

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA
PROCESADORA, COMERCIALIZADORA DE CUPCAKES Y PASTELES
ESPECIALIZADOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO.**

**MARÍA LUISA RIASCOS CHALAPUD
ANA CAROLINA TARAPUEZ QUIROZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2012**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA
PROCESADORA, COMERCIALIZADORA DE CUPCAKES Y PASTELES
ESPECIALIZADOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO.**

**MARÍA LUISA RIASCOS CHALAPUD
ANA CAROLINA TARAPUEZ QUIROZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniera
Agroindustrial.**

**Asesora:
YUDY ANA CABRERA ORDOÑEZ
M.Sc. CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2012**

NOTA DE RESPNSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1^{ro} del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Agosto de 2012.

DEDICATORIA

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no tengas miedo ni te desanimas, porque yo, tu señor tu Dios, estaré contigo donde quiera que vayas.”

Josué 1:9

A Dios

Por darme fuerza y fortaleza para culminar esta etapa de mi vida, por acompañarme en todo momento y respaldarme en la consecución de este logro.

A mi madre Blanca Nilva Quiroz

Por darme la vida y orientarme, apoyarme de manera incondicional, por sus consejos y motivación, pero sobre todo por darme su amor.

A mis familiares

Abuelita Blanca Ch, Vanessa, Tía Fa, Tía Nei, Tía Betty, Tío Lucho por apoyarme y hacer parte mis sueños.

A mi apoyo incondicional Ernesto

Por su amor, dedicación y enseñanzas, por hacer parte de este proyecto y parte de mi vida.

A María Luisa Riascos

Por se mi compañera, amiga, confidente y hermana.

A mi amiga fiel.

Nala por siempre estar ahí, esperar pacientemente mi llegada y recibirme todos los días con el mismo amor y efusividad.

DEDICATORIA

“Tu palabra me da vida, confío en ti, Señor.
Tu palabra es eterna, en ella esperaré.”
Salmos 118

A Dios,
Por todas y cada una de las cosas que ha hecho con mi vida, pero sobre todo por ser el motor de vida, mi fortaleza, por su gran misericordia y su bendito amor.

A mi padre Carlos Miguel Riascos N,
Por su cariño y su inmenso apoyo, por darme con gran amor todo lo que he necesitado, pero sobre todo por enseñarme que con fuerza de voluntad y el amor a Dios se puede lograr y luchar cualquier adversidad de la vida.

A mi madre María Luisa Chalapud V,
Por ser la mejor madre del mundo y por estar conmigo en todos los momentos, por darme el mejor ejemplo de cómo ser una mujer sabia y virtuosa y sus abrazos. Por ser el motivo de mi vida para seguir luchando.

A mis amados hermanos,
Freddy, Lorena y Gina, por que los amo con todo mi corazón, por ser una de las bendiciones más hermosas que Dios me ha regalado, porque desde niña han llenado mi vida de felicidad.

A mis familiares,
Mi cuñada Jenny Montilla por tu gran cariño, a mi cuñado Nelson Panamá por tu apoyo, y a mis pequeñitos que los amo con todas las fuerzas de mi corazón Elian Camilo Riascos López, Santiago Riascos Montilla y Gabriela Córdoba Montilla.

A Ana Carolina Tarapues Quiroz,
Por su amistad incondicional, por ser mi colega y amiga; y a su hermosa familia por su gran apoyo en este proyecto.

A mi prima Karen Lizeth Castillo Ch,
Por ser mi hermana del alma, mi confidente, por estar ahí conmigo siempre pero sobre todo cuando más te he necesitado.

A Christian Cabrera Ojeda,
Por tu gran cariño, apoyo incondicional, tu generosidad, y por tu gran familia.

A mis compañeros y colegas,
Por haber sido los mejores amigos que haya podido tener, los quiero muchísimo.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a las personas que colaboraron y apoyaron el desarrollo de este proyecto:

UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL.

Ingeniera YUDY ANA CABRERA por sus valiosas recomendaciones y apoyo que nos ofreció como directora de tesis.

A los jurados Ingeniero NELSON ARTURO e Ingeniera ALBA LUCIA GUZMAN por sus sugerencias, y aporte en el desarrollo de este plan de negocios.

Al Diseñador Industrial ERNESTO PARRA por sus asesorías y compromiso con el desarrollo de la imagen visual de la empresa MAGIC B.

Al Ingeniero HUGO RIASCOS, Instructor SENA, por aportar sus conocimientos en el área de panadería y brindarnos su amistad incondicional.

Al Ingeniero HASMED RIVERA por su comprensión, paciencia, apoyo técnico y amistad.

A CARMEN HELENA SANTACRUZ secretaria facultad de Ingeniería Agroindustrial.

A Ingeniero HUGO GOMAJOA por su valiosa colaboración en planta piloto.

A todas las personas que colaboraron con el desarrollo de este proyecto e hicieron parte del mismo.

A NALA y POLA por ser nuestras fieles amigas.

RESUMEN

En el presente documento se plasma un Plan de Negocios, que parte de una oportunidad de negocios identificada para el procesamiento y comercialización de productos de pastelería especializada en el municipio de Pasto; en el se establecen y analizan las condiciones técnicas y tecnológicas, y se determina la viabilidad financiera, para la puesta en marcha de la empresa. Así mismo, se establecen las estrategias que permitirán la inserción de los productos en el mercado; se analiza la estructura organizacional, realizando una mirada estratégica de las ventajas y desventajas entorno al proyecto, y se establece el tiempo, impacto y recursos involucrados.

De esta manera, se pretende a través de una propuesta de aplicación de la Ingeniería Agroindustrial, montar la empresa MAGIC B, que logrará satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes, con diseños modernos, sabores nuevos y exóticos, que le ofrecerán al consumidor un placer sensorial de gran recordación.

Palabras clave: *Plan de Negocio, Cupcakes, Diseño experimental.*

ABSTRACT

This document embodies a Business Plan, part of an identified business opportunity for processing and marketing of specialized bakery in the town of Pasto, in the downman analyze the technical and technological conditions, and is determined financial viability for the launch of the company. Likewise, the strategies that allow the inclusion of products on the market analyzes the organizational structure, carrying out a strategic vision of the advantages and disadvantages to the project environment, and sets the time and resources impact involved.

Thus, it is intended through a proposed application of Agroindustrial Engineering riding the MAGIC B company, which shall satisfy the needs and demands of customers with modern, new and exotic flavors that will offer the consumer a sensory pleasure of greatmembrance.

Keywords: *Bussines Plan, Cupcakes, Experimental desing.*

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.1. ANTECEDENTES	22
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	23
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
2. JUSTIFICACIÓN	25
2.1. INSERCIÓN EN LOS PLANES Y POLITICAS DE ESTADO	26
2.1.1. Plan de gobierno “Prosperidad para Todos”.	26
2.1.2. Política Nacional de Competitividad y Productividad.	27
2.1.3. Plan Regional de Competitividad de Nariño.	27
3. OBJETIVOS	28
3.1. OBJETIVO GENERAL	28
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	28
4. MARCO DE REFERENCIA.....	29
4.1. MARCO TEÓRICO	29
4.1.1. Desarrollo de la Agroindustria en Colombia.	29
4.1.2. Historia de la pastelería.	30
4.2. MARCO CONCEPTUAL	32
4.2.1. Pastelería.	32
4.2.2. Productos de pastelería.	32
4.2.3. Materias primas.	32
5. ESTUDIO DE MERCADO	34
5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS	34
5.1.1. Productos.	34
5.1.2. Usos.	34
5.1.3. Presentación.	34
5.1.4. Composición.	34
5.1.5. Sustitutos.	35
5.1.6. Complementarios.	35

5.2.	ANÁLISIS DEL SECTOR	35
5.3.	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	36
5.3.1.	Segmentación del mercado.	36
5.3.2.	Tamaño de la muestra.	37
5.3.3.	Elemento de la muestra.	38
5.3.4.	Resultados de la muestra.	38
5.3.5.	Análisis de los resultados de la muestra.	39
5.3.6.	Mercado potencial.	40
5.3.7.	Análisis de la competencia.	40
5.4.	ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	41
5.4.1.	Concepto del producto.	41
5.4.2.	Estrategias de distribución.	43
5.4.3.	Estrategias de precio	44
5.4.4.	Estrategias de promoción.	45
5.4.5.	Estrategias de comunicación	45
5.4.6.	Estrategias de servicio.	45
5.4.7.	Presupuesto de la mezcla de mercadeo	45
5.4.8.	Estrategias de aprovisionamiento.	46
5.5.	PROYECCIÓN DE VENTAS Y POLÍTICA DE CARTERA	46
6.	ESTUDIO TECNICO.....	47
6.1.	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	47
6.1.1.	Capacidad instalada.	47
6.1.2.	Requerimientos de materia prima e insumos.	47
6.2.	LOCALIZACIÓN.....	48
6.2.1.	Macrolocalización.	48
6.2.2.	Microlocalización.	50
6.3.	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	52
6.3.1.	Diseño.	52
6.3.2.	Distribución.	52
6.3.3.	Clasificación de áreas.	53
6.4.	DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	54
6.4.1.	Harina de trigo.	54
6.4.2.	Azúcar.	55

6.4.3.	Huevos:.....	58
6.4.4.	Leche:	58
6.4.5.	Esencia.	59
6.4.6.	Fruta.	59
6.4.7.	Agente leudante.	60
6.4.8.	Canela.	60
6.5.	PROCESO PRODUCTIVO	60
6.5.1.	Formulación.	60
6.5.2.	Descripción del proceso productivo	79
6.5.3.	Balance de materia y energía	91
6.6.	CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS	100
6.6.1.	Análisis bromatológicos.	100
6.6.2.	Etiqueta.....	101
6.6.3.	Evaluación sensorial.	101
6.7.	DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	103
6.8.	CONTROL DE CALIDAD	105
6.8.1.	Funciones del aseguramiento y control de la calidad:.....	105
6.8.2.	Buenas prácticas de Manufactura.	106
7.	ORGANIZACIÓN	107
7.1.	ANALISIS DOFA	107
7.2.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	108
7.2.1.	Organización.....	108
7.2.2.	Misión.....	109
7.2.3.	Visión:	109
7.2.4.	Filosofía de la Compañía	109
7.3.	OBJETIVOS CORPORATIVOS	110
7.4.	POLÍTICA DE CALIDAD	110
7.5.	DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS	110
7.6.	FUNCIONES DE CADA ESTAMENTO.....	111
7.7.	ASPECTOS LEGALES	112
7.7.1.	Constitución empresa y aspectos legales.	112
7.7.2.	Determinaciones relativas a la constitución de la sociedad	115
7.7.3.	Pasos para crear la empresa:	115

7.8.	COSTOS ADMINISTRATIVOS	124
8.	ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO	125
8.1.	ESTUDIO ECONOMICO.....	125
8.1.1.	Inversiones fijas	125
8.1.2.	Inversiones diferidas	127
8.1.3.	Capital de trabajo.	128
8.1.4.	Costos de fabricación.	129
8.1.5.	Costos fijos. 55.....	130
8.1.6.	Costos variables.	130
8.1.7.	Precio de venta.	131
8.1.8.	Punto de equilibrio.	132
8.1.9.	Otras condiciones	134
8.2.	ESTUDIO FINANCIERO	135
8.2.1.	Balance general	135
8.2.2.	Estado de resultados	136
8.2.3.	Flujo de caja.....	137
8.3.	CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD ..	140
9.	ANALISIS DE IMPACTO.....	141
9.1.	ANALISIS DE IMPACTO ECONOMICO	141
9.2.	ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	141
9.2.1.	Factores de Impacto:	141
9.2.2.	Metodología de prevención y mitigación de los impactos adversos.	142
10.	CONCLUSIONES	144
11.	RECOMENDACIONES	145
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	146
	ANEXOS	150

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Presentación de productos	34
Cuadro 2. Número de establecimientos de comercio en la jurisdicción según subsector económico y tamaño.	37
Cuadro 3. Establecimientos Comerciales de la Ciudad de San Juan de Pasto escogidos para la investigación de mercados.	38
Cuadro 4. Distribución de los productos de acuerdo a la demanda de las entidades entrevistadas.	40
Cuadro 5. Demanda potencial de productos ofertados por <i>MAGIC B.</i>	40
Cuadro 6. Precio de los productos de la competencia	41
Cuadro 7. Comparativo de precios de la competencia frente a <i>MAGIC B.</i>	41
Cuadro 8. Precio de introducción de los productos de la empresa.....	44
Cuadro 9. Presupuesto de la mezcla de mercadeo de <i>MAGIC B.</i>	45
Cuadro 10. Proyección de ventas de los productos ofertados por la empresa...	46
Cuadro 11. Relación de proveedores y materias primas al mes.	48
Cuadro 12. Evaluación para la macrolocalización de la empresa <i>MAGIB B</i>	49
Cuadro 13. Evaluación para la microlocalización de la empresa <i>MAGIB B.</i>	51
Cuadro 13. Clasificación de áreas <i>MAGIC B.</i>	53
Cuadro 14. Función de la materia grasa.	55
Cuadro 15. Especificaciones físicas y químicas	56
Cuadro 16. Contaminantes.....	56
Cuadro 17. Especificaciones microbiológicas	56
Cuadro 18. Información Nutricional	57
Cuadro 19. Matriz experimental	61
Cuadro 20. Nomenclatura	61
Cuadro 21. Rango de puntuaciones	62
Cuadro 22. Grados de calidad de acuerdo a la calificación.....	62
Cuadro 23. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF11.....	63
Cuadro 24. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF21.....	64
Cuadro 25. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF31.....	65

Cuadro 26.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF41.....	65
Cuadro 27.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF12.....	67
Cuadro 28.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF22.....	68
Cuadro 29.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF32.....	69
Cuadro 30.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF42.....	70
Cuadro 31.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF13.....	71
Cuadro 32.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF23.....	72
Cuadro 33.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF33.....	73
Cuadro 34.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF43.....	74
Cuadro 35.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF1p.....	75
Cuadro 36.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF2p.....	76
Cuadro 37.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF3p.....	77
Cuadro 38.	Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF4p.....	78
Cuadro 39.	Ficha técnica de los cupcakes.....	84
Cuadro 40.	Ficha técnica de los pasteles.....	88
Cuadro 41.	Composición de las materias primas.....	95
Cuadro 42.	Fracciones de agua, proteína, grasa, hidratos de carbono y cenizas.....	96
Cuadro 43.	Análisis bromatológico.....	100
Cuadro 44.	Resultado panel de aceptación de producto.....	102
Cuadro 45.	Descripción de maquinaria y equipos.....	103
Cuadro 46.	Estrategias DOFA Organizacionales.....	107
Cuadro 47.	Gastos de personal.....	124
Cuadro 48.	Gastos de administración.....	124

Cuadro 49.	Inversiones fijas	125
Cuadro 50.	Inversiones diferidas	127
Cuadro 51.	Depreciación de activos fijos y amortización de diferidos.	128
Cuadro 52.	Capital de trabajo.....	129
Cuadro 53.	Costo de la materia prima e insumos por unidad de producto.....	129
Cuadro 54.	Costos de mano de obra directa.....	130
Cuadro 55.	Presupuesto de costos fijos y costos variables.....	131
Cuadro 56.	Precio de venta.....	132
Cuadro 57.	Cálculo del punto de equilibrio de la empresa <i>MAGIC B.</i>	132
Cuadro 58.	Punto equilibrio por cada producto en unidades y ventas.....	133
Cuadro 59.	Punto de equilibrio en cantidades.....	133
Cuadro 60.	Otras condiciones	134
Cuadro 61.	Balance general.....	135
Cuadro 62.	Estado de resultados	136
Cuadro 63.	Flujo de caja	137
Cuadro 64.	Salidas e indicadores económicos.....	138

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Portada del catálogo de productos.	42
Figura 2. Interior catálogo de productos	43
Figura 3. Mapa San Juan de Pasto.....	50
Figura 4. Localización <i>MAGIC B</i>	51
Figura 5. Evaluación sensorial.	63
Figura 6. Pesaje.....	79
Figura 7. Acondicionamiento	80
Figura 8. Mezclado.	80
Figura 9. Moldeado	81
Figura 10. Horneo.....	81
Figura 11. Enfriamiento.....	81
Figura 12. Personalizado.	82
Figura 13. Acondicionamiento de materia prima.....	84
Figura 14. Mezclado	85
Figura 15. Moldeado	85
Figura 16. Horneo	85
Figura 17. Personalizado	86
Figura 18. Acondicionamiento	88
Figura 19. Mezclado.	89
Figura 20. Amasado.....	89
Figura 21. Estirado.....	90
Figura 22. Etiqueta.....	101
Figura 23. Panel de Aceptación.	101
Figura 24. Logo <i>MAGIC B</i>	109

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Puntaje de aceptación del cupcake de sabor a banano.	66
Grafica 2. Puntaje de aceptación del cupcake de zanahoria.	71
Grafica 3. Puntaje de aceptación de los cupcakes de limón.	75
Grafica 4. Puntaje de aceptación de los pasteles especializados.	79
Grafica 5. Punto de equilibrio.....	133

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagrama 1. Canal de distribución.	44
Diagrama 2. Diagrama de flujo elaboración de cupcakes.	83
Diagrama 3. Diagrama de flujo elaboración de pasteles.	87
Diagrama 4. Diagrama de flujo elaboración de pastillaje.	90
Diagrama 5. Balance de materia de los cupackes de 30 y 60 gr.	91
Diagrama 6. Balance de materia de los pasteles especializados.	92
Diagrama 7. Organigrama.	111

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta dirigida a distribuidores y competidores.	151
Anexo B. Resultados encuestas dirigidas a distribuidores y competencia.....	153
Anexo C. Cursograma.	155
Anexo D. Diseño de Planta.	158
Anexo E. Formato Análisis sensorial.	159
Anexo F. Formato panel de aceptación	161

INTRODUCCIÓN

El dulce mercado de la repostería y la pastelería existen desde siempre y podría decirse que existirá perpetuamente en tanto los niños, las celebraciones y las comidas no desaparezcan; y también es muy poco probable que terminen o sean eliminadas las costumbres alrededor de estos alimentos en el mundo. Y aunque se pueda llegar a creer que es un mercado estructurado y definido, en Colombia esta industria se proyecta como una buena opción para generar empresa.¹

Actualmente en la ciudad de San Juan de Pasto se observa una baja diversificación de productos, menú y ofertas al consumidor de la línea de pastelería; la mayor parte de los restaurantes, panaderías, pastelerías, cafeterías, entre otros, cuentan con una variedad limitada, ya que basan su oferta en productos tradicionales. Por tal razón, se presenta una nueva propuesta en cuanto a productos de pastelería se refiere, induciendo al cliente a un mundo de imaginación y fantasía, basándose en técnicas innovadoras de diseño y decoración, colores, texturas, y sabores, desarrollando productos que hacen que su consumo se convierta en una experiencia divertida, que involucre no solo el sentido del gusto, sino también la vista, ya que el sabor es importante pero como dice el conocido refrán: *“la comida entra por los ojos”*.

En el presente plan de Negocios, se establecen y analizan las condiciones necesarias para la obtención de los productos, y que determinan la factibilidad técnica de la empresa. Se realiza el estudio económico y financiero que determina la viabilidad financiera, para la puesta en marcha de la empresa.

De igual manera se describe la oportunidad de negocio identificada que busca la implementación de la empresa *MAGIC B*, así como las estrategias que permitirán la inserción de los productos en el mercado; se analiza la estructura organizacional, realizando una mirada estratégica de las ventajas y desventajas entorno al proyecto, y se establece el tiempo, impacto y recursos involucrados.

¹ ESPACIO GASTRONOMICO. “El futuro del negocio de la pastelería: las tendencias que se afirman”. Disponible en internet en <http://www.espaciogastronomico.com.ar/articulos-destacados/el-futuro-del-negocio-de-la-pasteleria-las-tendencias-que-se-afirman.html>

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

La industria panificadora y pastelera a pesar de su gran potencial, presenta rezago frente a otras regiones del mundo, ya que conserva un carácter tradicional frente a sus recetas, productos y forma de presentación. Esta situación, es aún más evidente en San Juan de Pasto, en donde los avances en el campo de la pastelería son prácticamente desconocidos por los consumidores, quienes no tienen la oportunidad de degustar nuevas formas y sabores.

En Colombia, esta industria se clasifica en tres niveles de acuerdo a su grado de mecanización y automatización. “De esta manera, el primer nivel se toma para la industria grande (industrial); un segundo nivel para la industria mediana (industrial y semiindustrial) y el tercer y último nivel para la industria pequeña y microempresa(semi industrial y artesanal).”²

*Industriales grandes (1er Nivel):*A nivel mundial los procesos de panificación y pastelería en los países desarrollados como Estados Unidos, se encuentran totalmente automatizados y sistematizados, cuyas tendencias para mejorar los procesos de producción, son variados, destacándose los procesos continuos. En Europa es artesanal, casero y semiautomatizado.

En Colombia, el porcentaje de empresas automatizadas es casi inexistente. Sin embargo, se encuentran algunas industrias con un alto grado de automatización y empresas de reconocida trayectoria que gestionan proyectos para el mejoramiento tecnológico de los procesos productivos en esta área.

El caso BIMBO, es quizá el que observa mayor nivel de automatización de procesos, acorde con los estándares de países avanzados. Cabe resaltar que, este tipo de empresas no cuentan con presentaciones especializadas como las presentadas por *MAGIC B*.

Industriales y Semi industriales (2do Nivel): En el territorio nacional, es común referirse a empresas medianas en términos de industriales. Apoyándose en el criterio adoptado por la Mesa Sectorial, en este nivel se situarían prácticamente todos los “industriales” nacionales. Para este grupo de empresas, sus procesos más importantes están significativamente mecanizados pero aún no se observa la automatización total. Ejemplos se dan en los procesos de producción de pan, ponqués y galletería.

² MESA SECTORIAL DE PANIFICACIÓN Y REPOSTERÍA, SENA. “Caracterización Ocupacional de la Industria de la Panificación y la Repostería”, junio – 2009.

Semi industriales y Artesanales (3er Nivel):Corresponde a empresas pequeñas famiempresas y microempresas donde la visión ARTESANAL es predominante, incidiendo directamente sobre su grado de competitividad y en la calidad final del producto.

Walter Linares, Gerente Operativo de RauschPâtissier, opina que para permanecer en la mente del consumidor, las pastelerías tradicionales se enfocan en los productos de toda la vida, pues los paladares de sus clientes ya conocen esos sabores y los tienen fijos en su memoria sensorial. A esto, se añaden precios cómodos o en todo caso no muy altos, con los cuales van “a la fija”. No obstante, lo anterior, Andrés Lemaitre, Chef ejecutivo y propietario de A. Lemaitre Alta Repostería, asegura que sin importar qué tipo de producto ofrezca la pastelería, sea tradicional o de vanguardia, siempre se debe renovar el producto en alguna medida acorde con el mercado y la tecnología, teniendo en cuenta las innovaciones en el sector a nivel nacional y mundial.³

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En cuanto a pastelería se refiere, se evidencia una orientación muy marcada en cuanto a calidad, los procesos productivos y la comercialización, sin tener en cuenta las tendencias contemporáneas y los productos que los clientes están aprendiendo apreciar. Se cuenta con una débil identificación de las expectativas y exigencias de los consumidores, de la ciudad de San Juan de Pasto, ya que regularmente se ofertan los productos netamente tradicionales, sin ahondar en productos con innovación, que entreguen al consumidor diseños exclusivos y personalizados, que satisfagan sus necesidades; lo cual ha contribuido a un bajo desarrollo de la industria pastelera en nuestra región.

“Mantener un alto estándar en términos no sólo de calidad, sino también de servicio es, en opinión de Ari Wancier, Gerente General de DYVAL S.A. (Pastelería Deli), fundamental para mantenerse en el mercado. “Hay que desarrollar nuevas propuestas de acuerdo a las tendencias del mercado actual y realizar mejoras permanentes a los productos, procesos y equipos de trabajo”, asegura. En esto coincide Denise Camhi, Gerente de Myriam Camhi Postres y Tortas Gourmet: “Es vital mantener la calidad y el buen servicio, además de renovar y actualizar el surtido de manera constante”⁴.

Por ello es fundamental, conocer las expectativas del consumidor, y trabajar tanto en el mejoramiento continuo como en el servicio que se ofrece, parabrindar una alternativa innovadora que rompa con los esquemas tradicionales.

De esta manera, se pretende a través de una propuesta de aplicación de la Ingeniería Agroindustrial, montar la empresa *MAGIC B*, que logrará satisfacer las

³REVISTA LA BARRA. “Lo nuevo lo tradicional y la fusión de las pastelerías”. Colombia. 2009. Edición No. 34

⁴ REVISTA LA BARRA. “Inocuidad y BPM”. Colombia. 2007. Edición No. 21

necesidades y exigencias de los clientes, con diseños modernos, sabores nuevos y exóticos, que le ofrecerán al consumidor un placer sensorial de gran recordación.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con base en lo anterior expuesto se plantea la siguiente pregunta: *¿Qué tan viable es el montaje de una empresa procesadora y comercializadora de cupcakes y pasteles especializados en el municipio de San Juan de Pasto departamento de Nariño?*

2. JUSTIFICACIÓN

“La gente cada vez quiere y necesita más opciones para comer, entonces, hay que buscar la manera de darles gusto sin arriesgar su salud, y abrirles un campo de posibilidades que les permita consumir dichos productos. Esta es una estrategia que bien implementada, puede traer consigo una gran cantidad de clientes” afirma Jacques Camhi.¹

Es por ello que, la pastelería moderna debe enfilar sus fuerzas hacia la innovación en cuanto a, sabores, colores y texturas, involucrando además de los productos tradicionales, productos mejorados con presentaciones atractivas.

Por otra parte, como ya es conocido, si se quiere ser competitivos en el mundo empresarial, se requiere desarrollar productos de alto valor agregado, *con un enfoque innovador*. En el caso específico de la naciente empresa, toma gran importancia, el diseño y la presentación personalizada, que resaltan las características sensoriales de los productos, logrando sumergir al consumidor en un mundo mágico de sabores, colores y texturas, que harán de la experiencia de consumo, un momento memorable.

“Cabe resaltar que, la iniciativa propuesta se enmarca en la actual cultura de la innovación mundial en alimentos, que presenta una tendencia creciente de consumo en función de las *expectativas de los clientes*, que esperan un beneficio concreto de cada producto que adquieren, las cuales se clasifican en: placer, salud, forma, practicidad y ética”.⁵ Al respecto, los productos de la empresa *MAGIC B*, cumplen con las características descritas en los cinco ejes identificados:

A. *Placer*. Sensación o sentimiento positivo, agradable o eufórico, que en su forma natural se manifiesta cuando se satisface plenamente alguna necesidad del organismo humano.

- *Placer físico*: estimulación de los sentidos, el placer producido por el gusto gastronómico y por el placer visual.

B. *Salud*. Productos benéficos sobre la salud y la prevención de riesgos:

- *Naturismo*: productos cuya composición natural es evocada, valorizada o evidenciada, con el fin de tranquilizar en cuanto a la inocuidad en materia de salud. Productos sin preservantes.

C. *Forma*. El cuidado de la apariencia, el físico o la mente.

⁵Observatorio de la Innovación Alimenticia Mundial (XTC WorldInnovation, 2010).

- *Energía*: productos cuya composición estimulan el organismo o favorecen la sensación de relajación y de bienestar.

D. Practicidad. La eficiencia en la utilización y adaptación a los nuevos modos de vida.

- *Facilidad de manipulación*: productos cuya concepción o envase aportan un beneficio en términos de facilidad de manipulación.
- *Ahorro de tiempo*: productos que tienen una ventaja en términos de Ahorro de tiempo de preparación y/o consumo.

E. Ética. La solidaridad, el cuidado hacia los otros, hacia el entorno.

- *Ecología*: productos que anuncian una promesa de respeto por la naturaleza, los animales y el medio ambiente en general.

En conclusión, se justifica, la implementación de la empresa *MAGIC B*, bajo la premisa de: desarrollar productos de alta calidad, nutritivos y benéficos para la salud; promover el fortalecimiento de la industria en la región, permitiendo a las entidades que requieren estos productos un abastecimiento oportuno y cualificado, de acuerdo a sus necesidades y exigencias; incorporar conceptos de innovación en el marco de la tendencia mundial de alimentos, y producir respetando el medio ambiente.

2.1. INSERCIÓN EN LOS PLANES Y POLITICAS DE ESTADO

2.1.1. Plan de gobierno “Prosperidad para Todos”. Este plan de gobierno, se enmarca en el concepto de que la prosperidad es, que el crecimiento económico sea equitativo, y pueda llegar sobre todo a los más pobres para disminuir esa brecha, que en el caso colombiano es inaceptable entre ricos y pobres, una de las brechas más grandes de todo el mundo.

El proyecto aquí contemplado, contribuye a cumplir el objetivo del plan según los ejes que deben estar presentes en todas las esferas del quehacer nacional:

- Innovación, en la actividad productiva.
- Buen gobierno, al contar con las posibilidades de apoyo del Fondo Emprender.
- Contribuye a la sostenibilidad ambiental, al mantener procesos de impactos ambientales controlados y promover el aprovechamiento de los

residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados, mediante su clasificación y entrega a personas especializadas en su tratamiento.

- Aporta al crecimiento sostenido, pues la actividad expuesta es un sector dinámico que le apunta a una economía más competitiva, más productiva y más innovadora.
- Se inscribe en la estrategia de igualdad de oportunidades, al permitir que la iniciativa empresarial aquí contemplada, sea un ejemplo de que cada colombiano tenga acceso a las herramientas fundamentales, que le permitirán labrar su propio destino.

2.1.2. Política Nacional de Competitividad y Productividad. “La propuesta contribuye a contrarrestar el primero de los 12 ejes problemáticos definidos por esta política en el CONPES 3527”⁶.

- *Poca sofisticación y baja agregación de valor en los procesos productivos.*

2.1.3. Plan Regional de Competitividad de Nariño. “Dentro del enfoque regional, uno de los mayores desafíos para alcanzar la prosperidad democrática, es lograr altos índices de crecimiento y desarrollo socioeconómico, sostenible y convergente, reconociendo y aprovechando las diferentes capacidades económicas, sociales, institucionales e iniciativas de desarrollo. Al respecto, la iniciativa empresarial contribuirá a impulsar el crecimiento económico de una región rezagada como Nariño, a partir del fortalecimiento de sus capacidades endógenas, en este caso, su potencial industrial”.⁷

⁶CONPES 3537. “Política Nacional de Competitividad y Productividad. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3527.pdf>.

⁷CONVERGENCIA Y DESARROLLO REGIONAL. Caracterización, dinámica y desafíos. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=WNylxCU1rl0%3D&tabid=1238>

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular un plan de negocios para la implementación de una empresa procesadora, comercializadora de cupcakes y pasteles especializados, en el municipio de San Juan de Pasto.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar una investigación de mercados que permita determinar la oferta de materias primas existentes y las condiciones de aprovisionamiento a lo largo del tiempo; la motivación de consumo y demanda potencial de los productos ofertados y las estrategias para la inserción del producto.
- Elaborar un estudio que establezca los requerimientos técnicos de infraestructura, mano de obra, maquinaria, equipo, insumos y procesos productivos de la nueva empresa.
- Plantear la estructura organizacional y administrativa de la empresa, definiendo su figura jurídica.
- Elaborar un estudio económico y una evaluación financiera a través de indicadores que determinen la viabilidad económica del proyecto.
- Evaluar el impacto social y ambiental del proyecto en el contexto de la aplicación.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Desarrollo de la Agroindustria en Colombia. La agroindustria en Colombia data del año 1904, en donde existían algunas empresas artesanales de alimentos, inclusive algunas dedicadas al procesamiento de algodón, tabaco, entre otros. A partir del año 1936, se empieza a desarrollar la legislación para esta área, en donde se analizaba los mecanismos principales de este proceso.

Después de la segunda guerra mundial, con la inclusión de los mercados y nuevas tecnologías, la agroindustria fue evolucionando, aprovechando la demanda creciente de este tipo de productos, a tal grado que en el año 1945, la industria de alimentos y bebidas representaba el 47% del valor de la producción del sector industrial, y generaba un 27.2% de empleo en el país⁸.

En Colombia, en 1960 el sector alimentario participaba con el 29% del PIB, y la Industria de alimentos (excluyendo bebidas), participaba con el 2.3% de la economía. En 1968, los productos básicos de la alimentación colombiana fueron adquiriendo una mayor dinámica, destacándose dentro del sector de la industria alimentaria, la molinería, azúcar, grasas y aceites, panificación, productos lácteos, chocolaterías, carnicerías y dulcerías entre otros.

Para la década de los 80, la situación económica de los cafeteros y la volatilidad de los precios internacionales del grano, impulsaron a la Federación Nacional de Cafeteros a diversificar sus cultivos, y las actividades económicas como la promoción de empresas agroindustriales, ayudando al crecimiento de otros sectores, como el pecuario, y frutícola del eje cafetero.

El sector agroindustrial ha evolucionado rápidamente a lo largo de los años, por tal motivo, se ha identificado dos tipos de agroindustrias: la agroindustria tradicional y la moderna. La primera se caracteriza por tener una alta participación de las materias primas de origen agropecuario, y por el empleo de una tecnología relativamente simple. La agroindustria moderna, incorpora a sus actividades una alta transformación de las materias primas, por lo cual llegan a una etapa intermedia del desarrollo industrial; la adopción de tecnologías de punta genera más valor agregado a dicho sector⁹.

⁸ COMUNIDADES, RED ANDINA DE COMUNICACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA. “Desarrollo de la agroindustria en Colombia”. Disponible en Internet en: <http://www.comunicandes.org/pdf/Agroindustria%20en%20Colombia.pdf>.

⁹ UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. Facultad de Ciencias Agrarias. Ingeniería de Alimentos. “Agroindustria en Colombia. Disponible en internet en <http://es.scribd.com/doc/90826460/guia-de-aprendizaje-2>.

Por todo lo anterior, los gobiernos empezaron a incluir en sus planes de desarrollo, la planificación del sector agroindustrial, creando leyes que protegen y benefician a esta industria, ya que tiene una gran participación en la economía colombiana, impulsando una producción agroindustrial ágil, económica y competitiva, promoviendo así, el desarrollo empresarial en Colombia.

Actualmente en Colombia, se está avanzando en la producción de cadenas agroalimentarias como: cadena agroindustrial del azúcar y confitería, cadena del café e instantáneos, cadena agroindustrial de la leche y derivados, cadena agroindustrial de la carne y subproductos, cadena agroindustrial de oleaginosas y aceites, cadena de cereales, avicultura y porcicultura, cadena de trigo y molinera, cadena del arroz y piladoras, cadena agroindustrial del maíz y avicultura, cadena de vino y frutas (uva), cadena de hortalizas (tomate fresco, y procesado), cadena agroindustrial de la papa, cadena agroindustrial del plátano, cadena de la piscicultura (cachama, tilapia y trucha), cadena de cacao y elaborados, cadena de chocolates y confitería, cadena agroindustrial de la panela, cadena de bebidas no alcohólicas (jugos,) cadena textil, cadena de cueros, cadena forestal (maderas), cadena tabacalera, cadena agroindustrial del caucho. Las cuales, han presentado un desarrollo continuo, lo que ha incidido en el aumento de las exportaciones en general, la agroindustria depende de la forma de producción, de la presencia de economías de escala, y del uso de métodos administrativos modernos, y para que dicho sector crezca aún más, es necesario cumplir con algunas condiciones básicas como lo son: incrementar los procesos de urbanización, el crecimiento del ingreso per cápita, los cambios de los hábitos de consumo, la inserción en mercados más amplios (nacionales e internacionales), y la difusión de tecnologías de procesamiento y distribución cada vez más eficientes.¹⁰

4.1.2. Historia de la pastelería. Se tienen registros de recetas simples desde hace 7.000 años en Egipto. En el siglo IV a.C., en la República de Roma, existía ya el oficio de los “*pastillariorum*”.

“La historia de la pastelería tiene una estrecha relación con la religión. En la Edad Media, germinará en Francia el gremio de los *obloiers*, o productores de obleas, que elaboraban las hostias para las misas de la iglesia. Poco a poco, el vulgo accederá a esas obleas y pasteles dulces y salados que, como los “*gofres de perdón*”, mantendrán la filiación religiosa de quienes los solicitan”.¹¹

¹⁰ PUNTO FRANCO. “Desarrollo de la agroindustria en Colombia”. Colombia. 2010. Disponible en internet en <http://www.puntofrancoagro.com/es/noticias/analisis/desarrollo-de-la-agroindustria-en-colombia/>.

¹¹ GALARZA IVAN. “La Pastelería introducción”. Disponible en internet en <http://es.calameo.com/read/0004467427a9b374c978d>.

De hecho el año litúrgico marcará también el tipo de postres y pasteles que se elaborarán durante el año. Con ello el nombre del gremio cambió al de *oblayeurs*. También en la Edad Media, a través de las Cruzadas, los europeos tendrían contacto con otras culturas y otros productos como el azúcar y la pasta hojaldrada, que se incorporarán en la elaboración de pasteles.

En 1440, una ordenanza utiliza por primera vez la denominación, de *pasteleros*. Finalmente, bajo el reinado de Carlos IX, en 1556, nace la corporación de pasteleros que reglamenta el aprendizaje y acceso a la maestría. De aquella época datarán los primeros helados, los petisús y los *pithiviers* que afamaron la mesa de Francia.¹²

En el siglo XVII se descubre el empleo de la levadura biológica que especializa las profesiones de panadero, por una parte y de pastelero por otra; habiendo puntos comunes en el trabajo de las masas "panes" y "pasteles".

En Francia en el siglo XVIII, se desarrolla las pastas hojaldradas, la bollería y se consideraba que la pastelería ya tenía lo esencial de sus "bases".

En el siglo XIX, la época en que Antonin Careme, el famoso cocinero - pastelero, publica su obra *El Pastelero Real*, considerada como la primera de la pastelería moderna. "En este siglo, la profesión precisa sus recetas, sus modos de fabricación, progresa su tecnología, mejora sus utensilios, selecciona y especializa sus materias primas y se crean los más famosos establecimientos, que funcionan hasta hoy".¹³

Durante el siglo XIX y XX, los oficios familiares dan paso a la construcción de fábricas que incrementan la capacidad de producción de alimentos básicos, entre ellos el pan y los productos de panadería, llegándose en nuestros días a dos tendencias hasta cierto punto contrapuestas. Por un lado, los cambios en el estilo de vida y al difusión de los congeladores, y de los hornos microondas han conllevado a un aumento de la demanda de alimentos (entre ellos el pan) de más cómoda preparación, y adecuados para su almacenamiento en congeladores. Por otro lado, existe también una cierta demanda de alimentos lo más parecido posible al alimento tradicional. Estas dos tendencias han tenido una repercusión importante en la panificación moderna.¹⁴

¹² 1234 CUPACKES. La pastelería. Un oficio con historia. Disponible en internet en http://123forcupcakes.blogspot.com/2011_08_01_archive.html

¹³ HISTORIA DE LA GASTRONOMÍA. Conceptos de pastelería, por Ingeniero Jaime Ariansen Céspedes. Disponible en internet en <http://www.historiadelagastronomia.com/articles/735/1/CONCEPTOS-DE-PASTELERIA/Page1.html>.

¹⁴ MESAS, J.M *et al.*, El pan y su proceso de elaboración. Vol. 3, No. 005. México: Ciencia y tecnología alimentaria, Sociedad mexicana de nutrición y tecnología de alimentos. Reynosa, 2002. 308p.

A lo largo de los siglos XIX y XX, se mejoraron los equipos y los métodos de producción y selección de los ingredientes. Muchas de las tiendas de pastelería conocidas hoy en día se iniciaron en el siglo XIX. El último cuarto del siglo XIX se caracterizó por una repostería más asequible cuando el precio del azúcar bajo considerablemente. Los panaderos así como pequeños y grandes almacenes se pusieron a vender galletas y repostería fresca.

En 1914, los pasteleros franceses poseían unos conocimientos técnicos que deslumbran y algunos hicieron brillantes carreras en el extranjero.¹⁵

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1. Pastelería. Hace parte de ésta definición, no sólo al arte del pastelero, sino también los productos de su industria. Se divide la pastelería en ligeras y sólidas, sirviéndose la primera al fin de las comidas o en entremés como dulce, comprendiendo un sinnúmero de variedades (galletas, bizcochos, brioches, pastas), y dándose la segunda como parte de la comida y componiéndose a veces de carnes. La pastelería seca constituye una industria aparte y que desde hace medio siglo es de consumo universal.

4.2.2. Productos de pastelería. Son aquellos elaborados, fermentados o no, de diversa forma, tamaño, y composición, integrados fundamentalmente por harinas, féculas, azúcares, grasas comestibles y otros productos alimenticios como sustancias complementarias.

“Entre los productos de pastelería se distinguirán cinco masas básicas: masas de hojaldre, masas azucaradas, masas escaldadas, masas batidas y masas de repostería”.¹⁶

4.2.3. Materias primas. Son aquellas que se obtienen de manera natural o manufacturada y que para el efecto de la empresa se transforma para elaborar los productos que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

¹⁵ EL PARISIEN, HORNO Y PASTELERÍA ARTESANAL. Breve historia de la pastelería. Disponible en internet en <http://www.elparisien.com/2009/12/10/32388/breve-historia-de-la-pasteleria>.

¹⁶ CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESARIOS ARTESANOS DE PASTELERÍA. Aclarando conceptos. Disponible en internet en <http://www.ceeap.es/>

4.2.4. Cupcakes. Estas bases de bizcochuelos de distintos sabores y tamaños, tienen la particularidad de estar decorados de una manera divertida, artesanal y creativa que los hace tanto más atractivos y tentadores aún antes de saber lo ricos que son.

La variedad de sabores y diseños es inmensa, la posibilidad de combinaciones es casi infinita, y las temáticas para decorar, tantas como permita la imaginación.¹⁷

4.2.5. Pasteles. “El arte de la decoración de pasteles data de mediados del siglo XVII en Europa cuando los pasteles más hermosos adornaban las mesas de las aristócratas; esta costumbre se perdió en cierto grado debido a las guerras, y no fue hasta después de la gran Depresión en los Estados Unidos que las técnicas de decoración de pasteles volvieron a florecer y se encuentran ahora en el auge en Europa, Norte América y Australia”.¹⁸

¹⁷ PIECE OF CAKE. “¿Qué son? ¿Cuál es su historia?”. Disponible en Internet en http://www.yourpieceofcake.com/nosotros_que_son.html

¹⁸ CAKE DESIGN BY CLAUDIA. “Sobre nuestros pasteles, nuestra técnica”. Disponible en internet en <http://cakedesignbyclaudia.com.mx/nosotros.html>

5. ESTUDIO DE MERCADO

5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

5.1.1. Productos. Los productos principales de *MAGIC B*, son pastelillos decorados o *Cupcakes* de diferentes sabores como, limón, zanahoria y banano; también pasteles de masa básica con sabor a vainilla. Tanto los cupcakes, como los pasteles que se procesan llevan una decoración con pastillaje, cuya forma dependerá de la exigencia del cliente.

5.1.2. Usos. Los productos descritos anteriormente se utilizan como alimento para humanos, y su consumo depende de la necesidad del cliente y la preferencia del consumidor.

5.1.3. Presentación. Las presentaciones que se maneja serán:

Cuadro 1. Presentación de productos

Producto	Presentación 1	Presentación 2
Cupcakes	30 g	60 g
Pasteles especializados	1 Kg	-

Fuente: Esta investigación, 2012.

El consumidor puede solicitar la personalización de los productos dependiendo de las preferencias y/o evento para el cual los requiera.

5.1.4. Composición. Los cupcakes elaborados por la empresa *MAGIB B*, se componen de cantidades específicas de frutas frescas u hortalizas, leche, huevos, azúcar y margarina, así mismo contienen harina de trigo, ingrediente principal de la masa, y como conservantes naturales actúan la canela y la vainilla. Los pasteles también poseen una composición similar a la masa de los cupcakes, con la diferencia de que estos en la formulación no llevan ningún tipo de fruta hortaliza. Los cupcakes y pasteles llevarán como cobertura y decoración el pastillaje, el cual es elaborado principalmente con azúcar pulverizada.

5.1.5. Sustitutos. Los productos que pueden llegar a competir con los cupcakes y pasteles en similares condiciones de precio, sabor, y gusto de los consumidores, entre otros son los postres, dulces, al igual que otros productos de panadería como tortas personales, pasteles tradicionales y pasteles de masa de hojaldre.

5.1.6. Complementarios. La utilización de los cupcakes y pasteles en cuanto a consumo puede relacionarse a productos complementarios como acompañante, bebidas como café, chocolate o aromáticas, jugos y gaseosas, sobre todo en desayunos y eventos.

5.2. ANALISIS DEL SECTOR

La cadena productiva de la molinería, repostería y panadería comprende varios procesos que van desde la producción y procesamiento de los cereales, hasta la fabricación de alimentos más elaborados como pan, pastas y cereales para desayuno, entre otros.

En el entorno nacional, la cadena de molinería es relativamente corta y comienza con la producción agrícola del cereal, seguida por la producción de bienes intermedios y materias primas derivados del proceso de molturación de trigo (harina y subproductos), materia prima para la elaboración de productos de panadería, pastelería y galletería a partir de la harina. Es de notar que, en la fabricación de los últimos eslabones, además de la harina de trigo, se demandan cantidades importantes de grasas, levadura, huevos, azúcar, lácteos, quesos y otros ingredientes.

El eslabón de pan y productos de panadería participa con 20,83% del valor de la producción. Del total de productos de este eslabón, cerca de 68% de la producción se encuentra concentrada en dos productos, pan de trigo que participa con 43% y ponqués y tortas con 25%.

“El eslabón de pan y productos de panadería presenta el índice de especialización más alto en toda la cadena, tanto en número de establecimientos como en empleo: 0,70 y 0,53 respectivamente, lo que indica que del total de establecimientos y personas involucradas en esta cadena, la mayoría se dedican a producir bienes de este eslabón”.¹⁹

“El mercado de la repostería y la pastelería ha tomado un fuerte impulso a raíz del auge gastronómico que se vive hace varios años. Sin embargo, especialistas y expertos en el tema coinciden en afirmar que ésta es una industria en desarrollo a

¹⁹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Molinería. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Molineria.pdf>

que todavía le faltan algunos elementos para que sea reconocida y diferenciada, tanto en el país como en Latinoamérica”.²⁰

La observación del sector no estaría completa sin incluir lo que esperan los niños de sus pasteles hoy. En Michel Patisserie opinan que los niños tienen un punto de partida muy claro en la tradición, en esos postres y pasteles que consumieron en sus reuniones familiares las primeras veces y que los llevaron a conocer el mundo de la repostería. Por eso, en la pastelería han querido apelar a las recetas tradicionales, formas y decoraciones que sean muy llamativas para los pequeños. Wancier, también se declara convencido de la importancia de la decoración en los productos que tienen como consumidor principal a los niños, pero asegura que a pesar de que los pequeños buscan decoraciones modernas y coloridas, quieren que sus pasteles tengan sabores tradicionales.

Sin duda los cambios en la presentación facilitan la entrada visual del producto y llevan al cliente a probarlo, por ello, Wancier asegura que la tendencia es ofrecer productos con diseño moderno pero con sabores tradicionales, así como productos en porciones individuales, pero con sabores fuertes y exóticos que remitan al consumidor a un momento de placer sensorial.

Es evidente, y refuerza los comentarios anteriores, que el diseño y la diversificación productiva conjugada con la especialización por línea, conllevaría sobre todo a un mejor aprovechamiento de la producción a escala, permitiendo además, mejor estandarización de productos y participar de un mercado existente insatisfecho.

5.3. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

5.3.1. Segmentación del mercado. Para la ejecución de proyecto se establecen un segmento de mercado conformado por hoteles y restaurantes del municipio de San Juan de Pasto, quienes demandan este tipo de productos.

La investigación de mercados que se realizó, contó con un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo, con el fin de caracterizar el segmento identificado de acuerdo al tipo de productos ofertados por la nascente empresa. Para tal efecto se desarrolló una entrevista-encuesta (ver Anexo 1) como instrumento de recolección de la información, para la posterior interpretación de los resultados.

²⁰ ESPACIO GASTRONOMICO. “El futuro del negocio de la pastelería: las tendencias que se afirman”. Disponible en internet en <http://www.espaciogastronomico.com.ar/articulos-destacados/el-futuro-del-negocio-de-la-pasteleria-las-tendencias-que-se-afirman.html>

5.3.2. Tamaño de la muestra. Para determinar el número de entidades a encuestar, se tomó la información de los hoteles y restaurantes registrados en la Cámara de Comercio a 2010, por ser esta la más actualizada (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Número de establecimientos de comercio en la jurisdicción según subsector económico y tamaño.

Actividad Económica	Micro		Pequeña		Mediana		Grande		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
(A) Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	126	0,9	11	2,2	1	3,1	0	0	138	0,9
(B) Pesca	16	0,1	0	0	0	0	0	0	16	0,1
(C) Explotación de Minas y Canteras	28	0,2	6	1,2	0	0	0	0	34	0,2
(D) Industria Manufacturera	1241	8,6	49	9,8	1	3,1	1	20	1292	8,6
(E) Suministro de Electricidad, Gas y Agua	8	0,1	6	1,2	2	6,3	2	40	18	0,1
(F) Construcción	176	1,2	32	6,4	3	9,4	0	0	211	1,4
(G) Comercio y Reparación de Vehículos	8508	59	251	50,3	9	28,1	2	40	8770	58,7
(H) Hoteles y Restaurantes	1501	10,4	26	5,2	1	3,1	0	0	1528	10,2
(I) Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	684	4,7	31	6,2	1	3,1	0	0	716	4,8
(J) Servicios de Intermediación Financiera	95	0,7	2	0,4	1	3,1	0	0	98	0,7
(K) Actividades Inmobiliarias y de Alquiler	885	6,1	36	7,2	6	18,8	0	0	927	6,2
(L) Administración Pública y Defensa, Seguridad Social	15	0,1	2	0,4	0	0	0	0	17	0,1
(M) Educación	114	0,8	8	1,6	0	0	0	0	122	0,8
(N) Servicios Sociales y de Salud	286	2	27	5,4	6	18,8	0	0	319	2,1
(O) Otros Servicios	733	5,1	12	2,4	1	3,1	0	0	746	5
TOTAL	14.416	100	499	100	32	100	5	100	14.952	100

Fuente: Cámara de Comercio de Pasto. Bases de establecimientos de comercio. No incluye sucursales y agencias. Cálculos del Departamento de Planeación Institucional y Competitividad Regional.

De la anterior información se toma la decisión de convertir a los hoteles y restaurantes clasificados como pequeña empresa, como la muestra a encuestar, definiendo el tamaño de la muestra en 26 establecimientos comerciales. La anterior decisión se toma soportada en la siguiente premisa empresarial: “las pequeñas y medianas empresas a diferencia de las microempresas, están en condiciones de adquirir un producto de mayor valor agregado, pagando un mayor precio”.²¹ De tal manera que se descubre un segmento muy atractivo de mercado para la naciente empresa.

En el cuadro 3, se identifican los establecimientos entrevistados con su respectiva dirección y número telefónico.

²¹ACOPI Regional Nariño, Diagnóstico del sector Comercio y Servicios, 2009.

Cuadro 3. Establecimientos Comerciales de la Ciudad de San Juan de Pasto escogidos para la investigación de mercados.

No.	Nombre del establecimiento	Dirección	Teléfono
Restaurantes			
1	Míster Pollo Centro	Cl 17 N° 25-103	7313565
2	Restaurante y Cafetería Lucerna	Cr 29 N° 15-04	7314063
3	Restaurante y Cafetería La Espiga	Cl 16 25-06	7234533
4	Restaurante y Cafetería La Merced	Cr 22 17-37	7296000
5	Restaurante Ramón Tragón	Av. Panamericana N° 16B	7222017
6	Restaurante El portón 20	Cl 20 N° 35-05	7312940
7	El Chaparral	Cl 18 N° 41-97	7315958
8	Restaurante Whopper King	Cl 20 N° 31C-38	7311578
9	Restaurantes y Eventos El Terruño	Cl 12 3-111 P-2 Salida al Sur	7216606
10	Restaurante Sausalito	Cr 35 A N° 20-63	7310908
11	Restaurante Angus	Av. Panamericana N° 19 ^a -34	7310713
Hoteles			
12	Hotel Agualongo	Cr 25 N° 17-83	7230605
13	Hotel Cuellar's	Cr 23 N° 15-50	7232871
14	Hotel Don Saúl	Cl 17 23-52	7224480
15	Hotel El Dorado	Cl 16 A N° 23-42	7230537
16	Hotel Galerías	C 26 N° 18-71 Tercer Nivel	7237069
17	Hotel Morasurco	Cl 20 Cr 40	7313250
18	Hotel Casa Madrigal	Cr 26 N° 15-37	7234592
19	Hotel Fernando Plaza	Cl 20 N° 21B-16	7291432
20	Hotel Loft	Cl 18 N° 22-33	7226737
21	Hotel Royal Plaza	Cr 20 N° 18-10	7210014
22	Hotel Casa López	Cl 18 N° 21B – 11. Centro	7208172
23	Hotel Aica	Cl 17 N° 20 – 75	7215311
24	Hotel Bolivar Plaza	Cr 7 N° 21 – 12	7232136
25	Hotel Terranova	Cl 17 N° 11 – 58	7206369
26	Hotel Chambu Plaza	Cr 20 Cl 17 Esquina centro	7213129

Fuente: Esta investigación, 2012

5.3.3. Elemento de la muestra. La encuesta fue aplicada, al personal de las empresas que desempeñan cargos de nivel gerencial, encargados de las compras y ventas.

5.3.4. Resultados de la muestra. De acuerdo a la identificación del segmento de mercado, se establece comotamaño de la muestra el 100% de las Pequeñas empresas del subsector de Hoteles y Restaurantes, que corresponden a 26 establecimientos comerciales. Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de información se pueden observar en el Anexo 2.

5.3.5. Análisis de los resultados de la muestra. De acuerdo al análisis de los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los 26 establecimientos comerciales, se logra determinar la siguiente información base para determinar la verdadera oportunidad de mercado:

- El 75% de los establecimientos entrevistados comercializa productos de pastelería.
- De los diez tipos de productos que se tomaron en cuenta, las tortas tradicionales, el pan y los productos con masa de hojaldre ocupan un 60% del total de la comercialización, los siguen las tortas frías, la galletería y chocolatería con un 20%, los cupcakes, muffins y pasteles con pastillaje con un 15%, y por último los productos de repostería con tan solo un 5%.
- El 70% de los establecimientos comerciales entrevistados adquieren tres veces por semana los productos que comercializa (frecuencia de compra), mientras que el 30% restante lo hace dos veces por semana.
- El 100% de los entrevistados, afirmaron que, compran los productos a terceros que los proveen de acuerdo a la rotación de los mismos en sus establecimientos y a los pedidos realizados por sus clientes.
- El precio de los cupcakes comprados por los entrevistados oscila entre \$1500 y \$2000, y el de los pasteles con pastillaje entre \$20000 y \$30000. De acuerdo al énfasis del proyecto solo se menciona los precios de estos productos.
- El 70% de los 26 establecimientos entrevistados tienen una opinión buena del producto, del proveedor con que tienen contrato, y al 30% restante le gustaría cambiar pronto de proveedor. Aunque el grado de aceptación del proveedor es alto (70%), ellos admiten que en todo el tiempo que llevan comprando los productos no han visto innovación, por lo que encuentran la propuesta de negocios planteada por la naciente empresa muy atractiva.
- En una escala del 1 al 4, el 100% de los entrevistados le dan prioridad a la calidad, entendida en el caso específico de los cupcakes y pasteles, como, la capacidad de los mismos para satisfacer las necesidades en cuanto a, sabor, diseño e inocuidad, otorgándole el primer puesto del factor más importante a la hora de influir en la compra; el 100% de los entrevistados colocan al sabor como el segundo factor decisivo; el 50% califican al diseño y presentación en el tercer puesto, y el otro 50 le dan la cuarta posición; por último la variedad presenta el mismo comportamiento que el diseño y presentación, el 50% lo colocan en el tercer puesto y el otro 50% en la cuarta posición.

- El 100% de los establecimientos que se encuestaron, concluyeron que de cumplirse las expectativas generadas al conocer la iniciativa empresarial de *MAGIC B*, estarían dispuestos a analizar el establecimiento de un acuerdo comercial; sin embargo la frecuencia de compra sería la misma empleada con los proveedores actuales, es decir semanalmente porque alrededor de este tiempo es cuando realizan sus nuevas compras y han pasado eventos y días especiales.

Finalmente, de acuerdo al promedio de la rotación de los productos comercializados por las entidades, (información extraoficial), la expectativa generada por la naciente empresa y los factores que inducen la compra, se realizó una proyección de la demanda, llegando a identificar una necesidad anual de 108.000 unidades de cupcakes de 30g, 108.000 unidades de cupcakes de 60g y 30.000 unidades de pasteles de 1 kilogramo, de la cual la empresa espera percibir el 20%.

Cuadro 4. Distribución de los productos de acuerdo a la demanda de las entidades entrevistadas.

Producto	Unidades/Año
Cupcakede 30g	21.600
Cupcakede 60g	21.600
Pastelde 1Kg	6.000
Total	49.200

Fuente: Esta investigación, 2012.

5.3.6. Mercado potencial. De acuerdo con el análisis de mercado realizado, se identifica que la empresa en su fase inicial abarcará el 20% del total del mercado, lo que nos deja un 80% de mercado potencial, por lo tanto, se hizo la proyección de la demanda, encontrándose lo siguiente (ver cuadro 5):

Cuadro 6. Demanda potencial de productos ofertados por *MAGIC B*.

Producto	Unidades/Año
Cupcake de 30g	86.400
Cupcake de 60g	86.400
Pastel de 1Kg	24.000
Total	196.800

Fuente: Esta investigación, 2012.

5.3.7 Análisis de la competencia. En Colombia las empresas que trabajan con este tipo de productos presentan una característica de servicio especial, puesto que producen los productos para comercializarlos en sus propias tiendas, las cuales en el mundo se denominan, Cupcakecoffe.

Algunas panaderías de la ciudad cuentan con una línea de producción de cupcakes y pasteles con diseño, pero su rotación es baja, debido a que su actividad principal es la producción de productos de panadería.

5.3.8 Precios de la competencia. Los precios de comercialización de los Cupcakes y pasteles con decorado en la ciudad de San Juan de Pasto, son relativamente elevados comparados a los precios establecidos por la empresa *MAGIC B*. En el cuadro 6 se presentan los precios establecidos para los productos similares a la empresa *MAGIC B*.

Cuadro 6. Precio de los productos de la competencia

Producto	Precio promedio de la competencia(\$)
Cupcake de 30g	1.500
Cupcake de 60g	2.000
Pastel de 1Kg	23.000

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 7. Comparativo de precios de la competencia frente a *MAGIC B*.

Producto	Precio promedio de la competencia(\$)	Precio de <i>MAGIC B</i> (\$)	Diferencia(\$)
Cupcake de 30g	1.500	1.100	400
Cupcake de 60g	2.000	1.540	460
Pastel de 1Kg	23.000	19.800	3.200

Fuente: Esta investigación, 2012.

5.4. ESTRATEGIAS DE MERCADO

5.4.1. Concepto del producto. Los productos de la empresa *MAGIC B*, se clasifican como alimentos agrupados en el sector de la pastelería, los cuales se caracterizan por presentar alto contenido nutricional ricos en vitaminas y minerales, además presentan características sensoriales resaltadas (ver fichas técnicas de cupcakes cuadro 39 y cuadro 40 para pasteles).

Se recomienda, almacenar el producto en sitios frescos, no expuestos a altas temperaturas, ni a condiciones extremas de humedad, para evitar el rápido deterioro del producto, su consumo preferiblemente debe ser inmediato, para que sus características sobre todo en la textura del pastel no se vean alteradas.

5.4.1.1. Ventajas del Producto. Los productos de la empresa MAGIC B, se caracterizan por una fuerte tendencia a cuidar los detalles de diseño y presentación, de acuerdo a las exigencias del cliente, haciendo que cada producto desarrollado se único, otorgándoles una marcada DIFERENCIACIÓN en el mercado.

- Baja inversión para su obtención.
- Productos ricos en proteínas, vitaminas y minerales.
- Productos con gran aceptación en la región.
- Gran disponibilidad de materia prima e insumos en la región.
- Son productos que presentan una presentación innovadora pensada en las expectativas del cliente (ver catálogo de productos).

Figura 1. Portada del catálogo de productos.



Fuente: esta investigación, 2012.

Figura 2. Interior catálogo de productos



Fuente: esta investigación, 2012

5.4.1.2. Desventajas del producto. Los productos de la empresa MAGIC B, pueden verse afectados por ciertos riesgos de mercado que impedirían su total desempeño, entre ellos se encuentran:

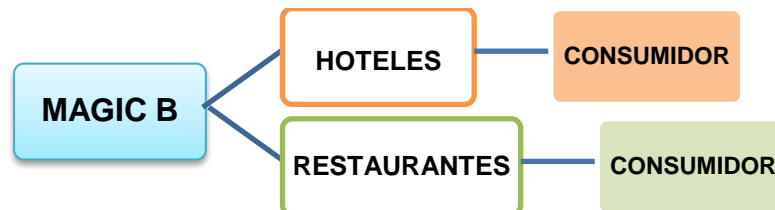
- La posible competencia desleal.
- No poder competir por precio debido a incrementos desmesurados en las materias primas e insumos.

De ellos el más preocupante es el escenario de la competencia desleal, que se ha convertido en un factor muy común en todos los mercados, y que presenta graves implicaciones empresariales, que para nuestro caso particular se mostraría cuando se pretenda copiar las presentaciones de los productos de la empresa, obviando el proceso creativo realizado por MAGIC B, lo que les permitiría poder ofertar los productos a un menor costo que nuestra empresa, ya que no invertirían recursos en investigación y diseño de producto.

5.4.2. Estrategias de distribución. La empresa tiene proyectado un escenario de distribución inicial conformado por: los restaurantes y hoteles, del municipio de San Juan de Pasto, que le permitirán al producto tener reconocimiento en el ámbito regional (Ver diagrama 1). Los productos de la empresa serán entregados en el lugar acordado por el cliente siempre y cuando este domiciliado en la ciudad de San Juan de Pasto, en caso contrario se negociará el excedente en los gastos de distribución.

La empresa también considera una expansión de mercado, en la cual se contemplan los supermercados de cadena con sede en todo el país, para lo cual se hará intermediación, a través de empresas independientes de la planta que realicen la función de distribuir, asegurando una correcta circulación del producto.

Diagrama 1. Canal de distribución.



Fuente: Esta investigación, 2012.

5.4.3. Estrategias de precio

5.4.3.1. Análisis del precio. Se llevó a cabo la determinación del precio por medio del método de costo promedio, contemplando, el valor de las materias primas requeridas en el proceso, estudiando el mercado y haciendo compilación de las características de precio de la competencia, y determinando el margen de desperdicio. Establecer el porcentaje de devolución de pedidos y de reemplazo de productos por fechas de caducidad no es posible, puesto que eso se desarrolla de acuerdo a la dinámica que se presenta con el cliente. Más sin embargo para cuantificar este tipo de situación se cuenta con el soporte de un programa contable que evidencia el resultado del ejercicio.

5.4.3.2. Determinación del precio. Después del análisis de precios, para el cual se tuvo en cuenta los costos fijos y costos variables, se obtuvo un promedio de precios, al cual se le agregó un margen de utilidad del 14,75% y se establecieron los siguientes precios de introducción de los productos ofertados:

Cuadro 8. Precio de introducción de los productos de la empresa

Producto	Precio(\$)
Cupcake 30g	1.100
Cupcake 60g	1.540
Pastel (1 kg)	19.800

Fuente: Esta investigación, 2012

5.4.4. Estrategias de promoción. La distribución se hará en el entorno local en la fase inicial de la empresa, en tanto se posiciona y forma bases sólidas de crecimiento que le permitan competir en el mercado nacional. Se entregarán personalmente los productos, identificando las mejoras del servicio y las nuevas presentaciones y/o productos que necesiten.

En la fase inicial antes de expansión, no se tiene contemplado descuento por pronto pago, pero si se entregarán muestras de los productos anexados a los portafolios de servicios promocionales de la empresa. Posteriormente se contempla descuentos eventuales, reduciendo un poco el margen de utilidad de la empresa, pero así mismo contribuyen para aseguran la fidelidad de los clientes.

También se establece la participación en eventos feriales que permitan dar a conocer las bondades del proyecto. Estas no se presupuestan en el proyecto puesto se pueden dar fechas exactas, ni costes de participación.

5.4.5. Estrategias de comunicación. La publicidad del producto se realizará a través de medio escrito. Se elaborará un portafolio, en el que se incluirán los productos con su respectiva información nutricional y beneficios; estos portafolios serán repartidos en los establecimientos de los clientes y los identificados como clientes potenciales, haciendo énfasis en la calidad y distinción de los productos.

5.4.6. Estrategias de servicio. El desarrollo y fortalecimiento de una relación positiva entre la administración y el cliente es crucial para la empresa que es fundada bajo parámetros eficientes de servicios de extensión (postventa) suministro oportuno de apoyo logístico y nexos de buena comunicación, los cuales desempeñan todos un rol central en este proceso. De igual manera, la empresa entregará los productos personalmente al cliente, recogiendo y reponiendo todos aquellos que no cumplan las especificaciones de entrega.

5.4.7. Presupuesto de la mezcla de mercadeo

Cuadro 9. Presupuesto de la mezcla de mercadeo de *MAGIC B*

Concepto	Valor anual (\$)
Agente comercial	5.168.304
Publicidad escrita	2.400.000
Gastos de distribución	1.200.000
Total	8.768.304

Fuente: Esta investigación, 2012.

5.4.8. Estrategias de aprovisionamiento. El aprovisionamiento de la materia prima e insumos se hará a través de la distribuidora Galeras, Químicos del Sur, Aliños la Garzay Molinos Nariño; con estas empresas se han realizado acercamientos para establecer la provisión en los volúmenes requeridos y a precios que permitan competir en el mercado. La compra se hará de estricto contado.

5.5. PROYECCIÓN DE VENTAS Y POLÍTICA DE CARTERA

Cuadro 10. Proyección de ventas de los productos ofertados por la empresa.

Producto	Unidades Año 1	Unidades Año 2	Unidades Año 3	Unidades Año 4	Unidades Año 5
Cupcake de 30g	21.600	22.248	22.915	23.602	24.310
Cupcake de 60g	21.600	22.248	22.915	23.602	24.310
Pastel de 1Kg	6.000	6.180	6.365	6.556	6.753
Total	22.110	22.830	23.517	24.227	24.958

Fuente: Esta investigación, 2012.

Según las proyecciones que se ha planteado en la empresa, los incrementos de ventas anualmente es de un 3.3% las cuales son realistas y posibles de cumplir.

La empresa operará una política de cartera de 15 días, para el cliente inicial, con el que se establecerá un contrato a 6 meses, con posibilidad de renovación.

6. ESTUDIO TECNICO

6.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

El análisis del tamaño del proyecto nos permite dimensionar de forma conjunta la capacidad efectiva de producción y su grado de utilización, que para este caso se realiza para la puesta en marcha de la empresa *MAGIC B*.

6.1.1. Capacidad instalada. Al respecto, la capacidad se determinó de acuerdo a los ensayos realizados en la planta de panadería del Centro internacional de producción limpia- LOPE, SENA, teniendo en cuenta los cuellos de botella presentados (ver cursograma, Anexo 3) y los requerimientos de maquinaria y equipo (ver cuadro 44) y distribución de planta (ver Anexo 4) necesarios para cumplir con la demanda proyectada de los productos identificada en el estudio de mercado (ver análisis de mercado).

Teniendo en cuenta que la planta operará en turnos de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes y cuatro horas el día sábado, se cuenta con una capacidad de producción anual de 28.800 unidades de cupcake de 30 gramos, 28.800 unidades de cupcake de 60 gramos y 8.000 unidades de pastel de 1 kilogramo.

De acuerdo a la proyección de ventas establecida se ocupará de manera inicial el 75% de la capacidad instalada, lo que permitirá cumplir con el 100% de la demanda, dando un margen de flexibilidad productivo de un 15%, que podrá ser usado en una fase de expansión empresarial o para la atención en temporadas en las cuales se pueda presentar un alza en los pedidos.

6.1.2. Requerimientos de materia prima e insumos. Las materias primas e insumos que requiere la empresa *MAGIC B* para la fabricación de cupcakes y pasteles especializados, no requieren un manejo especial diferente al de cumplir con la reglamentación del INVIMA para su almacenamiento, como son, condiciones de baja humedad, buen aireación, disposición en estibas y control de inventario. Por tal razón no afectan en gran medida el tamaño del proyecto, salvo por la disposición de un espacio físico para la misma (ver plano de distribución de planta, Anexo 4).

Cuadro 11. Relación de proveedores y materias primas al mes.

Proveedor	Materia prima	Cantidad/mes	Unidad
Molinos Nariño	Harina de trigo	249	Kg
Distribuidora Galeras	Azucar	165	Kg
Distribuidora Galeras	Manteca	109	Kg
Tienda de huevos la 14	Huevos	2.720	Und
Distribuidora Galeras	Leche	97	L
Plaza de mercado	Fruta	82	Kg
Distribuidora Galeras	Polvo de horno	10	Kg
Alñios la garza	Canela	10	Lb
Químicos del sur	Esencia	7	L
Químicos del sur	Pastillaje	559	Lb
Levapan	Capacillos	4.800	Und
Distribuidora Galeras	Empaque	4.800	Und

Fuente: Esta investigación, 2012.

6.2. LOCALIZACIÓN

El análisis de localización conduce a la selección de la ubicación más conveniente para el proyecto, que debe ser aquella que frente a otras opciones genere el mayor grado de beneficio para los usuarios y el entorno, con el menor costo social, dentro de un marco de factores condicionantes.

El proceso para el estudio de la localización consistió en abordar el problema de lo macro a lo micro, explorando primero, dentro de un conjunto de criterios y parámetros relacionados con la naturaleza del proyecto, la región o zona adecuada para la ubicación del proyecto y dentro de éstas los subsectores más propicios.

6.2.1. Macrolocalización. El examen de macro localización llevó a la selección de la capital del departamento, San Juan de Pasto (ver Figura 3), por resultar la de mayor conveniencia, después de analizar algunos parámetros orientadores (factores locacionales), determinantes de la decisión. La siguiente es una relación de dichos factores locacionales:

- Ubicación de la población objetivo.
- Localización de materias primas e insumos.
- Existencia de vías de comunicación y de medios de transporte.

- Facilidades de infraestructura y de servicios públicos (energía, agua, alcantarillado, teléfono, etc.).
- Planes reguladores municipales y de ordenamiento urbano.

Al respecto no hay un factor que sea más importante que otro. La importancia de cada uno de los factores locacionales está asociada a la naturaleza empresarial del proyecto.

De igual forma se evaluaron las ventajas entre la zona rural y urbana de Pasto para la ubicación de la empresa *MAGIC B*, de acuerdo a los factores más relevantes tenidos en cuenta para la microlocalización. Para ello se evaluaron dichos factores mediante el método del semáforo siendo, verde el óptimo cumplimiento de las exigencias del factor, amarillo el cumplimiento medio de las exigencias del factor, y rojo el incumplimiento de las exigencias del factor. Ver cuadro 12.

Cuadro 12. Evaluación para la macrolocalización de la empresa *MAGIC B*

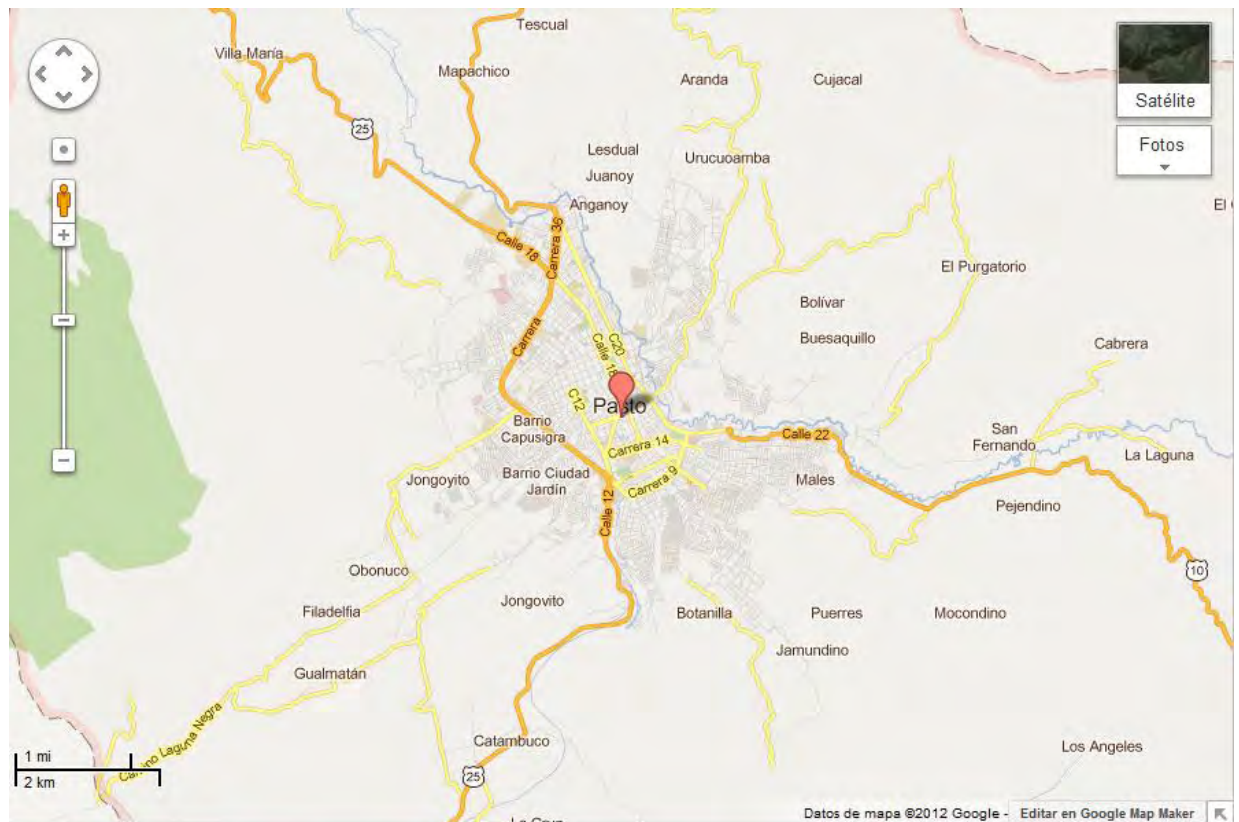
Factores	Zona rural			Zona urbana		
Existencia de vías de comunicación y medios de transporte.						
Servicios públicos básicos de calidad.						
Cercanía de los clientes.						
Disponibilidad y cercanía a las materias primas.						
Disponibilidad de mano de obra calificada.						

Fuente: Esta investigación, 2012.

De acuerdo a la evaluación realizada obtuvimos que la zona urbana frente a la rural del municipio de Pasto, presenta mejores condiciones para la implementación de la empresa *MAGIC B*.

6.2.1.1. Generalidades del municipio de San Juan de Pasto. El Municipio de San Juan de Pasto, capital del Departamento de Nariño, se encuentra ubicado al sur de Colombia, 01°12"N 77°16"O, tiene una extensión de 1.128, 4 Km²., el área urbana es de 26.4 Km², tiene una temperatura promedio de 13° C, cuenta con una población estimada de 406.976 habitantes, de los cuales el 89.72% habita en las 12 comunas que constituyen el sector urbano y el 10.28% en los 13 corregimientos que conforman el sector rural del municipio.²²

Figura3. Mapa San Juan de Pasto



Fuente: <http://maps.google.com/>, 2012

6.2.2. Microlocalización. Esta consistió en la selección específica del sitio para la instalación del proyecto, para dicha decisión se realizó una evaluación de factores decisivos que afectan directamente los costos de producción. (Ver cuadro 13)

²² GOBERNACIÓN DE NARIÑO. "Municipios y Mapas: Pasto". Disponible en internet en: http://www.narino.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=787:pasto&catid=106&Itemid=375

Cuadro 13. Evaluación para la microlocalización de la empresa MAGIB B

Factores	Barrio Aire Libre			Zona Centro		
Disponibilidad de la zona para la implementación de empresas procesadoras de panadería y pastelería.	●			●		
Costos de servicios públicos.		●				●
Costo de arrendamiento.	●				●	
Disponibilidad de área para los requerimientos actuales, modificaciones de infraestructura, y futuras ampliaciones.	●				●	

Fuente: Esta investigación, 2012.

El local donde se establecerá la planta de proceso se encuentra ubicado en la Calle 16A # 15 – 60 Barrio Aire Libre (ver Figura 4).

Figura 4. Localización *MAGIC B*.



Fuente: <http://maps.google.com/>, 2012

6.3. DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

En el decreto 3075 de 1997, CAPITULO I se encuentra establecido las condiciones generales que deben cumplir los establecimientos destinados a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos.²³

- Localización y accesos
- Diseño y construcción
- Abastecimiento de agua
- Disposición de residuos
- Instalaciones sanitarias
- Pisos, paredes y techos
- Ventanas, puertas
- Iluminación y ventilación

El diseño de la Planta donde se ubicará *MAGIC B* deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el capítulo I del decreto, para de este modo asegurar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

6.3.1 Diseño. El diseño de la planta donde funcionará *MAGIC B* se puede ver detalladamente en el Anexo 4.

6.3.2. Distribución. El objetivo es organizar estos elementos de una manera tal que se garantice un flujo de trabajo uniforme (en una fábrica) o un patrón de tráfico determinado (en una organización de servicios). En general, los componentes de la decisión sobre distribución que se tendrán en cuenta son los siguientes:

- 1) La especificación de los objetivos y criterios correspondientes que se deben utilizar para evaluar el diseño. La cantidad de espacio requerida y la distancia que debe ser recorrida entre los elementos de la distribución, son criterios básicos comunes.
- 2) La demanda estimada del producto o del servicio sobre el sistema.
- 3) Los requisitos de procesamiento en términos del número de operaciones y de la cantidad de flujo entre los elementos de la distribución.
- 4) Los requisitos de espacio para los elementos de la distribución.
- 5) La disponibilidad de espacio dentro de las instalaciones o, si estas son nuevas, las posibles configuraciones del edificio.

Todos estos componentes son productos de la selección del proceso y de la planeación de la capacidad.

²³ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, INVIMA. Decreto 3075 de 1997. Colombia

“Los Formatos básicos de la distribución de la producción según los cuales se arreglan los departamentos están definidos por el patrón general del flujo de trabajo; existen cuatro tipos básicos de formatos: la distribución por proceso, la distribución por producto, la distribución de posición fija, y un tipo híbrido que es la tecnología de grupo o distribución celular”.²⁴

Según lo anterior la distribución de planta que se usará en *MAGIC B* es la distribución por proceso donde los equipos se ubican de acuerdo con la secuencia establecida de las operaciones, de esta forma se tendrá una distribución lineal donde el producto pasa de un lugar a otro se forma secuencial a la operación siguiente.

6.3.3. Clasificación de áreas. Después de un análisis de procesos productivo y funciones administrativas la empresa *MAGIC B* se clasificó en las siguientes áreas y secciones.

Cuadro 13. Clasificación de áreas *MAGIC B*.

Área	Sección
Área Servicio	Deposito temporal de residuos solidos.
	Servicio - Gas.
	Descargue de materias primas e insumos.
	Lavado y almacenamiento de utensilios de aseo
Área de recepción y almacenamiento	Recepción de materia prima e insumos.
	Almacenamiento
Área de producción	Elaboración de masa.
	Horneado.
	Elaboración de pastillaje y decorado.
Área de expendio y/o distribución	Entrega de producto terminado.
	Cargue de producto terminado.
Área Administrativa	Gerencia
	Ventas
Área servicio interna	Baños.
	Vestier.
	Zona de descanso.

Fuente: Esta investigación, 2012.

²⁴ DISTRIBUCION DE LAS INSTALACIONES. MANUFACTURIA. “Distribución de las instalaciones”. Disponible en internet <http://davinci.ing.unlp.edu.ar/produccion/catingp/Capitulo%208%20Distribucion%20de%20las%20instalaciones.pdf>

6.4. DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

6.4.1. Harina de trigo. “La calidad de una harina se apreciará en primer lugar por el tacto. El olor debe ser agradable y neutro; el sabor, dulce y un color blanco (grano tierno), o ligeramente amarillo (grano duro). Es la que proporciona estructura y ayuda a unir a los demás ingredientes. La harina debe ser suave, es decir que no presente dureza cuando se está mezclando. La harina debe contener un porcentaje de proteínas entre 7 y 9% y un contenido de cenizas entre 0,34 y 0,38, además debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 276, Harina de trigo”²⁵.

Características de la harina

Color: el color ideal para una harina pastelera es un blanco regular. El trigo blando produce harinas más blancas: el color de la harina tendrá una gran influencia sobre el producto final.

Fuerza: la fuerza de la harina pastelera se mide por la capacidad de retención de humedad, tiene que gelatinizar con mayores volúmenes de agua para poder soportar los azúcares, grasas y otros ingredientes.

Sabor y olor: “El sabor y olor de la harina puede ser percibido en el producto final. Las harinas de alta extracción tienen un sabor a trigo. Un mal almacenamiento puede traer como consecuencia la formación de olores fuerte que pueden ser arrastrados hasta el producto final”²⁶.

Una buena harina debe contener:

- Proteína en cantidad y calidad adecuada para que cuando hidrate produzca un glúten satisfactorio respecto a la elasticidad, resistencia y estabilidad.
- Propiedades satisfactorias de gasificación y actividad amilásica.
- Porcentaje de humedad adecuada, no puede superar el 16% para tener seguridad en el ensilaje, y color satisfactorio.²⁷

²⁵CENTRO DE SERVICIOS PARA LA CAPACITACIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO. “Pastelería”. Disponible en internet en <http://es.scribd.com/doc/64994323/Guia-Del-Estudiente-Pasteleria>

²⁶GUÍA DEL ESTUDIANTE. “Panadería”. Disponible en internet <http://es.scribd.com/doc/64998913/Guia-Del-Estudiente-Panaderia>.

²⁷ DETERIORO DE ALIMENTOS. “Tipos y métodos de elaboración de panes”. Disponible en internet <http://cristian-alimentosdeteriorados.blogspot.com/2012/03/una-publicacion-de-productos-de.html>

6.4.2. Azúcar. “Producto constituido principalmente por cristales de sacarosa. Se clasifica como crudo, refinado, blanco y blanco especial”.²⁸

Esta materia prima tiene como función mejorar el color del producto y la retención de humedad.

Tres son los azúcares de mayor consumo en la pastelería y panadería.

- Azúcar granulada o refinada (la de mayor uso).
- Azúcar morena.
- Azúcar pulverizada (glas, deconfección o impalpable).

MAGIC B en sus formulaciones utiliza azúcar granulada o refinada como edulcorante para todos los productos y azúcar pulverizada para la elaboración del pastillaje, esta materia prima debe estar limpia, seca y no debe presentar impurezas.

Materia grasa: es el producto más importante, ya que lubrica, suaviza y hace más apetitoso el producto.

Cuadro 14. Función de la materia grasa.

Funciones	
Lubricante	La grasa se distribuye en la masa uniformemente impidiendo la fuga de humedad del producto.
Aireadora	La materia grasa captura el aire en forma de pequeñas burbujas para acumular el vapor durante el horneado. Generando así volumen.
Estabilizadora	Confiere resistencia a los productos batidos para evitar su caída durante el horneado. Sirve para acondicionar el gluten, permitiendo un adecuado desarrollo.

Fuente: [http://es.scribd.com/doc/64998913/Guia del estudiante de Panadería](http://es.scribd.com/doc/64998913/Guia-del-estudiante-de-Panaderia), 2012

Para la elección de la materia grasa se debe tener en cuenta que estas sean formuladas para pastelería, la cantidad de agua contenida en la materia grasa y la rancidez ya que esta característica nos indica que el producto está descompuesto, adquiriendo un olor desagradable, sabor picante y colores variables en función del grado de rancidez e impurezas.

Características organolépticas.

- Aspecto: Amarillo claro
- Olor: Característico, exento de olores extraños
- Sabor: Característico, exento de sabores extraños o rancios

²⁸COLOMBIA. Norma técnica Colombiana 573. AZÚCAR. Terminología.

- Consistencia: Sólida

Especificaciones físicas y químicas

La margarina contiene no menos de 1.4% de sólidos de leche.

Cuadro 15. Especificaciones físicas y químicas

Especificaciones	Tipo I		Tipo II	
	Min	Max	Min	Max
Humedad %	-	18.60	-	18.60
Grasa %	80.0		80.0	
Sólidos no grasos de la leche % (por diferencia)	1.4	-	1.4	-
Conservadores %	-	0.10	-	0.10
Cloruro de Sodio % Tipo I		0.5		2.50
Punto de Fusión 38°C	-	38°C		38°C
Vitamina A en U.I/100 g 2 000	2000		2000	

Fuente: <http://www.sni.org.pe>, 2012

Cuadro 16. Contaminantes

Hierro (máx.):	0.5 mg/kg
Plomo (máx.):	0.1 mg/kg
Arsénico (máx.):	0.1 mg/kg
Cobre (máx.):	0.1 mg/kg

Fuente: <http://www.sni.org.pe>, 2012

Especificaciones Microbiológicas

Cuadro 17. Especificaciones microbiológicas

Agente microbiano	Categoría	clase	N	c	Limite por gr.	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10	10 ²
Coliformes	4	3	5	3	10	10 ²
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	3	5	2	10	10 ²

Fuente: <http://www.sni.org.pe>, 2012

n: Es el número de unidades de muestra que deben ser examinados de un lote de alimentos, para satisfacer los requerimientos de un plan de muestreo particular.

m: Es un criterio microbiológico, el cual, en un plan de muestreo de dos clases separa buena calidad de calidad defectuosa; o en otro plan de muestreo de tres clases, separa buena calidad de calidad marginalmente aceptable. En

general “m” presenta un nivel aceptable y valores sobre el mismo que son marginalmente aceptables o inaceptables.

M: Es un criterio microbiológico, que en un plan de muestreo de tres clases, separa calidad marginalmente aceptable de calidad defectuosa. Valores mayores a “M” son inaceptables.

c: Es el número máximo permitido de unidades de muestra defectuosa. Cuando se encuentra cantidades mayores de este número el lote es rechazado.

Información Nutricional

Cada 100g de margarina contiene aproximadamente:

Cuadro 18. Información Nutricional

Grupo	Aceites y grasas
Porción comestible	1
Agua (ml)	16,7
Energía (Kcal)	747
Carbohidratos (gr)	0
Proteínas (gr)	0,3
Lípidos (gr)	82,8
Colesterol (mg)	0
Sodio (mg)	1160
Potasio (mg)	300
Calcio (mg)	8
Fósforo (mg)	18
Hierro (mg)	0,2
Retinol (mg)	900
Ácido ascórbico (C) (mgr)	0
Riboflavina (B2) (mg)	0
Tiamina (B1) (mg)	0
Ácido fólico (mg)	0
Cianocobalamina (B12) (mg)	0
Fibra vegetal (gr)	0
Ácidos Grasos Poliinsaturados (g)	39,3
Ácidos Grasos Monoinsaturados (g)	25,3
Ácidos Grasos Saturados (g)	14,3
Ácido Linoleico (g)	39,2
Ácido Linolénico (g)	0,08

Fuente: <http://www.sni.org.pe>, 2012.

Recomendaciones de uso

- El producto terminado debe conservarse en locales refrigerados que reúnan los requisitos sanitarios estipulados del INVIMA.

La margarina para mesa debe mantenerse a una temperatura no mayor de 10°C.

6.4.3. Huevos:

Sus funciones son:

- Proporciona estructura y actúa como suavizante.
- Da color, proporciona sabor, ayuda a retener humedad.
- Tiene función leudante.
- Liga y forma emulsión
- Facilita el batido.
- Ayuda a la incorporación de aire
- Retiene humedad

El huevo debe cumplir con las especificaciones establecidas en la NTC 1240. Huevo de gallina fresco para consumo.

Recomendaciones:

No debe emplearse, suministrarse, ni expendirse para consumo humano el huevo que presente cualquiera de las siguientes características:

Estar sucio, con cascarón manchado de sangre o excremento; o el cascarón estar fracturado;

- Tener el disco germinal desarrollado;
- Estar incubado;
- Estar contaminado, y

Que la cámara de aire sea mayor de 9 mm.

6.4.4. Leche:

Tiene como funciones:

- Mejora el color de la corteza debido a la caramelización de la lactosa.
- Le da mejor textura al pan, la masa queda suave y aterciopelada.

- Le da mejor sabor, la corteza sedosa estimula el apetito.
- Hace la masa flexible y elástica, con ello se mejora el volumen.
- Las proteínas de la leche hacen a la masa más esponjosa.
- El azúcar de la leche no es fermentable, pues ni la harina ni la levadura contienen la enzima que descompone a la lactosa. Por ello queda en los productos de repostería mejorando su gusto y produciendo corteza bien dorada y crocante.

En la producción de cupcakes y pasteles especializados se usará leche pasteurizada la cual se define como: producto obtenido al someter la leche cruda a una adecuada relación de temperatura y tiempo para destruir su flora patógena y la casi totalidad su flora banal, sin alterar de manera esencial ni su valor nutritivo ni sus características físico químicas u organolépticas. Las condiciones mínimas de pasteurización son aquellos que tienen efectos bacterisidas equivalentes al calentamiento de cada partícula a 72°C por 15 segundos o a 63°C por 30 min.²⁹

La leche pasteurizada debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 506. Donde se establecen los requisitos que debe cumplir la leche pasteurizada.

6.4.5. Esencia. “La esencia es el resultado de una mezcla de sustancias odoríferas que buscan encontrar una armonía olfativa que transmita la idea que se pretende comunicar. La finalidad de las esencias es acentuar el flavor del producto que las lleva. La fragancia hace que un producto sea único”.³⁰

6.4.6. Fruta. Las frutas utilizadas en las formulaciones de *MAGIC B* deben cumplir con las siguientes características.

- Estar enteros.
- Estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo.
- Estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- Estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto.
- Estar prácticamente exentos de daños causados por plagas.
- Estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica y productos envasados en atmósfera modificada.
- Estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraños.

²⁹COLOMBIA. Norma técnica Colombiana 506. PRODUCTOS LACTEOS. LECHE PASTEURIZADA.

³⁰ DIVSA. “Expertos en especialidades químicas”. Disponible en http://www.divsa.com/productos_frangancias.shtml

- Ser de consistencia firme.
- Estar prácticamente exentos de magulladuras.
- Estar con el pedúnculo intacto, sin estar doblados ni dañados por hongos o desecados.

6.4.7. Agente leudante. “Se entiende por polvo para hornear la mezcla de agentes leudantes químicos que, en condiciones adecuadas, libera anhídrido carbónico y se utiliza con el fin de levantar y hacer esponjosa la masa preparada con harina o almidones”.³¹

Requisitos

- Polvo fino y homogéneo de color blanco.
- Debe estar contenido en envases de material adecuado que permita el cierre seguro y protección apropiada durante su almacenamiento.

6.4.8. Canela. A este ingrediente la FDA(Food and DrugsAdministration), la considera un agente microbiano de origen natural y sustancia de tipo GRAS (Generalmente reconocido como seguro), debido a su estructura fenólica de esta especia, la cual desnaturaliza a las enzimas responsables del inicio de la germinación de las esporas e interfiere con el uso de aminoácidos necesarios para iniciar el proceso de germinación.

6.5. PROCESO PRODUCTIVO

6.5.1. Formulación. Para encontrar la formulación óptima de los productos en los que se basa este proyecto se realizó un diseño experimental con base a una receta básica.

6.5.1.1. Diseño experimental. Se tomaron cuatro formulaciones a las cuales se les modifico la proporción de huevo, polvo para hornear y leche para obtener como variable respuesta las características organolépticas de los productos.

³¹UNIDAD CENTRALIZADA DE ADQUISICIONES MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. “Polvo para hornear-condiciones técnicas”. Disponible en internet en http://uca.mef.gub.uy/portal/c/document_library/get_file?folderId=634447&name=DLFE-22111.pdf

Cuadro 19. Matriz experimental

Materia prima	F1	F2	F3	F4
Huevos	2+	1+	1-	2-
Leche	2-	1-	1+	2+
Polvo para hornear	2-	1-	1+	2+

Fuente: Esta investigación, 2012.

La cantidad porcentual de las materias primas e insumos no se muestra, debido a que dicha información son datos reservados de la futura empresa *MAGIC B*, Una vez realizados los ensayos se procedió a una evaluación de las características organolépticas por medio de un panel de degustación, el cual se realizo con 10 evaluadores adiestrados en el área de panadería quienes dieron respuesta acerca de la calidad sensorial del producto sin tener en cuenta sus gustos o preferencias personales. Los evaluadores recibieron una introducción corta para realizar el análisis.

El panel de degustación se llevo a cabo en la panadería del Centro Internacional de Producción Limpia LOPE – SENA Regional Nariño, y los evaluadores fueron aprendices del Técnico en Panadería jornada tarde y el instructor Ingeniero agroindustrial Hugo Riascos.

Para llevar a cabo el análisis sensorial de los productos se utilizó el Anexo 5 donde los productos se codificaron de la siguiente manera:

Cupcakesde banano: ESF11, ESF21, ESF31, ESF41
Cupcakesde zanahoria: ESF12, ESF22, ESF32, ESF32
Cupcakesde limón: ESF13, ESF23, ESF33, ESF43
Pasteles: ESF1p, ESF2p, ESF3p, ESF4p

La nomenclatura utilizada corresponde a:

Cuadro 20. Nomenclatura

E	Evaluación
S	Sensorial
F	Formulación
Primer Numero	Número de la Formulación (1 – 4)
Segundo Numero	Sabor
P	Correspondiente a pasteles

Fuente: Esta Investigación, 2012.

6.5.1.2. Resultados de la evaluación sensorial. Los métodos de evaluación sensorial o pruebas sensoriales son indispensables en el control de la calidad de los alimentos. Así, la calidad total de un producto, debe ser analizada por los atributos que la componen, cada uno de los cuales serán medidos y controlados independientemente.

Para analizar cada uno de los atributos del producto se realizó un análisis sensorial *analítico* donde los participantes utilizaron la vista, olfato, gusto y tacto para evaluar las características organolépticas de los productos, aplicando el procedimiento analítico general para la evaluación sensorial (PAES), el procedimiento analítico se aplicó a muestras de cupcakes de banano, zanahoria, limón y pasteles y el grado de aceptación de los productos se midió cualitativamente de acuerdo a la siguiente puntuación.

Cuadro 21. Rango de puntuaciones

Evaluación cualitativa	Puntuación total
Excelente	36 – 33
Buena	32,9 – 28
Aceptable	27,9 – 25
Regular	24,9 – 22
Mala	< 22

Fuente: Esta investigación, 2012

Cuadro 22. Grados de calidad de acuerdo a la calificación.

Excelente	Grado 1
Buena	
Aceptable	Grado 2
Regular	
Mala	Grado 3

Fuente: Esperanza Zamora Uset, 2007.

Grado 1: Calidad óptima o superior. Características típicas en diferente grado de intensidad (para las calificaciones cualitativas: excelente y muy buena).

Grado 2: Calidad satisfactoria o comercial. Productos con deterioro tolerable en diferente grado de intensidad (para las calificaciones cualitativas: buena y aceptable). Está en el límite de aceptabilidad.

Grado 3: Fuera de grado. Calidad defectuosa, no comercial, deterioro intolerable.³²

³²ZAMORA E. Evaluación objetiva de la calidad sensorial de los alimentos procesados. Ciudad de la habana: Editorial universitaria, 2007. Pág. 45.

Para la evaluación sensorial se presentaran cuatro (4) muestras de cada producto que representan las diferentes formulaciones.

Figura 5. Evaluación sensorial.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Evacuación sensorial de los cupcakesde banano.

Muestra ESF11

Cuadro 23. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF11.

Característica	Atributo	Evaluadores										Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
	Contenido	0	4	4	1	1	4	4	4	4	4	30	3
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	18	1,8
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal trasformación	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	37	3,7
	Dulzor	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	24	2,4
	Acidez	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	34	3,4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2	
TOTAL												32,3	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF11 recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 32,3 esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que presenta un inconformismo por parte de los jurados en cuanto a sabor,

Muestra ESF21

Cuadro 24. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF21.

Característica	Atributo	Evaluadores										Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
	Contenido	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	34	3,4
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	34	3,4
	Dulzor	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	28	2,8
	Acidez	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	34	3,4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
TOTAL													33

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF21 recibe una calificación cualitativa EXCELENTE con un puntaje total de 33, esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que presenta inconveniente en cuanto a la percepción del sabor, presentándose aún intensidad en el dulzor del cupcake, lo que genera así mismo un costo de producción alta e innecesario.

Muestra ESF31:

Cuadro 25. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF31.

Característica	Atributo	Evaluadores										Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
	Contenido	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	37	3,7
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	34	3,4
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	37	3,7
	Dulzor	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	34	3,4
	Acidez	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	34	3,4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	18	1,8
Total												33,4	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF31 recibe una calificación cualitativa EXCELENTE con un puntaje total de 33,4, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta formulación además de tener la puntuación más alta, presenta una gran aceptación en la mayoría de sus características físicas.

Muestra ESF41

Cuadro 26. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF41.

Característica	Atributo	Evaluadores										Suma	Puntaje promedio
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	18	1,8
	Contenido	4	0	0	1	1	4	4	0	4	4	22	2,2
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Defectos	Visibles	4	0	0	0	4	4	4	4	4	1	25	2,5
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	2
Aroma y sabor	Característico	4	1	1	4	1	4	4	4	4	1	28	2,8
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
	Anormal transformación	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	31	3,1
	Dulzor	4	4	4	1	0	4	1	0	1	1	20	2
	Acidez	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	37	3,7
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	18	1,8
TOTAL												27,9	

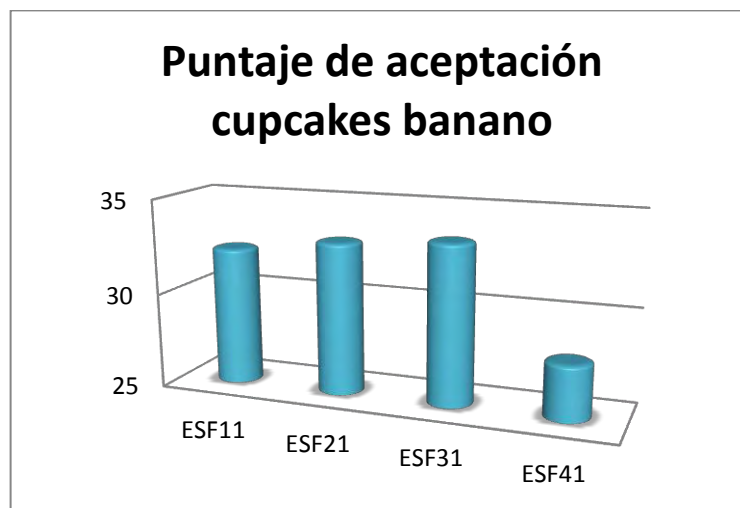
Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF41 recibe una calificación cualitativa ACEPTABLE con un puntaje total de 27,9, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 2. Esta formulación presenta la puntuación más baja, y se descarta debido a que presenta un sabor débil, ya que no fue percibido fácilmente por los jurados, afectando también el aroma, catalogándose como no característico del producto para la mayoría de los degustadores.

Conclusión de la evaluación sensorial de los cupcakes de banano.

En la gráfica 1 se muestran los puntajes obtenidos por las formulaciones de cupcake de banano, siendo ESF31 la formulación con excelente nivel de aceptación y la formulación seleccionada para trabajar en la futura empresa *MAGIC B*.

Gráfica 1. Puntaje de aceptación del cupcake de sabor a banano.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Evacuación sensorial de loscupcakes de zanahoria.

MUESTRA ESF12

Cuadro 27. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF12.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	0	1	1	4	4	4	4	4	22	2,8
	Presentación	2	0	0	2	2	2	2	2	12	1,5
Defectos	Visibles	4	1	2	4	4	4	4	1	24	3
Color	Característico	2	0	1	2	2	2	2	2	13	1,6
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal deterioro	0	4	4	4	4	4	4	4	28	3,5
	Anormal transformación	0	4	4	4	4	4	4	4	28	3,5
	Dulzor	0	0	0	4	4	0	0	4	12	1,5
	Acidez	4	4	1	4	4	4	1	4	26	3,2
Tamaño	Uniformidad	2	0	2	2	2	2	0	2	12	1,5
Total										28,12	

Fuente. Esta investigación, 2012.

La muestra ESF12 recibe una calificación cualitativa BUENA, con un puntaje total de 28,12, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1, esta formulación se descartó debido a que presentó falencias en el aroma y sabor, sobre todo en la palatabilidad de la acidez, haciendo que la sensación no sea totalmente agradable para el consumidor.

MUESTRA ESF22

Cuadro 28. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF22.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	4	4	4	4	4	0	4	0	24	3
	Presentación	2	2	2	4	2	2	2	2	18	2,2
Defectos	Visibles	4	4	4	2	1	4	4	4	27	3,4
Color	Característico	2	2	2	4	2	2	2	2	18	2,2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	1	4	4	4	1	26	3,2
	Anormal deterioro	4	4	1	4	4	4	4	4	29	3,6
	Anormal transformación	4	4	1	0	4	4	1	1	19	2,4
	Dulzor	4	4	4	0	4	4	1	0	21	2,6
	Acidez	4	4	0	4	4	4	1	4	25	3,1
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										29,9	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF22 recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 29,9, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1, pero se descarta ya que el producto presenta anomalías en cuanto a la transformación del producto, percibiéndose del cupcake un sabor recocado.

MUESTRA ESF32

Cuadro 29. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF32.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	4	1	4	4	1	2	4	4	24	3
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	1	1	0	4	4	1	4	19	2,4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	1	1	4	4	4	26	3,2
	Anormal deterioro	4	4	4	1	4	1	4	1	23	2,9
	Anormal transformación	4	4	4	1	4	4	4	1	26	3,2
	Dulzor	4	4	4	4	1	4	1	4	26	3,2
	Acidez	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										30	

Fuente: Esta investigación, 2012

La muestra ESF33 recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 30, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta presenta la puntuación más alta, conteniendo gran aceptación en la mayoría de las características físicas y genera un buen costo de producción.

MUESTRA ESF42

Cuadro 30. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF42.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	0	0	2	2	2	2	12	1,5
	Contenido	0	4	1	4	4	0	0	0	13	1,6
	Presentación	2	2	0	2	2	2	2	2	14	1,8
Defectos	Visibles	4	4	0	0	1	4	4	0	17	2,1
Color	Característico	0	2	2	2	2	2	2	2	14	1,8
Aroma y sabor	Característico	4	4	1	1	4	4	4	0	22	2,8
	Anormal deterioro	1	4	0	1	4	4	4	0	18	2,2
	Anormal transformación	4	1	4	1	4	4	4	0	22	2,8
	Dulzor	4	4	1	4	0	0	1	0	14	1,8
	Acidez	4	4	4	4	4	4	1	4	29	3,6
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										23,9	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF42 recibe una calificación cualitativa REGULAR con un puntaje total de 23,9, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 2. Esta formulación es descartada siendo esta la del puntaje más bajo obtenido, presentando una textura poco esponjosa y masa seca.

Conclusión de la evaluación sensorial deloscupcakes de zanahoria.

En la gráfica 2 se muestran los puntajes obtenidos por las formulaciones de cupcakes de zanahoria, siendo ESF32 la formulación con excelente nivel de aceptación y la formulación seleccionada para trabajar en la futura empresa *MAGIC B.*

Grafica 2. Puntaje de aceptación del cupcakede zanahoria.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Evacuación sensorial de los cupcakesde limón.

Muestra ESF13

Cuadro 31. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF13

Característica	Atributo	Evaluadores							Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	0	12	1,7
	Contenido	4	0	0	4	4	4	0	16	2,3
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	14	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	28	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	14	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	0	4	4	1	0	17	2,4
	Anormal deterioro	4	4	0	4	4	4	0	20	2,8
	Anormal transformación	4	4	4	4	4	1	4	25	3,6
	dulzor	4	4	4	4	4	4	1	25	3,6
	Acidez	4	0	0	4	4	0	0	12	1,7
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	14	2
									Total	28,14

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF13 recibe una calificación cualitativa BUENA, con un puntaje total de 28,14, esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 1, pero se descarta debido a que presentó deficiencias asociadas a la transformación (producto crudo), lo que incrementaría los costos del producto ya que sería necesario más tiempo de cocción.

Muestra ESF23

Cuadro 32. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF23.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	0	0	0	1	1	1	4	4	11	1,4
	presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	2	4	30	3,7
Dolor	Característico	2	0	0	2	2	2	1	2	11	1,4
Aroma y sabor	Característico	0	0	4	1	4	1	4	4	18	2,2
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	0	4	4	4	28	3,5
	Dulzor	4	4	0	1	4	1	0	4	18	2,2
	Acidez	0	0	1	4	4	1	4	4	18	2,2
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
									Total	26,7	

Fuente: Esta investigación, 2012

La muestra ESF23 recibe una calificación cualitativa ACEPTABLE con un puntaje total de 26,7, esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 2, pero se descarta ya que el producto presenta deterioro con diferente grado de intensidad, especialmente asociado con la transformación del producto.

Muestra ESF33

Cuadro 33. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF33.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	0	2	2	2	2	2	2	2	14	1,75
	Contenido	0	4	4	4	4	4	4	4	28	3,5
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Aroma y sabor	Característico	0	4	4	4	1	4	4	4	25	3,12
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Dulzor	1	4	4	4	4	4	4	4	29	3,6
	Acidez	0	4	4	4	1	4	4	4	25	3,12
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										33,12	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF33 recibe una calificación cualitativa EXCELENTE con un puntaje total de 33,12, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta formulación además de tener una puntuación alta, presenta buenas características físicas y bajo costo de producción.

Muestra ESF43

Cuadro 34. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF43.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	puntajeprom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	0	2	2	2	2	2	2	2	14	1,7
	Contenido	4	4	4	4	1	4	4	4	29	3,6
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	1	4	0	4	25	3,1
	Anormal deterioro	4	0	4	4	4	4	4	4	28	3,5
	Anormal transformación	1	4	4	4	4	4	4	4	29	3,6
	Dulzor	4	4	4	4	4	4	0	0	24	3
	Acidez	0	0	4	4	1	4	4	4	21	2,6
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
									Total	31,25	

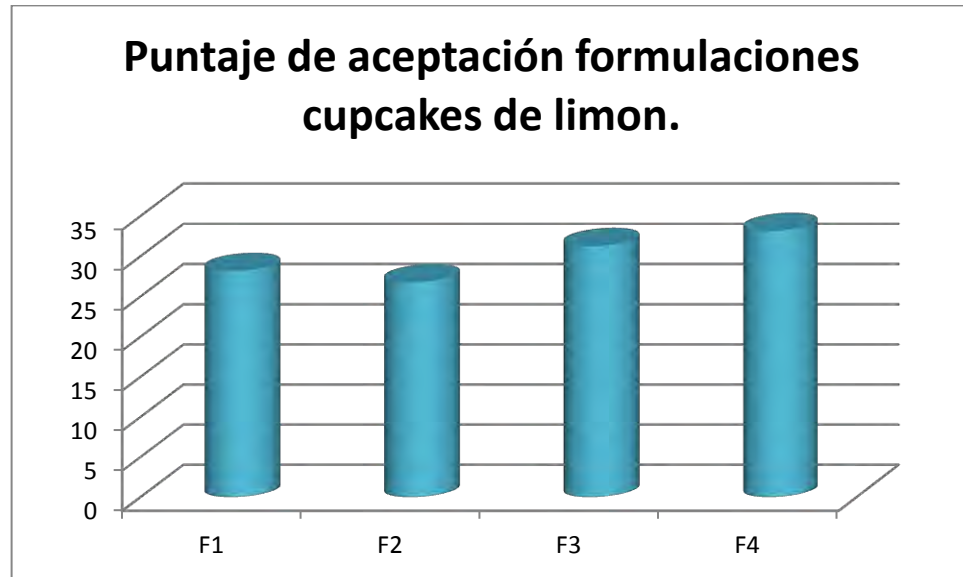
Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF43 recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 31,25, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que presenta una textura muy esponjosa llegando hasta el punto de deshacerse el biscocho.

Conclusión de la evaluación sensorial de los cupcakes de limón.

En la gráfica 3 se muestran los puntajes obtenidos por las formulaciones de cupcakes de limón, siendo ESF33 la formulación con excelente nivel de aceptación y la formulación seleccionada para trabajar en la futura empresa *MAGIC B.*

Grafica 3. Puntaje de aceptación de los cupcakes de limón.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Evaluación sensorial de los pasteles especializados.

Muestra ESF1p

Cuadro 35. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF1p.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	0	2	2	2	14	1,75
	Contenido	4	4	4	4	0	4	4	2	26	3,25
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	0	4	4	4	28	3,5
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Dulzor	4	4	4	4	0	4	4	4	28	3,5
	Acidez	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										34	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF1p recibe una calificación cualitativa EXCELENTE con un puntaje total de 34, esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que presenta escasa esponjosidad y defectos relacionados con la transformación del producto (crudo), este deterioro se lo puede corregir pero aumentaría los costos de producción.

Muestra ESF2p

Cuadro 36. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF2p.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	0	1	1	1	4	4	0	2	13	1,6
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Color	Característico	0	2	2	2	2	2	2	2	14	1,8
Aroma y sabor	Característico	4	1	4	1	1	4	4	4	23	2,9
	anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	anormal transformación	4	4	0	4	4	4	4	4	28	3,5
	dulzor	0	1	4	1	0	4	4	4	18	2,2
	Acidez	1	4	4	1	4	4	4	4	26	3,2
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										29,25	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF2p recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 29,25, esta formulación se encuentra el un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que presenta escasa esponjosidad, que se refleja al momento de tajar.

Muestra ESF3p

Cuadro 37. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF3p.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
	Contenido	4	4	4	4	4	4	4	2	30	3,8
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Dulzor	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Acidez	4	4	1	4	4	4	4	4	29	3,6
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										35,37	

Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF3p recibe una calificación cualitativa EXCELENTE con un puntaje total de 35,37, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta formulación además de tener una puntuación alta, presenta buenas características físicas y bajo costo de producción.

Muestra ESF4p

Cuadro 38. Recopilación de las puntuaciones y tratamiento de los resultados muestra ESF4p.

Característica	Atributo	Evaluadores								Suma	Puntaje prom
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Carácter	Distribución	2	2	2	2	2	2	2	0	14	1,7
	Contenido	4	4	1	4	4	4	4	0	25	3,1
	Presentación	2	2	2	2	2	2	2	0	14	1,8
Defectos	Visibles	4	4	4	4	4	4	4	1	29	3,6
Color	Característico	2	2	2	2	2	2	2	0	14	1,8
Aroma y sabor	Característico	4	4	4	4	0	4	4	4	28	3,5
	Anormal deterioro	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Anormal transformación	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
	Dulzor	4	4	4	4	0	0	4	4	24	3
	Acidez	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
Tamaño	Uniformidad	2	2	2	2	2	2	2	2	16	2
Total										32,5	

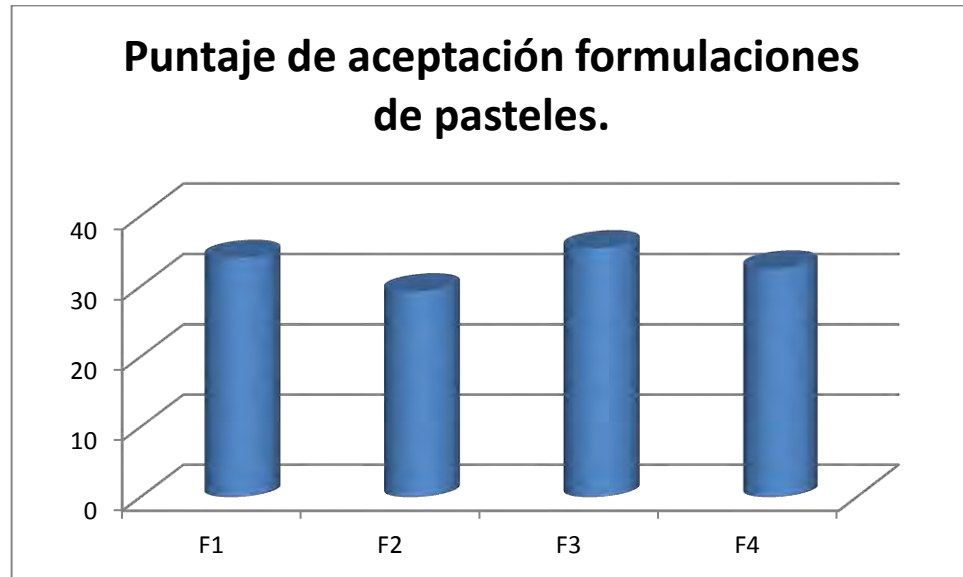
Fuente: Esta investigación, 2012.

La muestra ESF2p recibe una calificación cualitativa BUENA con un puntaje total de 32,5, esta formulación se encuentra en un grado de aceptación 1. Esta formulación es descartada debido a que es demasiado esponjosa y al momento de manipular se deshace.

Conclusión de la evaluación sensorial de los pasteles especializados.

En la gráfica 4 se muestran los puntajes obtenidos por las formulaciones de pasteles especializados, siendo ESF3p la formulación con excelente nivel de aceptación y la formulación seleccionada para trabajar en la futura empresa *MAGIC B.*

Grafica 4. Puntaje de aceptación de los pasteles especializados.



Fuente: Esta investigación, 2012

6.5.2. Descripción del proceso productivo

6.5.2.1. Operaciones preliminares. Recepción, inspección y pesaje: Los materias primas e insumos al llegar a la planta son examinados, para determinar si están en buenas condiciones para ser procesados, verificando las fechas de vencimiento y especificaciones técnicas, cuando el examen es apropiado se obtiene productos terminados de excelente calidad, para esto es muy importante desechar todos los productos que tengan señales de descomposición. Después se pesa el material de acuerdo a las formulaciones.

Figura 6. Pesaje



Fuente: Esta investigación, 2012.

6.5.2.2. Elaboración de cupcakes:

Acondicionamiento de materia prima: etapa en la cual se crema la grasa y el azúcar, donde se bate estas dos materias primas hasta conseguir una consistencia de crema, también se batan las claras a punto de nieve y se mezclan los sólidos.

Figura 7. Acondicionamiento



Fuente: Esta investigación, 2012.

Mezclado: etapa en la cual al producto del cremado se le adiciona las yemas y la mezcla de sólidos de forma intercalada, una vez la mezcla sea homogénea, se le adiciona las claras, la leche y la fruta, se sigue mezclando hasta obtener una mezcla homogénea.

Figura 8. Mezclado.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Moldeado: en esta etapa a cada molde se le coloca un capacillo el cual es un molde de papel especial para pastelitos, la mezcla se la coloca en una manga pastelera y se dosifica cada molde dejando espacio para que producto crezca.

Figura 9. Moldeado



Fuente: Esta investigación, 2012.

Horneo: se hornea a temperatura moderada por 45 minutos.

Figura 10. Horneo.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Enfriamiento: se enfría a temperatura ambiente hasta alcanzar una temperatura de aproximadamente 20°C.

Figura 11. Enfriamiento.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Personalizado: en esta etapa se decora según las especificaciones del cliente con pastillaje.

Figura 12. Personalizado.



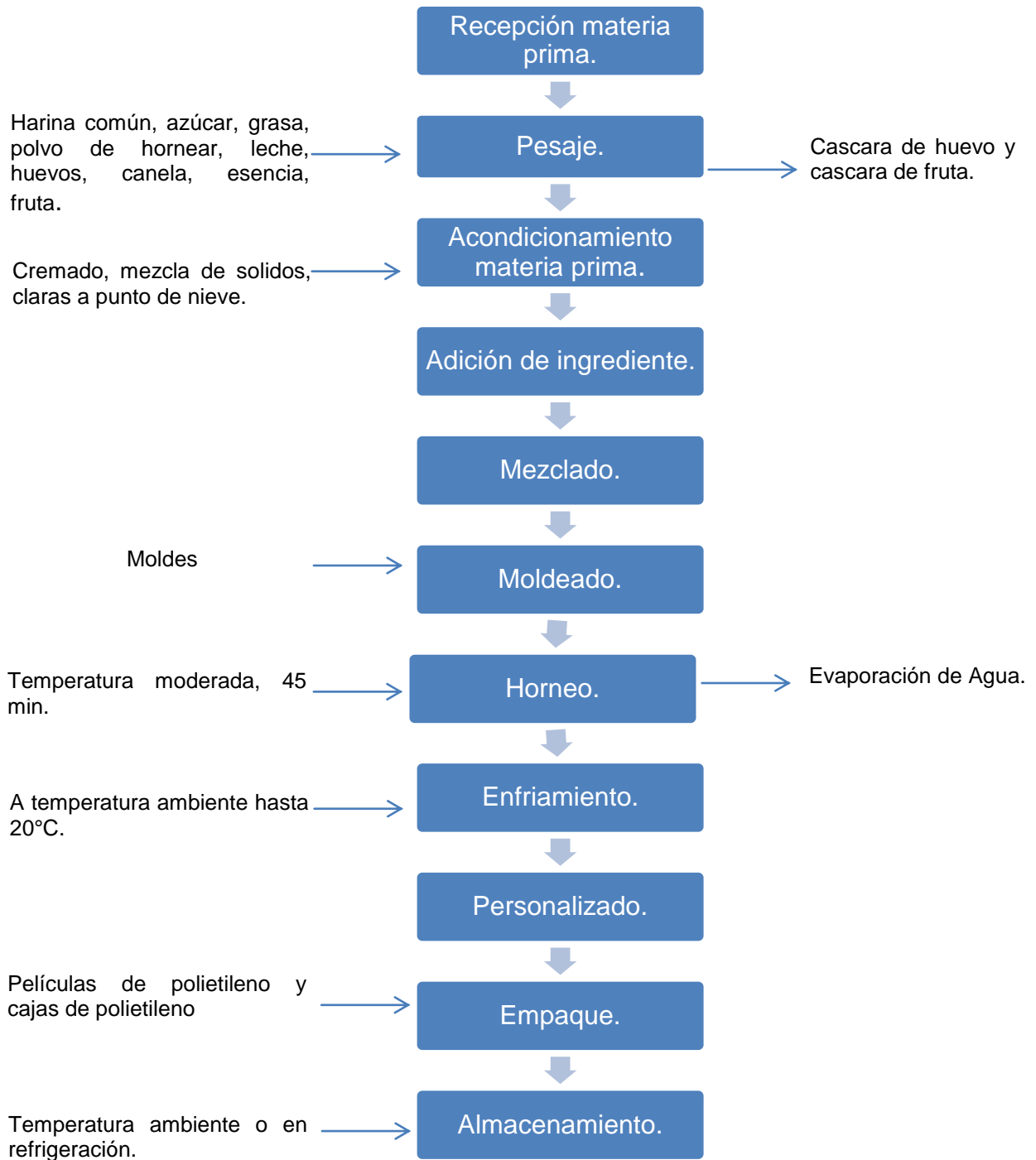
Fuente: Esta investigación, 2012

Empaque: el producto se empaca según las unidades requeridas por el cliente.

- Una unidad se empacará en una película de polietileno.
- Dos o más unidades en cajas de polietileno.

Almacenamiento: en clima frío y seco almacenar a temperatura ambiente, en clima cálido y húmedo almacenar en refrigeración (2 - 4°C).

Diagrama 2. Diagrama de flujo elaboración de cupcakes.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 39. Ficha técnica de los cupcakes

Descripción del producto.	
Cupcakes de fruta 30 y 60 gr.	
Tipo de producto	Pastelería y repostería
Ingredientes	Harina de trigo, azúcar común, grasa, huevos frescos, leche, agente leudante, fruta, esencia, canela en polvo.
Características organolépticas	Olor: característico a fruta Sabor: característico a fruta Color del biscocho: dorado Color del pastillaje: depende de la personalización. Textura: esponjoso
Usos	Consumo directo.
Beneficios	Producto natural.
Peso	30 gr. y 60 gr.
Empaque	Película de polietileno y caja de polietileno dependiendo del número de cupcakes.
Vida útil	1 mes
Almacenamiento	Clima frío y seco: conservar en un lugar fresco y seco a temperatura ambiente. Clima cálido y húmedo: conservar en refrigeración (2 – 4°C).
Consumir	Una vez sea retirado de su empaque.

Fuente: Esta investigación, 2012.

6.5.2.3. Elaboración de pasteles.

Acondicionamiento de materia prima: etapa en la cual se ablanda la grasa sin necesidad de calentarla, se crema la grasa y el azúcar, también se baten las claras a punto de nieve, se mezclan los sólidos y se engrasa y enharina los moldes.

Figura 13. Acondicionamiento de materia prima



Fuente: Esta investigación, 2012

Mezclado: etapa en la cual al producto del cremado se le adiciona las yemas, una vez el compuesto sea cremoso y fino se adiciona la mezcla de sólidos, una vez la mezcla sea homogénea, se le adiciona las claras y la leche, se sigue mezclando hasta obtener una mezcla homogénea.

Figura 14. Mezclado



Fuente: Esta investigación, 2012

Moldeado: en esta etapa se dispone la mezcla y se la vierte en el molde previamente acondicionado hasta alcanzar 2/3 de la altura.

Figura 15. Moldeado



Fuente: Esta investigación, 2012

Horneo: se hornea a temperatura moderada por 1 hora 30 minutos.

Figura 16. Horneo



Fuente: Esta investigación, 2012

Desmoldado: se saca el producto del molde y se coloca sobre una rejilla.

Enfriamiento: se enfría a temperatura ambiente hasta alcanzar una temperatura de aproximadamente 20°C.

Personalizado: en esta etapa se decora según las especificaciones del cliente con pastillaje.

Figura 17. Personalizado

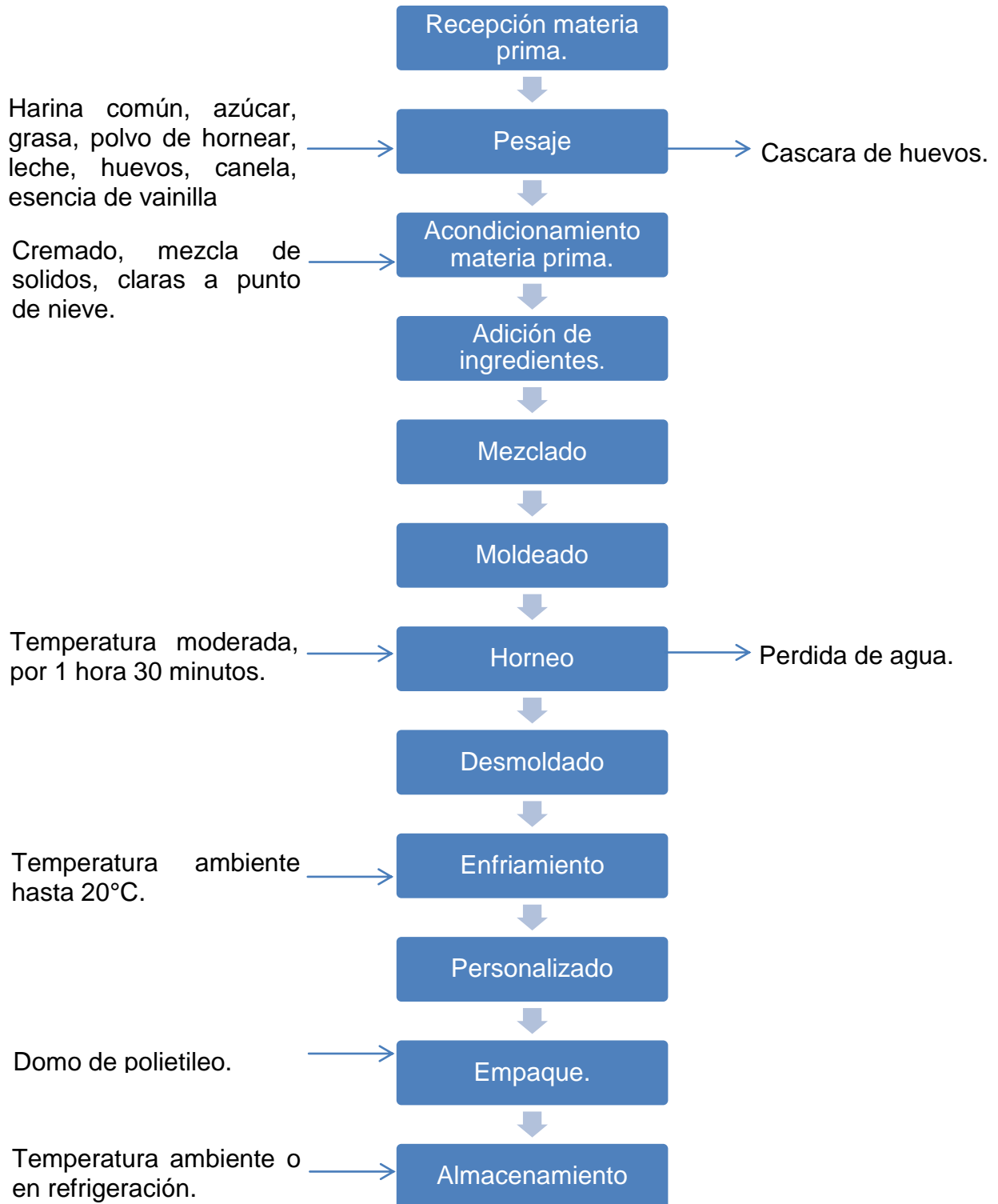


Fuente: Esta investigación, 2012

Empaque: el producto se empaca en domo de pastico, con el fin de dar a conocer el diseño.

Almacenamiento: el clima frio y seco almacenar a temperatura ambiente, en clima cálido y húmedo almacenar en refrigeración (2 - 4°C).

Diagrama 3. Diagrama de flujo elaboración de pasteles.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 40. Ficha técnica de los pasteles

Descripción del producto.	
Pasteles decorados	
Tipo de producto	Pastelería y repostería
Ingredientes	Harina de trigo, azúcar común, grasa, huevos frescos, leche, agente leudante, fruta, esencia de vainilla, canela en polvo.
Características organolépticas	Olor: característico a vainilla y canela Sabor: característico a vainilla Color del biscocho: dorado Color del pastillaje: depende de la personalización. Textura: esponjoso
Usos	Consumo directo.
Beneficios	Producto natural
Peso	1 Kg
Empaque	Domo de polietileno.
Vida útil	15 días
Almacenamiento	Clima frío y seco: conservar en un lugar fresco y seco a temperatura ambiente. Clima cálido y húmedo: conservar en refrigeración (2 – 4°C).

Fuente: Esta investigación, 2012.

6.5.2.4. Elaboración de pastillaje

Acondicionamiento de materia prima: etapa en la cual se somete a baño maría el agua, glicerina, glucosa, gelatina, esencias y colorante hasta que estos formen una mezcla homogénea.

Figura 18. Acondicionamiento



Fuente: Esta investigación, 2012.

Mezclado: etapa en la cual los anteriores ingredientes mezclados previamente se adicionan al azúcar pulverizada que se encuentra formando un círculo, sobre una base lisa y firme para amasar.

Figura 19. Mezclado.



Fuente: Esta investigación, 2012.

Amasado: Se realizan movimientos envolventes poco a poco, hasta que se pueda volcar la mezcla sobre la superficie. Se continúa revolviendo con la ayuda de una pala de madera hasta que la masa tome una textura pegajosa. Se continúa amasando con movimientos continuos, estirando y replegando. Estos movimientos se continúan hasta que la masa quede bien lisa, elástica y no se pegue en las manos y el color quede homogéneo.

Figura20. Amasado



Fuente: Esta investigación, 2012.

Enfriamiento: Una vez la masa quede homogénea esta se somete a refrigeración a 4°C, por un tiempo de 15 minutos.

Estirado: Una vez retirado el producto de la refrigeración, se procede a estirar la masa con un rodillo, hasta que este tenga una textura lisa y manejable, el amasado se realiza extendiendo la masa sobre una superficie espolvoreada con fécula de maíz.

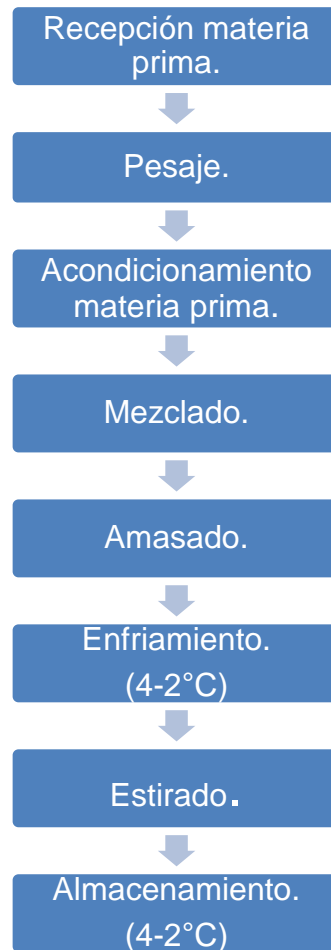
Figura 21. Estirado



Fuente: Esta investigación, 2012.

Almacenamiento: Almacenar en refrigeración a una temperatura de (2 - 4°C), el pastillaje tiene una vida útil de 45 días.

Diagrama 4. Diagrama de flujo elaboración de pastillaje.



Fuente: Esta investigación, 2012.

6.5.3. Balance de materia y energía

6.5.3.1. Balance de materia. En los diagramas 5 y 6 se muestra el balance de materia para cupackes y pasteles especiales respectivamente.

Para el balance de materia se tomó una unidad de producto.

Diagrama 5. Balance de materia de los cupackes de 30 y 60 gr.

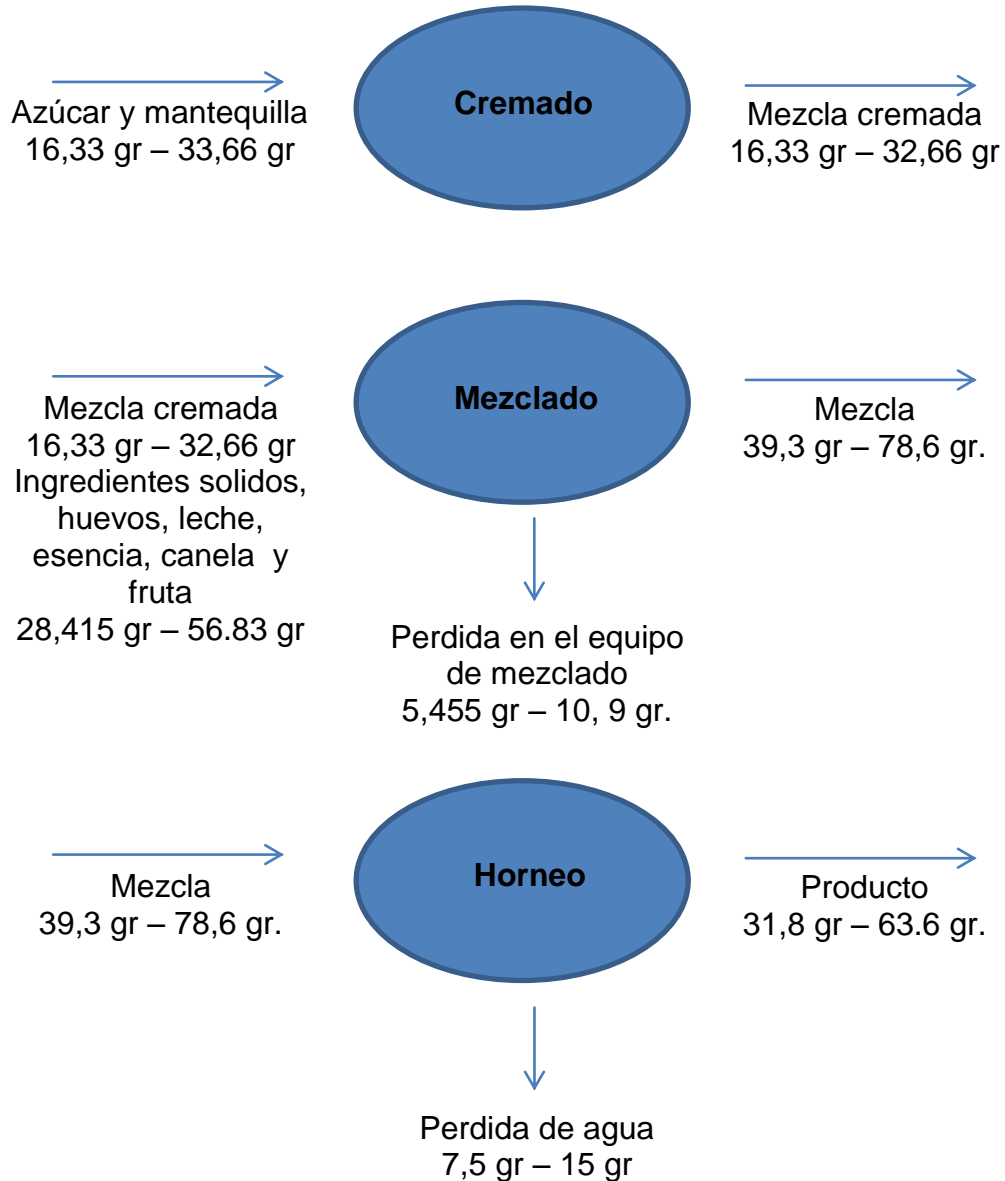
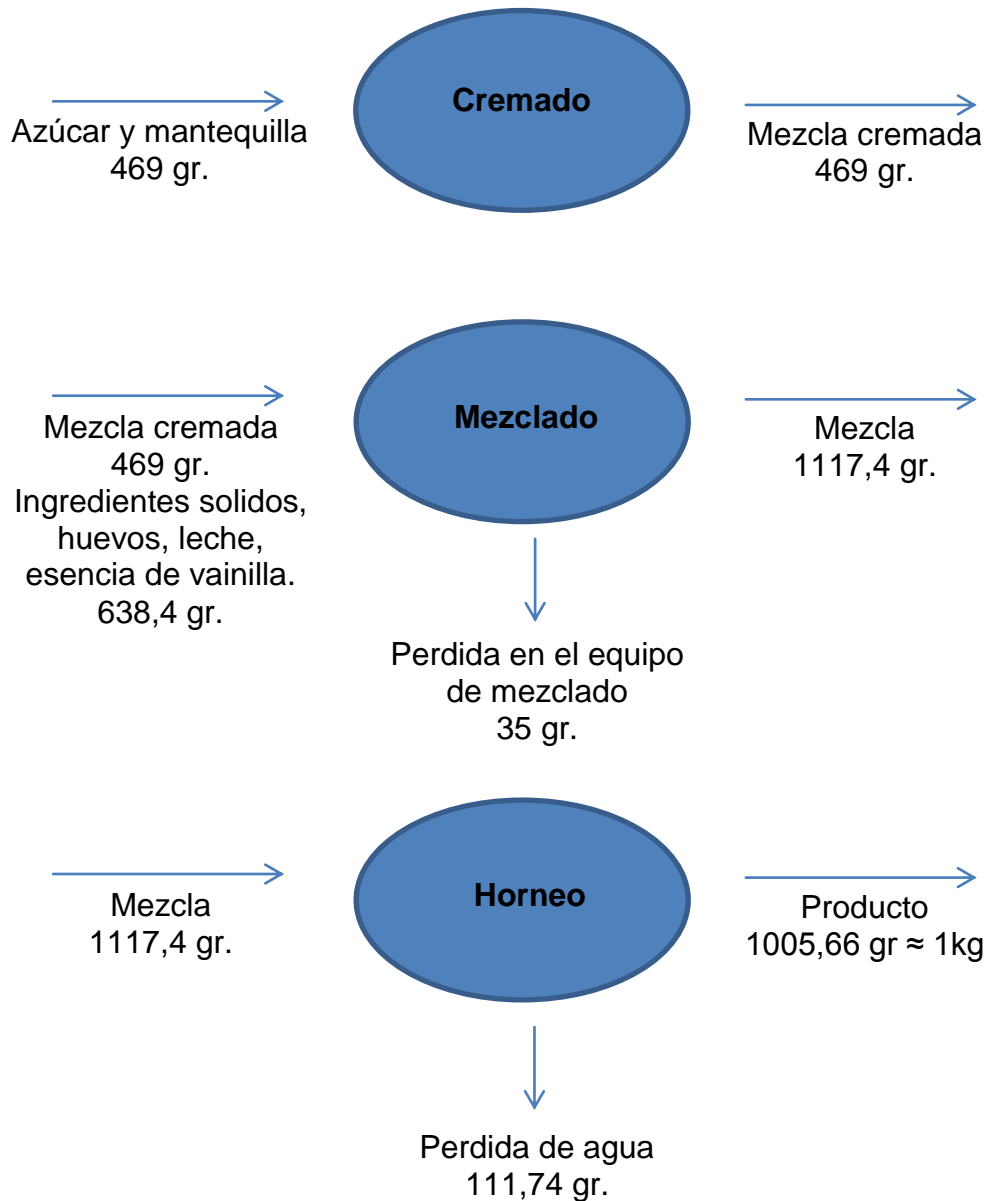


Diagrama 6. Balance de materia de los pasteles especializados.



Fuente: Esta investigación, 2012.

6.5.3.2. Balance de energía. Para calcular la energía consumida en el acondicionamiento de materia prima y en el mezclado, se tendrá en cuenta la siguiente ecuación:

$$\text{Energía consumida} = P \times t. \text{ }^{33}$$

Para el proceso productivo de cupcakes y pasteles especializados se usó una batidora *KitchenAid* profesional, la cual tiene una potencia de 325 watts.

Acondicionamiento y mezclado cupcakes.

Tiempo de acondicionamiento = 5 min = 0,0833 hr.

Tiempo de mezclado = 12 min = 0,2 hr.

Tiempo total = 17 min = 0,2833 hr.

$$\text{Energía consumida} = 325 \text{ watts} \times 0,2833 \text{ hr}$$

$$\text{Energía consumida} = 92,07 \text{ watts} - \text{hr}$$

$$\text{Energía consumida} = 0,0921 \text{ Kw} - \text{h}$$

Costo Costo Kw-h = \$411,6

Costo total acondicionamiento y mezclado = 0,0921 Kw-h x \$411,6 = \$ 37,9

Costo energía eléctrica por unidad de producto de 30 gr = \$1,6

Costo energía eléctrica por unidad de producto de 60 gr = \$3,16

Acondicionamiento y mezclado pasteles.

Tiempo de acondicionamiento = 5 min = 0,0833 hr.

Tiempo de mezclado = 15 min = 0,25hr.

Tiempo total = 20 min = 0,3333hr.

$$\text{Energía consumida} = 325 \text{ watts} \times 0,3333 \text{ hr}$$

$$\text{Energía consumida} = 108,033 \text{ watts} - \text{hr}$$

$$\text{Energía consumida} = 0,1083 \text{ Kw} - \text{h}$$

Costo Costo Kw-h = \$411,6

Costo total acondicionamiento y mezclado = 0,1083Kw-h x \$411,6 = \$ 44,6

Para una unidad de pastel de producto el costo por consumo de energía en la operación de acondicionamiento es:

- Cupcake de 30 gr = \$1,6

³³ EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES. "Potencia y energía eléctrica". Disponible en http://books.google.com.co/books?id=8oAs1nXgZq8C&pg=PA19&dq=potencia+electrica&hl=es&sa=X&ei=VLanT4ygF9Gltwel__nbCw&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=potencia%20electrica&f=false

- Cupcake de 60 gr = \$3,16
- Pastel de 1 kg = \$44,6

Para los cálculos de balance de energía en la operación de horneado se tuvo en cuenta la ecuación general de transferencia de calor.

$$Q = m \times C_p \times \Delta T \quad ^{34}$$

Al momento de calcular la transferencia de calor se hace necesario calcular la capacidad calorífica (C_p) de la mezcla por medio de la siguiente correlación basada en la composición.

$$C_p = (1,424x_{HC}) + (1,549x_P) + (1,675x_{GR}) + (4,187x_{H_2O}) + (0,837x_{CZ}) \quad ^{35}$$

Dónde:

- X_{HC} = Fracción de hidratos de carbono
- X_P = Fracción de proteína
- X_{GR} = Fracción de grasa
- X_{H_2O} = Fracción de agua
- X_{CZ} = Fracción de cenizas

Para calcular la capacidad calorífica (C_p) de la mezcla es necesario conocer las fracciones de hidratos de carbono, proteína, grasas, agua y cenizas de las principales materias primas.

³⁴ INCROPERA, F *et al.*, Fundamentos de transferencia de calor, Editorial Pearson, cuarta edición. Pág. 587

³⁵ TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. "Propiedades físicas y reología de alimentos". Disponible en <http://www.ual.es/~jfernand/TA/Tema4/Tema4-PropiedadesFisicasyReologia.pdf>

Cuadro 41. Composición de las materias primas.

Materia prima	Agua (%)	Proteína (%)	Grasa (%)	Hidratos de carbono (%)	Cenizas (%)
Harina de trigo. ³⁶	11,5	10	1,9	76,1	0,5
Azúcar.	0,6	-	-	99,2	0,2
Margarina.	-	-	100	-	-
Huevo.	73,7	12,9	11,5	0,9	1,0
Leche.	87	3,5	3,9	4,9	0,7
Banano. ³⁷	74,8	1,2	0,2	23	0,8
Zanahoria.	88,2	1,2	0,3	9,3	1,1
Limón. ²⁸	89,3	0,9	0,6	8,7	0,5

Fuente: Esta investigación, 2012.

Para calcular la capacidad calorífica de la mezcla debemos calcular la cantidad de agua, proteína, grasa, hidratos de carbono y cenizas que le aporta cada materia prima a la mezcla, se muestra como se hizo para la cantidad de agua y para los demás componentes se realizó de igual forma, tomado los datos establecidos en el cuadro 41.

Cupcake de banano

$$\text{Agua} = (\text{kg}_{\text{harina}} \times 11,5\%) + (\text{kg}_{\text{azúcar}} \times 0,6\%) + (\text{kg}_{\text{huevo}} \times 73,7\%) + (\text{kg}_{\text{leche}} \times 87\%) + (\text{kg}_{\text{zanahoria}} \times 74,2\%)$$

$$\text{Agua} = \text{XX kg}$$

Cupcake de zanahoria

$$\text{Agua} = (\text{kg}_{\text{harina}} \times 11,5\%) + (\text{kg}_{\text{azúcar}} \times 0,6\%) + (\text{kg}_{\text{huevo}} \times 73,7\%) + (\text{kg}_{\text{leche}} \times 87\%) + (\text{kg}_{\text{zanahoria}} \times 88,2\%)$$

$$\text{Agua} = \text{XX kg}$$

Cupcake de limón

$$\text{Agua} = (\text{kg}_{\text{harina}} \times 11,5\%) + (\text{kg}_{\text{azúcar}} \times 0,6\%) + (\text{kg}_{\text{huevo}} \times 73,7\%) + (\text{kg}_{\text{leche}} \times 87\%) + (\text{kg}_{\text{zanahoria}} \times 89,3\%)$$

$$\text{Agua} = \text{XX kg}$$

Pasteles

$$\text{Agua} = (\text{kg}_{\text{harina}} \times 11,5\%) + (\text{kg}_{\text{azúcar}} \times 0,6\%) + (\text{kg}_{\text{huevo}} \times 73,7\%) + (\text{kg}_{\text{leche}} \times 87\%)$$

$$\text{Agua} = \text{XX kg}$$

³⁶CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. "Tabla de composición de Alimentos Industrializados". Disponible en http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/tabla_composicion_ebooks/tabla_composicion_alim_peru.pdf

³⁷ MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. "Tabla de composición de Alimentos de Uruguay". Disponible en <http://www.mercadodelo.net/documentos/tabla.pdf>

Para encontrar la fracción de agua, proteína, grasas, hidratos de carbono y cenizas se divide entre el peso de una unidad de producto.

$$\text{Fracción de agua} = \frac{\text{XX kg}_{\text{agua}}}{\text{XX kg producto}}$$

Cuadro 42. Fracciones de agua, proteína, grasa, hidratos de carbono y cenizas.

Materia prima	X _{H2O}	X _P	X _{GR}	X _{HC}	X _{CZ}
Cupcakede banano	0,3081	0,0560	0,2138	0,4080	0,0049
Cupcakede zanahoria	0,3221	0,0560	0,2139	0,3937	0,0053
Cupcake de limón	0,3233	0,0557	0,2142	0,3937	0,0046
Pasteles	0,2566	0,0611	0,2380	0,4280	0,0046

Fuente: Esta investigación, 2012.

Para calcular el costo de gas propano por unidad de producto se tuvo en cuenta la capacidad calorífica del gas y la temperatura de combustión.

Capacidad calorífica gas propano³⁸ = 31,5 kJ/kg°C

Temperatura de combustión³⁹ = 493°C

Transferencia de calor cupcake de banano.

Para calcular el Cp de los productos se tomaron los resultados consignados en el cuadro 42.

Cpcupcake de banano

$$C_p = (1,424 \times 0,4080) + (1,549 \times 0,056) + (1,675 \times 0,2138) + (4,187 \times 0,3081) + (0,837 \times 0,0049)$$

$$C_p = 2,32 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$$

$$Q = m \times C_p \times \Delta T$$

$$Q = 0,0393 \text{ kg} \times 2,32 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (200 - 20)^\circ\text{C}$$

$$Q = 16,412 \text{ kJ}$$

³⁸ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. "Termodinámica" Disponible en http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4090002/html/pages/cap3/c3_5.htm

³⁹ HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS). "Propano". Disponible en <http://hse.com.co/devphp/infhse/SAR%20Procedimiento%20para%20el%20Uso%20y%20Manejo%20de%20Quimicos/Hojas%20de%20Seguridad%20MSDS/Propano.pdf>

De la ecuación general de transferencia de calor despejamos la masa del gas propano de la siguiente forma.

$$Q = m_{\text{gas propano}} \times C_{p_{\text{gas propano}}} \times T \text{ de combustión}_{\text{gas propano}}$$

$$16,412 \text{ kJ} = m_{\text{gas propano}} \times 31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{gas propano}} = \frac{16,412 \text{ kJ}}{31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 1,057 \times 10^{-3} \text{ kg} \times \frac{2 \text{ lb}}{1 \text{ kg}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 2,114 \times 10^{-3} \text{ lb}$$

Costo de gas propano por cupcake de banano

$$2,114 \times 10^{-3} \text{ lb}_{\text{gas propano}} \times \frac{\$37.000}{33 \text{ lb}} = \$2,37$$

El costo del gas propano usado para producir una unidad de cupcake de banano es:

- Cupcake banano 30 gr \$2,37
- Cupcake banano 60 gr \$4,72

Transferencia de calor cupcake de zanahoria.

Cpcupcake de zanahoria

$$C_p = (1,424 \times 0,3937) + (1,549 \times 0,056) + (1,675 \times 0,2139) + (4,187 \times 0,3221 + (0,837 \times 0,0053))$$

$$C_p = 2,36 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$$

$$Q = m \times C_p \times \Delta T$$

$$Q = 0,0393 \text{ kg} \times 2,36 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (200 - 20)^\circ\text{C}$$

$$Q = 16,695 \text{ kJ}$$

De la ecuación general de transferencia de calor despejamos la masa del gas propano de la siguiente forma.

$$Q = m_{\text{gas propano}} \times C_{p_{\text{gas propano}}} \times T \text{ de combustión}_{\text{gas propano}}$$

$$16,695 \text{ kJ} = m_{\text{gas propano}} \times 31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{gas propano}} = \frac{16,695 \text{ kJ}}{31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 1,075 \times 10^{-3} \text{ kg} \times \frac{2 \text{ lb}}{1 \text{ kg}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 2,150 \times 10^{-3} \text{ lb}$$

Costo de gas propano por cupcake de zanahoria

$$2,150 \times 10^{-3} \text{ lb}_{\text{gas propano}} \times \frac{\$37.000}{33 \text{ lb}} = \$2,411$$

El costo del gas propano usado para producir una unidad de cupcake de zanahoria es:

- Cupcake zanahoria 30 gr \$2,411
- Cupcake zanahoria 60 gr \$4,822

Transferencia de calor cupcake de limón.

Cpcupcake de limón

$$C_p = (1,424 \times 0,3937) + (1,549 \times 0,0557) + (1,675 \times 0,2142) + (4,187 \times 0,3233 + (0,837 \times 0,0046))$$

$$C_p = 2,363 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$$

$$Q = m \times C_p \times \Delta T$$

$$Q = 0,0393 \text{ kg} \times 2,363 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (200 - 20)^\circ\text{C}$$

$$Q = 16,716 \text{ kJ}$$

De la ecuación general de transferencia de calor despejamos la masa del gas propano de la siguiente forma.

$$Q = m_{\text{gas propano}} \times C_{p_{\text{gas propano}}} \times T \text{ de combustión}_{\text{gas propano}}$$

$$16,716 \text{ kJ} = m_{\text{gas propano}} \times 31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{gas propano}} = \frac{16,716 \text{ kJ}}{31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 1,0764 \times 10^{-3} \text{ kg} \times \frac{2 \text{ lb}}{1 \text{ kg}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 2,153 \times 10^{-3} \text{ lb}$$

Costo de gas propano por cupcake de limón

$$2,153 \times 10^{-3} \text{ lb}_{\text{gas propano}} \times \frac{\$37.000}{33 \text{ lb}} = \$2,414$$

El costo del gas propano usado para producir una unidad de cupcake de limón es:

- Cupcakelimon 30 gr \$2,414
- Cupcake limón 60 gr \$4,828

Transferencia de calor Pastel.

Cp de Pastel

$$C_p = (1,424 \times 0,428) + (1,549 \times 0,0611) + (1,675 \times 0,238) + (4,187 \times 0,3566 + (0,837 \times 0,0046))$$

$$C_p = 2,6 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$$

$$Q = m \times C_p \times \Delta T$$

$$Q = 1,117 \text{ kg} \times 2,6 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times (200 - 20)^\circ\text{C}$$

$$Q = 522,756 \text{ kJ}$$

De la ecuación general de transferencia de calor despejamos la masa del gas propano de la siguiente forma.

$$Q = m_{\text{gas propano}} \times C_{p_{\text{gas propano}}} \times T \text{ de combustión}_{\text{gas propano}}$$

$$522,756 \text{ kJ} = m_{\text{gas propano}} \times 31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{gas propano}} = \frac{522,756 \text{ kJ}}{31,5 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} \times 493^\circ\text{C}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 0,034 \text{ kg} \times \frac{2 \text{ lb}}{1 \text{ kg}}$$

$$m_{\text{gas propano}} = 0,067 \text{ lb}$$

Costo de gas propano por pastel de 1 kg

$$0,067 \text{ lb}_{\text{gas propano}} \times \frac{\$37.000}{33 \text{ lb}} = \$75,5$$

El costo del gas propano usado para producir una unidad de pastel de 1 kg es: \$75,5

6.6. CARACTERIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS

6.6.1. Análisis bromatológicos. A los productos que realiza la empresa *MAGIC B* se les realizó un análisis bromatológico en los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño, para lo cual fue necesario 200 gr de muestra de cada producto. Los resultados obtenidos se muestran en el Anexo 7.

Cuadro 43. Análisis bromatológico.

Parámetro	Cantidad
Grasa	17,2 g/100 g
Proteína	7,06 g/100 g
Energía	461 Kcal/100 g
Carbohidratos totales	64,8 g/100 g

Fuente: Esta investigación, 2012.

6.6.2. Etiqueta

Figura 22. Etiqueta



Fuente: Esta investigación, 2012.

6.6.3. Evaluación sensorial. Se realizó un panel de aceptación de producto, al cual se evaluaron distintas características organolépticas y se recibieron diferentes observaciones para los productos. El formato utilizado para este panel es el anexo 6.

Figura 23. Panel de Aceptación.



Fuente: Esta investigación, 2012.

RESULTADOS DEL PANEL DE ACEPTACIÓN DE PRODUCTO.

Se entregó un cupcake de cada sabor: banano, limón y zanahoria a un total de 10 personas, asimismo se entregó 10 porciones para la degustación de pastel. Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 44 que se anexa a continuación.

Cuadro 44. Resultado panel de aceptación de producto.

CUPCAKE BANANO						
Característica organoléptica	Me disgusta mucho	Me disgusta	Me es indiferente	Me gusta	Me gusta mucho	TOTAL
Textura	0%	10%	0%	20%	70%	100%
Color	0%	0%	0%	20%	80%	100%
Sabor	0%	0%	0%	30%	70%	100%
CUPCAKE LIMÓN						
Característica organoléptica	Me disgusta mucho	Me disgusta	Me es indiferente	Me gusta	Me gusta mucho	TOTAL
Textura	0%	10%	0%	20%	70%	100%
Color	0%	0%	0%	0%	100%	100%
Sabor	0%	0%	0%	20%	80%	100%
CUPCAKE ZANAHORIA						
Característica organoléptica	Me disgusta mucho	Me disgusta	Me es indiferente	Me gusta	Me gusta mucho	TOTAL
Textura	0%	0%	10%	40%	50%	100%
Color	0%	0%	0%	30%	70%	100%
Sabor	0%	0%	0%	60%	40%	100%
PASTEL ESPECIALIZADO						
Característica organoléptica	Me disgusta mucho	Me disgusta	Me es indiferente	Me gusta	Me gusta mucho	TOTAL
Textura	0%	0%	0%	60%	40%	100%
Color	0%	10%	20%	40%	30%	100%
Sabor	0%	0%	10%	50%	40%	100%

Fuente: Ésta investigación, 2012.

Para la mayoría de los consumidores fue agradable el sabor de los distintos pasteles y en general sus características organolépticas, resaltando sobre todo la

innovación en los diseños, permitiendo así que llamará la atención de los mismos, y generando en ellos no solo un gusto en cuanto a sabor sino también en lo que se podía visualizar. Las sugerencias que se recibieron, fue en cuanto al aroma, que debería ser acentuado con esencias de las frutas que se utilizó en el sabor de los cupcakes.

6.7. DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

Cuadro 45. Descripción de maquinaria y equipos.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO (\$)	TOTAL (\$)
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Horno a gas	Equipo de convección rotatoria a gas, de dos quemadores con lámina de acero inoxidable y vidrio de puerta templado, capacidad de 12 latas, protección eléctrica, encendido manual.	1	13.500.000	13.500.000
Batidora industrial	Elaborada en acero INOX 304, incluye globo, gancho y olla de mezclado con una capacidad de 20L	1	3.800.000	3.800.000
Empacadora	Diseñada para empacar sólidos regulares desde 3cm hasta 16cm de ancho, 0,5cm hasta 6cm de alto y de 2 a 30 cm de largo.	1	3.900.000	3.900.000
Báscula de piso	Salida rs232 para conectar a PC o impresora, plataforma en acero INOX.	1	510.000	510.000
Balanza electrónica	Plataforma en acero INOX. Sensibilidad 0.5 g	1	350.000	350.000
Moldes para cupcakes	Fabricado en acero INOX, capacidad para 24 cupcakes	10	540.000	540.000
Instrumental de laboratorio	Global	1	600.000	600.000
Estufa industrial	En lámina de acero INOX, calibre 18x20 con 4 quemadores, parrillas en hierro fundido, termostatos para control de °T, válvula de seguridad de gas, bandeja recoge grasa extraíble y sistema de patas niveladoras.	1	990.000	990.000

Mesa de acondicionamiento	Acero INOX calibre 16, base en tubo de acero INOX, pie nivelador entrepaño inclinación y orificio lateral para desagüe	2	1.700.000	3.400.000
Espátulas de metal	Acero INOX, y mango de plástico	2	4.000	8.000
Espátulas de goma	en AC INOX y mango en caño de AC INOX	3	6.000	18.000
Cortadores de masa	en AC INOX con diferentes diseños	5	14.000	70.000
Estecas: Cuchillo, barillas, ruleteros, bolillos	Acero inoxidable	1	150.000	150.000
Rodillo de amasar	Forma cilíndrica, de longitud entre los 20 y los 40cm, que se emplea para extender la pasta que se empleará en la elaboración de masa, AC INOX	5	80.000	400.000
Baldes plásticos	10 litros, resistentes a la tracción	5	7.000	35.000
Tamizador	En AC INOX capacidad de 350g	1	187.000	187.000
Mangas	en AC INOX con 5 picos confiteros	3	23.000	69.000
Tanque de gas	Acero inoxidable	1	2.465.000	2.465.000
Moldes para pasteles	De diferente tamaño cilíndrico y rectangular en AC INOX	5	55.000	275.000
Bandejas estándar	AC INOX rectangulares	3	32.000	96.000
Accesorios de baños	Dispensador de papel higiénico y jabón en AC INOX	1	132.000	132.000
Exhibidores	Nevera pastelera burbuja vitrina refrigerada de exhibición	1	4.300.000	4.300.000
Nevera	Capacidad de 23' 178x92x73cm filtro de agua parrillas en cristal templado capacidad para galón 3 anaqueles y congelador	1	1.235.000	1.235.000
Pinceles	Set de diferentes tamaños mango de plástico y fibra sintética	1	10.000	10.000
Subtotal				41.900.000

MUEBLES Y ENSERES				
Escritorio	En madera de dos gavetas	1	300.000	300.000
Archivador	En madera de cinco gavetas	1	150.000	150.000
Silla giratoria	Ergonómica y de material plástico	2	100.000	200.000
Sillas auxiliares	De material plástico	4	20.000	80.000
Subtotal				730.000
EQUIPOS DE OFICINA				
Computador	Core 2 duo, 3 Gb de RAM, Disco duro de 320 Gb, lector - quemador de DVD	1	1.300.000	1.300.000
Impresora multifuncional	Multicolor y escáner	1	300.000	300.000
Subtotal				1.600.000
TOTAL				44.230.000

Fuente: Esta investigación, 2012

6.8. CONTROL DE CALIDAD

La empresa *MAGIC B*, realizará un control de calidad a las materias primas que ingresan a la planta, en cuanto a proceso productivo y al producto terminado, desarrollándose así un control de riesgos físicos, químicos y/o biológicos que se puedan presentar dentro de la misma. Esto permitirá que la empresa pueda ofrecer al consumidor un producto inocuo, estandarizado y de buena calidad, generando así confianza en el consumidor al momento de realizar su compra, ya que el producto cumple con todas las características y exigencias del mismo.

6.8.1. Funciones del aseguramiento y control de la calidad:

- A nivel industrial lo que se controlará será lo que se haya fijado en la normatividad en cuanto a calidad conforme a las especificaciones de materia prima, proceso productivo y producto terminado. Para el control de la calidad consistirá en seguir unas etapas que permitan:

- Elegir el sujeto de control, es decir, seleccionar lo que va a ser regulado e inspeccionado.
- Elegir una unidad de medida.

- Establecer un valor normal o standard, es decir, especificar la característica de calidad.
- Crear un dispositivo o adquirirlo que sea sensible y pueda medir la característica en función de la unidad de medida. Previamente se deben asegurar de la calibración de los equipos e instrumentos.
- Realizar la medición real, Interpretar las diferencias entre lo real y el standard o tipo. Estos datos deben ser registrados a través de un sistema de trazabilidad desde el origen del producto hasta el consumidor final.
- Una vez los datos son tomados, se procede a realizar un análisis para posteriormente tomar una decisión y actuar sobre la diferencia.

6.8.2. Buenas prácticas de Manufactura. *MAGIC B*, aplicará los principios básicos y prácticas de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de los cupcakes y pasteles para consumo humano, con el objetivo de garantizar que estos se hayan fabricado en condiciones sanitarias adecuadas, disminuyendo así los riesgos inherentes a la producción.

Producción: Para los procesos de fabricación se tendrá en cuenta la selección, fabricación e instalación de los equipos siendo estos acordes con el tipo de alimento que se producirá, donde estos cumplirán con determinadas características técnicas para un fácil manejo de los operarios. Se debe llevar registros de la producción.

Personal: Durante la fabricación de los alimentos el personal manipulador mantendrá la higiene y el cuidado personal, estará capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que se le haya asignado en la fabricación de alimentos. Así mismo tendrá que cumplir con las exigencias y recomendaciones de las Buenas prácticas de Higiene, como el reconocimiento médico, la utilización de uniformes adecuados (delantales, calzado cerrado, gorro, mascarilla, guantes y botas limpias y en buen estado), realizaran un estricto lavado de manos y su desinfección, no fumar ni comer dentro de las áreas de procesamiento, ni tampoco se permitirá el uso de accesorios y/o maquillaje, y deberá usar malla para cubrir el cabello.

7. ORGANIZACIÓN

7.1. ANALISIS DOFA

Las diferentes estrategias para mantener, explorar y afrontar las diferentes debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se presentan tanto en el sector como en el producto a los cuales quiere acceder la empresa *MAGIC B*, se identifican en la siguiente matriz de planeación estratégica, la cual permitirá conjugar el análisis DOFA realizado para el sector económico a incursionar y el tipo de producto a fabricar, tal como se muestra a continuación:

Cuadro 46. Estrategias DOFA Organizacionales

Estrategias DOFA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS 1. Escasa presencia de marcas regionales en el mercado. 2. Avance tecnológico en la producción de los productos de pastelería. 3. Crecimiento de la demanda. 4. Aceptación de las características organolépticas. 5. Conocimiento profesional y capacitado en la obtención de productos de pastelería.	Estrategias FO Utilizar la existencia de una empresa especializada en la región, incursionando en el mercado del departamento de Nariño. Suplir la demanda creciente, atendiendo la cadena de comercialización de la región. Cumplir con la calidad ofrecida de los productos colocando en práctica los conocimientos adquiridos de calidad alimentaria. Diseñar y entregar el producto final de acuerdo a las especificaciones del cliente.	Estrategias FA Contar con un valor agregado y características diferenciales frente a la competencia.

DEBILIDADES	Estrategias DO	Estrategias DA
<p>1. No contar con suficientes recursos para compra de equipos y maquinaria especializada.</p> <p>2. Deficiente canal de distribución</p>	<p>Utilizar el potencial de consumo de casas de eventos y clubes sociales para difundir la calidad de los productos.</p> <p>Aprovechar que la región cuenta con mano de obra competente.</p>	<p>MAGIC Bhará plan masivo y global de comunicaciones y publicidad, para su lanzamiento se diseñará un plan de marketing para que a través de este se conozcan las bondades del producto, crear alianzas estratégicas con los vendedores ya que ellos tienen el comprador y nosotros el producto.</p>

Fuente: Esta investigación, 2012.

En conclusión la empresa mediante un proceso de evaluación estratégica, define dentro de su plan de acción a las estrategias anteriores como las guías de operación necesarias para la sostenibilidad de la organización a lo largo del tiempo, tal que permitan a la misma, posicionarse en el mercado, mediante tácticas que involucran procesos de innovación, mercadeo y producción para el aprovechamiento de las diferentes oportunidades y fortalezas y la disminución progresiva de las amenazas y debilidades presentes actualmente.

7.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

7.2.1. Organización

MAGIC B, es una empresa nariñense, que cuenta con personal con amplia experiencia en el sector de la agroindustria, enfocada a la comercialización de productos con alto valor agregado, que desarrolla un proceso estratégico para su producción, comercialización y distribución.

Figura 24. Logo **MAGIC B**.



Fuente: Esta investigación, 2012.

7.2.2. Misión

MAGIC B, es una empresa que se dedica a la producción y comercialización de productos de pastelería especializada a nivel regional y su compromiso es satisfacer las necesidades del cliente por medio de productos de excelente calidad.

7.2.3. Visión:

- Ser competitivos en la comercialización de productos de pastelería especializada de alta calidad, que le permita establecerse como empresa que genere rentabilidad, sostenibilidad y desarrollo de su talento humano.

7.2.4. Filosofía de la Compañía

MAGIC B se caracterizará por ser una compañía que lidera el mercado regional con ventajas comparativas y competitivas frente a pastelerías tradicionales de la región.

El principal talento de la compañía son sus valores y competencias que la convierten en una de las principales comercializadoras a nivel regional comprometidas con la calidad de sus productos y el servicio que ofrece a sus clientes.

7.3. OBJETIVOS CORPORATIVOS

- Contribuir al desarrollo regional, logrando establecer un proceso tecnificado innovador.
- Brindar la producción y comercialización de productos pasteleros bajo los más altos estándares de calidad y seguridad, ofreciendo siempre al cliente un producto que se adapte a sus necesidades, en pro de su máxima satisfacción.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida tanto de los socios como de sus empleados.
- Crear una atmósfera de bienestar en la comunidad en donde se establecerá la actividad económica.

7.4. POLÍTICA DE CALIDAD

Proveer productos que garanticen la satisfacción de las necesidades del cliente con precios competitivos, racionalizando el uso de los recursos; con un talento humano comprometido en el logro de las metas organizacionales y orientadas dentro del marco de la mejora continua.

7.5. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

Área administrativa. Se encarga de planear, dirigir y controlar la gestión administrativa de la empresa; presentar proyectos y programas de orden administrativo y financiero; coordinar el manejo de presupuesto y contabilidad; cumplir y hacer cumplir los reglamentos de la empresa.

Área contable. Esta encargada de llevar la contabilidad y realizar el análisis financiero de la empresa, inversiones, flujo de capital, elaboración de presupuestos, nómina y ventas, informar oportunamente al gerente de la empresa los resultados obtenidos.

Área de producción. Sus funciones son planear, dirigir y controlar el sistema productivo, realizar informes de eficiencia planificación y rendimiento de producción, mejorar la calidad, investigar y promover planes de optimización de procesos productivos, así como de la adquisición y manejo adecuado de materias primas.

Área de ventas. Constituye el área dedicada al manejo y comportamiento del producto en el mercado, despacho de pedidos y servicio de atención al cliente.

7.6. FUNCIONES DE CADA ESTAMENTO

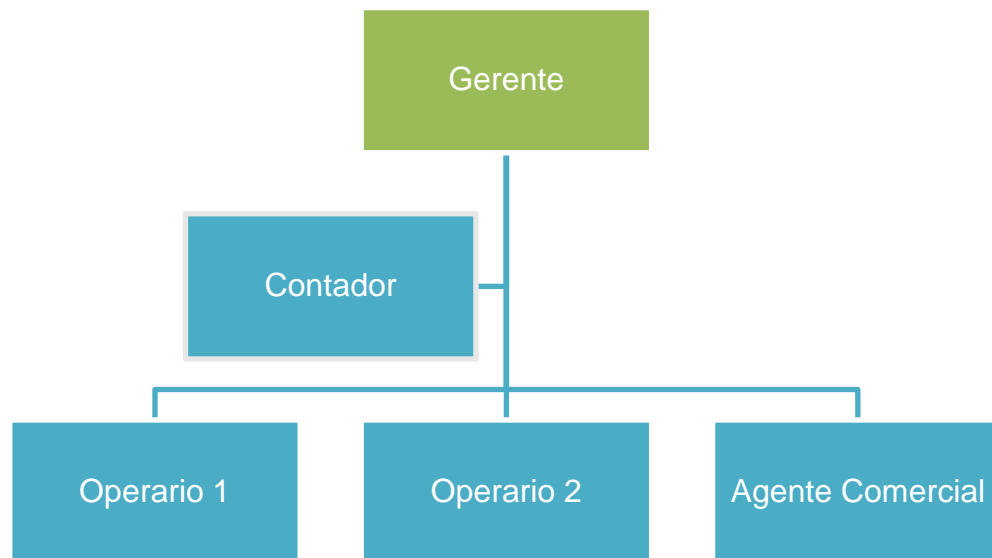
Gerente. Es el encargado de planear, organizar, dirigir y controlar todas las actividades de la empresa, y ser el representante legal ante cualquier instancia.

Contador. Llevar el control de todas las actividades económicas en el ingreso y egreso de activos y el manejo de pasivos, pago de empleados y otras responsabilidades de la empresa, mantener la memoria de la empresa, elaborar presentar y sustentar informes mensuales sobre flujo de caja, recibir llamadas telefónicas, mantener y manejar la agenda del gerente.

Operarios. Manipular las materias primas e insumos durante el proceso, manejar las herramientas y equipos del área de producción para la generación de los diferentes productos de la empresa, de acuerdo al plan de producción y coordinar y corregir las acciones de control de calidad.

Agente comercial. Dirigir las actividades que competen a las ventas, publicidad, y distribución del producto, el agente comercial tendrá un contrato de medio tiempo.

Diagrama 7. Organigrama.



Fuente: Esta investigación, 2012.

7.7. ASPECTOS LEGALES

7.7.1. Constitución empresa y aspectos legales. La constitución de la empresa *MAGIC B* se hará por Sociedad por acciones simplificadas SAS, según la ley 1258 del 05 12 de 2008 mediante la cual una persona natural o jurídica que reúna las calidades requeridas para ejercer el comercio, podrá destinar parte de sus activos para la realización de una o varias actividades de carácter mercantil.

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1º. Forma.- La empresa que por este documento se constituye es una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial, que se denominará (INCLUIR NOMBRE) SAS, regida por las cláusulas contenidas en estos estatutos, en la Ley 1258 de 2008 y en las demás disposiciones legales relevantes.

En todos los actos y documentos que emanen de la sociedad, destinados a terceros, la denominación estará siempre seguida de las palabras: “sociedad por acciones simplificada” o de las iniciales “SAS”.

Artículo 2º. Objeto social.- La sociedad tendrá como objeto principal (*DESCRIBIR ACTIVIDAD PRINCIPAL*). Así mismo, podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero.

La sociedad podrá llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado, así como cualesquiera actividades similares, conexas o complementarias o que permitan facilitar o desarrollar el comercio o la industria de la sociedad.

Artículo 3º. Domicilio.- El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de (_____). y su dirección para notificaciones judiciales será la (_____). La sociedad podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas.

Artículo 4º. Término de duración.- El término de duración será indefinido.

Capítulo II

Reglas sobre capital y acciones

Artículo 5º. Capital Autorizado.- El capital autorizado de la sociedad es de (INCLUIR VALOR), dividido en cien acciones de valor nominal de (INCLUIR VALOR) cada una.

Artículo 6º. Capital Suscrito.- El capital suscrito inicial de la sociedad es de (INCLUIR VALOR), dividido en (INCLUIR NÚMERO) acciones ordinarias de valor nominal de (INCLUIR VALOR) cada una.

Artículo 7º. Capital Pagado.- El capital pagado de la sociedad es de (INCLUIR VALOR), dividido en (INCLUIR NÚMERO) acciones ordinarias de valor nominal de (INCLUIR VALOR) cada una.

Parágrafo. Forma y Términos en que se pagará el capital.- El monto de capital suscrito se pagará, en dinero efectivo, dentro de los 24 meses siguientes a la fecha de la inscripción en el registro mercantil del presente documento.

Artículo 8º. Derechos que confieren las acciones.- En el momento de la constitución de la sociedad, todos los títulos de capital emitidos pertenecen a la misma clase de acciones ordinarias. A cada acción le corresponde un voto en las decisiones de la asamblea general de accionistas.

Los derechos y obligaciones que le confiere cada acción a su titular les serán transferidos a quien las adquiere, luego de efectuarse su cesión a cualquier título.

Artículo 16º. Restricciones a la negociación de acciones.- Durante un término de cinco años, contado a partir de la fecha de inscripción en el registro mercantil de este documento, las acciones no podrán ser transferidas a terceros, salvo que medie autorización expresa, adoptada en la asamblea general por accionistas representantes del 100% de las acciones suscritas. Esta restricción quedará sin efecto en caso de realizarse una transformación, fusión, escisión o cualquier otra operación por virtud de la cual la sociedad se transforme o, de cualquier manera, migre hacia otra especie asociativa.

La transferencia de acciones podrá efectuarse con sujeción a las restricciones que en estos estatutos se prevén, cuya estipulación obedeció al deseo de los fundadores de mantener la cohesión entre los accionistas de la sociedad.

Artículo 17º. Cambio de control.- Respecto de todos aquellos accionistas que en el momento de la constitución de la sociedad o con posterioridad fueren o llegaren a ser una sociedad, se aplicarán las normas relativas a cambio de control previstas en el artículo 16 de la Ley 1258 de 2008.

Capítulo III

Órganos sociales

Artículo 18º. Órganos de la sociedad.- La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas y un representante legal.

La revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes.

Artículo 19º.Sociedad devenida unipersonal.- La sociedad podrá ser pluripersonal o unipersonal. Mientras que la sociedad sea unipersonal, el accionista único ejercerá todas las atribuciones que en la ley y los estatutos se le confieren a los diversos órganos sociales, incluidas las de representación legal, a menos que designe para el efecto a una persona que ejerza este último cargo. Las determinaciones correspondientes al órgano de dirección que fueren adoptadas por el accionista único, deberán constar en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

Capítulo IV

Disolución y Liquidación

Artículo 38º. Disolución.- La sociedad se disolverá:

1º Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración; 2º Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social; 3º Por la iniciación del trámite de liquidación judicial; 4º Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único; 5º Por orden de autoridad competente, y 6º Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.

Parágrafo primero.- En el caso previsto en el ordinal primero anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado concerniente o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.

Artículo 39º.Enervamiento de las causales de disolución.- Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 6º del artículo anterior.

Artículo 40º.Liquidación.- La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas.

Durante el período de liquidación, los accionistas serán convocados a la asamblea general de accionistas en los términos y condiciones previstos en los estatutos y en la ley. Los accionistas tomarán todas las decisiones que le corresponden a la asamblea general de accionistas, en las condiciones de quórum y mayorías decisorias vigentes antes de producirse la disolución.

7.7.2. Determinaciones relativas a la constitución de la sociedad

1. Representación legal.- Los accionistas constituyentes de la sociedad han designado en este acto constitutivo, a (INCLUIR NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL), identificado con el documento de identidad No. (_____), como representante legal de (INSERTAR NOMBRE) SAS, por el término de 1 año.

(INCLUIR NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL) participa en el presente acto constitutivo a fin de dejar constancia acerca de su aceptación del cargo para el cual ha sido designado, así como para manifestar que no existen incompatibilidades ni restricciones que pudieran afectar su designación como representante legal de (INSERTAR NOMBRE) SAS.

2. Actos realizados por cuenta de la sociedad en formación.- A partir de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, **MAGIC B SAS** asume la totalidad de los derechos y obligaciones derivados de los siguientes actos y negocios jurídicos, realizados por cuenta de la sociedad durante su proceso de formación:
(INCLUIR LISTA DE ACTOS Y CONTRATOS RELEVANTES)

3. Personificación jurídica de la sociedad.- Luego de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, Acme SAS formará una persona jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2º de la Ley 1258 de 2008.

7.7.3. Pasos para crear la empresa:

7.7.3.1. Verifique el nombre o razón social.

- En el puesto de información de cualquiera de las Sedes de la Cámara de Comercio, puede solicitar un volante para la consulta de nombres.
- Diligencie el formulario con los nombres que desea consultar y la actividad a la que se va a dedicar.
- Cancele el valor de la consulta.

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. Una vez aprobado el nombre se procede a:

7.7.3.2. Elaborar la minuta

Para su diligenciamiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los datos de los socios constituyentes: nombres completos, cédulas, nacionalidad, estado civil y domicilio.
- La clase o tipo de sociedad que se constituye y el nombre de la misma.
- El domicilio de la sociedad y de las sucursales que se establezcan.
- El negocio de la sociedad (objeto social), enunciando en forma clara y completa las actividades principales.
- 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.
- 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).
- 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.
- Las fechas en que se deben hacer los balances generales y como se distribuirán las utilidades, así como también la reserva legal.
- La duración de la empresa y sus causales para disolverla, y la forma de liquidarla.
- Establecer el representante legal de la sociedad con su domicilio, sus facultades y obligaciones.

7.7.3.2.1. Modelo de minuta:

En la ciudad de, departamento de, República de Colombia, ade de, los señores(as), mayores de edad, con domicilio en, identificados con cédula de ciudadanía número, obrando en nombre propio, manifiesta que constituirán una sociedad por Acciones Simplificada la cual se registrará por las normas establecidas en el código de comercio y en especial por los siguientes estatutos:

Artículo 1: Nombre o razón social: la sociedad se denominará “XY SAS”.

Artículo 2: Domicilio: el domicilio principal será en la ciudad de, Departamento de, República de Colombia, sin embargo la sociedad puede establecer sucursales, en otras ciudades del país como en el exterior.

Artículo 3: Objeto social: la compañía tiene por objeto social: la producción y comercialización de productos cárnico y derivados y compra y venta de materias primas cárnicas. En el desarrollo y cumplimiento de tal objeto puede hacer en su propio nombre o por cuenta de terceros o con participación de ellos, toda clase de operaciones comerciales, sobre bienes muebles o inmuebles y construir cualquier clase de gravamen, celebrar contratos con personas naturales o jurídicas, efectuar operaciones de préstamos, cambio, descuento, cuentas corrientes, dar o recibir garantías y endosar, adquirir y negociar títulos valores.

Artículo 4: Duración de la sociedad: se fija en 10 años, contados desde la fecha de otorgamiento de la escritura. La junta de socios podrá mediante reforma, prolongar dicho término o disolver extraordinariamente la sociedad, antes de que dicho término expire.

Artículo 5: Capital: el capital de la sociedad es la suma de \$.....

Artículo 6: cuotas: el capital social se divide encuotas o acciones de un valor nominal de, capital y cuotas que se encuentran pagadas en su totalidad de la siguiente forma: El socio, suscribe el por ciento en cuotas de valor nominal y paga en efectivo el valor de \$.... El socio suscribe elpor ciento y paga en efectivo el valor de \$....., así los aportes han sido pagados íntegramente a la sociedad.

Artículo 7: Responsabilidades: la responsabilidad de cada uno de los socios se limita al monto de sus aportes.

Artículo 8: Aumento del capital: el capital de los socios puede ser aumentando por nuevos aportes de los socios, por la admisión de nuevos socios o por la acumulación que se hicieron de utilidades por determinación de común acuerdo de los socios.

Artículo 9: Cesión de cuotas: las cuotas correspondientes al interés social de cada uno de los socios no están representadas por títulos, ni son negociables en el mercado, pero sí pueden cederse. La cesión implicará una reforma estatutaria y la correspondiente escritura será otorgada por el representante legal, el cedente y el cesionario.

Artículo 10: Administración: la administración de la sociedad corresponde por derecho a los socios, pero estos convienen en delegarla en un gerente, con

facultades para representar la sociedad. Esta delegación no impide que la administración y representación de la sociedad, así como el uso de la razón social se someta al gerente, cuando los estatutos así lo exijan, según la voluntad de los socios.

Requiere para su validez el consentimiento de todos los socios, la ejecución o ejercicio de los siguientes actos o funciones: 1. Disponer de una parte de las utilidades líquidas con destino a ensanchamiento de la empresa o de cualquier otro objeto distinto de la distribución de utilidades.

Artículo 11: Reuniones: la junta de socios se reunirá ordinariamente una vez por año, el primer día dea las de la en las oficinas del domicilio de la compañía.

Artículo 12: Votos: en todas las reuniones de la junta de socios, cada socio tendrá tantos votos como cuotas tenga en la compañía. Las decisiones se tomarán por número plural de socios que represente la mayoría absoluta de las cuotas en que se halla dividido el capital de la sociedad, salvo que de acuerdo con estos estatutos se requiera unanimidad.

Artículo 13: La sociedad tendrá un gerente y un subgerente que lo reemplazará en sus faltas absolutas o temporales. Ambos elegidos por la junta de socios para períodos de un año, pero podrán ser reelegidos indefinidamente y removidos a voluntad de los socios en cualquier tiempo. Le corresponde al gerente en forma especial la administración y representación de la sociedad, así como el uso de la razón social con las limitaciones contempladas en estos estatutos. En particular tendrá las siguientes funciones (enumere todas aquellas que considere pertinente).....

Artículo 14: Inventarios y Balances: mensualmente se hará un Balance de prueba de la sociedad. Cada año a 31 de Diciembre se cortarán las cuentas, se hará un inventario y se formará el Balance de la junta de socios.

Artículo 15: Reserva Legal: aprobado el Balance y demás documentos, de las utilidades líquidas que resulten, se destinará un 10% de reserva legal.....

Artículo 16: Disolución: la sociedad se disolverá por: 1. La expedición del plazo señalado para su duración. 2. La pérdida de un 50% del capital aportado. 3. Por acuerdo unánime de los socios. 4. Cuando el número de socios exceda de veinticinco. 5. Por demás causales señaladas en la ley.

Artículo 17: Liquidación: disuelta la sociedad se procederá a su liquidación por el gerente salvo que la junta de socios resuelva designar uno o más liquidadores con sus respectivos suplentes, cuyos nombramientos deberán registrarse en la Cámara de Comercio del domicilio de la ciudad

De esta manera se debe detallar toda la información referente a la sociedad con da uno de los aspectos mencionados en el contenido básico.

Nota: Los artículos de los estatutos, deben ser normas de carácter permanente y general, deben constituir reglas estables que no requieran de ajustes. En cuanto al diseño de los estatutos puede redactarse todos los artículos que le convengan a la organización, pero teniendo presente no establecer artículos para los estatutos que se conviertan en un limitante para el desarrollo de la empresa en lo relativo a operaciones comerciales o administrativas.

7.7.3.3. Registro notarial. Se transcribe la minuta conformando así la Escritura Pública, firmada por el notario con los sellos respectivos y adicionalmente por los socios con la cédula y sus huellas.

7.7.3.4. Realizar el pago del impuesto de registro sobre la escritura. Realizar el pago del impuesto de registro sobre la escritura de constitución en la oficina de Rentas Departamentales.

7.7.3.5. Registro de matrícula mercantil. Adquirir en la Cámara de Comercio el formulario de Matrícula Mercantil “Sociedades Comerciales”, posteriormente debe presentar en la ventanilla de la Cámara de Comercio lo siguiente:

- El formulario de matrícula mercantil diligenciando, junto con el volante de “consulta de nombres” aprobado.
- Dos copias autenticadas de la escritura pública de constitución de la sociedad, en la que debe aparecer el nombramiento del representante legal. En el caso de ser empresa unipersonal, el documento privado sino se constituyó por escritura pública.
- Recibo de pago del impuesto de Registro expedido por Rentas Departamentales.
- Carta de cada una de las personas nombradas, como: representantes legales, junta directiva y revisor fiscal cuando sea el caso.
- Documento de identificación del representante legal.
- Permiso de funcionamiento de la sociedad, en caso de hallarse sujeta a vigilancia estatal.
- En caso de aporte de inmuebles al capital social, acreditar el pago del impuesto de anotación y registro (boleta de rentas).
- Solicitar en la taquilla de la Cámara de Comercio el valor de la liquidación de los derechos de matrícula.
- Cancelar los derechos de matrícula. Al momento del pago le entregarán un recibo con el cual podrá reclamar el certificado de su matrícula, así como las copias de los formularios, las escrituras y las cartas de aceptación.
- Obtener copia del certificado de existencia y representación legal de la sociedad.

- Luego de haber realizado la inscripción, usted podrá solicitar a la Cámara de Comercio, el certificado de existencia y representación, es un documento que le permite al comerciante o sociedad realizar algunos trámites (inscripción ante la administración de impuestos, industria y comercio, etc.) o simplemente acreditar su matrícula en el registro mercantil.

7.7.3.6. Registro de libros de comercio. Están compuestos por los libros de contabilidad, libros de actas, libros de registro de aportes, comprobantes de las cuentas, los soportes de contabilidad y la correspondencia relacionada con sus operaciones.

Una vez matriculada la sociedad o empresa, el propietario de esta o el representante legal debe presentar y solicitar el registro de los libros de comercio, con carta dirigida a la Cámara de Comercio y diligenciar el formulario de solicitud respectivo. Los libros son los siguientes:

- Libro auxiliar: se lleva para registrar detalladamente en orden cronológico las cuentas principales, totalizando débitos, créditos y saldo que pasa al final de cada período al libro diario y al libro mayor, este libro no requiere ser registrado en la Cámara de Comercio.
- Libro caja – diario: en este libro se pasan las operaciones contables en orden cronológico, en forma individual o por resúmenes que no excedan de un mes.
- Libro mayor: en este libro se pasan las operaciones por cuentas utilizando el sistema de partida doble; permitiendo establecer el resumen mensual de todas las operaciones para cada cuenta.
- Libro inventario y balance: se debe hacer un inventario y un balance general al iniciar sus actividades y por lo menos una vez cada año para conocer en forma clara y completa la situación del patrimonio.
- Libro de accionistas: en el se escriben las acciones, anotando el título, el número y la fecha de inscripción, al igual que los cambios de propietario.
- Libro de actas: los libros de actas pueden ser de dos clases: libros de actas de asamblea de socios y libro de acta de junta directiva. El primero lo deben llevar todas las sociedades, el segundo solo en las que posean junta directiva.

En los libros de actas, deben anotarse en orden cronológico las actas de las reuniones, las cuales deberán ser firmadas por el secretario y presidente de la reunión.

La primera hoja de cada libro debe presentarse rotulados (marcados) a lápiz en la parte superior con el nombre de la sociedad y la destinación que se dará a cada libro, así como numerarse consecutivamente y no tener ningún registro contable.

Los pasos a seguir en la Cámara de Comercio:

- Llevar el formato, la carta y los libros en cualquier taquilla de la Cámara de Comercio.
- Pagar los derechos de inscripción de los libros. Al momento de cancelar le entregarán el recibo de pago con el cual podrá reclamar los libros registrados, en la fecha que allí se indica.
- Cuando le entreguen los libros, verifique que la primera página de cada libro registrado este sellado por la Cámara de Comercio y rubricadas todas las demás.

7.7.3.7. Trámite del RUT. Ir a la Administración de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), para que obtenga el número de identificación tributaria (NIT), el cual es necesario para identificarse en el desarrollo de las actividades comerciales. Para este número de identificación, el cual es expedido en una tarjeta, se debe realizar el trámite correspondiente en la DIAN, que se encuentre en el municipio donde se está domiciliado. Pasos a seguir:

- Con el certificado de existencia y representación que solicite en la Cámara de Comercio, diríjase a la DIAN y solicite el formulario de RUT (registro único tributario), por medio del cual se puede realizar los siguientes trámites, entre otros:
 - Asignación de NIT
 - Inscripción en el registro de vendedores si es responsable de IVA.
- Una vez adquirido y diligenciado el formulario, preséntese ante la DIAN, con los siguientes documentos:
 - Formulario de RUT diligenciado en original y dos copias.
 - Copia de la escritura pública de constitución.
 - Certificado de existencia y representación, expedido por la Cámara de Comercio, con fecha no mayor a tres meses antes de su presentación.
 - Fotocopia de la cédula del representante legal.

El registro de Impuestos sobre las ventas (IVA), se puede hacer en el momento de realizar la solicitud del NIT. Los responsables del régimen simplificado no tienen obligación de declarar el IVA, los responsables del régimen común deben hacerlo bimestralmente en las fechas que indique el calendario tributario, el cual puede adquirir directamente en la DIAN.

Simultáneamente con la solicitud del formulario RUT, usted puede solicitar el formulario para que la DIAN le autorice la numeración para las facturas que usará en su negocio.

7.7.3.8. Afiliación a la aseguradora de riesgos profesionales (ARP). Algunas de ellas son: el ISS, Colmena, Suratep, entre otros. Los pasos a seguir son:

Una vez elegida la ARP, el empleador debe llenar una solicitud de vinculación de la empresa al sistema general de riesgos profesionales, la cual es suministrada sin ningún costo por la ARP, dependiendo el grado y la clase de riesgo de las actividades de la empresa, ellos establecen la tarifa de riesgo la cual es un porcentaje total de la nómina y debe ser asumida por el empleador, dicho valor se debe pagar cada mes.

Adicionalmente debe vincular a cada trabajador, llenando la solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.

7.7.3.9. Afiliación al régimen de seguridad social. Se deberá inscribir a alguna entidad promotora de salud (EPS) a todos los trabajadores, los empleados podrán elegir libremente a que entidad desean vincularse (Cooameva, Susalud, Cafesalud, Cruz Blanca, entre otras). Una vez elegida el empleador deberá adelantar el proceso de afiliación tanto de la empresa como para el trabajador, mediante la diligenciación de los formularios, los cuales son suministrados en la EPS elegida.

El formulario de afiliación del trabajador deberá diligenciarse en original y dos copias, el original es para la EPS, una copia para el empleador y la otra para el trabajador.

El porcentaje total de aportes a salud es de un 12% del salario devengado por el trabajador. El valor resultante se divide en tres partes iguales, de las cuales el trabajador debe pagar una y el empleador las dos restantes.

7.7.3.10. Afiliación al fondo de pensiones y cesantías. Se debe afiliar a todos los miembros de la empresa al fondo de pensiones, el cual el trabajador podrá elegir. Una vez elegido se llena la solicitud de vinculación, la cual se la suministra el fondo.

Ya vinculado se debe pagar mensualmente el 13.5% del salario devengado por el trabajador, dicho valor se divide en cuatro y de estas el empleador paga tres y una el trabajador.

7.7.3.11. Aportes parafiscales. Son pagos a que está obligado todo empleador a cancelar sobre el valor de la nómina mensual a través de las cajas de compensación familiar para: Subsidio familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y SENA.

Para realizar la respectiva inscripción, se debe adquirir un formulario en la Caja donde desea afiliarse (Comfama o Confenalco), donde le entregarán adjunto el formulario de afiliación al ICBF y al SENA.

Los pasos para la afiliación de la empresa son:

- Presentar solicitud escrita, suministrada por la Caja de Compensación Familiar, donde conste: domicilio, NIT, información sobre si estaba afiliado o no a alguna caja de compensación familiar. A la solicitud se le debe anexar lo siguiente:
 - Fotocopia de la cédula si es persona natural
 - Certificado de existencia y representación legal vigente si es persona jurídica.
 - Relación de trabajadores indicando para cada uno: número de cédula, nombre completo y salario actual.
 - Formulario diligenciado de afiliación a la empresa.
 - Formulario de afiliación del trabajador y de las personas a cargo.
- Para afiliar al trabajador debe:
 - Presentar el formulario de inscripción del trabajador debidamente diligenciado.
 - Adjuntar los documentos necesarios para inscribir las personas que tengan a cargo trabajadores.
- Una vez esté en la Caja de Compensación Familiar elegida, debe pagar durante los primeros diez días del mes, el valor correspondiente al 9% del total devengado en la nómina mensual, los cuales deberán ser asumidos por el empleador. La distribución del 9% es la siguiente:
 - 2% para el SENA.
 - 3% para el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
 - 4% para la Caja de Compensación Familiar.

7.8. COSTOS ADMINISTRATIVOS

Cuadro 47. Gastos de personal

Cargo	No.	Salario Mensual	Salario Anual	Prestaciones	Total
Factor prestacional: 52%					
1. Administración					
Gerente administrador	1	700.000	8.400.000	4.368.000	12.768.000
Subtotal	1				12.768.000
2. Ventas					
Agente comercial	1	283.350	3.400.200	1.768.104	5.168.304
Subtotal	1				5.168.304
Total	2				17.936.304

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 48. Gastos de administración

Rubro	Valor Mensual	Total Año1	Total Año2	Total Año3	Total Año4	Total Año5
Sueldos a empleados		12.768.000	13.183.530	13.580.572	13.990.448	14.412.695
Honorarios Contador	200.000	2.400.000	2.478.107	2.552.739	2.629.783	2.709.153
Arrendamientos	100.000	1.200.000	1.239.054	1.276.370	1.314.892	1.354.577
Otros impuestos		703.296	726.185	748.055	770.632	793.890
Servicios Bancarios		380.000	392.367	404.184	416.382	428.949
Servicios Públicos	50.000	600.000	619.527	638.185	657.446	677.288
Teléfono, internet, correo	70.000	840.000	867.338	893.459	920.424	948.204
Suministros de oficina	50.000	600.000	619.527	638.185	657.446	677.288
Otros	30.000	360.000	371.716	382.911	394.468	406.373
Total		19.851.296	20.497.350	21.114.657	21.751.921	22.408.417

Fuente: Esta investigación, 2012.

8. ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

8.1. ESTUDIO ECONOMICO

8.1.1. Inversiones fijas

Cuadro 49. Inversiones fijas

CONCEPTO	DESCRPCIÓN	CANT	PRECIO (\$)	TOTAL (\$)
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
Horno a gas	Equipo de convección rotatoria a gas, de dos quemadores con lámina de acero inoxidable y vidrio de puerta templado, capacidad de 12 latas, protección eléctrica, encendido manual.	1	13.500.000	13.500.000
Batidora industrial	Elaborada en acero INOX 304, incluye globo, gancho y olla de mezclado con una capacidad de 20LT	1	3.800.000	3.800.000
Empacadora	Diseñada para empacar sólidos regulares desde 3cm hasta 16cm de ancho, 0,5cm hasta 6cm de alto y de 2 a 30 cm de largo.	1	3.900.000	3.900.000
Báscula de piso	Salida rs232 para conectar a PC o impresora, plataforma en acero INOX.	1	510.000	510.000
Balanza electrónica	Plataforma en acero INOX. Sensibilidad 0.5 gr	1	350.000	350.000
Moldes para cupcakes	Fabricado en acero INOX, capacidad para 24 cupcakes	10	540.000	540.000
Instrumental de laboratorio	Global	1	600.000	600.000
Estufa industrial	En lámina de acero INOX, calibre 18x20 con 4 quemadores, parrillas en hierro fundido, termostatos para control de °T, válvula de seguridad de gas, bandeja recoge grasa extraíble y sistema de patas niveladoras.	1	990.000	990.000
Mesa de acondicionamiento	Acero INOX calibre 16, base en tubo de acero INOX, pie nivelador entrepaño inclinación y orificio lateral para desagüe	2	1.700.000	3.400.000

Espátulas de metal	de Acero INOX, y mango de plástico	2	4.000	8.000
Espátulas de goma	de en AC INOX y mango en caño de AC INOX	3	6.000	18.000
Cortadores de masa	de en AC INOX con diferentes diseños	5	14.000	70.000
Estecas: Cuchillo, barillas, ruleteros, bolillos	de Acero inoxidable	1	150.000	150.000
Rodillo de amasar	de Forma cilíndrica, de longitud entre los 20 y los 40cm, que se emplea para extender la pasta que se empleará en la elaboración de masa, AC INOX	5	80.000	400.000
Baldes plásticos	de 10 litros, resistentes a la tracción	5	7.000	35.000
Tamizador	de En AC INOX capacidad de 350g	1	187.000	187.000
Mangas	de en AC INOX con 5 picos confiteros	3	23.000	69.000
Tanque de gas	de Acero inoxidable	1	2.465.000	2.465.000
Moldes para pasteles	de De diferente tamaño cilíndrico y rectangular en AC INOX	5	55.000	275.000
Bandejas estándar	de AC INOX rectangulares	3	32.000	96.000
Accesorios de baños	de Dispensador de papel higiénico y jabón en AC INOX	1	132.000	132.000
Exhibidores	de Nevera pastelera burbuja vitrina refrigerada de exhibición	1	4.300.000	4.300.000
Nevera	de Capacidad de 23' 178x92x73cm filtro de agua parrillas en cristal templado capacidad para galón 3 anaqueles y congelador	1	1.235.000	1.235.000
Pinceles	de Set de diferentes tamaños mango de plástico y fibra sintética	1	10.000	10.000
Subtotal				41.900.000

MUEBLES Y ENSERES				
Escritorio	En madera de dos gavetas	1	300.000	300.000
Archivador	En madera de cinco gavetas	1	150.000	150.000
Silla giratoria	Ergonómica y de material plástico	2	100.000	200.000
Sillas auxiliares	De material plástico	4	20.000	80.000
Subtotal				730.000
EQUIPOS DE OFICINA				
Computador	Core 2 duo, 3 Gb de RAM, Disco duro de 320 Gb, lector - quemador de DVD	1	1.300.000	1.300.000
Impresora multifuncional	Multicolor y escáner	1	300.000	300.000
Subtotal				1.600.000
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES				
Adecuaciones	Global	1	5.000.000	5.000.000
Subtotal				5.000.000
TOTAL				49.230.000

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.2. Inversiones diferidas

Cuadro 50. Inversiones diferidas

Descripción	Valor
Registro de libros contabilidad	100.000
Registro Mercantil	350.000
Registros, Marcas y Patentes	700.000
Registro Sanitario	4.000.000
Sayco y Acinpro	8.000
Bomberos	50.000
Uso del suelo	20.000
Total	5.230.000

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 51. Depreciación de activos fijos y amortización de diferidos.

Descripción	Valor
Construcciones y Edificaciones	20
Maquinaria y Equipo de Operación	10
Muebles y Enseres	5
Equipo de Transporte	5
Equipo de Oficina	3
Gastos Anticipados	5

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.3. Capital de trabajo. El capital de trabajo define los recursos necesarios para el normal funcionamiento de la empresa en el tiempo establecido de producción, y esta compuesto por: cartera, inventario de materias primas, inventario de producto en proceso, e inventario de producto final. A continuación se presenta un abreviado descripción de cada uno.

8.1.3.1. Cartera. Su rotación promedio corresponde a las condiciones de venta, teniendo en cuenta el porcentaje de ventas de contado (0%) y el porcentaje de ventas a crédito (100%) y el plazo en días (15).

8.1.3.2. Inventario de materia prima. Su rotación promedio se establece teniendo en cuenta la perecibilidad de las materias primas e insumos, la localización de los proveedores y/o el volumen mínimo de pedido. De acuerdo a estos parámetros se estableció en dos días.

8.1.3.3. Inventario de productos en proceso. Su rotación corresponde exactamente a la duración del proceso de producción desde su concepción hasta el momento de su distribución.

8.1.3.3. Inventario de productos terminado. Su rotación óptima se establece teniendo en cuenta la necesidad de atender de manera oportuna la demanda de los clientes del negocio. Para el perfil de la empresa.

Cuadro 52. Capital de trabajo

Descripción	Rotación (Días)	Inversión en \$
Cartera	15	7.326.000
Inventario de Materia Prima	2	509.655
Inventario de Productos en Proceso	2	652.954
Inventario de Producto Terminado	5	1.632.367
Total		10.120.969

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.4. Costos de fabricación. Para determinar los costos de fabricación se tiene en cuenta los recursos involucrados directamente en la obtención de los productos de la empresa. Para tal efecto se tienen en cuenta los costos de materia prima, insumos y mano de obra directa, que se describen a continuación.

Cuadro 53. Costo de la materia prima e insumos por unidad de producto

CUPCAKE 30 g	
Materia prima e insumos	Valor (\$)
Manteca	31,8
Azucar	22,5
Huevos	23,0
Ralladura de cítrica	13,5
Fruta	18,2
Polvo para hornear	1,4
Harina	18,2
Canela	18,6
Esencia de vainilla	7,8
Pastillaje	252,0
Capacillo	5,0
Empaque	30,0
TOTAL	441,9
CUPCAKE 60 g	
Materia prima e insumos	Valor (\$)
Manteca	63,6
Azucar	45,0
Huevos	46,0
Ralladura de cítrica	27,0
Fruta	36,4
Polvo para hornear	2,8
Harina	36,4

Canela	37,2
Esencia de vainilla	15,5
Pastillaje	560,0
Capacillo	5,0
Empaque	100,0
TOTAL	974,8
PASTEL 1 Kg	
Materia prima e insumos	Valor (\$)
Manteca	560,0
Azucar	247,5
Huevos	690,0
Polvo para hornear	50,0
Harina	400,0
Canela	480,0
Esencia de vainilla	175,0
Pastillaje	7.000,0
Leche	187,0
Empaque	400,0
TOTAL	10189,5

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 54. Costos de mano de obra directa

Cargo	Salario Mensual unitario	Salario Anual	Prestaciones	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5
Operario 1	566.700	6.800.400	3.536.208	10.336.608	10.673.010	10.994.443	11.326.267	11.668.106
Operario 2	566.700	6.800.400	3.536.208	10.336.608	10.673.010	10.994.443	11.326.267	11.668.106
Total		13.600.800	7.072.416	20.673.216	21.346.019	21.988.885	22.652.534	23.336.212

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.5. Costos fijos. Son costos que no varían sin importar si la empresa se encuentra o no en operación. Estos se relacionan a continuación en el cuadro 55.

8.1.6. Costos variables. Estos costos se refieren a las inversiones que varían dependiendo de los volúmenes de producción. Estos se describen a continuación.

Cuadro 55. Presupuesto de costos fijos y costos variables

Descripción	Valor año 1	Costo Variable	Costo Fijo
Clasificación de los costos			
Costo de materias prima e insumos utilizados	91.737.901	91.737.901	0
Costo de mano de obra directa	20.673.216	20.673.216	0
Costos indirectos de fabricación			
Arrendamiento	4.800.000	0	4.800.000
Servicios públicos	1.800.000	1.800.000	0
Seguros	1.000.000	0	1.000.000
Mantenimiento y reparaciones	300.000	300.000	0
Dotaciones	600.000	0	600.000
Otros	360.000	360.000	0
Clasificación de los gastos			
Gastos de administración			
Sueldos a empleados	12.768.000		12.768.000
Honorarios Contador	2.400.000		2.400.000
Arrendamientos	1.200.000		1.200.000
Otros impuestos	703.289	674.784	0
Servicios Bancarios	380.000	0	380.000
Seguros	0	0	0
Servicios Públicos	600.000	600.000	0
Suscripciones y afiliaciones	0	0	0
Teléfono, internet, correo	840.000	0	840.000
Suministros de oficina	600.000	0	600.000
Otros	360.000	360.000	0
Gastos de ventas			
Sueldos a empleados	5.168.304	0	5.168.304
Gastos de distribución	1.200.000	1.200.000	
Publicidad	2.400.000	0	2.400.000
Total costos variables y fijos		117.734.413	32.156.304

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.7. Precio de venta. El precio venta se estableció teniendo en cuenta los costos fijos y variables de producción presentados anteriormente, y estableciendo un margen de utilidad definido de acuerdo al comportamiento del mercado y que corresponde a un 14,75%. Los precios de venta definidos para los productos, se establecen como los precios de lanzamiento, y pueden ser modificados en beneficio de la empresa, dependiendo de las ventajas de los pedidos que se presenten.

Cuadro 56. Precio de venta

Producto	Precio (\$)
Cupcake 30g	1.100
Cupcake 60g	1.540
Pastel 1 kg	19.800

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.8. Punto de equilibrio. El análisis del punto de equilibrio, estudia la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de producción y ventas que una empresa alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos. También el punto de equilibrio se considera como una herramienta útil para determinar el apalancamiento operativo que puede tener una empresa en un momento determinado.

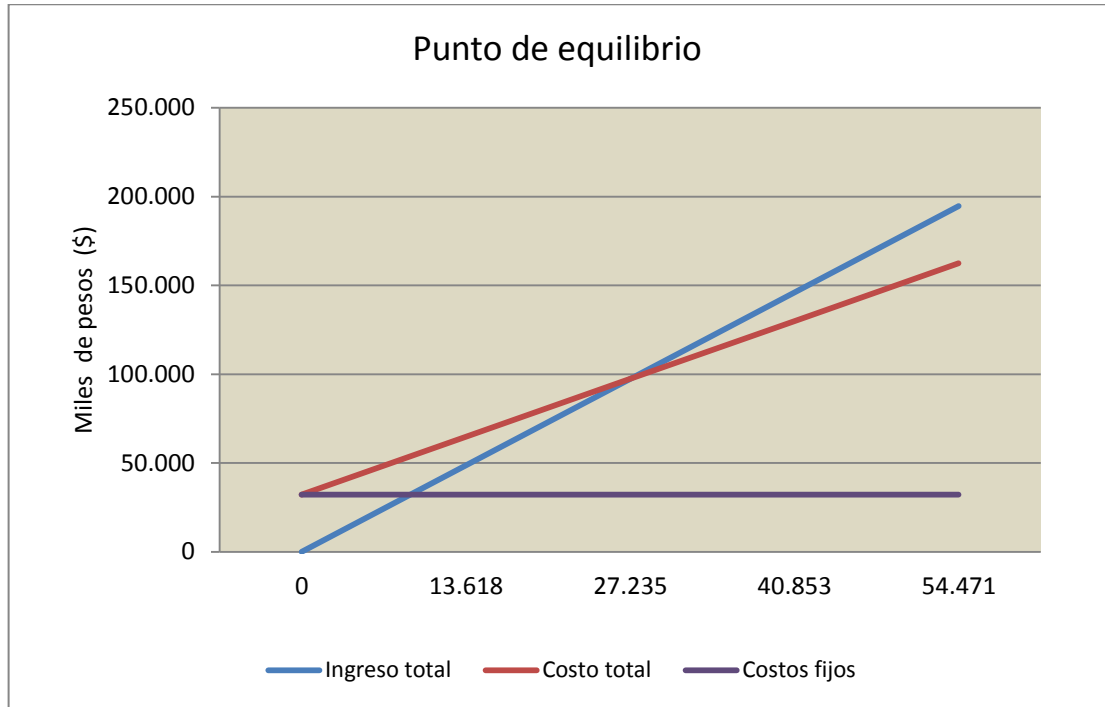
Para calcular el punto de equilibrio de la empresa se utilizó la siguiente fórmula:

Cuadro 57. Cálculo del punto de equilibrio de la empresa *MAGIC B*.

Punto de equilibrio (\$) =	Costos Fijos totales
	1 - (Costos variables / Ingresos por ventas)
Punto de equilibrio (\$) =	32.156.304
	1 - (117.734.413,44 / 175.824.000)
Punto de equilibrio (\$) =	92.329.837

Fuente: Esta investigación, 2012.

Grafica 5. Punto de equilibrio



Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 58. Punto equilibrio por cada producto en unidades y ventas

Producto	Cantidad	Precio	Ventas
Cupcake 30g	11.957	1.100	13.152.681
Cupcake 60g	11.957	1.540	18.413.753
Paste 1Kg	3.321	19.800	65.763.403
Total	27.235		97.329.837

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 59. Punto de equilibrio en cantidades

Cantidades	Ingreso Total en miles de \$	Costo total en miles de \$	Costos Fijos en miles de \$
0	0	32.156	32.156
13.618	48.665	64.743	32.156
27.235	97.330	97.330	32.156
40.853	145.995	129.917	32.156
54.471	194.660	162.503	32.156

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.1.9. Otras condiciones

Cuadro 60. Otras condiciones

Descripción	Valor
1. Diferidos (años amortización)	5
2. Dividendos (% de las utilidades)	50%
3. Rebajas y descuentos	0%
4. Provisión cuentas por cobrar	3%
5. Rotación promedio cuentas por pagar (proveedores) en días.	0
7. Tasa Mínima Aceptable de Retorno para evaluar la inversión	18%

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.2. ESTUDIO FINANCIERO

8.2.1. Balance general

Cuadro 61. Balance general

BALANCE GENERAL	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Efectivo	1.046.000	26.979.283	42.591.429	59.541.930	77.968.918	97.606.956
Cuentas X Cobrar	7.326.000	7.326.000	7.791.355	8.266.381	8.771.336	9.307.437
Provisión Cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Inventarios Materias Primas e Insumos	509.655	509.655	542.029	575.076	610.204	647.499
Inventarios de Producto en Proceso	652.947	652.947	689.059	725.677	761.529	802.623
Inventarios Producto Terminado	1.632.367	1.632.367	1.722.646	1.814.192	1.903.823	2.006.557
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
Gastos Anticipados	4.184.000	3.138.000	2.092.000	1.046.000	0	0
Total Activo Corriente	15.350.969	40.238.252	55.428.518	71.969.255	90.015.811	110.371.072
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	5.000.000	4.750.000	4.500.000	4.250.000	4.000.000	3.750.000
Maquinaria y Equipo de Operación	41.900.000	37.710.000	33.520.000	29.330.000	25.140.000	20.950.000
Muebles y Enseres	730.000	584.000	438.000	292.000	146.000	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	1.600.000	1.066.667	533.333	0	0	0
Total Activos Fijos	49.230.000	44.110.667	38.991.333	33.872.000	29.286.000	24.700.000
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
ACTIVO	64.580.969	84.348.919	94.419.851	105.841.255	119.301.811	135.071.072
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	0	0	0	0	0	0
Impuestos X Pagar	0	6.523.423	7.661.484	8.863.950	10.336.510	12.077.636
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos a LP		0	0	0	0	0

Obligación (Contingente)	64.580.969	64.580.969	64.580.969	64.580.969	64.580.969	64.580.969
PASIVO	64.580.969	71.104.393	72.242.454	73.444.919	74.917.480	76.658.605
Patrimonio						
Capital Social	0	0	0	0	0	0
Reserva Legal Acumulada	0	0	0	0	0	0
Utilidades Retenidas	0	0	6.622.263	14.399.830	23.398.083	33.891.207
Utilidades del Ejercicio	0	13.244.526	15.555.135	17.996.505	20.986.248	24.521.260
Revalorización patrimonio	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	0	13.244.526	22.177.398	32.396.335	44.384.331	58.412.467
PASIVO + PATRIMONIO	64.580.969	84.348.919	94.419.851	105.841.255	119.301.811	135.071.072

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.2.2. Estado de resultados

Cuadro 62. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	175.824.000	186.992.519	198.393.133	210.512.062	223.378.484
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	112.411.117	118.911.205	125.502.496	132.489.290	139.886.098
Depreciación	5.119.333	5.119.333	5.119.333	4.586.000	4.586.000
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	8.860.000	9.148.346	9.423.862	9.708.284	10.001.290
Utilidad Bruta	49.433.549	53.813.635	58.347.442	63.728.488	68.905.096
Gasto de Ventas	8.768.304	9.053.666	9.326.330	9.607.809	9.897.783
Gastos de Administración	19.851.296	20.497.350	21.114.657	21.751.921	22.408.417
Amortización Gastos	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	0
Utilidad Operativa	19.767.949	23.216.619	26.860.455	31.322.758	36.598.896
Otros ingresos	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	19.767.949	23.216.619	26.860.455	31.322.758	36.598.896
Impuestos (35%)	6.523.423	7.661.484	8.863.950	10.336.510	12.077.636
Utilidad Neta Final	13.244.526	15.555.135	17.996.505	20.986.248	24.521.260

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.2.3. Flujo de caja

Cuadro 63. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		19.767.949	23.216.619	26.860.455	31.322.758	36.598.896
Depreciaciones		5.119.333	5.119.333	5.119.333	4.586.000	4.586.000
Amortización Gastos		1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	0
Agotamiento		0	0	0	0	0
Impuestos		0	-6.523.423	-7.661.484	-8.863.950	-10.336.510
Neto Flujo de Caja Operativo		25.933.283	22.858.529	25.364.304	28.090.808	30.848.385
Flujo de Caja Inversión						
Variación Cuentas por Cobrar		0	-465.355	-475.026	-504.955	-536.101
Variación Inv. Materias Primas e insumos		0	-32.374	-33.047	-35.129	-37.295
Variación Inv. Producto en Proceso		0	-36.112	-36.618	-35.853	-41.093
Variación Inv. Producto Terminado		0	-90.279	-91.546	-89.631	-102.733
Otros Activos		0	0	0	0	0
Variación del Capital de Trabajo	0	0	-624.119	-636.236	-665.568	-717.223
Inversión en Construcciones	-5.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-41.900.000	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-730.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-1.600.000	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-49.230.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-46.770.000	0	-605.254	-616.969	-638.621	-695.502
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos	64.580.969					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	-6.622.263	-7.777.567	-8.998.252	-10.493.124
Capital	0	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	64.580.969	0	-6.622.263	-7.777.567	-8.998.252	-10.493.124
Neto Periodo	15.350.969	25.933.283	15.612.147	16.950.500	18.426.988	19.638.038
Saldo anterior		1.046.000	26.979.283	42.591.429	59.541.930	77.968.918
Saldo siguiente	15.350.969	26.979.283	42.591.429	59.541.930	77.968.918	97.606.956

Fuente: Esta investigación, 2012.

Cuadro 64. Salidas e indicadores económicos

Supuestos Macroeconómicos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación Anual IPC		4,00%	3,25%	3,01%	3,02%	3,02%
Devaluación		8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
Variación PIB		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF ATA		8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%
Supuestos Operativos						
Variación precios		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Variación costos de producción		N.A.	5,5%	5,3%	4,9%	5,4%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	3,3%	3,0%	3,0%	3,0%
Rotación Cartera (días)		15	15	15	15	15
Rotación Proveedores (días)		0	0	0	0	0
Rotación inventarios (días)		9	9	9	9	9
Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		6,17	7,23	8,12	8,71	9,14
Prueba Acida		6	7	8	8	9
Rotación cartera (días),		15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Rotación Inventarios (días)		5,7	5,7	5,7	5,6	5,6
Rotación Proveedores (días)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nivel de Endeudamiento Total		84,3%	76,5%	69,4%	62,8%	56,8%
Concentración Corto Plazo		0	0	0	0	0
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		11,2%	12,4%	13,5%	14,9%	16,4%
Rentabilidad Neta		7,5%	8,3%	9,1%	10,0%	11,0%
Rentabilidad Patrimonio		100,0%	70,1%	55,6%	47,3%	42,0%
Rentabilidad del Activo		15,7%	16,5%	17,0%	17,6%	18,2%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		25.933.283	22.858.529	25.364.304	28.090.808	30.848.385
Flujo de Inversión	-57.254.969	0	-624.119	-636.236	-665.568	-717.223

Flujo de Financiación	64.580.969	0	-6.622.263	-7.777.567	-8.998.252	-10.493.124
Flujo de caja para evaluación	-57.254.969	25.933.283	22.234.410	24.728.068	27.425.240	30.131.163
Flujo de caja descontado	-57.254.969	21.977.358	15.968.407	15.050.265	14.145.634	13.170.609
Criterios de Decisión						
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%					
TIR (Tasa Interna de Retorno)	34,22%					
VAN (Valor actual neto)	23.057.304					
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2,19					
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	3 mes					
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	100,00%					
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	13 mes					
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	25 mes					

Fuente: Esta investigación, 2012.

8.3. CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD

El proyecto arroja una alta rentabilidad desde el primer año a partir de las utilidades operacionales que se traducen en un fortalecimiento patrimonial de la empresa, con una TIR 34,22%, superior a la rentabilidad ofrecida por la sociedad bancaria y un valor presente neto – VPN de \$23.057.304; lo que indica que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero. Además, la rápida recuperación de la inversión (2,19 años), permite proyectar una segunda fase de ampliación a los 25 meses de la iniciación de operaciones. La implementación de la empresa *MAGIC B S.A.S.*, es una idea de negocio factible, viable y rentable desde el punto de vista de mercado, técnico, social, ambiental y financiero, ya que es una propuesta de desarrollo alternativo y sostenible que requiere una inversión mínima, no necesita infraestructura sofisticada y presenta un mercado con demanda creciente, logrando así, ser una opción atractiva para la inversión de capital.

Adicionalmente, es una iniciativa que se ubica dentro de los programas promocionados por el alto gobierno, y las administraciones locales, sin restricciones de ninguna índole, que impidan la implementación del proyecto en los términos relacionados en el presente plan de negocios.

9. ANALISIS DE IMPACTO

9.1. ANALISIS DE IMPACTO ECONOMICO

Es importante resaltar que, el presente emprendimiento empresarial, tiene en sus proyecciones obtener utilidades económicas, pero también contempla una serie de beneficios en la economía de la región, proyectándola como una actividad sostenible en la que se vislumbre como un medio para incrementar su PIB, mejorando los ingresos de los productores y por ende la calidad de vida de sus habitantes.

Por otra parte, debido a que se cuenta con un enfoque de desarrollo tecnológico aplicado a la generación de valor agregado, se genera la reducción de los costos de producción involucrados, gracias a la maquinaria y equipos usados que por su diseño son económicos y fáciles de operar, y la inversión hecha en se puede recuperar en poco tiempo.

9.2. ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Dentro de la tecnología para el manejo ambiental se tiene en cuenta el desarrollo sostenible que se encuentra regulado por la Constitución Política de Colombia, artículo 80 de los Derechos Colectivos del Ambiente. “El Estado planificará el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”. El procesamiento de productos hortofrutícolas esta contemplado como una actividad sujeta a la normatividad para el ejercicio de Industrias Manufactureras de Productos Alimenticios, que necesitan para su funcionamiento de la Licencia Ambiental, esta llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones, para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos renovables, que sean necesario para el proyecto, obra o actividad. La cual es expedida por la Corporación Autónoma Regional, CORPONARIÑO, regida por el decreto 1220 del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial por el cual se reglamenta parcialmente el título VIII de la Ley 99 de 1993.

9.2.1. Factores de Impacto:

- Residuos Sólidos: los residuos sólidos derivados del proceso productivo están integrados principalmente por: residuos orgánicos, papeles, plástico, entre otros materiales que tienen un efecto moderado sobre el medio ambiente.

- Vertimiento: resultado de la obtención de la utilización de agua para el lavado de la materia prima y el lavado integral de la planta procesadora, junto con el empleo de sustancias desinfectantes y detergentes para lograr una adecuada desinfección, obteniéndose residuos orgánicos, aguas con hipoclorito de sodio y jabón, etc. Otros líquidos provenientes de las demás áreas generan un impacto moderado, ya que, no poseen agentes químicos de índole peligroso.
- Ruido: la maquinaria y equipos que intervienen en el proceso incrementa de manera moderada el nivel de ruido.
- Suelo: en la construcción de las instalaciones de la planta procesadora, se generara residuos sólidos debido a la remoción de tierra y algunos sobrantes de materiales de construcción, lo que puede generar un impacto ambiental temporal.

9.2.2. Metodología de prevención y mitigación de los impactos adversos. La evaluación de los impactos ambientales derivados de las diversas actividades en las fases del proyecto, precisa la necesidad de definir acciones de prevención y mitigación para prevenir y/o aminorar los impactos contraproducentes a través de actividades correctoras o compensatorias en la actuación o en el medio. Estas se enmarcan en los 11 principios de la metodología mundial de PRODUCCIÓN MAS LIMPIA, que trabaja en tres ejes estratégicos:

- ✓ Optimización de los recursos utilizados.
- ✓ Protección de la salud del recurso humano involucrado.
- ✓ Conservación del medio ambiente.
- ✓ A continuación se describen los principios antes mencionados:
- ✓ Ahorrar Salud en el Hogar y en la Empresa.
- ✓ Eficiencia en el uso y ahorro del Agua.
- ✓ Eficiencia Energética y Energías Alternativas.
- ✓ Reducir y Sustituir Materiales e Insumos Tóxicos en el Hogar y en la Empresa.
- ✓ Producir, Comercializar y Consumir Productos Sanos e Inocuos.
- ✓ Emplear Equipos y Tecnologías Más Limpias con gestión integrada de Calidad.

- ✓ Hacer la Gestión Integrada de los Residuos Sólidos en la fuente.
- ✓ Aplicar el Mantenimiento Preventivo Siempre.
- ✓ Gestión de Calidad, registrar y controlar todos los procesos.
- ✓ Educación Permanente en Producción Más Limpia.
- ✓ Gestionar con Calidad la Economía Empresarial y Familiar.

En este contexto, se desarrollará un programa de Producción Más Limpia en la empresa, aplicando cada uno de los principios, asegurando no solo la mitigación de los impactos negativos, sino una operatividad con un bajo índice de impacto en el entorno.

10. CONCLUSIONES

La empresa *MAGIC B.* procesadora y comercializadora de cupcakes y pasteles especializados, en el municipio de san juan de pasto, es factible desde todos los ámbitos analizados con este estudio, tanto en la parte de mercado, en el estudio técnico, en el ámbito financiero y también de tipo ambiental y social.

Con el análisis de mercado, se conoce que de acuerdo a la rotación de los productos comercializados por las entidades, la expectativa generada por la naciente empresa (intención de compra) y los factores que inducen la compra, se realizó una proyección de la demanda, llegando a identificar una necesidad anual de 108.000 unidades de cupcakes de 30g, 108.000 unidades de cupcakes de 60g y 30.000 unidades de pasteles de 1 kilogramos, de la cual la empresa espera percibir el 20%, lo que corresponde a 21.600 und/año de cupcakes de 30g, 21.600und/año de cupcakes de 60g, y 6.000und/año de pasteles especializados de 1kg.

El proyecto arroja una alta rentabilidad desde el primer año a partir de las utilidades operacionales que se traducen en un fortalecimiento patrimonial de la empresa, con una TIR 34,22%, superior a la rentabilidad ofrecida por la sociedad bancaria y un valor presente neto – VPN de \$23.057.304; lo que indica que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero. Además, la rápida recuperación de la inversión (2,19 años), permite proyectar una segunda fase de ampliación a los 25 meses de la iniciación de operaciones. La implementación de la empresa *MAGIC B S.A.S.*, es una idea de negocio factible, viable y rentable, ya que es una propuesta de desarrollo alternativo y sostenible que requiere una inversión mínima, no necesita infraestructura sofisticada y presenta un mercado con demanda creciente, logrando así, ser una opción atractiva para la inversión de capital.

11. RECOMENDACIONES

Para que la empresa *MAGIC B*, aproveche de una mejor manera los recursos otorgados por el estado, por medio de FONDO EMPRENDER, se sugiere realizar un estudio de mercado y un estudio técnico, donde se evalué diferentes productos de pastelería y panadería, que permitan a la empresa ampliar su portafolio de productos e expandir su mercado a nivel regional y nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1234 CUPACKES. La pastelería. Un oficio con historia. Disponible en internet en http://123forcupcakes.blogspot.com/2011_08_01_archive.html

ACOPI Regional Nariño, Diagnóstico del sector Comercio y Servicios, 2009.

CAKE DESIGN BY CLAUDIA. "Sobre nuestros pasteles, nuestra técnica". Disponible en internet en <http://cakedesignbyclaudia.com.mx/nosotros.html>

CENTRO DE SERVICIOS PARA LA CAPACITACIÓN SOCIAL Y EL DESARROLLO. "Pastelería". Disponible en internet en <http://es.scribd.com/doc/64994323/Guia-Del-Estudiante-Pasteleria>

CENTRO NACIONAL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. "Tabla de composición de Alimentos Industrializados". Disponible en http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/tabla_composicion_/ebooks/tabla_composicion_alim_peru.pdf

COLOMBIA. Norma técnica Colombiana 506. PRODUCTOS LACTEOS, LECHE PASTEURIZADA.

COLOMBIA. Norma Técnica Colombiana 573. AZÚCAR TERMINOLOGÍA.

COMUNIDADES, RED ANDINA DE COMUNICACIÓN EN LA AGROINDUSTRIA. "Desarrollo de la agroindustria en Colombia". Disponible en Internet en: <http://www.comunicandes.org/pdf/Agroindustria%20en%20Colombia.pdf>.

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESARIOS ARTESANOS DE PASTELERIA. Aclarando conceptos. Disponible en internet en <http://www.ceeap.es/>

CONPES 3537. "Política Nacional de Competitividad y Productividad. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3527.pdf>.

CONVERGENCIA Y DESARROLLO REGIONAL. Caracterización, dinámica y desafíos. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=WNylxCU1rI0%3D&tabid=1238>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Molinería. Disponible en internet en <http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Molineria.pdf>

DETERIORO DE ALIMENTOS. “Tipos y métodos de elaboración de panes”. Disponible en internet <http://cristian-alimentosdeteriorados.blogspot.com/2012/03/una-publicacion-de-productos-de.html>

DISTRIBUCION DE LAS INSTALACIONES. MANUFACTURIA. “Distribución de las instalaciones”. Disponible en <http://davinci.ing.unlp.edu.ar/produccion/catingp/Capitulo%208%20Distribucion%20de%20las%20instalaciones.pdf>

DIVSA. “Expertos en especialidades químicas”. Disponible en http://www.divsa.com/productos_frangancias.shtml

EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES. “Potencia y energía eléctrica”. Disponible en http://books.google.com.co/books?id=8oAs1nXgZq8C&pg=PA19&dq=potencia+elctrica&hl=es&sa=X&ei=VLaNT4ygF9Gltwel__nbCw&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=potencia%20electrica&f=false

EL PARISIEN, HORNO Y PASTELERIA ARTESANAL. Breve historia de la pastelería. Disponible en internet en <http://www.elparisien.com/2009/12/10/32388/breve-historia-de-la-pasteleria>

ESPACIO GASTRONOMICO. “El futuro del negocio de la pastelería: las tendencias que se afirman”. Disponible en internet en <http://www.espaciogastronomico.com.ar/articulos-destacados/el-futuro-del-negocio-de-la-pasteleria-las-tendencias-que-se-afirman.html>

GALARZA IVAN. “La Pastelería introducción”. Disponible en internet en <http://es.calameo.com/read/0004467427a9b374c978d>

GOBERNACIÓN DE NARIÑO. “Municipios y Mapas: Pasto”. Disponible en internet en http://www.narino.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=787:pasto&catid=106&Itemid=375

GUÍA DEL ESTUDIANTE. “Panadería”. Disponible en internet <http://es.scribd.com/doc/64998913/Guia-Del-Estudiante-Panaderia>.

HISTORIA DE LA GASTRONOMIA. Conceptos de pastelería, por Ingeniero Jaime Ariansen Céspedes. Disponible en internet en <http://www.historiade lagastronomia.com/articles/735/1/CONCEPTOS-DE-PASTELERIA/Page1.html>

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS). “Propano”. Disponible en <http://hse.com.co/devphp/infhse/SAR%20Procedimiento%20para%20el%20Uso%20y%20Manejo%20%20de%20Quimicos/Hojas%20de%20Seguridad%20MSDS/Propano.pdf>

INCROPERA, F *et al.*, Fundamentos de transferencia de calor, Editorial Pearson, cuarta edición.

MESA SECTORIAL DE PANIFICACIÓN Y REPOSTERÍA, SENA: Caracterización Ocupacional de la Industria de la Panificación y la Repostería, junio – 2009.

MESAS, J.M *et al.*, El pan y su proceso de elaboración. Vol. 3, No. 005. México: Ciencia y tecnología alimentaria, Sociedad mexicana de nutrición y tecnología de alimentos. Reynosa, 2002. 308p.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, INVIMA. Decreto 3075 de 1997. Colombia.

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. “Tabla de composición de Alimentos de Uruguay”. Disponible en <http://www.mercadomodelo.net/documentos/tabla.pdf>

Observatorio de la Innovación Alimenticia Mundial (XTC WorldInnovation, 2010).

PIECE OF CAKE. “¿Qué son? ¿Cuál es su historia?”. Disponible en Internet en http://www.yourpieceofcake.com/nosotros_que_son.html

PUNTO FRANCO. “Desarrollo de la agroindustria en Colombia”. Colombia. 2010. Disponible en internet en <http://www.puntofrancoagro.com/es/noticias/analisis/desarrollo-de-la-agroindustria-en-colombia/>

REVISTA LA BARRA. “Inocuidad y BPM”. Colombia. 2007. Edición No. 21

REVISTA LA BARRA. “Lo nuevo lo tradicional y la fusión de las pastelerías”. Colombia. 2009. Edición No. 34

TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. “Propiedades físicas y reología de alimentos”. Disponible en <http://www.ual.es/~jfernand/TA/Tema4/Tema4-PropiedadesFisicasyReologia.pdf>

UNIDAD CENTRALIZADA DE ADQUISICIONES MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. “Polvo para hornear-condiciones técnicas”. Disponible en internet en http://uca.mef.gub.uy/portal/c/document_library/get_file?folderId=634447&name=D_LFE-22111.pdf

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. Facultad de Ciencias Agrarias. Ingeniería de Alimentos. "Agroindustria en Colombia. Disponible en internet en <http://es.scribd.com/doc/90826460/guia-de-aprendizaje-2>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. "Termodinámica" Disponible en http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4090002/html/pages/cap3/c3_5.htm

ZAMORA E. Evaluación objetiva de la calidad sensorial de los alimentos procesados. Editorial universitaria., Ciudad de la habana., 2007. Pág. 45.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta dirigida a distribuidores y competidores.

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
ENCUESTA DIRIGIDA A DISTRIBUIDORES, COMERCIALIZADORES Y
COMPETENCIA**

Objetivo de la Entrevista-Encuesta: Analizar la aceptación y demanda de los productos.

A continuación se indica el formato de encuesta:

Fecha _____

Tipo de Establecimiento: _____

Razón social _____

Dirección _____ **Teléfono** _____

E-mail _____

Nombre del entrevistado _____

Cargo del entrevistado _____

1.- ¿Comercializa productos de pastelería?

Si _____ No _____

2.- ¿Qué tipo de productos de pastelería comercializa?

PRODUCTO	¿En cantidad? qué	¿Con qué frecuencia compra estos productos?	¿A precio? (\$) qué
Cupcake 30g			
Cupcake 60 g			
Pasteles			

3.- ¿Estos son producido por Uds, o adquiridos a un tercero?

Producidos _____

Adquiridos _____ si son adquiridos especificar en
donde o a quien _____

4.- ¿Ud, esta interesado en comercializar productos de pastelería, diferentes a los que usted ofrece?

Si ___ ¿Cuáles? _____

No _____

5.- ¿Cuál de los siguientes factores induciría la compra? 1 el más importante y 4 el menos importante.

Calidad _____ Sabor _____

Diseño _____ Variedad _____

Otro: _____

6.- Si un nuevo producto cumpliera con los factores anteriormente señalados por usted. ¿Adquiriría este nuevo producto a una empresa nariñense?

Si _____

No _____

Anexo B. Resultados encuestas dirigidas a distribuidores y competencia.

Resultados encuestas a distribuidores.






PREGUNTA	Si	No	Total	(%Si)	(%No)
¿Comercializa productos de pastelería?	13	5	18	72,2	27,8
¿Qué tipo de productos de pastelería comercializa?					
Cupcake	13	5	18	72,2	27,8
Torta tradicional	13	5	18	72,2	27,8
Torta fría	13	5	18	72,2	27,8
Pasteles con pastillaje	13	5	18	72,2	27,8
Muffins	13	5	18	72,2	27,8
Productos con masa de hojaldre	13	5	18	72,2	27,8
Pan	13	5	18	72,2	27,8
Galletería	13	5	18	72,2	27,8
Chocolatería	0	18	18	0	100
Repostería	18	0	18	100	0
¿Ud esta interesado en comercializar productos de pastelería, diferentes a los que usted ofrece?	18	0	18	100	0
¿Cuál de los siguientes factores induciría la compra? 1 el más importante y 4 el menos importante	1	2	3	4	
Calidad	18	0	0	0	
Sabor	0	18	0	0	
Diseño	0	0	9	9	
Variedad	0	0	9	9	
¿Si un nuevo pdto cumpliera con los factores anteriormente señalados adquiriría este producto a una empresa nariñense?	13	5	18	72,2	27,8

Resultados encuestas dirigidas a competencia.

PREGUNTA	Si	No	Total	(%Si)	(%No)
¿Comercializa productos de pastelería?	7	0	7	100	0
¿Qué tipo de productos de pastelería comercializa?					
Cupcake	3	4	7	42,9	57,1
Torta tradicional	7	0	7	100	0
Torta fría	4	3	7	57,1	42,9
Pasteles con pastillaje	4	3	7	57,1	42,9
Muffins	7	0	7	100	0
Productos con masa de hojaldre	5	2	7	71,4	28,6
Pan	4	3	7	57,1	42,9
Galletería	6	1	7	85,7	14,3
Chocolatería	3	4	7	42,9	57,1
Repostería	6	1	7	85,7	14,3
¿Ud esta interesado en comercializar productos de pastelería, diferentes a los que usted ofrece?	6	1	7	85,7	14,3
¿Cuál de los siguientes factores induciría la compra? 1 el más importante y 4 el menos importante	1	2	3	4	
Calidad	7	0	0	0	
Sabor	0	7	0	0	
Diseño	0	0	3	4	
Variedad	0	0	4	3	
¿Si un nuevo pdto cumpliera con los factores anteriormente señalados adquiriría este producto a una empresa nariñense?	1	6	7	14,3	85,7






Fuente: esta investigación, 2012.

Anexo C. Cursograma.






CURSOGRAMA ANÁLITICO CUPCAKES 30 GR										
Digrama No. 1		Hoja No. 1 de 1			RESUMEN					
Producto: CUPCAKE de 30 g					Tipo	Actual	Propuesto	Economía		
Actividad: Elaboración de CUPCAKE de 30 g					Operación	6				
					Transporte	3				
Método: Actual					Espera	2				
Lugar: Planta de procesamiento de MAGIC B					Inspección	4				
					Almacenamiento	1				
Operario u Operarios: Ana Tarapuez. MariaLuisaRiascos					Distancia en m	18,80				
					Tiempo h/hombre					
Preparado por:										
Fecha: __/__/__					Mano de Obra					
Revisado por:					Materiales					
Fecha: __/__/__					Total					
Nº	DESCRIPCIÓN	Cantidad en Kg	Distancia en m	Tiempo en minutos	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
										
1	Formulación	10,738	3	1						
2	Mezclado	10,738	2	30						
3	Dosificación	10,684	2	20						
4	Horneo	10,684	2,5	110						
5	Enfriamiento	8,5272	5,3	60						
6	Elaboración pastillaje	6	1,5	90						
7	Decorado	6	1,5	150						
8	Almacenamiento	14,53	1							
TOTAL		77,90	18,80	461,0						

Fuente: esta investigación, 2012.

CURSOGRAMA ANÁLITICO CUPCAKE 60 GR

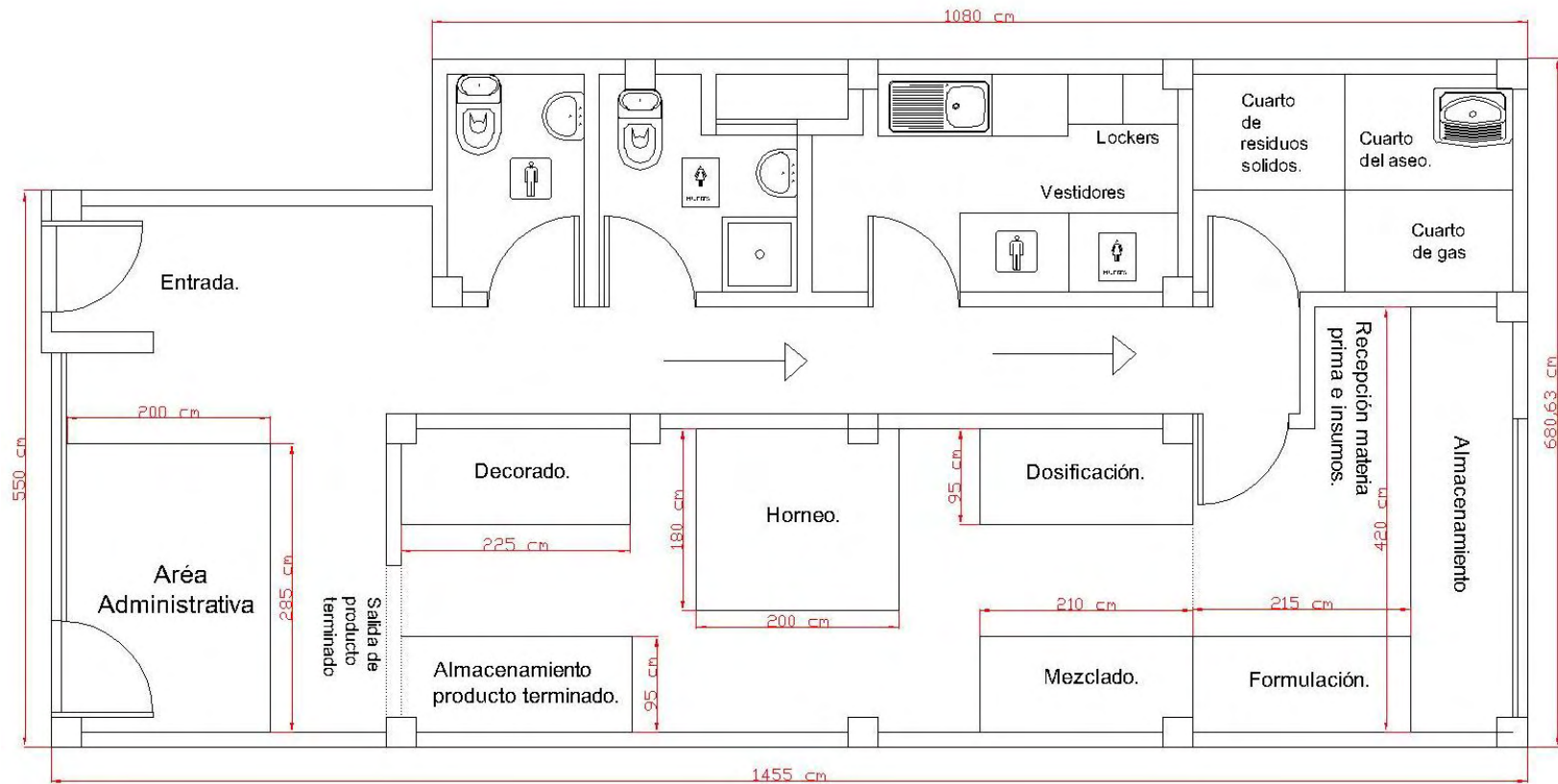
CURSOGRAMA ANÁLITICO CUPCAKE 60 GR										
Digrama No. 2		Hoja No. 1 de 1			RESUMEN					
Producto: CUPCAKE de 60 g				Tipo	Actual	Propuesto	Economía			
Actividad: Elaboración de CUPCAKE de 60 g				Operación	6					
				Transporte	3					
Método: Actual				Espera	2					
Lugar: Planta de procesamiento de MAGIC B				Inspección	4					
				Almacenamiento	1					
Operario u Operarios: Ana Tarapuez. MaríaLuisaRiascos				Distancia en m	18,80					
				Tiempo h/hombre						
Preparado por:										
Fecha: __/__/__				Mano de Obra						
Revisado por:				Materiales						
Fecha: __/__/__				Total						
No	DESCRIPCIÓN	Cantidad en Kg	Distancia en m	Tiempo en minutos	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
										
1	Formulación	21,478	3	1						
2	Mezclado	21,478	2	40						
3	Dosificación	21,371	2	20						
4	Horneo	21,371	2,5	110						
5	Enfriamiento	17,0968	5,3	60						
6	Elaboración pastillaje	7,92	1,5	90						
7	Decorado	7,92	1,5	150						
8	Almacenamiento	25,017	1							
TOTAL		143,65	18,80	471,0						

Fuente: Esta investigación, 2012.

CURSOGRAMA ANÁLITICO PASTELES										
Digrama No. 3			Hoja No. 1 de 1		RESUMEN					
Producto: Torta de 1 Kg				Tipo	Actual	Propuesto	Economía			
Actividad: Elaboración de Torta de 1 Kg				Operación	6					
				Transporte	3					
Método: Actual				Espera	2					
Lugar: Planta de procesamiento de MAGIC B				Inspección	4					
				Almacenamiento	1					
Operario u Operarios: Ana Tarapuez. MaríaLuisaRiascos				Distancia en m	18,80					
				Tiempo h/hombre						
Preparado por:										
Fecha: __/__/__				Mano de Obra						
Revisado por:				Materiales						
Fecha: __/__/__				Total						
No	DESCRIPCIÓN	Cantidad en Kg	Distancia en m	Tiempo en minutos	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
										
1	Formulación	17,280	3	1						
2	Mezclado	17,280	2	60						
3	Dosificación	13,824	2	30						
4	Horneo	13,824	2,5	120						
5	Enfriamiento	17,0968	5,3	90						
6	Elaboración pastillaje	6	1,5	90						
7	Decorado	6	1,5	150						
8	Almacenamiento	23,1	1							
TOTAL		114,40	18,80	541,0						

Fuente: Esta investigación, 2012.

Anexo D. Diseño de Planta.



Anexo E. Formato Análisis sensorial.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
Análisis sensorial cupackes y pasteles especializados.

Atributo		Definición y forma de evaluación	Términos	Puntaje	Muestra			
					F1	F2	F3	F4
Carácter	Distribución	Distribución homogénea del producto	Normal	2				
			Anormal	0				
	Contenido	Cantidad de sabor	Normal	4				
			Escaso	1				
			Exceso	0				
	Presentación	Aspecto decorado con pastillaje	Adecuado	2				
No adecuado			0					
Defectos	Visibles	Ausencia de defectos	Normal	4				
		Cambios en color	Anormal	1				
		Mal olor y/o mal sabor	Anormal	0				
Color	Característico	Uniforme y buena combinación	Normal	2				
		Opaco con áreas decoloradas o manchas no características	Anormal	0				
Aroma y sabor	Característico	Característico del producto	Normal	4				
			Débil	1				
			Intenso	0				
	Anormal	Asociado del deterioro del producto, amargo, pútrido, moho, rancio, medicinal, fermentado, atípico	Nulo	4				
			Débil	1				
			Intenso	0				
		Asociado a la transformación del producto, recocado, quemado, crudo. Insípido, astringente	Nulo	4				
			Débil	1				
			Intenso	0				
	Dulzor	Producto con gusto dulce	Normal	4				
			Débil	1				
			Intenso	0				
	Acidez	Producto con gusto ácido	Normal	4				
			Débil	1				

			Intenso	0				
Tamaño	Uniformidad	Tamaño, uniforme, producto, buen diseño	Normal	2				
		Producto muy grande, tamaños diferentes	Anormal	0				
TOTAL								

Fuente: esta investigación, 2012.

Anexo F. Formato panel de aceptación.

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
FORMATO DE EVALUACIÓN SENSORIAL**

FECHA: _____ **SABOR:** Banano___ Limón___ Zanahoria___ Pastel___


Usted tiene una muestra, por favor degústela y evalúe las siguientes características de acuerdo con la siguiente indicación:

- 1. Me disgusta mucho
- 2. Me disgusta
- 3. Me es indiferente
- 4. Me gusta
- 5. Me gusta mucho

	1	2	3	4	5
Textura					
Color					
Sabor					

Observaciones:

Anexo G. Análisis bromatológicos.

 Universidad de Nariño	SECCIÓN DE LABORATORIOS		Código: LBE-PRS-FR-76		
			Página: 1 de 1		
			Versión: 1		
	REPORTE DE RESULTADOS LABORATORIO BROMATOLOGÍA		Vigente a partir de: 28/04/2010		

DATOS USUARIO		DATOS MUESTRA		Reporte No.	LB-R-057-12
Solicitante: Ana Carolina Tarapuez		Muestra: Cupcake		Código lab	287
Dirección: Carrera 14 No. 15 - 59 Avda Champagnat, Pasto		Procedencia			
cc / nit: 1.085.276.478					
Teléfono: 320 627 9841		Fecha de Muestreo		DD 01 MM 05 AA 12	
e-mail: anitatarapuez@gmail.com		Fecha Recepción Muestra		DD 18 MM 05 AA 12	
		Fecha Reporte		DD 28 MM 05 AA 12	
ANÁLISIS SOLICITADO		Grasa, Proteína, Energía, Carbohidratos totales			

PARÁMETRO	MÉTODO	TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	LÍMITE DE DEVIACIÓN	Cup cake
Grasa	Extracción Soxhlet	Gravimétrica	g/100g	-	17,2
Proteína	Kjeldahl (N*6,25)	Volumétrica	g/100g	-	7,06
Energía	Bomba calorimétrica	Calorimétrica	Kcal/100g	-	461
Carbohidratos Totales	Hidrólisis directa, Nelson	Espectrofotométrica	g/100g	-	84,8

OBSERVACIONES	RESULTADOS VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LA MUESTRA ANALIZADA. Composición por cada 100 g de parte comestible
Aseguramiento de Calidad de Resultados	Certificado Icontec GP-CER 112092 NTCPR 100:2009 Certificado Icontec SG-CER 110449 ISO 9001:2008 - NTC ISO 9001 : 2008 Certificado IQNET CO-SE-CER 110449

Original firmado
Gloria Sandra Espinosa Narváez
Téc. Laboratorio Bromatología

Elaboró: GSE 28/05/2012
Revisó: GSE 28/05/2012