamental para la protección de la salud humana, permitiendo fortalecer las prácticas de producción, cosecha, pos-cosecha, manejo, transporte y almacenamiento de manera confiable y acorde a los propósitos del costo beneficio proyectados en el marco de la comercialización de los alimentos y fortaleciendo igualmente el marco de competitividad y comercio de los mismos.

- **Edificación E Instalaciones.** La planta e instalaciones están ubicadas en un área construida en concreto con pisos de área de producción en loza y condiciones técnicas para evitar la contaminación del producto. La edificación está libre de entradas de polvo lluvia y suciedades contaminantes, animales domésticos y plagas.

Cuenta con separación física entre áreas de recepción de materia prima, adecuación y proceso de las mismas, empaque del producto terminado. Todo esto está ubicado en un primer piso

En la parte frontal o entrada de la empresa se encuentra a mano izquierda la parte administrativa. (Gerencia)

Abastecimiento de agua. El agua utilizada es la que suministra el acueducto de Bucaramanga, las instalaciones de agua con mayor utilización están ubicadas en la parte de producción donde se encuentran las áreas de lavado de materia prima y pelada.

Canales de desagües de aguas residuales e instalaciones sanitarias.

Cuenta con lámparas fluorescentes ubicadas en cada sección, de acuerdo a las necesidades de iluminación se utilizará esta luz para mayor uniformidad de luz durante el tiempo de labores y no alteración de colores.

El área de recepción y pesado cuenta con un portón de entrada de materia prima y aireación.

Los equipos y utensilios utilizados están construidos y fabricados en acero inoxidable plástico de alta resistencia y esmalte según se requiera que permitan el desarrollo óptimo de la actividad sin peligro de contaminación por oxidación, desprendimiento de residuos y oxidación. Además se facilita la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios utilizados en cada jornada.

La limpieza, desinfección y descontaminación de la parte operativa se realiza al fin de cada jornada evitando con esto la acumulación y aparición de agentes contaminantes.

- **Dotaciones.** El personal de planta tendrá dotación requerida pantalón jean y camisa blanca, cabello corto y recogido con gorro blanco, botas blancas protectores de boca, guantes en carnaza para operación o trabajo de Planta teniendo en cuenta la reglamentación Vigente (ver anexo).

- **Primeros auxilios.** Cuentan las normas de seguridad industrial y cursos de primeros auxilios prestados por la ARP, donde se afiliaron los trabajadores, también se dispone de un botiquín en el área de servicios sanitarios el cual está dotado con elementos básicos para un eventual accidente o necesidad requerida.

3.5. RECURSOS.

En el funcionamiento de la empresa de alimentos se requiere de recursos humanos, físicos, insumos y logísticos.

Cuadro 41. Adecuación del Lugar

CONCEPTO
Adecuación del lugar (Obra civil)
Instalaciones eléctricas
Instalación maquinaria

MAQUINARIA Y EQUIPO

Ver Anexo 2 (Maquinaria), en el cual se muestran las especificaciones técnicas de la maquinaria y su capacidad de trabajo o producción

Cuadro 42. Maquinaria Y Equipo

CONCEPTO	CANTIDAD
Báscula electrónica (1.000 KILOS)	1
Máquina peladora de papa	2
Mesa vibradora	1
Máquina picadora de papa eléctrica	2
Cuarto frío	1
Máquina empacadora	1
Máquina neumática selladora	1

Cuadro 43. Muebles Y Enseres

CONCEPTO	CANTIDAD
Silla de gerencia	1
Escritorio de gerencia	1
Mesa computador	1
Silla giratoria	1
Escritorio de secretaria	1
Juego de mesa y silla para sala de juntas	1
Silla de espera	2
Canastas	660
Freidores	2
Mesón de acero inoxidable (8 1,20 X 2 MTS)	1
Tanques para lavado	8
Gramero (4000 gr)	1
Sillas Rimax	12
TOTAL	

Cuadro 44. Equipo De Oficina

CONCEPTO	CANTIDAD
Computadores	2
Impresoras	2
Estabilizadores	2
Teléfono PBX	1
Sumadora Casio	1
Teléfonos	2

Cuadro 45. Herramientas

CONCEPTO	CANTIDAD
Extinguidor	3
Cuchillos de acero inoxidable	4
Peladores de papa manuales	4

Cuadro 46. Recurso Humano

CARGO	No. EMPLEADOS
Gerente	1
Secretaria	1
Contador	1 prestación servicio
Vendedor y cobrador	2 básico y comisión
Operarios (seleccionadores)	1
Operarios	2
Despachadores	2

Esta empresa genera empleos directos o indirectos en la industria y comercio Santandereano.

Cuadro 47. Recurso Físico

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ADMINISTRATIVA	
Computadores	2
Silla Gerencia	1
Escritorio	1
Mesa Computador	1
Silla Giratoria	1
Escritorio Secretaria	1
Mesa Sala De Juntas Y Sillas	1
Sillas De Espera	2
Silla Para Oficina Gerencia	2
Impresora Y De Punto	2
Estabilizadores	2
Sumadora Casio	1
Teléfono Pbx	1
Teléfonos	2
Telefax	1

Cuadro 47 (continuación)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
PLANTA DE PRODUCCIÓN	
Báscula Electrónica	1
Máquina Peladora De Papa	2
Mesa Vibradora	1
Picadora De Papa Eléctrica	2
Cuarto Frio	1.600 Canastas (3*3 y 2.5 Alto
Canastas Plásticas	660 (51 * 31 Cm)
Freidores	2 (90 Prof. 30 Ancho * 1.10)
Mesón De Acero Inoxidable	1
Máquina Empacadora	1
Máquina Selladora Neumática	1
Tanques Para Lavado	8
Gramero Hasta 4000 Gr	1
MAQUINARIA DE UTENSILIOS	
Limpiones	6
Extinguidor	3.
Cuchillos En Acero Inoxidable	4
Guantes En Carnaza	12
Peladores De Papa Manuales	4
Botas De Caucho Plásticas	12
Delantales	12
Sillas Rimax	12

Cuadro 48. Insumos

DESCRIPCIÓN	UND. MEDIDA
Papa única cero tunjana	Bulto
Químicos	Gramos
Perseverantes	Gramos

En la operación de productos papa a la francesa en crudo se utiliza materia prima de excelente calidad y condiciones especiales.

Cuadro 49. Rendimientos En Proceso

ETAPA	OPERACIÓN	RENDIMIENTO %
Lavado	Fricción Agua Tamb.	100
Pelado	Vapor, 30 psi, 2 min.	
Pulido	Retiro de cáscara, choque térmico	84.59
Tajado		100
Clasificación		90.99
Escaldado	Inmersión T=80°C, Vapor Patm.	95.32
Secado	Flujo de aire T=45°C	93.6
Acondicionamiento	Tamb.	100
Freído	T=180°C	82.1
Escurrido	Flujo de aire caliente vibración	98
Empaque		100
Congelación	T= 30°C aire forzado	97
Almacenamiento	T mayor a -18°C	100
Global		53

3.5.1. Estudio de proveedores

- **PROVEEDOR PAPAS MATERIA PRIMA**

Depósito de papa "LA COSECHA"
Benedicto Católico
Tunja Bodega No. 10 Plaza del Sur
Tel. 038 745 5132 Móvil. 300 264 9428

- **DEPÓSITO DE PAPA "SAN FRANCISCO"**

Carlos Alberto Mano salva
Bodega 6 Lc. 257
Tel. 037 676 1158 Móvil. 315 832 1809
Bucaramanga – Colombia

- **DEPÓSITO "LA PLAYERITA"**

Rigoberto Lázaro Gaona
Calle 13 # 22-33
Tel. 037 671 4812 Móvil. 316 755 6937
Bucaramanga – Colombia

- **DISTRIBUIDORA DE PAPA "EL PROVEEDOR"**

Pedro Solano
Bodega 6 Lc. 268 Centro abastos
Tel. 037 682 4716
Bucaramanga – Colombia

- **DEPÓSITO DE PAPA "LA FORTUNA"**

Daniel Velandia
Calle 13 · 22-78
Tel. 037 632 3181
Bucaramanga – Colombia

- **PROVEEDOR MAQUINARIA**

MONTAJES Y EQUIPOS JM
Fabricación y montaje línea de alimentos
Gilberto Rey
Cra. 19 # 29-33
Tel. 037 680 2392 Móvil. 318 601 338
montajesyequiposmj@hotmail.com
Bucaramanga – Colombia

- **PUBLICIDAD**

DISEÑOS Y LITOGRAFÍA EVOLUTION
Jorge Márquez M
Calle 34 # 13-05
Tel. 037 652 5583 – 037 642 9163 Móvil. 317 642 7189
Evoluciongrafica16@hotmail.com
Bucaramanga – Colombia

- **COMPUTADORES Y EQUIPOS**

C&G SUMINISTROS
Wilmer Moncada R.
Cra. 33 # 48-109 Centro Comercial Gratamira Lc. 105
Tel. 037 657 7886 Móvil. 317 706 4165
Bucaramanga –Colombia

- **MUEBLES**

MUEBLES COMPOFI
Muebles técnicos para computador y oficina
Cra. 19 # 39-02
Tel. 037 670 1545 – 037 670 1831
Compofibucara07@hotmail.com
Bucaramanga – Colombia

- **MANTENIMIENTO MÁQUINAS**

Álvaro Cadena (Mecánico Industrial)

Calle 28 # 15-20
Tel. 037 630 3248 Móvil. 310 570 4973
Bucaramanga – Colombia

- **SOFTWARE**

LUDWING RODRÍGUEZ S. (INGENIERO DE SISTEMAS)
Calle 61 # 1w-42
Tel. 037 683 8461 Móvil. 316 477 3931
Bucaramanga – Colombia

- **EMPAQUES**

COMPRA VENTA DE EMPAQUES JELVI
Jelvi Hernández
Bodega 8 Lc. 3 – 112 Centro abastos
Tel. 037 682 3403 Móvil. 313 421 6661
Bucaramanga – Colombia

- **BÁSCULAS**

ASYTEC
Sergio D. Peñuela
Avenida Quebrada seca # 18-19
Tel. 037 630 4335 Móvil. 315 640 4682
Bucaramanga – Colombia

- **PROVEEDOR ACERO INOXIDABLE**

TROPIGAS
Pedro Araque
Cra. 14 # 29-20
Tel. 037 630 6362 Móvil. 317 431 6700
Bucaramanga – Colombia

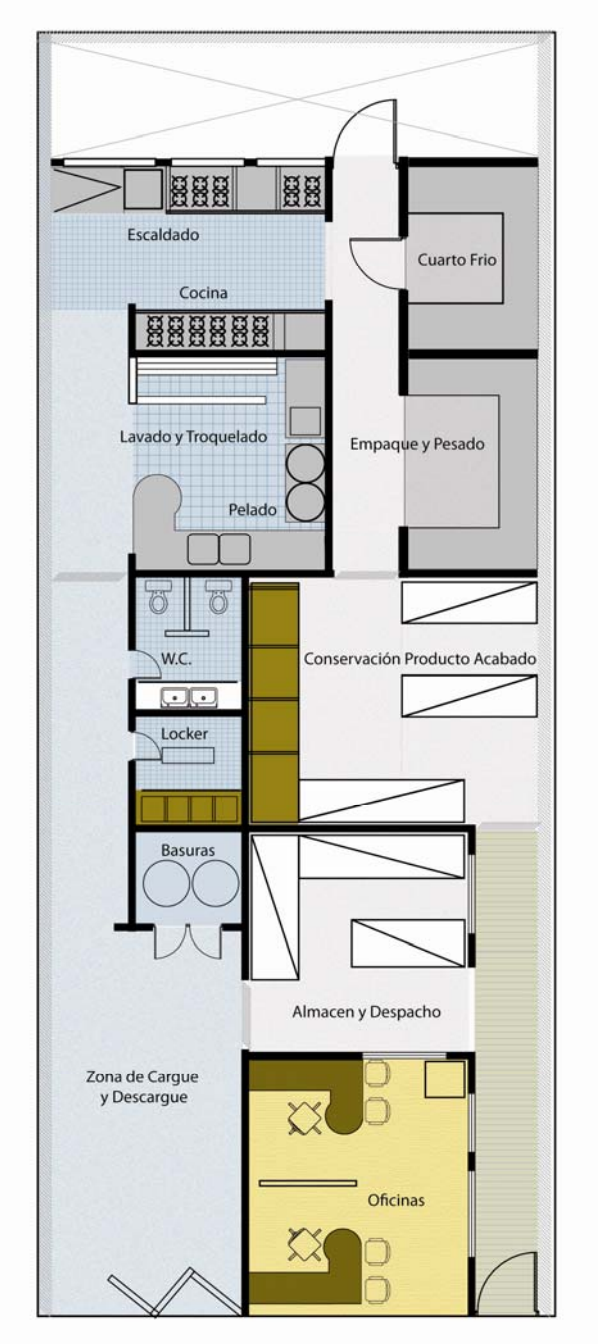
3.5 2. Distribución De la Planta.

La procesadora de alimentos de papa a la francesa D´PACK DISTRIBUIDORES, se organiza en una casa de una planta de 8 metros de ancho x 20 metros de fondo. Área construida 120 metros. Para el óptimo desarrollo de sus actividades las áreas fueron adecuadas para sus necesidades a suplir.

Cuadro 50. Área primer piso Operativo

SECCIÓN	NÚMERO	ÁREA UTILIZADA MTS. CUADRADOS
Recepción, Pesado y almacenaje materias primas	1	20
Lavado y Pelado	2	3
Troquelado y Selección	3	6
Instalación Sanitaria y Vestier	11	4
Escaldado	5	3
Secamiento	6	3
Depósitos Insumos Varios		5,5
Instalación Sanitaria	17	1,8
Oficina de Ventas	19	6
Gerencia	20	8
Laboratorio	21	4
Secretaría	15	4,1
Sala de Espera	16	7
Freído	12	2,6
Aislamiento	7	4
Enfriamiento	8	6.0
Empaque, Pesado y Congelación Bodega	9	6
Depósito canastas plásticas		9
Pasillos		23
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA PRIMER PISO		**120**

Figura 13. Planos De Planta



3.5.3. Logística de Distribución.

La maquinaria y equipo de la empresa D'pack Distribuciones debe estar acorde al proceso de conservación, manipulación y comercialización del producto de papa a la francesa pre frita congelada en su línea "POTATOS PACK", para permitir una

atenta y rápida secuencia de las operaciones del proceso de comercialización. Con el objeto de facilitar los procesos administrativos y operativos se contará con un área administrativa, área ventas, un cuarto frio para la conservación del producto, zona de secado, escaldado, troquelado, gerencia, etc.

3.6. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

El proyecto planteado en esta propuesta de tipo técnico se hace viable, siempre que se conserven las siguientes condiciones:

- El tamaño del proyecto está condicionado especialmente por el comportamiento de la demanda que presentan los negocios de comidas rápidas y restaurantes de los estratos 3, 4 y 5 de Bucaramanga y su Área Metropolitana, para lo cual la capacidad instalada satisface los requerimientos de consumo necesarios para cubrir la demanda durante la vida útil del proyecto de 5 años.
- Desde la perspectiva de la localización de la empresa D`pack Distribuciones está ubicado en el sector del barrio Alfonso López situado en el municipio de Bucaramanga por ofrecer condiciones disponibilidad de planta física, facilidad de acceso en el sector .
- La capacidad diseñada es de 930 kilos por día, equivalentes a 267.840 kilos al año.
- La capacidad instalada es de 744 kilos por día, equivalentes a 214.272kilos por año.
- La capacidad utilizada se inicia en el año 1 con 210.973 kilos por año, correspondientes al 98 %de la capacidad instalada

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Tipo de sociedad a constituir:

- El ente jurídico a conformar será de carácter de la sociedad limitada. Este tipo de sociedad permite restringir la acción de los recursos invertidos, generando potencialidad económica y manteniendo la capacidad de la empresa sin mayores inconvenientes.

- Esta empresa según el sector económico pertenece al sector primario

4.1.1 Diligencias previas y costos de constitución:

Verifique el nombre o razón social

1. En el puesto de información de cualquiera de las Sedes de la Cámara de Comercio, puede solicitar un volante para la consulta de nombres.

2. Diligencie el formulario con los nombres que desea consultar y la actividad a la que se va a dedicar.

3. Cancele el valor de la consulta la cual cuesta $3000.

4. Presente el formulario diligenciado en las ventanillas de Cámara de Comercio y el empleado le indicará cuando reclamarlo, con el fin de saber si puede usar dicho nombre o no debido a que ya existe o hay alguno similar.

5. Una vez aprobado el nombre pase a hacer lo siguiente

Se elabora la minuta con el siguiente contenido básico:

1. Los datos de los socios constituyentes: nombres completos, cédulas, nacionalidad, estado civil y domicilio.

2. La clase o tipo de sociedad que se constituye y el nombre de la misma.

3. El domicilio de la sociedad y de las sucursales que se establezcan.

4. El negocio de la sociedad (objeto social), enunciando en forma clara y completa las actividades principales.

5. El capital social pagado por cada socio. Si es una sociedad por acciones se deberá expresar el capital suscrito y pagado, la forma como se cancelarán las cuotas y el valor nominal de las acciones representativas del capital. (ver paso uno)

6. Se debe expresar como se administrará la sociedad, las facultades de los administradores, las asambleas y juntas de los socios, según lo establecido legalmente para cada tipo de sociedad (para mayor información vea el código de comercio).

7. Los días y la forma de convocar y constituir la asamblea o junta de socios ya sea de manera ordinaria o extraordinaria, y la forma como se decidirá en un determinado asunto.

8. Las fechas en que se deben hacer los balances generales y como se distribuirán las utilidades, así como también la reserva legal.
9. La duración de la empresa y sus causales para disolverla, y la forma de liquidarla.

10. Establecer el representante legal de la sociedad con su domicilio, sus facultades y obligaciones.

4.2. CULTURA EMPRESARIAL

4.2.1. Visión. D'PACK DISTRIBUCIONES

Será reconocida en el año 2017 como una empresa líder en el segmento empresarial colombiano de la producción y comercialización de papa a la francesa congelada actuando con un alto índice de calidad y liderazgo a nivel nacional. Sus empleados, proveedores y clientes serán parte del desarrollo y éxito de la empresa

4.2.2 Misión.

Somos un equipo de personas que producimos y comercializamos papa a la francesa prefrita congelada de excelente calidad, apetecidos por nuestro clientes y consumidores por ser nutritiva confiable y fácil de preparar; nos caracterizan la honestidad, la puntualidad y el buen servicio.

4.2.3 Objetivos empresariales

- Clientes: Satisfacer sus requerimientos con estrategias e iniciativas hechas a su medida.

- Colaboradores: Darle a cada empleado la oportunidad de desarrollar al máximo su potencial.

- Excelencia: Buscamos niveles superiores de calidad en todas nuestras áreas de operación.

- Transparencia e Integridad

4.2.4. Políticas Empresariales.

Para D´pack Distribuciones es importante la confianza y la tranquilidad del cliente, por tal motivo tenemos a su disposición Papa congelada saludable con el fin de garantizar la entera satisfacción del cliente. Nuestro compromiso con la higiene es total y permanente con el fin de ofrecer un excelente servicio.

4.2.4.1. Políticas de personal:

- Disponer y dar a conocer un manual de funciones que sirva como guía para ejecutar de manera adecuada las tareas definidas por la empresa.

- Suministrar la infraestructura adecuada y los implementos necesarios para que los empleados desempeñen sus funciones.

- Cumplir con los requerimientos de ley y mantener con la ARP los programas de bienestar para los empleados.

- Se contratará un contador titulado quien tendrá un contrato de prestación de servicios.

- Los operarios serán remunerados a destajo con el fin de hacerlos más productivos y manejar de manera eficiente los recursos de la empresa.

4.2.4.2. Políticas de compra de insumos y materia prima:

- Contar con proveedores que permitan acuerdos de pago de 8 días.

- Mantener acuerdos con proveedores que vendan al por mayor y al por menor los insumos que se necesitan para la elaboración de la papa a la francesa pre frita congelada.

- Solo se negociará con proveedores que suministren materia prima de excelente calidad y garantía de la misma.

4.2.4.3. Políticas de venta:

- Para el pago de las factura se otorgará un plazo de 8 días.

- No se hará entrega del próximo pedido si no ha sido cancelada la factura anterior.

4.2.4.4 Políticas de distribución:

- Se contratará una empresa de outsourcing que garantice la oportuna entrega y la buena conservación de los productos.

- Esta empresa de outsourcing será la responsable de la llegada de los productos solicitados por el cliente supervisada por la Gerencia.

4.2.4.5 Principios y valores.

- **Legalidad**. Los materiales y elementos que se requieran para la empresa Productora de Papa pre frita congelada del Área Metropolitana de Bucaramanga, se adquiriran bajo todos los requerimientos de Ley con el fin de evitar el contrabando y lo ilegal.

- **Calidad**. El servicio que se ofrezca en la empresa serán bajo procedimientos altamente higiénicos y bajo condiciones de inocuidad.

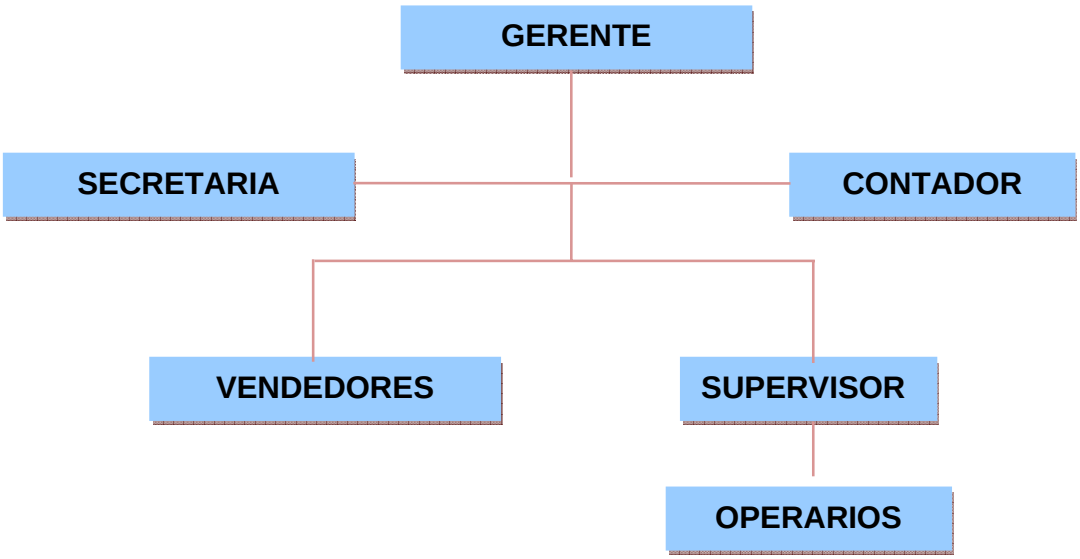
- **Educación y cultura**. Las personas y empleados de la empresa se dirigirán y abordarán a los clientes de manera respetuosa brindándoles la atención que ellos se merece.

- **Ética**. La empresa D´ PACK DISTRIBUCIONES actuará con independencia y bajo criterios de rigor, respeto, honestidad, equidad y pluralismo sobre la información y confianza que los clientes le depositen.

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

4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 14. Organigrama



4.3.1. Descripción y perfil de cargos.

Cuadro 51 - Descripción Gerente

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	DEPENDENCIA: Administrativa
SUPERVISA A: Todos los funcionarios de la empresa	
OBJETIVO DEL CARGO: Figura como el representante legal de la entidad y tiene autoridad en la toma de decisiones en la empresa. Es quien tiene las relaciones comerciales con propietarios, clientes y proveedores.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Administrar los recursos financieros y técnicos de la empresa, siendo el responsable de su utilización. – Tomar decisiones administrativas, técnicas y financieras y dirigir los conflictos que se presenten. – Crear y desarrollar las estrategias comerciales para aplicarlas en la empresa. – Establecer convenios con los proveedores relacionados con entrega de materia prima y formalizar formas de pago. – Dirigir y controlar el desempeño de los funcionarios así como asegurarse de su bienestar.	
PERFIL DEL CARGO – Título: Profesional en Gestión Empresarial o Administrador de Empresas. – Experiencia Mínimo 3 años en cargos similares en el sector de las Joyero – Excelentes relaciones interpersonales y espíritu de liderazgo.	

Cuadro 52 - Descripción del Contador

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Contador	*DEPENDENCIA:* Administrativa
SUPERVISA A: Vendedor y auxiliar contable (secretaria)	
OBJETIVO DEL CARGO: Reportar al Gerente las cifras contables de la empresa y brindarle la respectiva asesoría tributaria y financiera.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Llevar registro y control de las obligaciones tributarias oportunamente. – Entregar trimestralmente al Gerente los estados financieros de la empresa y registrarlos en los libros contables. – Asesorar al personal en aspectos legales relacionados con el manejo de la empresa.	
PERFIL DEL CARGO: – Título: Contador Público con su respectiva tarjeta profesional – Experiencia mínima de dos años.	

Cuadro 53 - Descripción Cargo Supervisor de planta

D' PACK DISTIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Supervisor de planta	*DEPENDENCIA:* Administrativa
SUPERVISA A: Los operarios	
OBJETIVO DEL CARGO: Diseñar, dirigir y supervisar la producción de la Papa Prefrita para que se cumpla con los pedidos de los clientes.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Supervisar que la Papa Prefrita se elabore de acuerdo a los requerimientos de los clientes y al proceso de Producción. – Verificar en el sistema que se cuente con la materia prima necesaria para el suministro a los operarios. – Dar las instrucciones necesarias a los operarios para la elaboración de los Papa Prefrita y supervisar que se mantengan los estándares de calidad establecidos por la empresa. – Velar por que se cumplan con las órdenes de pedido y su respectiva entrega a los clientes. – Mantener la operación de Limpieza atenta a no generar demoras para entregar los pedidos y cumplir con los clientes en las fechas previstas.	
PERFIL DEL CARGO – Título: Profesional en gestión Empresarial – Experiencia mínima de un año.	

Cuadro 54 - Descripción del vendedor.

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Vendedor	*DEPENDENCIA:* Administrativa
OBJETIVO DEL CARGO: Es el encargado del ejercicio comercial de la empresa. Atiende y realiza la prospección de los clientes para la venta del producto.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Realizar continuamente búsqueda de nuevos clientes. – Visitar periódicamente a los clientes. – Llevar registro de las ventas diarias y reportarlo a la empresa. – Ejecutar labor de cobranza a los clientes morosos y reportarlos a la empresa.	
PERFIL DEL CARGO: – Título: Estudiante o profesional en ventas, mercadeo y afines. – Experiencia mínima de un año en ventas.	

Cuadro. 55 - Descripción del operario de Limpieza

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Operario de limpieza	*DEPENDENCIA:* Producción
OBJETIVO DEL CARGO: Encargado de la limpieza de la papa después del lavado de la misma, y continuar con el proceso en el tiempo previsto manteniendo el respectivo control de calidad.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Experiencia en la limpieza y sacada de ojos de la papa. – Cumplir con los procesos para la limpieza de la papa manteniendo sus manos limpias y aseadas, manteniendo especial cuidado en su manipulación para la conservación y calidad del producto. – Informar a su jefe inmediato los imperfectos en los materiales o inconvenientes que se presenten en la producción. – Mantener en perfecto estado los implementos entregados así como el lugar de trabajo.	
PERFIL DEL CARGO: – Bachiller en el SENA o en cajas de compensación familiar. – Experiencia mínima de 6 meses en la limpieza de papa. – Trabajar con responsabilidad, compromiso, calidad y agilidad.	

Cuadro 56 - Descripción del operario de Máquina

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Operario de maquina	*DEPENDENCIA:* Producción
OBJETIVO DEL CARGO: Encargado del manejo de la máquina para la transformación de la papa cruda en papa Prefrita, y mantener el proceso en el tiempo previsto manteniendo el respectivo control de calidad.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Experiencia en el manejo de máquinas de este sector de la Papa. – Cumplir con los procesos para la limpieza de la papa manteniendo sus manos limpias y aseadas, manteniendo especial cuidado en su manipulación para la conservación y calidad del producto. – Informar a su jefe inmediato los imperfectos en las mismas y los materiales o inconvenientes que se presenten en la producción. – Mantener en perfecto estado los implementos entregados así como el lugar de trabajo.	
PERFIL DEL CARGO: – Bachiller en el SENA o en cajas de compensación familiar. – Experiencia mínima de 6 meses en el manejo de maquinas . – Trabajar con responsabilidad, compromiso, calidad y agilidad.	

Cuadro 57 - Descripción del operario Freidora

D' PACK DISTRIBUCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: Operario de freidora	*DEPENDENCIA:* Producción
OBJETIVO DEL CARGO: Encargado de pre freir la materia prima, y mantener el proceso en el tiempo previsto manteniendo el respectivo control de calidad.	
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: – Experiencia en el manejo de Freidoras de este sector de la Papa. – Cumplir con los procesos para la limpieza de la papa manteniendo sus manos limpias y aseadas, manteniendo especial cuidado en su manipulación para la conservación y calidad del producto. – Informar a su jefe inmediato los imperfectos en las mismas y los materiales o inconvenientes que se presenten en la producción. – Mantener en perfecto estado los implementos entregados así como el lugar de trabajo.	
PERFIL DEL CARGO: – Bachiller en el SENA o en cajas de compensación familiar. – Experiencia mínima de 6 meses en el manejo de maquinas . – Trabajar con responsabilidad, compromiso, calidad y agilidad.	

4.3.2. Asignación salarial.

En el siguiente cuadro se muestran los sueldos de los empleados de D'pack Distribuciones más la carga prestacional fijada en la Ley laboral que asciende al 52% (Cesantías, Intereses a las cesantías, Vacaciones, Prima de Servicios, Aportes Patronales).

Cuadro 58 Asignación salarial de la empresa

CARGO	NÚMERO DE EMPLEADOS	ASIGNACIÓN SALARIAL	PRESTACIONES SOCIALES	FORMA DE CONTRATO
Gerente	1	2.000.000	1.040.000	Tiempo completo
Contador	1	$250.000	0	Prestador de servicios
Secretaria	1	515.000	329.300	Tiempo completo
Vendedor	2	$200,000 + 2 % Comisión	329.300	Comisión
Supervisor	1	700.000	425.500	Tiempo completo
Operarios de Máquina	3	515.000	329.300	Tiempo completo
Operario de Limpieza	1	515.000	329.300	Tiempo completo

4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

La Empresa contratará personal calificado para el correcto desempeño de sus funciones, que cumpla con los perfiles detallados en los cargos, lo cuál se hará mediante reclutamiento, pruebas de idoneidad y verificación de la información suministrada por los aspirantes en las hojas de vida presentadas.

La estructura organizacional está definida por división de trabajo con el propósito de alcanzar la coordinación de las tareas que orientan al logro de los objetivos.
La supervisión será de forma directa, por un lado el administrador y por el otro el diseñador y jefe de producción quienes coordinarán y tomarán la responsabilidad del trabajo de las otras personas, emitiendo instrucciones para ellas y supervisando sus acciones.

Dado que la empresa es un conjunto integrado de cargos en diferentes niveles jerárquicos y en diferentes niveles de especialidad, la asignación salarial será justa y acorde con cada cargo de la organización, acogiéndose a lo que la ley determina en las normas de contratación y remuneración de personal. Respecto a los operarios se les pagará a destajo, es decir por la cantidad de las unidades

elaboradas, con el fin de que se mejore su productividad y la empresa tenga control sobre sus gastos.

La política de compra para sus insumos es de 45 días y en las ventas dará un plazo de 30 días para el pago de las facturas, con el propósito de frenar costos y usar los recursos existentes de manera más eficiente.

En un mercado competitivo es obligatorio estar formalizado legalmente ante las entidades correspondientes que el Estado Colombiano ha designado para ello, para que así la Empresa pueda tener un desarrollo sin inconvenientes de orden legal por esta razón D' PACK DISTRIBUCIONES tendrá todos sus documentos de legalización en orden, cumpliendo con los requisitos que emana la ley.

5. ESTUDIO FINANCIERO

Éste estudio es de gran importancia en el momento en que se quiera tomar la decisión de emprender un proyecto, ya que contiene información de gran utilidad, como costos y gastos que se tendrán en su creación y funcionamiento, y de la misma manera, permite que se puedan buscar alternativas para optimizarlos y dada la necesidad minimizarlos, logrando así rentabilidad y viabilidad del proyecto. La información que se presenta es el resultado de cotizaciones hechas en el mercado al que va dirigido.

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Inversión fija

Son aquellos recursos tangibles representados en terreno, maquinaria y equipo, muebles y enseres, necesarios para la operación de la empresa, pero que no están disponibles para la venta.

5.1.1.1 Terrenos

Se plantea la compra del terreno por valor de 150 millones de pesos .

5.1.1.2 Maquinaria Y Equipo

- **Maquinaria y equipo:** La empresa D'pack Distribuciones de acuerdo al estudio técnico, requiere para el proceso productivo la siguiente Maquinaria y Equipo. (Ver cuadro 59), las especificaciones técnicas aparecen el en anexo de Maquinaria, razón suficiente para que en el siguiente cuadro no se haga necesario comentarlas.

Cuadro 59. Valor Maquinaria y Equipo para la producción

MAQUINARIA Y EQUIPO			
CONCEPTO	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Báscula electrónica	1	1.300.000	1.300.000
Máquina peladora de papa P30	2	2.800.000	5.600.000
Mesa Escurridora e aceite (1.50x90)	1	2.200.000	2.200.000
Máquina Picadora de papa eléctrica	2	4.000.000	8.000.000
Cuarto Frío	1	20.000.000	20.000.000
Canasta	660	16.000	10.560.000
Mesón Acero Inoxidable	1	1.500.000	1.500.000
Tanques lavado	10	55.000	550.000
Gramero (4000gr)	1	500.000	500.000

Cuadro 59 (continuación)

MAQUINARIA Y EQUIPO			
CONCEPTO	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor Total**
Maquina Empacadora	1	1.000.000	1.000.000
Maquina Neumática selladora	1	3.500.000	3.500.000
Freidoras	2	9.000.000	18.000.000
TOTAL			**72.710.000**

- **Muebles y enseres**: Se requieren lo siguientes muebles y enseres en la empresa (Ver cuadro 60)

Cuadro 60. Valor Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES			
CONCEPTO	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor Total**
Silla de Gerencia	1	700.000	700.000
Escritorio	1	600.000	600.000
Mesa Computador	1	340.000	340.000
Silla Giratoria	1	240.000	240.000
Escritorio Secretaria	1	300.000	300.000
Juego de Mesa y Sillas sala de juntas	1	1.000.000	1.000.000
Sillas de Espera	2	140.000	280.000
Sillas Rimax	12	25.000	300.000
TOTAL			**3.760.000**

Fuente: Cotización

- **Equipo de oficina**: Para el funcionamiento de la empresa se necesitarán los siguientes equipos de oficina (Ver cuadro 61)

Cuadro 61. Valor Equipo de oficina

EQUIPOS DE OFICINA			
CONCEPTO	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor Total**
Computadores (Incluye licencias)	2	1.300.000	2.600.000
Impresoras	2	400.000	800.000
Estabilizadores	2	80.000	160.000
Teléfono PBX	1	400.000	400.000
Sumadora Casio	1	120.000	120.000
Teléfonos	2	80.000	160.000
TOTAL			**4.240.000**

Fuente: Cotización

- **Herramientas.** Para el funcionamiento de la empresa se necesitarán las siguientes herramientas y suministros (Ver cuadro 62)

Cuadro 62. Herramientas

HERRAMIENTAS			
CONCEPTO	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Extinguidor	3	50.000	150.000
Cuchillos en acero inoxidable	4	8.000	32.000
Peladores de papa manuales	4	9.000	36.000
Cuchilla mas prensa	1	300.000	300.000
TOTAL			**518.000**

- **Vehículos**: Para la distribución del producto se tendrán 2 motos disponibles, con dispositivo especial de transporte para carga del producto, desde la Empresa hasta el cliente final (Ver cuadro 63)

Cuadro 63. Vehículos

VEHÍCULOS			
CONCEPTO	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Trimoto Quinqui 125 C.C de cilindraje	2	10.000.000	20.000.000
Furgon Congelador para despachos	1	72.000.000	72.000.000
TOTAL			**92.000.000**

Fuente: Cotización Motos Honda

- **Total de Inversión Fija.** Corresponde a la suma de conceptos como: Maquinaria y Equipo, Muebles y Enseres, Equipo de Oficina y Vehículos. (Ver cuadro 64)

Cuadro 64. Valor total de Inversión Fija

TOTAL INVERSIÓN FIJA		
INVERSION		VALOR
Terreno		150.000.000
Vehículos	(Cuadro 63)	92.000.000
Maquinaria Y Equipo	(Cuadro 59)	72.710.000
Muebles Y Enseres	(Cuadro 60)	3.760.000
Equipos De Oficina	(Cuadro 61)	4.240.000
Herramientas	(Cuadro 62)	518.000
	Total	**101.228.000**

- **Depreciación activos fijos.** Los activos que comprará la empresa se depreciarán en línea recta y los siguientes son los valores que corresponden a la depreciación anual de cada uno de los activos de la empresa y el valor anual que tendrán todos ellos.

Cuadro 65. Depreciación activos fijos

DEPRECIACIÓN			
Activo Fijo	***Valor Libros***	***Vida Útil (Años)***	***Depreciación***
Terrenos	150.000.000	20	7.500.000
Maquinaria y equipos	72.710.000	5	14.542.000
Muebles y Enseres	3.760.000	5	752.000
Equipos de Oficina	4.240.000	5	848.000
Herramientas y Suministros	518.000	5	103.600
Vehículos	90.000.000	5	18.400.000
Total Activos Fijos	**101.228.000**	**Depreciación Anual**	**42.145.600**

5.1.2 Inversión diferida

Comprende los gastos pagados en forma anticipada, para la constitución, legalización, lanzamiento y adecuaciones necesarias para poner en marcha la Empresa.

5.1.2.1 Gastos Pre-operativos, de Constitución y Publicidad. Comprende los gastos legales y de lanzamiento de la Empresa (campaña de publicidad y promoción). (Ver cuadro 66).

Cuadro 66. Inversión diferida

INVERSIÓN DIFERIDA			
Gastos pre-operacionales y constitución		**Presupuesto de Publicidad**	
ACTIVIDAD	**VALOR TOTAL**	**ACTIVIDAD**	**VALOR**
Gastos de transporte	250.000	Aviso	2.000.000
Gastos de instalación de equipos	560.000	Recordatorios	350.000
Gastos de Constitución	600.000	Stand	500.000
Gastos de organización	1.500.000	Publicidad de lanzamiento	3.000.000
Subtotal Pre-operativos	**2.910.000**	**Subtotal Publicidad**	**5.850.000**
Total Inversión Diferida			**8.760.000**

5.1.2.2 Construcción y Adecuación. Son todas las inversiones necesarios para la adecuación del lugar como: obras civiles, divisiones de las área de trabajo conforme a la distribución de planta, instalaciones de redes sanitarias y alcantarillado, demarcación de las zonas de operación e instalaciones eléctricas para el funcionamientos de la Maquinaria de la Empresa, contratadas a todo costo.

Cuadro 67. Construcción y Adecuación

CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN	
CONCEPTO	**Valor Total**
Adecuación del Lugar (Obra civil)	12.000.000
Instalaciones eléctricas (Instalación máquina)	1.500.000
TOTAL	**13.500.000**

- **Amortización de diferidos.** Los diferidos que presenta la empresa se amortizaran a 5 años en partes iguales ya que el proyecto se evalúa a 5 años, el siguiente es valor correspondiente a cada año.

Cuadro 68. Amortización de diferidos

AMORTIZACIÓN		
INVERSIÓN DIFERIDA	***COSTO***	***AMORTIZACIÓN***
Constitución y Publicidad Lanzamiento	8.760.000	1.752.000
Construcciones y Adecuaciones	13.500.000	2.700.000
Total Amortización		**4.452.000**

5.1.3. Inversión en capital de trabajo

Es aquel valor correspondiente a los recursos requeridos para el proceso productivo el cuál parte de la compra de materia prima hasta la elaboración de la papa prefrita congelada Se debe tener en cuenta la política de ventas de 30 días, un inventario producto terminado de 7 días y un inventario de materias primas de 7 días.

- **Costos de producción**: Corresponde a la sumatoria de las materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

- **Materias primas**: Para estimar el costo de la materia prima, se tendrá en cuenta los insumos básicos para la producción de la Empresa como son: la papa, químicos (Antioxidante, Desalmidonante y crocancia) y el aceite.

La papa materia principal de la actividad operativa de la Empresa, se adquiere a un valor de $55.000 el bulto comprado a los distribuidores de papa Bogotana, cuyo peso es de 50 kilos/bulto, en el proceso de limpiada y pelada del producto este pierde peso y la relación para un kilo de papa terminada, requiere dos kilos de papa en bruto.

Por lo anterior, el costo kilo de papa, para una producción anual de 210.973 kilogramos, de acuerdo a lo determinada en el Estudio Técnico, en el numeral de Capacidad Instalada del insumo es:

- ***$55.000 / 50 = $1.100 * 2 (relación 2 a 1) = $2.200 costo unitario kilo***

En el cuadro siguiente se describe la proyección del costo de la papa para el mes y el año

Cuadro 69. Costo total de materia prima del primer año

CONCEPTO	Costo por Kilo	Kilos /Año	Costo Mes	Costo Año
Papa	2.200	210.973	38.678.383	464.140.600
TOTAL COSTO PAPA			**38.678.383**	**464.140.600**

Los Químicos utilizados para la producción y costo unitario, corresponde a los especificados en el cuadro 70, y la relación de éstos es un kilo por cada 60 arrobas de papa (una arroba es equivalente a 12,5 kilos)

Cuadro 70 Costo unitario Químicos

CONCEPTO	Costo por 1000 gramos	Capacidad/kilo	Producción Anual/kilos	Costo Unitario/kilo
Antioxidante	4.000,00	750 Kilos	210.973	5,33
Des-almidonante	6.000	750 kilos	210.973	8,00
Crocancia	8.000,00	750 Kilos	210.973	10,67

En el cuadro anterior los 1000 gramos de químico alcanzan para la producción de 750 kilos de producto.

La proyección del costo total de los químicos utilizados para la producción de papa en el año es la siguiente;

Cuadro 71. Proyección costo Químicos

CONCEPTO	Costo por Kilo	Kilos /Año	Costo Mes	Costo Año
Antioxidante	5,33	210.973	93.766	1.125.189
Des-almidonante	8	210.973	140.649	1.687.784
Crocancia	10,67	210.973	187.532	2.250.379
TOTAL COSTO PAPA			**421.946**	**5.063.352**

En cuanto al aceite para pre freír el producto, el costo de la pimpina de 18 litros es de $65.000 y la capacidad es para 5 arrobas; el costo de aceite por kilo corresponde:

65000 / 62,5 kilos (5 arrobas * 12,5 k) = 1,040 de aceite/kilo

En el cuadro siguiente se proyecta el costo del aceite para la producción mensual y anual de la papa.

Cuadro 72. Costo de Aceite

CONCEPTO	Costo por Kilo	Kilos /Año	Costo Mes	Costo Año
Aceite	1.040	210.973	18.284.327	219.411.920
TOTAL COSTO PAPA			**18.284.327**	**219.411.920**

- **Total materia prima.** Comprende el costo total de los Insumos requeridos en la producción de la Empresa.

Cuadro 73. Costo Materia Prima

CONCEPTO	Costo por Kilo	Kilos /Año	Costo Mes	Costo Año
Papa	2.200	210.973	38.678.383	464.140.600
Químicos	24	210.973	421.946	5.063.352
Aceite	1.040	210.973	18.284.327	219.411.920
TOTAL COSTO PAPA			**57.384.656**	**688.615.872**

- **Mano De Obra Directa e Indirecta.** El pago a los operarios será por contrato laboral, para los cual se dispondrá de 5 operarios, distribuidos así: 1 operario se encarga de la limpieza de la papa que es la operación más lenta del proceso, 2 operarios de máquina, uno para pre freír la papa y un supervisor de planta para poder cumplir con la demanda atendida.

La asignación salaria se establece según el perfil del cargo y las funciones a ejecutar, las cuales incluyen las obligaciones patronales que asciende al 52% (pensión, salud, riesgos, parafiscales, la carga prestacional, y el subsidio de transporte conforme a los porcentajes fijados por la ley laboral y que son del resorte del empleador), ver cuadro 74 y 75

Cuadro 74 Prestaciones Sociales

Prestaciones Sociales	
Salud	8,50%
Pensión	12,00%
Parafiscales	9%
Riesgos	1,04%
Cesantías	8,33%
Intereses	1%
Prima legal	8,33%
Vacaciones	4,17%
Total	**52,37%**

Cuadro 75. Mano De Obra Directa e Indirecta

Cargo	No. Cargos	Salarios Base	Prestaciones	Total mensual
Supervisor	1	700.000	425.500	1.125.500
Operarios de Maquina	2	515.000	329.300	1.688.600
Operario Freidora	1	515.000	329.300	844.300
Operario Seleccionador y limpieza	1	515.000	329.300	844.300
			Total	**4.502.700**

- **Costos indirectos de fabricación**: Son los costos que realiza la Empresa en la operación de su objeto social, pero que no se aplican directamente, como son: Arriendos, Servicios públicos, el empaque y la dotación del personal operativo. etc. (Ver cuadro 75)

Cuadro 76. CIF Costos indirectos fabricación variables

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
CIF	**VALOR MENSUAL**
Arriendo de Producción	960.000
Empaque Presentación	3.516.217
Dotación personal Operario	335.000
Servicio de Luz	1.280.000
Servicio de Agua	320.000
Servicio de Gas	285.000
Servicio de Teléfono	40.000
TOTAL CIF	**6.736.217**

El arriendo y los servicios públicos corresponden al un 80 % de participación para los Costos indirectos de fabricación, el 20% restante se hará con cargo a los gastos de Administración y Ventas; la depreciación se contabilizará como un Gasto de Administración y venta, toda vez que su aplicación a los costos indirectos acarrearía un producto en su elaboración o fabricación más caro.

En lo referente al empaque su costo asciende a $200, según cotizaciones realizadas, a los diseñadores gráficos de la Ciudad, es económico por el volumen de pedido anual (210,973 empaques kilo).

- **Total Costos de Producción para el capital de trabajo.** Comprende el total costos necesarios para operar la producción de la empresa.

Cuadro 77. Total Costo Producción Capital de Trabajo

CONCEPTO	COSTO MES
Materia Prima (cuadro 73)	57.384.656
Mano de Obra Directa (cuadro 74)	4.502.700
Costos indirectos de fabricación (cuadro 76)	6.736.217
Total	**68.623.573**

- **Gastos de administración y ventas**: Se determinan teniendo en cuenta los gastos administrativos y de venta, como son: los gastos de servicios públicos, Arriendo, publicidad, Gastos de Seguros Full- Amparo (1X1000, sobre el valor de la inversión total $101.228.000), salarios del Gerente, Secretaria y Despacho, incluyendo las prestaciones de Ley 52% (pensión, salud, riesgos, parafiscales y la carga prestacional, ver cuadro 58 asignación salarial de la Empresa) más subsidio de transporte, rodamiento, al igual que los honorarios del contador.

Cuadro 78. Gastos de administración y ventas

ADMINISTRACIÓN				
CONCEPTO	**No. Cargos**	**Salarios Base**	**Prestaciones**	**Total mensual**
SALARIOS				
Gerente	1	2.000.000	1.040.000	3.040.000
Secretaria Auxiliar contable	1	515.000	329.300	844.300
Subtotal Salarios			***1.369.300***	***3.884.300***
CONCEPTO	**No. Cargos**	**Honorarios**	**Prestaciones**	**Total mensual**
Contador	1	250.000	0	250.000
Subtotal Prestación Servicios				***250.000***
CONCEPTO				
Arriendo				240.000
Gas				15.000
Luz				320.000
Agua				80.000
Teléfono				160.000
Seguros				84.357
Subtotal				***899.357***

Cuadro 78. (Continuación)

VENTA				
CONCEPTO	**No. Cargos**	**Salarios Base**	**Comisión 2% de la ventas**	**Total mensual**
Vendedores	2	200.000	1.758.108	2.158.108
Subtotal vendedores				***2.158.108***
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTA				
Rodamiento				500.000
Despachador	1	515.000	329.300	844.300
Publicidad de Operación				45.833
Subtotal Otros Gastos de Administración y Venta				***1.390.133***
			Total	**8.581.898**

- **Total de capital de trabajo**: Se determina con la sumatoria de los siguientes conceptos como: Costo de Producción y Gastos de Administración y Ventas proyectados para un mes de operación.

Cuadro 79. Total capital de trabajo

CONCEPTO	COSTO MES
Costos de Producción	68.623.573
Gastos Administración y Ventas	8.335.761
Total	**76.959.334**

- **Inversión total.** Se compone por la sumatoria de los desembolsos correspondientes a inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo.

Cuadro 80 Inversión total.

CONCEPTO	VALOR
Inversión Fija	101.228.000
Inversión Diferida	22.260.000
Inversión de capital de trabajo	76.959.334
Inversión total	**200.447.334**

- **Financiamiento y Comportamiento del mismo.**

La empresa D´pack Distribuciones financiará parte de su inversión a través de una entidad bancaria.

Teniendo en cuenta que la inversión inicial será de $ 200.447.334 y que los socios capitalistas aportarán $83.842.334, el valor a prestar es de $ 116.605.000 una tasa de interés del 1.2% mensual. Teniendo en cuenta el monto del crédito y el comportamiento del mercado, se han estipulado la siguiente proyección de pago.

La siguiente es la proyección: a 60 meses. “La tabla de amortización se realizó utilizando la siguiente formula de anualidad:

$$\text{Valor de Cuota} = VP\frac{(1+i)^{n.i}}{(1+i)^{n-1}}$$

Cuadro 81. Proyección Plan de Pagos

Valor Préstamo	300.000.000
Tasa Nominal	14,40%
Periodicidad cuota (Días)	30
Periodos de gracia	
Duración del crédito (Periodos)	60
Fecha – Firma pagaré	Ene-11
Fecha – Primera cuota	01-feb-11
Duración Crédito meses	60
Tasa periódica	1,20%
Cuota	$7.042.844
Mes primera cuota	2

CUOTA	FECHA	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA
0	**ene-11**	300.000.000	-		-
1	feb-11	296.557.156	3.442.844	3.600.000	7.042.844
2	mar-11	293.072.999	3.484.158	3.558.686	7.042.844
3	abr-11	289.547.031	3.525.968	3.516.876	7.042.844
4	may-11	285.978.752	3.568.279	3.474.564	7.042.844
5	jun-11	282.367.653	3.611.099	3.431.745	7.042.844
6	jul-11	278.713.222	3.654.432	3.388.412	7.042.844

CUOTA	FECHA	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA
7	ago-11	275.014.937	3.698.285	3.344.559	7.042.844
8	sep-11	271.272.272	3.742.664	3.300.179	7.042.844
9	oct-11	267.484.696	3.787.576	3.255.267	7.042.844
10	nov-11	263.651.669	3.833.027	3.209.816	7.042.844
11	dic-11	259.772.645	3.879.024	3.163.820	7.042.844
12	ene-12	296.557.156	3.442.844	3.600.000	7.042.844
13	feb-12	251.874.395	3.972.679	3.070.165	7.042.844
14	mar-12	247.854.044	4.020.351	3.022.493	7.042.844
15	abr-12	243.785.449	4.068.595	2.974.249	7.042.844
16	may-12	239.668.030	4.117.418	2.925.425	7.042.844
17	jun-12	235.501.203	4.166.827	2.876.016	7.042.844
18	jul-12	231.284.374	4.216.829	2.826.014	7.042.844
19	ago-12	227.016.943	4.267.431	2.775.412	7.042.844
20	sep-12	222.698.303	4.318.640	2.724.203	7.042.844
21	oct-12	218.327.839	4.370.464	2.672.380	7.042.844
22	nov-12	213.904.929	4.422.910	2.619.934	7.042.844
23	dic-12	209.428.945	4.475.984	2.566.859	7.042.844
24	ene-13	204.899.248	4.529.696	2.513.147	7.042.844
25	feb-13	200.315.196	4.584.053	2.458.791	7.042.844

CUOTA	FECHA	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA
26	mar-13	195.676.135	4.639.061	2.403.782	7.042.844
27	abr-13	190.981.405	4.694.730	2.348.114	7.042.844
28	may-13	186.230.338	4.751.067	2.291.777	7.042.844
29	jun-13	181.422.258	4.808.080	2.234.764	7.042.844
30	jul-13	176.556.482	4.865.776	2.177.067	7.042.844
31	ago-13	171.632.316	4.924.166	2.118.678	7.042.844
32	sep-13	166.649.060	4.983.256	2.059.588	7.042.844
33	oct-13	161.606.005	5.043.055	1.999.789	7.042.844
34	nov-13	156.502.434	5.103.572	1.939.272	7.042.844
35	dic-13	151.337.619	5.164.814	1.878.029	7.042.844
36	ene-14	146.110.827	5.226.792	1.816.051	7.042.844
37	feb-14	140.821.314	5.289.514	1.753.330	7.042.844
38	mar-14	135.468.326	5.352.988	1.689.856	7.042.844
39	abr-14	130.051.102	5.417.224	1.625.620	7.042.844
40	may-14	124.568.872	5.482.230	1.560.613	7.042.844
41	jun-14	119.020.854	5.548.017	1.494.826	7.042.844
42	jul-14	113.406.261	5.614.593	1.428.250	7.042.844
43	ago-14	107.724.293	5.681.968	1.360.875	7.042.844
44	sep-14	101.974.141	5.750.152	1.292.692	7.042.844
45	oct-14	96.154.987	5.819.154	1.223.690	7.042.844
46	nov-14	90.266.003	5.888.984	1.153.860	7.042.844
47	dic-14	84.306.351	5.959.652	1.083.192	7.042.844
48	ene-15	78.275.184	6.031.167	1.011.676	7.042.844
49	feb-15	72.171.643	6.103.541	939.302	7.042.844
50	mar-15	65.994.859	6.176.784	866.060	7.042.844
51	may-15	59.743.953	6.250.905	791.938	7.042.844

CUOTA	FECHA	SALDO	CAPITAL	INTERÉS	CUOTA
52	jun-15	53.418.037	6.325.916	716.927	7.042.844
53	jul-15	47.016.210	6.401.827	641.016	7.042.844
54	ago-15	40.537.561	6.478.649	564.195	7.042.844
55	sep-15	33.981.168	6.556.393	486.451	7.042.844
56	oct-15	27.346.099	6.635.070	407.774	7.042.844
57	nov-15	20.631.408	6.714.690	328.153	7.042.844
58	dic-15	13.836.142	6.795.267	247.577	7.042.844
59	ene-16	6.959.332	6.876.810	166.034	7.042.844
60	feb-16	0	6.959.332	83.512	7.042.844
			30.424.259	2.424.972	

5.2. COSTOS

5.2.1. Costos Totales de Producción

Están directamente relacionados con el producto, con el valor de los insumos, la mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación.

Cuadro 82. Costos variables

CONCEPTO	COSTO MES	COSTO ANUAL
Materia Prima (cuadro 73)	57.384.656	688.615.872
Mano Obra Directa (cuadro 75)	4.502.700	54.032.400
Costos Indirectos Fabricación (cuadro 76)	6.736.217	80.834.604
TOTAL COSTOS	**68.623.573**	**823.482.876**

5.2.2 Costo Total unitario

Es la sumatoria de los costos de los costos totales de producción genera el proyecto. Dividido por el número de unidades o kilos a vender en el año.

Cuadro 83. Costos Totales

CONCEPTO	COSTO MES	KILOS/AÑO	COSTO UNITARIO
Materia Prima	688.615.872	210.973	3.264
Mano Obra Directa	54.032.400	210.973	256
Costos Indirectos Fabricación	80.834.604	210.973	383
COSTO TOTAL UNITARIO			**3.903**

El Costo Unitario: Corresponde al costo total por unidad por kilo de papa congelada, que corresponde a $3.903 pesos por Kilo que se calcula dividiendo el costo total por el número de unidades.

5.2.3 Precio de venta

Para establecer el precio de venta de cada Kilo de papa prefrita congelada, se tiene en cuenta el costo unitario por Kilo por el margen de utilidad deseado, que corresponde al 21.94% del costo unitario del producto, éste porcentaje es del comparativo industrial, a demás es aceptable si se pretender ganar mercado y posicionamiento del producto.

Cuadro 84. Precio de Venta

PRIMER AÑO	PAPA PREFRITA CONGELADA
Costo unitario del producto	3.903
Margen de contribución o margen de utilidad	21.94%
Precio de venta margen de contribución	5.000
Kilos a vender por año	210.973
Valor de ventas por año	1.054.865.000

El precio de venta unitario se calcula dividiendo el costo unitario entre uno menos el margen de contribución, es decir este margen del 21.94 % es sobre el precio de venta y el 28 % sobre el costo.

El precio de venta de 5.000 es un precio ajustado al municipio de Bucaramanga, ya que no incurre en costo de desplazamiento de producto terminado como le ocurre a las empresas productoras del País que se encuentran ubicadas en otras ciudades y la empresa va a estar por debajo de la competencia que esta vendiendo a 5800 pesos el Kilo

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Se proyectarán los Ingresos a precios corriente para que los resultados de la evaluación económica sean más acertada y se tomen las decisiones ajustadas, así, el precio de los insumos y el de operación se ajusten anualmente, no olvidemos que se esta estimando un escenario de ingresos y gasto con el fin de establecer la viabilidad económica del proyecto de factibilidad.

Cuadro 85. Presupuesto De Ingresos

DETALLE	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Kilos/ Año	210.973	221.522	232.598	244.228	256.439
Precio Venta	5.000	5.150	5.350	5.550	5.750
TOTAL INGRESOS VENTA	1.054.865.000	1.140.838.300	1.244.399.300	1.355.465.400	1.474.524.250

Para la proyección de los ingresos se toman como base la demanda estimada y la capacidad utilizada, que asciende en el año 1 (año 2001) a 210.973 Kilos/Año incrementando en 5% anual, otra razón para mantener los precios de ventas constantes, pretendiendo obtener utilidad a través del incremento en la porción de mercado objetivo.

5.3.1. Proyección de Egresos.

Para la proyección de los egresos se toman como base la producción anual proyectada en el cuadro de proyección de ingresos, los costos fijos, variables y gastos de Administración, se incrementa en 3% anual, conforme al índice de precios al consumidor estimado por el Banco de la República, ahora es importante dejar claro que lo que se pretende es ganar mercado por ello el precio de venta se mantendrá, y las utilidades de operación se alcanzan por el incremento en el volumen de ventas.

Cuadro 86. Proyección Costos de Producción.

DETALLE	Año 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015
Materia Prima	688.615.872	709.274.348	730.552.579	752.469.156	775.043.231
Mano Obra Directa	54.032.400	55.653.372	57.322.973	59.042.662	60.813.942
Costos Indirectos Fabricación	80.834.604	83.259.642	85.757.431	88.330.154	90.980.059
TOTAL Costo Producción	**823.482.876**	**848.187.362**	**873.632.983**	**899.841.973**	**926.837.232**

Cuadro 87. Proyección Gastos de Administración y Ventas

CONCEPTO	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
SALARIOS					
Gerente	36.480.000	37.574.400	38.701.632	39.862.681	41.058.561
Secretaria Auxiliar contable	10.131.600	10.435.548	10.748.614	11.071.073	11.403.205
Subtotal Salarios	***46.611.600***	***48.009.948***	***49.450.246***	***50.933.754***	***52.461.766***
CONCEPTO					
Contador	250.000	257.500	265.225	273.182	281.377
Subtotal Prestación Servicios	***250.000***	***257.500***	***265.225***	***273.182***	***281.377***
CONCEPTO					
Arriendo	2.880.000	2.966.400	3.055.392	3.147.054	3.241.465
Servicios Públicos	6.900.000	7.107.000	7.320.210	7.539.816	7.766.011
Seguros	1.012.284	1.042.653	1.073.932	1.106.150	1.139.335
Subtotal	***10.792.284***	***11.116.053***	***11.449.534***	***11.793.020***	***12.146.811***
VENTA					
CONCEPTO					
Vendedores	25.897.300	26.952.165	28.059.773	29.222.762	30.443.900
Subtotal vendedores	***25.897.300***	***26.952.165***	***28.059.773***	***29.222.762***	***30.443.900***
OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTA					
Rodamiento	6.000.000	6.180.000	6.365.400	6.556.362	6.753.053
Despachadores	10.131.600	10.435.548	10.748.614	11.071.073	11.403.205
Publicidad de Operación	549.996	566.496	583.491	600.995	619.025
Subtotal Otros Gastos de Administración	***16.681.596***	***17.182.044***	***17.697.505***	***18.228.430***	***18.775.283***
Total	**100.232.780**	**103.517.709**	**106.922.284**	**110.451.148**	**114.109.138**

5.4. ESTADO FINANCIEROS PROYECTADOS

5.4.1. Estado de resultados.

El siguiente cuadro muestra la proyección de las utilidades que se obtendrán en el funcionamiento de la empresa, el cual está dado por los ingresos de la empresa y los gastos de la misma, al sumar todos los ingresos de la empresa y restar todos sus costos y gastos se puede obtener la utilidad de la empresa correspondiente a cada año.

Cuadro 88. Estado de resultados Proyectado

Estado de Resultados Proyectado					
D´PACK DISTRIBUCIONES					
	2011	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***
Ventas Netas	1.054.865.000	1.140.838.300	1.244.399.300	1.355.465.400	1.474.524.250
Costo de Producción	823.482.876	848.187.362	873.632.983	899.841.973	926.837.232
Utilidad Bruta	231.382.124	292.650.938	370.766.317	455.623.427	547.687.018
Gastos de Administración.					
Salarios	46.611.600	48.009.948	49.450.246	50.933.754	52.461.766
Arrendamientos	2.880.000	2.966.400	3.055.392	3.147.054	3.241.465
Servicios Públicos	6.900.000	7.107.000	7.320.210	7.539.816	7.766.011
Seguros	1.012.284	1.042.653	1.073.932	1.106.150	1.139.335
Gastos de Venta					
Vendedores	25.897.300	27.909.086	30.133.076	32.511.750	35.055.001
Rodamiento	6.000.000	6.180.000	6.365.400	6.556.362	6.753.053
Publicidad de Operación	549.996	566.496	583.491	600.995	619.025
Otros Gastos					
Depreciaciones	42.145.600	42.145.600	42.145.600	42.145.600	42.145.600
Amortizaciones	4.452.000	4.452.000	4.452.000	4.452.000	4.452.000
Total Gastos de Administración. y Venta	136.448.780	140.379.182	144.579.347	148.993.482	153.633.256
Utilidad Operacional	94.933.344	152.271.755	226.186.970	306.629.946	394.053.762
Gastos Financieros	40.361.196	33.566.298	25.725.702	16.678.480	6.238.939
Utilidad Antes de Impuesto	54.572.148	118.705.457	200.461.268	289.951.466	387.814.823
Impuestos	18.452.782	39.542.030	66.435.201	95.867.447	128.047.520
Utilidad Neta	36.563.339	79.532.656	134.309.050	194.267.482	259.835.931

5.4.2 Flujo de Efectivo Proyectado.

El presupuesto de efectivo nos muestra si hay un déficit o un superávit de efectivo mediante la diferencia que existe entre los egresos y los ingresos de la empresa en cada año, estos valor aquí consignados, son los que realmente se cancelarán durante cada año y los ingresos reales que tuvo la empresa.

El flujo neto anual es positivo durante el año, presenta superávit es decir los ingresos son mayores que los egresos, pero si de lo contrario es negativo hubo déficit es decir que los gastos de la empresa fueron superiores al los ingresos que percibió durante el mismo periodo.

Al sumar este flujo con el saldo final en caja de año inmediatamente anterior nos da como resultado el nuevo saldo de caja que ira a conformar el balance general.

Cuadro 89. Flujo de Efectivo Proyectado

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
D´PACK DISTRIBUCIONES						
INGRESOS	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Saldo Inicial		79.994.305	137.011.126	233.357.549	382.455.195	585.016.399
Ingresos		1.054.865.000	1.140.838.300	1.244.399.300	1.355.465.400	1.474.524.250
Recursos Propios	125.482.305					
Préstamos Bancarios	300.000.000					
Total Ingresos	425.482.305	1.054.865.000	1.107.608.250	1.162.988.663	1.221.138.096	1.282.195.000
EGRESOS						
Costo de Producción		823.482.876	848.187.362	873.632.983	899.841.973	926.837.232
Salarios		46.611.600	48.009.948	49.450.246	50.933.754	52.461.766
Arrendamientos		2.880.000	2.966.400	3.055.392	3.147.054	3.241.465
Servicios Públicos		6.900.000	7.107.000	7.320.210	7.539.816	7.766.011
Seguros		1.012.284	1.042.653	1.073.932	1.106.150	1.139.335
Vendedores		25.897.300	27.909.086	30.133.076	32.511.750	35.055.001
Rodamiento		6.000.000	6.180.000	6.365.400	6.556.362	6.753.053
Publicidad de Operación		549.996	566.496	583.491	600.995	619.025
Gastos de Administración		136.448.780	140.379.182	144.579.347	148.993.482	153.633.256
Amortización Capital		44.152.927	50.947.825	58.788.421	67.835.643	78.275.184

Cuadro 89 (continuación)

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
D´PACK DISTRIBUCIONES						
INGRESOS	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Gastos Financieros		40.361.196	33.566.298	25.725.702	16.678.480	6.238.939
Compra de Activos Fijos	323.228.000					
Pago de Diferidos	22.260.000					
Impuestos			18.452.782	39.542.030	66.435.201	95.867.447
Total Egresos	345.888.000	1.044.445.779	1.091.533.450	1.142.268.483	1.199.784.779	1.260.852.058
Flujo Neto Anual	**79.994.305**	**137.011.126**	**233.357.549**	**382.455.195**	**585.016.399**	**845.469.654**
Saldo Final en Caja	**67.617.171**	**141.530.944**	**180.860.547**	**233.611.769**	**287.075.327**	**344.967.379**

5.4.3 Balance General Proyectado

Los siguientes son los valores del balance general que se esperan tener al final de cada año en cada una de sus cuentas, tanto en las de activo, pasivo, y patrimonio. Estos valores son producto de las operaciones que realizara la empresa durante los cinco años que se han proyectado y se parte desde un momento 0 que es el momento en que los socios aportan su capital en efectivo y se realizan las Inversiones.

Cuadro 90. Balance General Proyectado

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
D´PACK DISTRIBUCIONES						
	2010	***2011***	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***
ACTIVOS						
Caja y Bancos	76.959.334	175.509.447	266.965.987	375.369.630	501.837.902	647.540.411
Subtotal Activo Corriente	**76.959.334**	**175.509.447**	**266.965.987**	**375.369.630**	**501.837.902**	**647.540.411**
Activos Fijo	323.228.000	323.228.000	323.228.000	323.228.000	323.228.000	323.228.000

Cuadro 90 (continuación)

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
D´PACK DISTRIBUCIONES						
	2010	***2011***	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***
Menos: Depreciación		20.245.600	40.491.200	60.736.800	80.982.400	101.228.000
Activos Diferidos	22.260.000	22.260.000	22.260.000	22.260.000	22.260.000	22.260.000
Menos Amortización		4.452.000	8.904.000	13.356.000	17.808.000	22.260.000
Subtotal activo Fijo	345.488.000	298.890.400	252.292.800	205.695.200	159.097.600	345.488.000
TOTAL ACTIVO	**425.482.305**	**435.901.526**	**485.650.349**	**588.150.395**	**744.113.999**	**957.969.654**
Obligaciones Bancarias	300.000.000	255.847.073	204.899.248	146.110.827	78.275.184	0
Impuestos por pagar	0	18.008.809	39.172.801	66.152.218	95.683.984	127.978.892
Total Pasivo	**300.000.000**	**273.855.882**	**244.072.049**	**212.263.046**	**173.959.168**	**127.978.892**
CAPITAL	**125.482.305**	**125.482.305**	**125.482.305**	**125.482.305**	**125.482.305**	**125.482.305**
Utilidades Acumuladas	0	0	36.563.339	116.095.995	250.405.045	444.672.527
Utilidad del Ejercicio	0	36.563.339	79.532.656	134.309.050	194.267.482	259.835.931
Total Patrimonio	**125.482.305**	**162.045.644**	**241.578.300**	**375.887.349**	**570.154.831**	**829.990.763**
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	**425.482.305**	**435.901.526**	**485.650.349**	**588.150.395**	**744.113.999**	**957.969.654**

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para la evaluación económica se utilizará los indicadores económicos, Punto de Equilibrio, VPN (valor presente neto), La tasa Interna de retorno TIR, y Periodo de recuperación de la Inversión.

6.1. PUNTO DE EQUILIBRIO

La utilidad del punto de equilibrio consiste en establecer el nivel de ventas mínimo donde el beneficio y pérdida es igual a cero. Además se ha visto que el punto de equilibrio es la intersección de las ventas totales con los costos totales, para esto la organización requiere un mínimo de ventas para poder cubrir sus ingresos y sus gastos y no reportan ni pérdida ni ganancia, es decir, el punto de equilibrio sirve para determinar el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para no perder, ni ganar.

El punto de equilibrio muestra el nivel de ventas mínimas que se requieren para cubrir los costos de la empresa; aquí se aprecia que D'pack Distribuciones encuentra equilibrio al vender 120.107 Kilos en el primer año, y que el valor de ventas en punto de equilibrio es de $528.470.302,5.

Cuadro 91. Punto de Equilibrio.

Punto de Equilibrio	Datos
Precio de venta unitario	5.000
Costo variable unitario	3.264
Margen de utilidad	1.736
Costos y gastos Fijos	271.315.184
P: E en unidades	157.288
P: E en pesos	781.440.000

- **Punto de Equilibrio Unidades**

P.E. = Punto de equilibrio

CF = Costos Fijos totales

MC = Margen de contribución unitario

MC= (precio de venta unitario – costo de venta unitario)

P.E. = CF / [MC]

P.E. = 271.315.184/ [1.736]

P.E. = 157.288 Kilogramos

El punto de Equilibrio se logra al alcanzar la venta de 157.288 kilogramos en el primer año.

- **Punto de Equilibrio en Pesos**

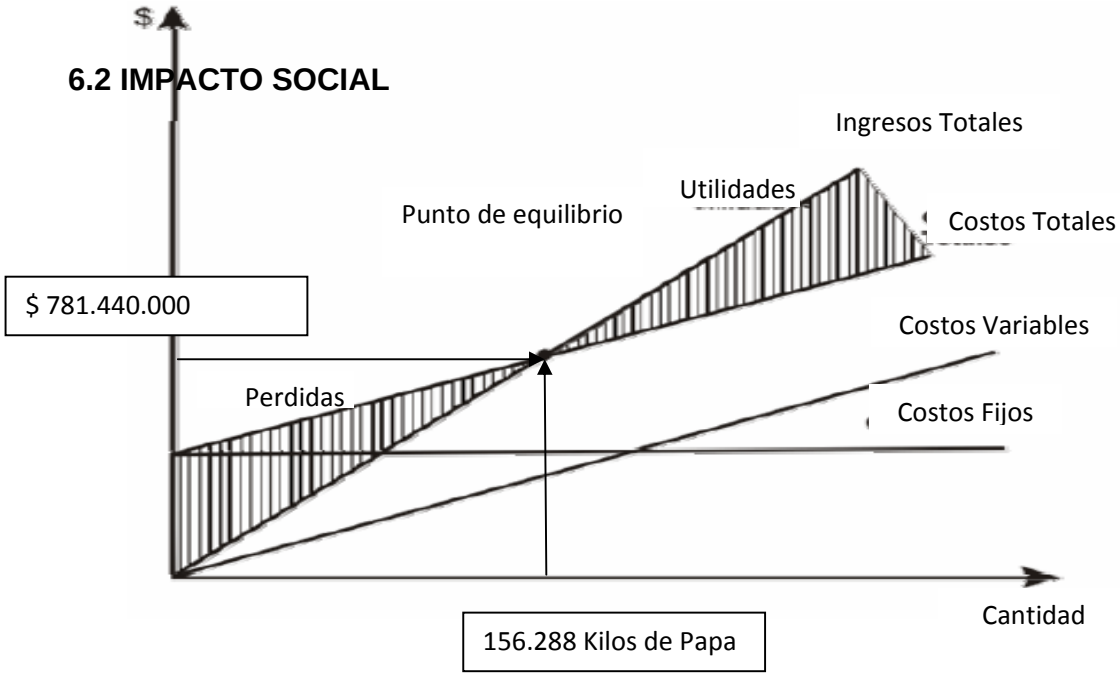
Punto de Equilibrio = CFT / [1- (CVU/PVU)]

P.E. = 157.288* 5000

P.E. = $781.440.000

El punto de equilibrio se logra al alcanzar ventas por el valor $781.440.000, en el primer año.

Gráfico 22. Punto de Equilibrio



6.2 IMPACTO SOCIAL

La creación de D`pack Distribuciones, empresa que se dedicará a la producción de PAPA PREFRITA CONGELADA en materias primas frescas y de excelente calidad para un mercado dirigido a negocios de comidas rápidas y restaurantes generará empleo y desarrollo económico al sector servicios y restaurantes ya que contribuye a fortalecer la trayectoria que tiene Bucaramanga como líder en creación de empresas nuevas en producción de Papa Pre frita congelada única en Bucaramanga.

Por otro lado permitirá a los sitios o negocios que comercialicen la papa adquirirlo en esta misma ciudad con un producto netamente santandereano y a precios competitivos, y siendo Bucaramanga una ciudad que aún se conserva la tradición de consumir Papa Fritas de excelente calidad, permitirá promover la buena imagen de los productos y trabajadores Colombianos y Santandereanos.

Como la actividad de D`PACK DISTRIBUCIONES es manufacturera, se genera empleo especializado y sus trabajadores harán parte de programas de educación continuada, mediante cursos o capacitaciones y encuentros empresariales, relacionados con el área de la producción de papa prefrita congelada.

D`PACK DISTRIBUCIONES va a contribuir al fortalecimiento e incremento de la productividad y competitividad del subsector de alimentos, mediante la elaboración de un producto de alta calidad, con una importante repercusión a nivel local.

D`PACK DISTRIBUCIONES como otras empresas, va a implementar tecnología en todos los aspectos de su actividad empresarial, con el objetivo final de incrementar su competitividad y posicionamiento en el mercado.

6.3 IMPACTO AMBIENTAL

El manejo de desechos actual D'pack Distribuciones dispone de una laguna de oxidación donde se trata aguas negras de los domicilios y desechos de las plantas de procesamiento. Los desechos que se generan a partir del proceso de papas prefritas congeladas se pueden dividir en desechos líquidos y desechos sólidos.

6.3.1 Desechos sólidos.

Es la cáscara de papa y otros desperdicios de la pulpa que pueden servir para los siguientes fines:

- **Reutilización de pulpa.** Se puede utilizar la pulpa para extraer almidón de papa, o vender papas prefrita congeladas en un grado de menor calidad. Se puede hacer puré de papa y vender congelado para uso interno en la Empresa.

- **Alimento para animales**. Desperdicios las cáscaras de papa son un alimento nutritivo y que podría ser consumido por el ganado vacuno. Las cáscaras ya están lavadas solo se necesitaría colectarlas.

- **Compostaje.** El desperdicio de la cáscara o pulpa pueden ser incorporados al suelo después de un tratamiento de fermentación anaeróbica (Bokachi) en la zona orgánica de una finca. Los desechos orgánicos de papa, pueden ser recogidos con una reja de barras en el desagüe de la planta como parte de un pre-tratamiento.

- **Agua.** Para el agua usada en el proceso, con restos de detergente y grasa se sugiere utilizar métodos físicos, químicos y biológicos. Los métodos físicos pueden consistir en filtración a través de una membrana porosa y luego por una cámara de arena. Los métodos químicos pueden ser floculantes que sedimenten las partículas pesadas y la grasa puede ser retirada de la superficie al usar el método de flotación con inyección de aire a presión atmosférica. Por último, los métodos biológicos servirán para descomponer la materia orgánica que haya quedado en el agua residual.

6.4. VALOR PRESENTE NETO.

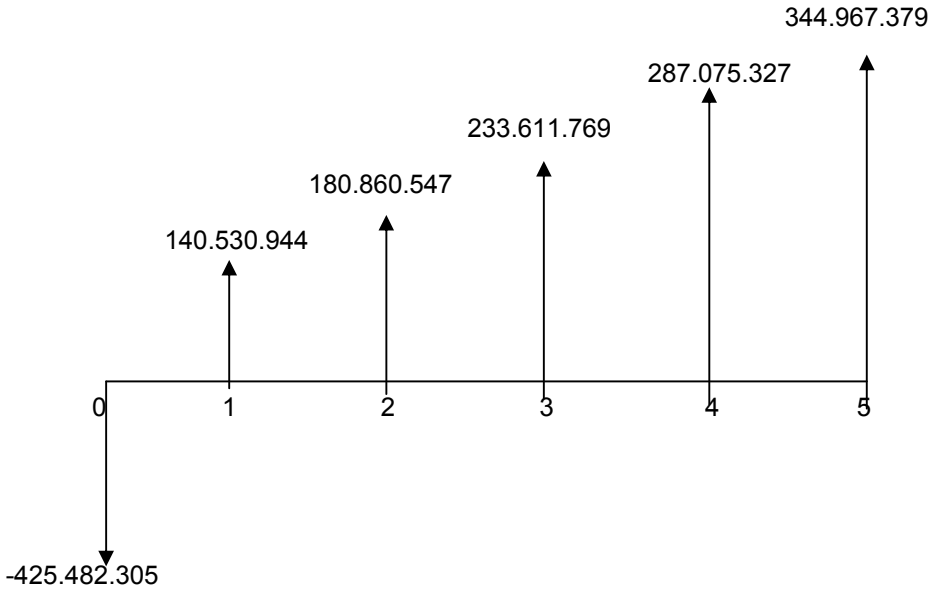
El Flujo financiero de la Entidad, evalúa los ingresos y egresos, teniendo en cuenta la inversión inicial. Estos se descontarán a una tasa de oportunidad del 17.79% E.A,

Tasa esta que representa el la Tasa libre de riesgo de 7.40 efectivo anual del Banco de la república a 5 años, multiplicada por un riesgo de mercado o prima de riesgo del 10 % dando un 17.79 %

Para el cálculo del Valor Presente Neto, se tendrá en cuenta los flujos netos de Caja. Que contendrá la siguiente información: inversión inicial, Flujo de Caja Neto donde no se tiene en cuenta la depreciación ni los diferidos.

Cuadro 92. Flujo de Neto de Caja Proyectado

TOTAL FLUJO NETO	**-425.482.305**	**141.530.944**	**180.860.547**	**233.611.769**	**287.075.327**	**344.967.379**



- **Calculo del Valor Presente Neto (VPN).** Los valores del flujo neto se traen al presente a la tasa de oportunidad de los inversionista (17.79%)

VPN 279.276.154

El valor presente neto indica que al traer los valores futuros de los ingresos al momento de la inversión, este es mucho mayor que el valor de la inversión inicial es decir que este proyecto es conveniente llevarlo a cabo.

El valor presente neto es de $279.276.154, mayor que cero luego es viable el proyecto. Ya que los flujos futuros traídos al presente y descontando la inversión nos arroja un valor positivo.

6.5. TASA INTERNA DE RETORNO.

Se calcula en con base, en e flujo Neto de caja utilizado para el cálculo del VPN. Se aplica el método de interpolación para encontrar la TIR:

TOTAL FLUJO NETO	**-425.482.305**	**141.530.944**	**180.860.547**	**233.611.769**	**287.075.327**	**344.967.379**

TIR corriente 39.04%

EL retorno generado por el proyecto es significativamente superior a la tasa de oportunidad del inversionista, de manera que esto permite afirmar que es un proyecto atractivo y factible desde el punto de vista financiero. La inversión proyectada representa un rendimiento aceptable superior al mercado.

Como la TIR es de 39.04 %, ésta es mayor que la tasa atractiva o de Oportunidad del 17.79% efectiva, entonces el proyecto es viable, lo cual significa que por cada peso invertido al cabo de los cinco años recibirá $1,309. Un peso con treinta y nueve centavos.

Esta Tasa interna de retorno es corriente y significa que se incrementaron precios y costos con un porcentaje, luego debemos calcular la tasa interna de retorno a precios constantes dividendo por la inflación del 3.17 % dando como resultado una tasa interna de 37.84 %

6.6. PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Mide el futuro de años que se tarda en recuperar el monto invertido. Define en que época los ingresos cubren la totalidad de los gastos realizados

Cuadro 93. Período Recuperación

Años	Inversión	Flujo de caja	Valor presente	Valor Acumulado
0	-425.482.305			
0		(425.482.305)	(425.482.305)	(425.482.305)
1		141.530.944	120155313,7	(305.326.991)
2		180.860.547	130354790,3	(174.972.201)
3		233.611.769	142945159,3	(32.027.041)
4		287.075.327	149129026	32.027.041

Para calcular el valor presente del flujo de efectivo en los ingresos, se aplicará la tasa de oportunidad de los inversionistas la cual es del 17.79% anual.

Para hallar el período de recuperación, se toma la columna presente y la columna de acumulado, se ubica el valor más cercano a la inversión inicial, es decir $425.482.305, que corresponde al tercer año. Posteriormente se restan estos valores, obteniendo una diferencia de $32.027.041. Dicho valor faltante

corresponde a 77 días del cuarto año, luego la inversión se recupera a los 3 años , 2 meses y 17 días .

6.7. CÁLCULO DE RAZONES FINANCIERAS

El análisis de los indicadores financieros establece puntos fuertes y débiles del proyecto, indica probabilidades y tendencias (Ver cuadro 38), para esto se analiza:

Cuadro 94. Análisis de las razones financieras

INDICADORES FINANCIEROS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón corriente	0,50	0,96	1,80	3,36	6,61
Rentabilidad Patrimonio	22,56%	32,92%	35,73%	34,07%	31,31%
Margen Neto	3,47%	6,97%	10,79%	14,33%	17,62%
Margen Bruto	22%	26%	30%	34%	37%
Cobertura de intereses	2,35	4,54	8,79		

Fuente: Autoras del Proyecto

6.7.1. Razón Corriente.

Hace referencia al capital que tiene la empresa para pagar deudas a corto plazo sin comprometer los activos fijos. Por cada $1 que la nueva empresa debe en el corto plazo en el primer año, posee $0.50 de respaldo representado en activos corrientes. Parte de un bajo nivel de solvencia, que a través de los años se va incrementando pasando a 1.80 en el año 3.

6.7.2. Rentabilidad del Patrimonio.

La nueva empresa dispone en el primer año de $ 22.56 pesos en año 1 y de 31.31 pesos en el año 5 de utilidad neta respecto al patrimonio que va aumentando año tras año.

6.7.3. Margen Neto.

La utilidad neta fue del 3.47% es decir, por cada $100 vendidos la nueva empresa obtiene una ganancia neta del 3.47 pesos para el año 1 y de $ 6.97 pesos para el año 2 y $ 17.62 pesos para el año 3.

6.7.4. Margen Bruto.

La utilidad bruta neta fue positiva presentando un margen del l 22% es decir, por cada $100 vendidos la nueva empresa obtiene una ganancia bruta del 22 pesos para el año 1 y de 26 pesos para el año 2 y 37 pesos para el año 5.

6.7.5. Rotación de activos totales.

Los activos totales rotaron 2.42 veces en el primer año, es decir cada peso invertido en activos genero ventas por 2.42 pesos. Para el segundo año es de 2.35 veces y 2.12 en el tercer año

6.7.6. Cobertura de Intereses.

La cobertura de intereses me indica que por cada peso de gastos financiaros tengo 2.35 pesos en el año 1 para pagar los gastos financieros y 8.79 pesos en el año 3 para cubrir estos los intereses financieros.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- En la actualidad en Bucaramanga y su Área Metropolitana, no existe una empresa procesadora de papa a la francesa prefrita congelada con las características que se nombran en el desarrollo de este proyecto; el cliente necesita una empresa que le ofrezca un producto con ciertas normas de higiene y calidad y a unos precios moderados, D'pack Distribuciones será una empresa donde el cliente satisfaga la necesidad de adquirir un producto con unas características especiales.

- En la evaluación del proyecto, desde el punto de vista social, se encontró que la creación de una empresa productora de papa a la francesa prefrita congelada generará nuevas fuentes de empleo en la zona y aumentará los ingresos de los inversionistas interesados.

- La evaluación financiera permitió conocer el valor presente neto (VPN) de la empresa por $269.276.154, con una tasa interna de retorno (TIR) de 39.04% anual, Tasa de Oportunidad del 17.79% anual y un período de recuperación en el transcurso de 3 año 2 meses y 17 días, De acuerdo a los resultados de cada uno de cada uno de los estudios se evidencia que la empresa D`pack Distribuciones el en la ciudad de Bucaramanga es una muy buena opción de un nuevo negocio y una atractiva inversión para futuros socios.

7.2 RECOMENDACIONES

- El proyecto fue orientado a los negocios de comidas rápidas y restaurantes de los estratos 3, 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga con la orientación directo con el consumidor final.

- Se debe tener cuenta que al buscar los programas de publicidad, se deben conocer y aclarar los objetivos, requerimientos y resultados de la misma ya que implica un alto costo, el reconocimiento y posicionamiento la empresa depende del impacto que se logre alcanzar en el mercado potencial.

- Se debe ofrecer un producto de excelente calidad, en donde se trabaje con personal especializado comprometido con el control y el mejoramiento contínuo antes, durante y después de cada proceso, para lo cual se debe estar en permanente capacitación y asesoramiento al cliente interno.

- Establecer mecanismos eficientes de control de calidad de manera que se eliminen los productos defectuosos que puedan causar insatisfacción en los demandantes y pérdidas de oportunidades en el mercado de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

CASTRO ANY, José Nicolás, Investigación Integral de mercados. MC Graw Hill. 2005.

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. 2009. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, ICONTEC, Compendio tesis y otros trabajos de grado, sexta Bogotá-Colombia:

DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Internet. 2.009

GARCÍA PINZÓN, Álvaro. Estadística. UIS. Bucaramanga, 1986.
The NSF potato genome project (2008). «Potato, biology and use». Consultado el 16-05-08.

LUJÁN, Lauro. Historia de la papa; Origen de las Culturas Andinas y Esclarecimiento de Tres hechos. En: Papas colombianas; con el mejor entorno ambiental. Ed. Comunicaciones y Asociados Ltda. 1996.

LUJÁN, Lauro. El cultivo de la papa en Colombia. En: Revista Agronomía Tropical. Vol. XXVI. No. 6. 1970.

ORTIZ ANAYA, Héctor. Análisis financiero aplicado. Décima ed. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, 1999.

Revista industrialización de la papa. ORJUELA, Javier. Investigador Industrial de la papa en Colombia; Universidad Nacional, Bogotá.
http://www.interletras.com/manualCCI/Tuberculos/Papa/papa02.htm

PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. INSED, p.16

QUINTERO SANABRIA, Dolby; Álzate Medina, María Consuelo; Moreno Vélez, Stella. Tabla de composición de alimentos. Centro de Atención Nutricional. Medellín – Colombia. 1990.

SCOUT J. Gregory, ROSÉ GRANT Mark W. y RINGLER. Claudia International Food Policy Research Institute. Una visión de la alimentación, la agricultura y el medio ambiente en el año 2020 (traducción del inglés). Resumen 2020 No. 66. Mayo de 2002

Washington State Potato Commission (2008). «Nutrition». Consultado el 16-05-08.

ANEXOS

Anexo 1. Codex Alimentarius

NORMA DEL CODEX PARA LAS PATATAS (PAPAS) FRITAS CONGELADAS RAPIDAMENTE CODEX STAN 114-1981

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta norma se aplicará a las patatas (papas) fritas congeladas rápidamente, preparadas con tubérculos de la especie Solanum tuberosum L. destinadas al consumo directo sin una ulterior elaboración, excepto un nuevo envasado, si fuese necesario.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definición del producto

Se entiende por patatas (papas) fritas congeladas rápidamente el producto preparado con tubérculos limpios, maduros y sanos de la planta de la patata (papa) que se ajuste a las características de la especie Solanum tuberosum L. Estos tubérculos deberán haber sido seleccionados, lavados, pelados, cortados en tiras y sometidos a la elaboración necesaria para lograr un color satisfactorio, y haber sido fritos en aceite o grasa comestible. Las operaciones de elaboración y de fritura deberán ser suficientes para garantizar una estabilidad adecuada de color y sabor durante los ciclos normales de comercialización.

2.2 Definición del proceso

2.2.1 Se entiende por patatas (papas) fritas congeladas rápidamente el producto sometido a un proceso de congelación con equipo apropiado, y que cumple las condiciones que se indican a continuación. Este proceso de congelación deberá efectuarse de tal forma que la zona de temperatura de cristalización máxima se pase rápidamente. El proceso de congelación rápida no se considerará completo hasta que, una vez lograda la estabilización térmica, el producto no haya alcanzado una temperatura de -18°C (0°F), en el centro térmico.

2.2.2 Está autorizada la práctica admitida de un nuevo envasado de los productos congelados rápidamente en condiciones controladas.

2.3 Práctica de manipulación

El producto deberá manipularse en condiciones que mantengan su calidad durante el transporte, almacenamiento y distribución, hasta el momento de la venta final inclusive. Se recomienda que el producto se manipule de conformidad con las

disposiciones establecidas en el Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de los Alimentos Congelados Rápidamente (CAC/RCP 8-1976).

2.4 Presentación

2.4.1 Forma de presentación

Las formas de presentación del producto estarán determinadas por la naturaleza de la superficie y la naturaleza del corte transversal.

2.4.1.1 Naturaleza de la superficie

El producto se presentará en una de las formas siguientes:

a) Corte liso - tiras de patata (papa) con lados prácticamente paralelos y superficies lisas.
b) Corte ondulado - tiras de patata (papa) cuyos lados son prácticamente paralelos y dos o más de ellos tienen la superficie ondulada.

2.4.1.2 Dimensiones del corte transversal

Las dimensiones del corte transversal de las tiras de las patatas (papas) fritas congeladas rápidamente que hayan sido cortadas por los cuatro lados no deberán ser inferiores a 5 mm cuando la medición se haga en estado de congelación. Las patatas (papas) fritas congeladas rápidamente de cada envase deberán ser de cortes transversales similares.

El producto podrá identificarse por las dimensiones aproximadas del corte transversal o por referencia a las siguientes designaciones:

Designación	**Dimensión de la superficie más ancha**
Pequeña	5 - 8 mm
Media	8 - 12 mm
Corte grueso	12 - 16 mm
Extra gruesa	más de 16 mm

2.4.2 Otras formas de presentación

Se permitirá cualquier otra forma de presentación del producto, basada en los diferentes cortes transversales, siempre que:

a) se distinga suficientemente de otras formas de presentación establecidas en la presente norma;
b) reúna todos los demás requisitos de esta norma;
c) esté descrita debidamente en la etiqueta para evitar errores o confusiones por parte del consumidor.

3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

3.1 Composición

3.1.1 Ingredientes básicos

a) Patatas (papas) según se definen en la sección 2.1.
b) Aceites y grasas comestibles, según la definición de la Comisión del Codex Alimentarius.

3.1.2 Ingredientes facultativos

a) Azúcares (sacarosa, azúcar invertido, dextrosa, fructosa, jarabe de glucosa y jarabe de glucosa deshidratada), tal como los define la Comisión del Codex Alimentarius.
b) Sal (cloruro de sodio).
c) Condimentos, tales como especias y hierbas aromáticas.

3.2 Factores de calidad

3.2.1 Requisitos generales

Las patatas (papas) fritas congeladas rápidamente deberán:

a) estar exentas de sabores y olores extraños;
b) estar limpias, sanas y prácticamente exentas de materias extrañas;
c) tener un color razonablemente uniforme; y con respecto a los defectos visibles para los que se ha fijado una tolerancia, deberán estar:
d) sin excesivos defectos exteriores, por ejemplo, macas, ojos y decoloración;
e) sin excesivos defectos de selección, por ejemplo, astillas, trozos pequeños y fragmentos;
f) razonablemente exentas de defectos de fritura, por ejemplo, partes chamuscadas.

Cuando se preparen de conformidad con las instrucciones del fabricante, las patas (papas) fritas congeladas rápidamente deberán tener:

- un color razonablemente uniforme;

- una textura característica del producto y no ser excesivamente duras ni blandas o pastosas.

3.2.2 Requisitos analíticos

3.2.2.1 Humedad - el contenido máximo de humedad del producto en las formas de presentación "Pequeña", "Media" y "De corte grueso", será de 76% m/m; y en la forma "Extra gruesa" y Otras formas de presentación, de 78% m/m.

3.2.2.2 La grasa o el aceite extraído del producto deberá tener un contenido de ácido graso libre no mayor de 1,5% m/m, medido como ácido oleico, o como ácido graso equivalente, basado en el ácido graso predominante en la grasa o el aceite.

3.2.3 Definición de defectos visibles

3.2.3.1 Defectos externos - macas o decoloración (interna o de la superficie) debidas a la exposición a la luz, a causas mecánicas, patológicas o a plagas, así como ojos o restos de piel

a) Defecto menor	- unidad afectada por enfermedad, decoloración oscura o intensa, ojos, o piel oscura, que cubran una superficie o un círculo de 3mm, pero de menos de 7mm de diámetro; piel de color castaño claro o decoloración ligera en una superficie superior a 3mm de diámetro.
b) Defecto mayor	- unidad afectada por enfermedad, decoloración oscura o intensa, ojos, o piel oscura, que cubran una superficie o un círculo de más de 7mm, pero de menos de 12mm de diámetro.
c) Defecto grave	- unidad afectada por enfermedad, decoloración oscura o intensa, ojos, o piel oscura, que cubran una superficie o un círculo de 12mm de diámetro o más.

Nota: (No se tendrán en cuenta los defectos externos "ligeros" que, en superficie o en intensidad, no alcanzan el grado de la definición descrita para los defectos menores).

3.2.3.2 Defectos de selección

a) Astillas	- unidad muy delgada (generalmente un trozo del borde) que pase por una ranura cuyo ancho sea del 50 por ciento de la dimensión mínima del tamaño nominal o normal.
b) Trozos pequeños	- unidad de menos de 25mm de longitud.
c) Fragmentos	- materia de la patata (papa), de forma irregular, que no se ajusta a la forma general de las patatas (papas) fritas.

3.2.3.3 Defectos de fritura

- Parte chamuscada - toda unidad de color castaño oscuro y dura que sea resultado de un proceso excesivo de fritura.

3.2.4 Tamaño de la unidad uniforme de muestra

La unidad de muestra será de 1kg.

3.2.5 Tolerancias para los defectos visibles

En caso de las tolerancias basadas en el tamaño de la unidad uniforme de muestra, tal como se especifica en la sección 3.2.4, los defectos visibles "externos" se clasifican en "menor", "mayor" o "grave". Con respecto a los defectos "externos", las tolerancias dependen del corte transversal de las patatas (papas) fritas.

Para ser aceptables, las muestras uniformes no deberán contener unidades cuyo número exceda de los correspondientes a las respectivas categorías, incluido el "total" del Cuadro 1.

CUADRO 1 Tolerancias para los defectos externos

Categoría de los defectos	Número de unidades afectadas Corte transversal de las tiras	
	5 - 16 mm	más de 16 mm
Grave	7	3
Grave + mayor	21	9
Total (grave + mayor + menor)	60	27

Las tolerancias para los demás defectos (que no dependen del corte transversal) son:

Defectos de selección

- Astillas - máximo 12% m/m
- Trozos pequeños y fragmentos - máximo 6% m/m

Total de defectos de selección - máximo 12% m/m

Defectos de fritura - máximo 0,5% m/m

3.3 **Clasificación de "unidad defectuosa" según los factores de composición y de calidad**

Toda unidad de muestra, tomada de conformidad con un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5, (véase textos relevantes del Codex sobre métodos

de análisis y muestreo), se considerará "defectuosa" para las respectivas características cuando:

a) no satisfaga los requisitos indicados en la sección 3.1;
b) no satisfaga los requisitos generales establecidos en la sección 3.2.1;
c) exceda de las tolerancias aplicables a los defectos visibles en lo que respecta a uno o más defectos de las respectivas categorías indicadas en la sección 3.2.5

3.4 **Aceptación del lote según los factores de composición y de calidad**

Un lote se considerará aceptable según los factores de composición y de calidad cuando el número de unidades "defectuosas", tal como se definen en la sección 3.3, no sea mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5, (véase textos relevantes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo). Al aplicar el procedimiento de aceptación, cada unidad "defectuosa" (tal como se define en los párrafos (a) a (c) de la sección 3.3.) se considerará por separado para las respectivas características.

3.5 **Clasificación de "unidad defectuosa" según los requisitos analíticos**

Véase textos relevantes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo.

3.6 **Aceptación del lote según los requisitos analíticos**

Véase textos relevantes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo.

4. **ADITIVOS ALIMENTARIOS**

	Dosis máxima en el producto final
4.1 **Agentes secuestrantes**	
4.1.1 Dihidrógeno pirofosfato disódico)	
4.1.2 Pirofosfato tetrasódico)	
4.1.3 Acido etilendiaminotetraacético)	100 mg/kg, solos o mezclados,
(sal de Ca-diNa))	(fosfatos expresados como P_2O_5)
4.1.4 Acido ascórbico)	
4.1.5 Acido cítrico)	
4.1.6 Acido málico)	Limitada por las BPF
4.2 **Auxiliares de elaboración**	
4.2.1 Sulfito, bisulfito, metabisulfito (sal de sodio o de potasio)	50mg/kg, solos o mezclados, expresados como SO_2
4.2.2 Hidróxido de sodio)	
4.2.3 Hidróxido de potasio)	Limitada por las BPF
4.2.4 Acido cítrico)	
4.2.5 Dimetilpolisiloxano	10 mg/kg, sobre base de grasa

4.3 **Principio de transferencia**

Deberá aplicarse la Sección 4.1 de la *Norma General para los Aditivos Alimentarios* (CODEX STAN 192-1995).

5. **HIGIENE**

5.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de esta norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones correspondientes del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969), y con los demás Códigos de Prácticas recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius que sean aplicables para este producto.

5.2 En la medida de lo posible, de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación, el producto deberá estar exento de sustancias objetables.

5.3 Analizado con métodos adecuados de muestreo y examen, el producto:

- deberá estar exento de microorganismos en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud;
- deberá estar exento de parásitos que puedan representar un peligro para la salud; y
- no deberá contener, en cantidades que puedan representar un peligro para la salud, ninguna sustancia originada por microorganismos.

6. **ETIQUETADO**

Además de los requisitos que figuran en la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

6.1 **Nombre del alimento**

6.1.1 El nombre del alimento declarado en la etiqueta deberá incluir la designación "patatas (papas) fritas", o la designación equivalente utilizada en el país donde haya de venderse el producto.

6.1.2 Además, en la etiqueta figurará también una designación de la forma de presentación, según proceda, por ejemplo, "Corte liso" o "Corte ondulado", y podrá haber también una indicación de las dimensiones aproximadas del corte transversal o la designación adecuada, por ejemplo "Pequeña", "Media", "Corte grueso" o "Extra gruesa".

6.1.3 Si el producto se fabrica de conformidad con la sección 2.4.2, en la etiqueta deberán figurar, muy cerca de las palabras "patatas (papas) fritas", las palabras o frases adicionales necesarias para evitar errores o confusiones al consumidor.

6.1.4 En la etiqueta deberán aparecer también las palabras "congeladas rápidamente", excepto que el término "congeladas"[16] podrá utilizarse en los países donde este término se emplea habitualmente para describir el producto elaborado de acuerdo con la sección 2.2 de esta norma.

6.2 **Requisitos adicionales**

En los envases deberán darse instrucciones claras para la conservación del producto desde el momento de su compra al minorista hasta el de su consumo, así como instrucciones para su cocción.

6.3 **Producto envasado a granel**

Cuando se trate de patatas (papas) fritas congeladas rápidamente envasadas a granel, la información exigida en los apartados anteriores deberá indicarse en el envase o en los documentos que lo acompañen, excepto que en el envase deberán figurar el nombre del alimento acompañado de las palabras "congeladas rápidamente" (el término "congeladas" podrá emplearse de conformidad con lo establecido en la sección 6.1.4 de la presente norma), y el nombre y la dirección del fabricante o el envasador.

7. ENVASADO

El envase que se utilice para las patatas (papas) fritas congeladas rápidamente deberá:

a) proteger las características organolépticas y otras características de calidad del producto;
b) proteger el producto contra la contaminación microbiológica y de otra índole;
c) proteger el producto contra la deshidratación y, cuando proceda, contra las pérdidas en la medida en que sea tecnológicamente posible; y
d) no transmitir al producto ningún olor, sabor, color, ni ninguna otra característica extraña durante toda la elaboración (cuando proceda) y distribución del producto hasta el momento de su venta final.

8. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

Véase textos relevantes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo.

---

[16] "Congelados" (frozen): en algunos países de habla inglesa se usa este término en lugar de la expresión "congelados rápidamente" (quick frozen).

Anexo 2. Máquinas

PELADORA P30 PELADORA PARA PRODUCCIÓN ARTESANAL.

Peladora para producción artesanal con cilindro de 470 mm de diámetro y fondo con disco giratorio accionado por motor reductor.

El disco y una porción de la pared interior del cilindro, están recubiertos con material abrasivo de grano a elección. Al ingresar el producto es arrastrado por fricción con enérgico movimiento mientras el abrasivo raspa la superficie del producto.

El tiempo de proceso depende del grano del abrasivo, del producto y de la profundidad del pelado requerido y es definido por el operador. Temporizador electrónico opcional. Construcción en acero inoxidable.

FICHA TÉCNICA

Dimensiones	800 x h 1.100
Potencia	3/4 hp
Peso	85 Kg
Producción	400 Kg/h

PELADORA P85 AUTOMÁTICA PELADORA ABRASIVA CONTINUA DE ALTA PRODUCCIÓN

Peladora abrasiva por batch, de alta producción diseñada para operar en procesos continuos. Recibe la carga generalmente de un transportador dosificador, la acumula en una tolva desde la que es volcada en forma intermitente en la peladora. Allí, es retenida durante el tiempo de pelado deseado a cuyo término, se

abre la puerta de descarga dejando salir el producto. Al cerrarse esta, nuevamente es descargada la tolva que volvió a acumular producto durante el proceso.

Consiste en un recipiente cilíndrico de diámetro 790 mm cuyo fondo es un disco giratorio accionado por un motorreductor.

El disco y una porción de la pared interior del cilindro, están recubiertos con material abrasivo de grano a elección y recambiable, tal que permite su inmediato recambio para continuar rápidamente en producción. El producto es movido por fricción mientras el abrasivo raspa toda su superficie.

El tiempo de proceso depende del grano del abrasivo, del producto y de la profundidad del pelado requerido.

Los tiempos de carga, proceso y descarga son establecidos por el operador mediante un controlador PLC.

En líneas continuas, este proceso de pelado por Bach, adquiere mediante el PLC un ritmo de producción continuo.

Los equipos son construidos en acero inoxidable.

FICHA TÉCNICA

Dimensiones	1150 x h 1.100
Potencia	3 hp
Peso	190 Kg
Producción	2000 Kg/h

FREIDOR FB35 (BATCH) FREIDORA DE BATCH CON QUEMADOR DE GAS.

Freidora modelo FB – 35, para 35 kg/hora de producción terminada de papa frita tipo chips o pay para copetín. Sistema de calentamiento por conductos múltiples de gases de combustión, de doble circulación, sumergidos en el aceite de fritura. Parrilla superior para inmersión del producto en el aceite, accionada por palanca manual. Revestimiento térmico aislante con lana mineral. Quemador automático de gas natural de 200,000 Kal/h, con ciclo de

barrido, encendido electrónico y dos potencias de funcionamiento (alto y bajo fuego) que responden según el requerimiento del termostato, ajustado a la temperatura deseada por el operador. Potencia 0,5 HP. Construcción en acero inoxidable.

REBANADORA MCJCORTADORA CENTRIFUGA DE REBANADAS Y BASTONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Cortadora de rebanadas y bastones de hortalizas de bulbo y frutas sin carozo, ideal trabajando en líneas continuas para elaboración de papa frita, mandioca o plátano. Alimentación manual o continua a granel.

Consiste en un rotor de eje vertical, compuesto por un disco con paletas, que gira dentro de una carcaza contra la que es proyectado el producto por fuerza centrífuga, mientras una cuchilla dispuesta en forma tangencial, corta una rebanada en cada vuelta del producto. Deformando levemente la carcaza en forma de espiral, se ajusta a voluntad el espesor de la rebanada.

Las rebanadas pueden ser lisas u onduladas con carcaza opcional. Corte de bastones con accesorio opcional “quita y pon”, mediante cuchillas dispuestas en peine que cortan las rebanadas longitudinalmente al ancho deseado.

Tolva de alimentación desmontable simplemente apoyada para facilidad de la limpieza.

Accionamiento por motor de 1,5 HP con transmisión a engranajes. Construcción en acero inoxidable, aluminio y plásticos sanitarios.

FICHA TÉCNICA

Motor	1,5HP
Alto	1400mm
Ancho	700 mm
Largo	1400 mm
Peso	110 Kg.

CUARTO FRIO

Las medidas del cuarto frío son 3*3 de ancho por 2.5 de alto, con una capacidad de enfriamiento a -30ºC y una capacidad 13200 Kilos de almacenamiento de 600 canastas

Anexo 3 Cuestionario Aplicado a la Demanda

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
(**Segmento:** restaurantes ___ comidas rápidas___)

Deseo conocer su opinión acerca de la creación de una procesadora de papa a la francesa prefrita congelada en la ciudad de Bucaramanga dedicado EXCLUSIVAMENTE a la comercialización de su producto.

Agradecemos su colaboración diligenciando el siguiente cuestionario

1. ¿Su establecimiento consume o comercializa papa a la francesa prefrita congelada?

a) Si ☐
b) No ☐

2. ¿Qué cantidad de producto solicita en cada pedido?

a) 5 Kilos ☐
b) 10 Kilos ☐
c) 15 Kilos ☐
d) 25 Kilos ☐
e) 50 Kilos o más ☐

3. ¿Cuál es la presentación del producto que más le gusta consumir?

a) 500 gr ☐
b) 1000 gr ☐
c) 2000 gr ☐
d) 3000 gr ☐

4. ¿Cómo le gustaría que le llegara empacado el producto?

a) Bolsa plástica transparente ☐
b) Bolsa plástica sin interesar el color ☐
c) Bolsa de color con logotipo ☐
d) Empaque al vacío ☐

5. ¿Cuál es el precio que usted paga por la de un kilo de papa a la francesa prefrita congelada?

a) 3500 – 3999 ☐
b) 4000 – 4499 ☐
c) 4500 – 5000 ☐
d) Otros Valores ☐

6. ¿Cuál es la marca de papa a la francesa prefrita congelada que compra o consume?

a) RAPI – PAPA ☐
b) FROZEN – EXPRES ☐
c) RICA – PAPA ☐
d) Otros ☐

7. ¿Si se crea una empresa nueva que produzca papa a la francesa prefrita congelada estaría interesado en comprarle?

a) Si ☐
b) No ☐

8. ¿Cuál empresa le provee el producto actualmente?

a) Surtirápida ☐
b) Pesquera de Mar ☐
c) Distribuciones Peñaranda ☐
☐

d) D'Pack Distribuciones

9. ¿Cuáles son las condiciones comerciales para pagar el producto?

a) Contado ☐
b) 8 días ☐
c) 15 días ☐
d) 30 días ☐

10. ¿Ha encontrado inconvenientes en el servicio pre-post-venta del producto?

a) Pedidos ☐
b) Entrega ☐
c) Calidad del producto ☐
d) Ninguno ☐
e) Otro ☐

11. ¿Qué aspectos importantes considera al momento de seleccionar una empresa o proveedor nuevo?

a) Precio ☐
b) Calidad ☐
c) Servicio ☐
d) Marca ☐

12. ¿Qué medio de publicidad utiliza habitualmente cuando quiere contratar un proveedor nuevo?

a) Directorio ☐
b) Prensa ☐
c) Radio ☐
d) T.V ☐
e) Otro ☐

Encuesta realizada por _____

Anexo 4. Encuesta Aplicada A Consumidor

1. **¿Qué clase de papa a la francesa comercializa?**
   a) Pre-frita Congelada ___
   b) Pre-frita sin congelar ___
   c) En crudo ___

2. **¿A qué tipo de establecimientos o de negocios distribuye su producto?**
   a) Comidas rápidas, restaurantes y supermercados ___
   b) Comidas rápidas y restaurantes ___
   c) Comidas rápidas y supermercados ___
   d) Restaurantes y supermercados ___
   e) Otro ___
   Cuál? _____

3. **¿Cuánto tiempo lleva funcionando su distribuidora en la ciudad de Bucaramanga?**
   a) 1 a 3 años ___
   b) 3 a 6 años ___
   c) 6 a 9 años ___
   d) Más de nueve años ___

4. **¿Aproximadamente, cuántos kilos de papas a la francesa Pre-Frita congelada vende mensualmente?**
   a) Rapipapa (Mc Cain) ___
   b) Lambweston ___
   c) La francesa ___
   d) Distribución Snacks ___

5. **El pago del producto es:**
   a) Contado ___
   b) Crédito ___
   A qué tiempo? _____

6. **¿Qué tipo de publicidad utiliza para dar a conocer su producto?**
   a) Volantes y tarjetas ___
   b) Radio ___
   c) Televisión ___
   d) Otros ___
   Cuál? _____

7. **¿Cómo realiza la entrega del producto a sus clientes?**
   a) En punto de venta ___
   b) Entrega a domicilio ___
   c) Otro ___
   Cuál? _____

8. ¿Cuál es la presentación de empaque de su producto?

a) En bolsa trasparente ___
b) En bolsa de color con logotipo ___
c) En bolsa blanca ___
d) Empaque al vacío ___

9. ¿A qué precio ofrece el kilo de papa a la francesa pre-frita congelada?

a) 4000 - 4499 ___
b) 4500 – 4999 ___
c) 5000 – 5499 ___
d) 5500 – 6000 ___
e) Otro ___

Cuál? _____