DISEÑODE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA TECNIFICACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE CHOCOLATE EN CARTAGENA

ASTRID DEL ROSARIO MEDINA GUERRERO

RAFAEL ENRIQUE PÁJARO BELLIO

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA

2012

DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA TECNIFICACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE CHOCOLATE EN CARTAGENA

TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO

ASTRID DEL ROSARIO MEDINA GUERRERO

RAFAEL ENRIQUE PÁJARO BELLIO

JOSE ÁNGEL COLINA MARQUEZ

INGENIERO QUÍMICO. Ph.D.

DIRECTOR

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA

2012

_____

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

PRESIDENTE DEL JURADO

_____

JURADO

_____

JURADO

DEDICATORIA

A Jehová, por ser nuestro pilar, nuestra fortaleza al desfallecer, nuestro guía y nuestra calma en los momentos más difíciles.

A nuestra familia, padres y hermanos, por todo el apoyo, el amor y comprensión que nos dieron.

A nuestras amistades, pues con su apoyo y consejos, aportaron a esta causa.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado la vida, y permitirme día a día, darme la fortaleza y oportunidad de seguir en este camino a una de las grandes metas en mi vida.

A mi mamá, Miladis, la persona que siempre confió en mí, la que siempre me daba su amor y fortaleza en esos momentos que creía que no podía más. La persona más importante en mi vida, y por la cual he recorrido todo esto para que ella pueda sentir este triunfo tan mío como de ella.

A mis tía Aideé, mi tía Niña, mi tía Chacha, mi tía Janet,; mis primos y primas Carlos Alfonso, Juan David, Víctor Alfonso, Claudia, Yolis, Yariceth, Joyser; a mis hermanitas del alma Irneis y Merly. A mis padrinos, Javier y Emilce Batista, y mi tío Alfonso, que en paz descanse, por todo ese amor que me dieron y por todas las palabras, que me han enseñado a ser cada día una mejor persona.

Al profesor José Ángel Colina, por su apoyo brindado en todo momento, por sus palabras, por su tiempo. ¡Muchas gracias!

A mi compañera de tesis, Astrid, Por permitirme hacer parte de esta maravillosa experiencia. Por todo lo que aprendí a su lado en cada hora de trabajo que pudimos compartir.

A todos mis amigos de la universidad con los que pude compartir estos años y formar lazos que espero duren muchos años más y a los de infancias que estimo como hermanos; pero, muy especialmente a Alfonso, Yussepe, Casallas, Chencho, Ferlan, Juan Diego y Scarleth, con quienes siempre pude contar.

¡Mil gracias a todos!

Rafael Enrique Pájaro Bellio

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso, la fuente inagotable de sabiduría, por quien he obtenido todo lo que tengo, pues con su infinita misericordia, proveyó y nunca faltó nada durante este proceso. Siempre me llenó de entendimiento para poder culminar con éxito esta etapa de mi vida.

A mi novio Deyler, mi apoyo en los momentos difíciles, quien con amor me dio palabras de aliento para terminar exitosamente este ciclo de mi vida.

A mis padres y hermanos, por apoyarme con amor y muchos concejos hasta el día de hoy. Además, por darme voces de aliento para no desfallecer.

A mis abuelitos, tíos y primos, quienes me han dado voces de ánimo y buenos consejos para continuar en la gestión y formación de mi propia empresa

Al Doctor Colina, mi tutor y amigo, a quien estimo mucho, por apoyarme desde el inicio en la realización de este proyecto, pues a pesar de los obstáculos siempre creyó que este trabajo sería un éxito.

A mi compañero de tesis, Rafael, por toda la ayuda brindada durante todo este proceso de formación académica.

A los profesores Jaime Juan, Albeiro Berbecí, Paola Mouthon, Plinio, German Mejía, Jairo Orozco, Adalberto Matute, Maximiliano Ceballos, Pedro Meza, Libia García, Álvaro Venecia y Luis Monroy, quienes realizaron aportes significativos en la estructuración de este proyecto.

A mis hermanos en la fe, quienes me apoyaron en oración y con voces de ánimo para culminar exitosamente esta etapa de mi vida. Especialmente a mis hermanas y amigas Lisa y Mayra.

A todos mis compañeros y amigos udeceistas que siempre me dieron ánimo y mucha fortaleza para salir adelante y continuar con este proyecto, Especialmente Juan Diego y Escarleth, amigos incondicionales, con quienes tuve la oportunidad de crecer en el ámbito personal y académico.

Astrid Medina Guerrero

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN xv
ABSTRACT xvi
INTRODUCCIÓN 17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN 19
2. OBJETIVOS 21
2.1. OBJETIVO GENERAL: 21
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 21
3. METODOLOGÍA 22
3.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADO 22
3.2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA 23
3.3. SELECCIÓN DEL MODELO DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DEL CHOCOLATE 23
3.4. ESTRUCTURACIÓN DE MODELO ORGANIZACIONAL 24
3.5. OBSERVACIÓN DE NUEVAS NECESIDADES Y/O SUBPRODUCTOS DESFAVORABLES. 25
4. MARCO DE REFERENCIA 26
4.1. ESTADO DEL ARTE 26
4.2. ANTECEDENTES 26
4.3. MARCO TEÓRICO 28
4.3.1. Análisis de la industria y mercado. 28
4.3.2. Modulo operacional. 31
4.3.3. Módulo organizacional 32
4.3.4. Diagramas de flujo para la producción de chocolate. 33
4.4. MARCO LEGAL 33
5. RESULTADOS 35
5.1. MERCADO 35

5.1.1. Investigación de mercados. 35
5.1.2. Estrategia de mercado. 88
5.1.3. Proyecciones de venta. 100
5.2. OPERACIÓN 102
5.2.1. Procesos y producto. 102
5.2.2. Plan de compras. 111
5.2.3. Costos de operación. 112
5.2.4. Infraestructura. 113
5.3. ORGANIZACIÓN 116
5.3.1. Estrategia organizacional. 116
5.3.2. Estructura organizacional. 118
5.3.3. Aspectos legales. 128
5.3.4. Costos administrativos. 131
5.4. FINANZAS 133
5.5. METAS SOCIALES 135
5.5.1. Plan Nacional de Desarrollo. 135
5.5.2. Plan Regional de Desarrollo. 135
5.5.3. Cadena Productiva. 135
5.5.4. Empleo. 135
5.6. RESUMEN EJECUTIVO 136
5.6.1. Concepto del negocio. 136
5.6.2. Potencial de mercado. 136
5.6.3. Propuesta de valor. 137
5.6.4. Resumen de inversión. 138
5.6.5. Conclusiones financieras. 138
6. CONCLUSIONES 139
7. RECOMENDACIONES 140
8. REFERENCIAS 141
ANEXOS 143

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Empresas y marcas de chocolate reconocidas en el territorio nacional 29
Tabla 2 Inflación anual. 40
Tabla 3 Fechas especiales en Colombia 41
Tabla 4 Producción de cacao en grano por países. 2005 – 2010. 42
Tabla 5 Líderes mundiales de procesamiento de cacao y fabricación de chocolate. 44
Tabla 6 Áreas totales y cosechadas de cacao 2005/2011. 46
Tabla 7 Demanda nacional de cacao en grano en 2006/2009. 50
Tabla 8. Información de las principales empresas procesadoras. Fuente propia 51
Tabla 9 Empresas especializadas en chocolate publicitario en Colombia. Fuente propia. 52
Tabla 10 Subpartidas arancelarias en las que se clasifican los productos del sector de chocolates. Fuente: DIAN 52
Tabla 11 Información de las principales empresas extranjeras. 54
Tabla 12 Evolución de las importaciones de cacao y chocolate en Colombia. 55
Tabla 13. Mercado Potencial. 60
Tabla 14. Mercado objetivo. 60
Tabla 15 Tamaño del mercado meta 61
Tabla 16 Líneas Rosa Medina Chocolate 90
Tabla 17. Lista de precios Rosa Medina Chocolate 95
Tabla 18 Resumen de comunicación por mercado objetivo 98
Tabla 19. Proyecciones de venta para figuras de chocolate con maní. 101
Tabla 20. Proyecciones de venta para chocolate relleno. 101
Tabla 21. Proyecciones de venta para masmelos recubiertos con chocolate. 101
Tabla 22. Proyecciones de venta para galletas recubiertas con chocolate. 102
Tabla 23. Ficha técnica de las figuras de chocolate 102
Tabla 24. Ficha técnica de los bombones de chocolate. 103
Tabla 25. Ficha técnica de las galletas cubiertas de chocolate. 103

Tabla 26. Ficha técnica de los masmelos cubiertos de chocolate. 103
Tabla 27. Producción estimada durante 6 años..... 110
Tabla 28. Plan de compras. 111
Tabla 29. Tabla de costos de producción en pesos(incluido IVA)..... 112
Tabla 30. Funciones del Gerente General 120
Tabla 31. Funciones del Gerente de Producción y Operaciones 120
Tabla 32. Funciones del Gerente Administrativo y de Servicios. 121
Tabla 33. Funciones del Gerente de Logística y Atención 123
Tabla 34. Funciones del Operario..... 123
Tabla 35. Funciones del Operario..... 123
Tabla 36. Funciones del Operario..... 123
Tabla 37. Funciones del Operario..... 124
Tabla 38. Funciones del Supervisor..... 124
Tabla 39. Funciones del Supervisor..... 124
Tabla 40. Funciones del Preventista..... 125
Tabla 41. Funciones del distribuidor. 125
Tabla 42. Funciones de recepcionistas..... 125
Tabla 43. Función de recursos financieros 125
Tabla 44. Funciones del director de obras sociales y ambientales. 126
Tabla 45. Función de servicios generales..... 126
Tabla 46. Función de servicios generales..... 126
Tabla 47. Función de servicios generales..... 126
Tabla 48. Funciones de Atención al Cliente..... 127
Tabla 49. Funciones de Atención al Cliente..... 127
Tabla 50. Funciones de Atención al Cliente..... 127
Tabla 51. Funciones de Diseñador. 127
Tabla 52. Funciones de Evaluador. 128
Tabla 53. Funciones del Contador 128
Tabla 54. Funciones del Asesor Legal..... 128
Tabla 55. Costo de Personal..... 131
Tabla 56. Costo de Puesta en Marcha..... 131
Tabla 57. Costo anual de administración 132
Tabla 58. Aporte de los emprendedores..... 133
Tabla 59. Proyección de ingresos por ventas. 134
Tabla 60. Generación de empleo..... 136
Tabla 61. Resumen de potencial de mercado. 137
Tabla 62. Presupuesto de inversión..... 138
Tabla 63. Resumen financiero. 138

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Fig. 1 Principales países productores de cacao en grano. Fuente: ICCO, 2006, 2008. 43
Fig. 2Áreas cultivadas y rendimientos a nivel nacional 2002/2010 46
Fig. 3 Principales países exportadores de manteca de cacao (toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011. 47
Fig. 4 Principales países exportadores de cacao en polvo. (Toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011. 47
Fig. 5 Principales importadores de manteca de cacao (toneladas). Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011. 47
Fig. 6 Principales importadores de cacao en polvo (toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011. 48
Fig. 7 Participación de los productos de la industria de fabricación de chocolate. Fuentes: eam-dane. Cálculos Observatorio Agrocadenas. .. 49
Fig. 8 Principales departamentos importadores de chocolate en Colombia. 56
Fig. 9 Consumo efectivo de chocolate en la población juvenil 63
Fig. 10 Motivación de consumo 64
Fig. 11 Consumo de chocolate por marca entre los estudiantes universitarios. 65
Fig. 12 Unidades que se adquirirían de galletas cubiertas con chocolate. ... 66
Fig. 13 Unidades que se adquirirían de masmelos cubiertos con chocolate. 66
Fig. 14 Unidades que se adquirirían de chocolate con almendras. 66
Fig. 15 Unidades que se adquirirían de chocolate con maní. 67
Fig. 16 Unidades que se adquirirían de rellenos de fruta. 67
Fig. 17 Unidades que se consumirían de crema de chocolate. 67
Fig. 18 Frecuencia con que se adquirirían de galletas cubiertas con chocolate. 68
Fig. 19 Frecuencia con que se adquirirían de masmelos cubiertos con chocolate. 68

Fig. 20 Frecuencia con que se adquirirían de chocolate con almendras. 69
Fig. 21 Frecuencia con que se adquirirían de chocolate con maní. 69
Fig. 22 Frecuencia con que se adquirirían de rellenos de fruta. 69
Fig. 23 Unidades que se consumirían de crema de chocolate. 70
Fig. 24 Lugar habitual donde se adquieren galletas cubiertas con chocolate. 70
Fig. 25 Lugar habitual donde se adquieren masmelos cubiertos con chocolate. 71
Fig. 26 Lugar habitual donde se adquiere chocolate con almendras. 71
Fig. 27 Lugar habitual donde se adquiere chocolate con maní. 71
Fig. 28 Lugar habitual donde se adquieren rellenos de fruta. 72
Fig. 29 Lugar habitual donde se adquiere crema de chocolate. 72
Fig. 30 Persona para quien se compra chocolate. 73
Fig. 31 Razones para consumir los productos de Rosa Medina Chocolate. . 73
Fig. 32 Disposición para comprar galletas cubiertas con chocolate. 74
Fig. 33 Disposición para comprar masmelos cubiertos con chocolate. 74
Fig. 34 Disposición para comprar chocolate con almendras. 75
Fig. 35 Disposición para comprar chocolate con maní. 75
Fig. 36 Disposición para comprar rellenos de fruta. 76
Fig. 37 Disposición para comprar crema de chocolate. 76
Fig. 38 Preferencia de tamaño en galletas cubiertas con chocolate. 77
Fig. 39 Preferencia de tamaño en masmelos cubiertos con chocolate. 78
Fig. 40 Preferencia de tamaño de chocolate con maní. 78
Fig. 41 Preferencia de tamaño chocolate con almendras. 78
Fig. 42 Preferencia de tamaño de chocolates rellenos de fruta. 79
Fig. 43 Preferencia de tamaño de crema de chocolate. 79
Fig. 44 Unidades que consumiría de galletas cubiertas con chocolate. 80
Fig. 45 Unidades que consumiría de masmelos cubiertos con chocolate. 80
Fig. 46 Unidades que consumiría de chocolate con maní. 81
Fig. 47 Unidades que consumiría de crema de chocolate. 81
Fig. 48 Unidades que consumiría de chocolate con almendras. 81
Fig. 49 Unidades que consumiría de chocolates rellenos de fruta. 82
Fig. 50 Frecuencia con que compraría galletas cubiertas con chocolate. 83
Fig. 51 Frecuencia con que compraría masmelos cubiertos con chocolate. . 83
Fig. 52 Frecuencia con que compraría chocolate con maní. 83
Fig. 53 Frecuencia con que compraría chocolate con almendras. 84
Fig. 54 Frecuencia con que compraría chocolates rellenos de fruta. 84
Fig. 55 Frecuencia con que compraría crema de chocolate. 84
Fig. 56 Lugar donde preferiría comprar galletas cubiertas con chocolate. 85

Fig. 57 Lugar donde preferiría comprar masmelos cubiertos con chocolate. 85
Fig. 58 Lugar donde preferiría comprar chocolate con maní. 86
Fig. 59 Lugar donde preferiría comprar chocolate con almendras. 86
Fig. 60 Lugar donde preferiría comprar chocolates rellenos de fruta. 86
Fig. 61 Lugar donde preferiría comprar crema de chocolate. 87
Fig. 62 Razón que impulsa la compra de chocolates 87
Fig. 63 Marca de la línea Colina 92
Fig. 64 marca producto infantil 92
Fig. 65 Titali 92
Fig. 66 JJPG 93
Fig. 67 More 93
Fig. 68. Canales de Distribución. 94
Fig. 69 Comunicación de Marketing integrada 97
Fig. 70. Ciclo de preventa 99
Fig. 71. Diagrama de flujo del proceso 107
Fig. 72 Distribución de planta de Rosa Medina Chocolate. 113
Fig. 73 Distribución espacial de los equipos de producción 114
Fig. 74. Organigrama de la empresa 122

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1. Encuesta para estudio de Campo. 143
Anexo 2. Modelos de producción de chocolate 151
Anexo 3. Residuos actuales de Rosa Medina Chocolate 155

RESUMEN

Es necesario elaborar un plan de negocio cuando una empresa desea realizar cambios significativos, por ejemplo la introducción de un nuevo producto al mercado, de modo que le permita tomar decisiones asertivas en aspectos financieros, organizacionales, entre otros. Rosa Medina Chocolate es una microempresa cartagenera que desea expandir sus límites de influencia, de modo que ha recurrido a esta herramienta en busca de la definición de nuevos mercados, tecnología y posibles fuentes de financiación.

Para lograr los objetivos planteados fue necesario realizar un estudio de mercado, del cual es meritorio anotar, que el sabor y la calidad del producto son factores determinantes a la hora de seleccionarlo; después de probar los chocolates Rosa Medina, las personas encuestadas mostraron su interés por adquirir el producto entre 3 y 4 unidades, con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana. Adicional a ello, se estudió el entorno económico del chocolate y el cacao, algunas cadenas de valor y sus subproductos.

En la actualidad, la microempresa incursiona en el mercado de las golosinas y regalos, llegando principalmente a universidades (Universidad de Cartagena, Universidad Libre, Universidad del Sinú, Universidad Tecnológica), sin embargo, pretende competir en el sector publicitario a nivel nacional, posicionando el chocolate como suvenir y estrategia para atraer y fidelizar clientes. En el país, ya se establecen nombres de pequeñas empresas como Color Cacao en Medellín y Red chocolate en Bogotá, que apuntan a este mercado, sin embargo, cada una de ellas es reconocida sólo en el entorno departamental correspondiente.

Pese a que las metas son prometedoras, estas no serán posibles si no se implementan las tecnologías necesarias, ya que hoy día la empresa realiza sus procesos de manera manual. Es por ello que su nivel de producción oscila entre 0.25 y 0.37kg/h de chocolate. Los equipos propuestos permitirán aumentar la producción a 5.5 kg/h.

ABSTRACT

It is necessary to develop a business plan when a company wants to make significant changes, for example the introduction of a new product to market, in order to take the best decisions about financial and organizational questions. Rosa Medina Chocolate is a small business from Cartagena that wants to expand its limits of influence, so that has used this tool to find the definition of new markets, technology and potential funding sources.

To achieve the objectives we conducted a market survey, which was to note that the taste and product quality are determining factors when selecting it, after taste the Rosa Medina´s chocolates many people showed to be interested in purchasing between 3 and 4 units of the product, with a frequency of 1 to 2 times per week. In addition, the economic environment of the chocolate and cocoa, some value chains and their byproducts were studied.

Today, the small businesses venturing into the market treats and gifts, coming mainly universities (Universidad de Cartagena, Universidad Libre, Universidad del Sinú, Universidad Tecnológica); however, intended to compete in the national advertising industry, positioning chocolate as souvenir and strategy to attract and retain customers. In Colombia, there are established small businesses such as: Red chocolate in Bogota and Color Cacao in Medellin; however, each one is recognized only in the corresponding local environment.

Although the goals are promising, these will not be possible if the necessary technologies are not implemented, since nowadays the company conducts its processes manually. That is why their production level is between 0.25 and 0.37 kg/h of chocolate. The proposed equipment will increase the production up to 5.5 kg/h.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento empresarial, es una estrategia creada para fortalecer empresas, generar empleo y apoyar la creatividad que recientemente ha tenido auge en Colombia. Pese a que sus inicios se relacionan con la legalización del comercio informal, hoy día, se percibe como una herramienta para orientar a quienes tienen una idea de negocio innovadora durante su planeación y materialización como proyecto consolidado. Un aspecto fundamental dentro de esta tendencia es su difusión entre los campos universitarios, puesto que muchos profesionales, inspirados por el deseo de tener un lugar de trabajo propio, pueden aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de proyectos empresariales [6].

Desde el campo de la ingeniería química, es posible realizar propuestas emprendedoras, donde se pueden vincular aspectos como el diseño conceptual y de procesos de una empresa que desee incursionar en el medio industrial. Es por ello que se ha tomado un proceso de transformación manual, realizado por la microempresa cartagenera Rosa Medina Chocolates, para optimizarlo, tecnificarlo y dar lugar a la ampliación de su radio de influencia.

Para lograr los objetivos trazados, se realizaron estudios de mercado, análisis de procesos preexistentes relacionados con la transformación del cacao, análisis de estrategias de promoción y venta, observación de estrategias de distribución, estudio de modelos organizacionales, entre otros. Obteniendo resultados significativos como la identificación del nuevo radio de acción, donde los universitarios predominan como consumidores de las golosinas tradicionales, debido a su sabor; y el sector empresarial se torna en mercado potencial y objetivo con los chocolates corporativos.

Una vez identificado el radio de acción de la empresa, se proyectaron las posibles ventas de acuerdo con la frecuencia de compra y las unidades que posiblemente adquirirían los consumidores. Esto con el fin de conocer un rango de producción conforme a la posible demanda de la golosina, el cual data alrededor de los 90 kg/h durante el primer año y 300 kg/h antes de los 5 primeros años de funcionamiento de la planta.

En cuanto a la estrategia de financiamiento, se especificaron los rubros de inversión inicial y operación. Teniendo en cuenta que la actividad de la empresa no se limita a la producción de la golosina, sino que pretende tener una tienda especializada de chocolate, como medio de distribución minoritario y persona a persona.

En síntesis, durante el desarrollo del plan de negocios de la empresa se consideraron aspectos fundamentales del producto y sus procesos, apoyándose en los fundamentos de la ingeniería para lograr una proyección apetecible tanto para la empresa como para posibles inversionistas y consumidores.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Cartagena existe una microempresa llamada Rosa Medina Chocolates, la cual produce golosinas y detalles a base de chocolate a partir de materia prima elaborada. Cada operación realizada, como por ejemplo, rallado, atemperado y moldeado, se lleva a cabo de forma manual, en un rango de 38 a 42 kg/mes. Después de cada producción, los dulces son alistados para ser distribuidos.

Desde sus inicios, la microempresa se ha propuesto ser reconocida a nivel nacional por sus productos creativos. Sin embargo, su radio de influencia no ha sido ampliado más allá de algunas universidades locales (Universidad de Cartagena, Universidad Libre, Universidad Tecnológica de bolívar). Ello es consecuencia de diversos factores, entre ellos, la falta de tecnología, pues los procesos manuales requieren mayor inversión de tiempo por unidad de producto en cada una de las etapas del proceso. Además, el empaque actual no permite que las golosinas tengan un mayor periodo de vida, pues la luz y la humedad penetran fácilmente a través de este, trayendo como consecuencia su pronta descomposición y/o maltrato.

Otro aspecto a resaltar, es que los sectores donde suelen moverse los chocolates se encuentran saturados de marcas reconocidas (nacionales e internacionales) y bien posicionadas, que de alguna manera, obstaculizan la penetración óptima de la nueva golosina en el mercado. De modo que se hace necesario plantear un factor diferenciador para que estas sean reconocidas y preferidas por los clientes potenciales.

Se deduce de todo lo anterior, que la empresa necesita mejorar aspectos importantes de producción y de mercadeo. El primero, requiere de tecnologías que garanticen mayor producción para aspirar a un mercado más grande, además, que mejore las condiciones ambientales de producción, para evitar que el chocolate se humedezca antes de ser empacado, así como su presentación atractiva y aumento del periodo de vida útil. En cuanto al segundo aspecto, se requiere desarrollar estrategias de comunicación, publicidad, marca e imagen corporativa, de modo que la empresa pueda darse a conocer de manera efectiva y eficaz.

Para que Rosa Medina Chocolate alcance sus metas, se ha propuesto un plan de negocios como herramienta que permita promover iniciativas de inversión para su ampliación, tecnificación y oportunidades de negocio, así como una forma de generar valor agregado a sus productos. A la vez, el plan será útil para evaluar la marcha de la compañía a lo largo del tiempo, pues permite ver sus posibles deviaciones, según el cambio del escenario de trabajo real y el previsto.

Pese a que en la actualidad, el mercado colombiano dispone de marcas nacionales e internacionales que brindan golosinas para consumo diario y ocasiones especiales. Por ejemplo, Nacional de chocolates, con dos plantas de producción en Colombia, aún existen sectores que pueden ser invadidos por chocolate, sin embargo, su desarrollo en Colombia es escaso. Un ejemplo de ello es la utilización de esta golosina como estrategia de fidelización de clientes, comunicación y fortalecimiento de la identidad corporativa, se justifica la adopción de estas tendencias mundiales en la generación de valor superior en el chocolate Rosa Medina.

Con el fin de cubrir el territorio local y nacional, es necesario diseñar un modelo de producción y distribución óptimo, que a la vez de cabida a futuras ampliaciones y procesamiento del chocolate a partir del cacao, puesto que el sector cacaotero del país es creciente y prometedor.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un plan de negocio para la ampliación y tecnificación de los procesos manufactureros de una microempresa productora de chocolate en la ciudad de Cartagena.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar un estudio de mercado para diagnosticar el estado del sector chocolatero en el país.
- Plantear estrategias de publicidad y venta que posicionen la nueva marca en el mercado nacional.
- Diseñar un proceso de producción de chocolate, competitivo dentro del mercado nacional, a escala industrial; a partir de los implementados a nivel nacional e internacional.
- Proponer un modelo organizacional y de financiación para la puesta en marcha de la planta.
- Presentar alternativas que permitan el aprovechamiento y buen manejo de los subproductos y desechos de la industria chocolatera. A partir de las aplicaciones de estos halladas en la literatura.

3. METODOLOGÍA

El proyecto se llevó a cabo en las instalaciones de la universidad de Cartagena (sede Piedra de Bolívar) y la empresa Rosa Medina Chocolate (Piedra de Bolívar, Calle San Fernando # 29-82). Partiendo en el mes de Julio de 2011 con la revisión de las metas planteadas por la emprendedora a cargo del proyecto. El trabajo práctico concluyó con la participación de este mismo en la convocatoria de fondo emprender del Sena en Septiembre de 20112.

La recolección de los datos se hizo en dos etapas. Inició con la revisión de información empresarial preexistente, relacionada con el emprendimiento, gestión de la innovación, clientes frecuentes y metas para los primeros 5 años de funcionamiento. Como segundo paso, se prosiguió con la elaboración del plan de negocios para la empresa. Cabe destacar que, la última etapa se realizó con el apoyo del programa Mujeres Ecco (Mujeres Emprendedoras por la Competitividad en Colombia) Segunda corte, implementado por la Cámara de Comercio de Cartagena.

3.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Este paso fue de tipo cualitativo y cuantitativo. Además, se realizó con el apoyo del SENA, por medio de asesorías con líderes de emprendimiento de esta institución. Aquí se exploró la tendencia del consumo de chocolates reconocidos, por parte de la población estudiantil universitaria. Para ello se tuvieron en cuenta algunos factores que pueden afectar la compra del producto, como por ejemplo: cantidad, frecuencia, y presentaciones preferidas.

Por medio de la encuesta diseñada y aplicada, se vislumbraron las cualidades y aspectos que para los consumidores son importantes a la hora de adquirir éste producto. En el Anexo 1 se encuentra el cuestionario utilizado.

La encuesta se aplicó a una muestra de 150 Estudiantes universitarios de diferentes instituciones de Cartagena, en su mayoría pertenecientes a la

Universidad de Cartagena, la metodología empleada para este paso consistió en una serie de preguntas enfocadas a conocer la aceptación de marcas reconocidas de chocolate, frecuencia de consumo, preferencia en tamaño, textura y sabor, lugar preferido de compra y motivaciones de consumo. Posteriormente, se dio a probar el producto con el fin de reconocer, bajo los mismos criterios de las marcas reconocidas, cuál sería la percepción del consumidor, sus expectativas de compra y posibles preferencias, respecto a los productos Rosa Medina Chocolate.

3.2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

Durante el análisis de la industria fue posible caracterizar y cuantificar algunos aspectos importantes del entorno en el cual se desenvuelve el chocolate. Para ello se tuvo en cuenta, la ubicación geográfica del país, su situación económica (crecimiento económico interno), sector en el cual se desenvuelve el chocolate (regalos y golosinas) y tendencias recientes del chocolate a nivel nacional.

La información obtenida en este punto fue consultada en páginas de organizaciones relacionadas con el sector cacaotero y económico del país: Fedecacao, Universidad Nacional de Colombia, Dane y ProExport Colombia.

3.3. SELECCIÓN DEL MODELO DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DEL CHOCOLATE

La selección de un modelo óptimo de producción para la microempresa, fue un proceso cualitativo donde se estudió el paso a paso realizado por ésta en la actualidad, posteriormente se revisaron las expectativas de producción según un plan de negocio existente en la microempresa y el capital máximo que algunas fuentes de financiación están dispuestas a facilitar. Del mismo modo se indagó respecto a posibles ampliaciones y extensión del proceso hacia la transformación desde el cacao. Cabe resaltar que los trabajos realizados en la asignatura Procesos Químicos Industriales contribuyeron de

modo significativo en el cumplimiento de este objetivo. A continuación se enumeran algunos pasos consecutivos realizados:

- Análisis de la capacidad instalada actual y la deseada.
- Análisis del almacenamiento de materia prima y producto.
- Revisión de catálogos especializados en equipos para la industria alimenticia.
- Comparación del modelo de producción, a partir del cacao, de la Compañía Nacional de Chocolate y el propuesto por Becket en su libro la Ciencia del Chocolate.
- Estudio del modelo de producción de chocolate a partir de materias primas intermedias como manteca de cacao, cocoa, azúcar, leche y otros aditivos.
- Selección de equipos para tecnificar el proceso actual de la empresa.
- Planteamiento de los procesos a realizar para llegar a la transformación del chocolate desde el cacao.

3.4. ESTRUCTURACIÓN DE MODELO ORGANIZACIONAL Y FINANCIERO.

Se dividieron las responsabilidades de producción y administración en departamentos, luego se colocaron jerárquicamente y se definieron tareas por equipos de trabajo. El modelo implementado pretende incentivar el Liderazgo entre los trabajadores, además, mejorar la comunicación trabajador- trabajador y trabajador- gerencia. De modo que el entorno laboral sea óptimo para el buen desempeño de cada uno.

En cuanto la distribución de planta, por medio de los trabajos realizados en la asignatura Diseño de Plantas II, se planteó un modelo de organización espacial que permitirá ejecutar cada una de las actividades de producción, administración y distribución, en un nivel mínimo de interferencia de una actividad en otra por accidente.

El plan de inversión, las proyecciones de venta, la tasa interna de retorno, penetrabilidad en el mercado del producto, entre otros aspectos financieros,

fueron calculados por medio de una herramienta interactiva proporcionada por el consultorio empresarial de la universidad de Cartagena y el SENA. Los cuales, al ingresar datos como frecuencia y capacidad de adquisición del cliente, unidades de chocolate capaces de producir por día, costos directos e indirectos y precio por unidad del producto, arrojaron los datos que se visualizan en el ítem de finanzas del plan de negocios.

3.5. OBSERVACIÓN DE NUEVAS NECESIDADES Y/O SUBPRODUCTOS DESFAVORABLES.

Se analizaron las entradas y salidas de algunos procesos de producción de chocolate a partir del cacao, luego se plantearon algunas necesidades como el tratamiento de las aguas residuales y el tratamiento de residuos sólidos como las cascarillas de cacao. Además se plantearon alternativas de tratamiento de las aguas residuales y problemáticas ambientales que generaría la empresa, por medio de trabajos realizados en asignaturas como Ingeniería y Gestión Ambiental.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. Estado del arte

Alrededor del chocolate existen diversas investigaciones, desde tecnologías para mejorar los sistemas de producción industrializados, hasta los arreglos microscópicos de este, con el fin de acondicionar de manera óptima los procesos manufactureros.

El Dr. Hao Ligan (2011) desarrollo una impresora de chocolates 3D., mediante la cual se utiliza chocolate como tinta para imprimir diseños en relieve. Esta innovación permite a las empresas productoras de chocolate incursionar de forma más activa en la industria del regalo, atrayendo a consumidores a estilos cada vez más personalizados [8].

Al lado de esta investigación, se realizaron estudios de la microestructura del chocolate en escalas entre 10µm, 50µm y de 0.1- 1µm, simultáneamente, para examinar el efecto del proceso de pre-cristalización en la formación de los cristales idóneos al final del proceso. De acuerdo a ello, L. Svanberg y colaboradores, concluyeron que introducir cristales preformados durante el proceso de atemperado, optimiza la estructura final del producto [9].

En 2010, Emmanuel Purlis, realizó una revisión acerca del pardeamiento de los alimentos durante su cocción, proceso conocido como reacción de Maillard. Este proceso es el que permite el desarrollo de olores y agradables sabores a través de someter el alimento a temperaturas características. Ello explica el color oscuro característico del chocolate. Purlis encontró que a pesar de que se obtienen sabores y olores excelentes, no todos los componentes finales de la reacción de Maillard son tan buenos, entre ellos la acrilamida, esta es una desventaja difícil de controlar de forma automática en los procesos de cocción, mientras, debe manipularse por medio de la observación o el cumplimiento de tiempos específicos de exposición al calor [10].

Otra tecnología Estudiada en 2010, por B.J.D. LeRe´ve´rend y colaboradores, fue la de producción de esferas de chocolate rellenas con cremas o fondant. El estudio consistió en modelar el comportamiento del chocolate durante rápidos cambios de temperatura, para que este experimentara un rápido enfriamiento y fusión. De ello se obtuvo un modelo matemático y su validación, útil, según ellos proponen, para el diseño de procesos de producción de chocolate relleno, pues se puede predecir el comportamiento de este y fijar temperaturas de operación óptimas para su producción [12].

Hacia el 2009, Keijbets E. L. y colaboradores realizaron el estudio de los efectos de las condiciones de producción y desmoldamiento de chocolate, mostrando la importancia de la temperatura de operación, moldeado, humedad del chocolate y el tiempo de residencia en los túneles de enfriamiento, a la hora de desmoldarlo, pues cada uno de los parámetros mencionados influye sobre el comportamiento del producto final a la hora de desmoldarlo. Según los experimentos realizados, existen condiciones bajo las cuales el chocolate se quiebra fácilmente al desmoldarlo, otras a las que se adhiere al molde y finalmente, condiciones a las que el desmolde se hace fácil. Cada prueba se hizo variando los parámetros estudiados, se utilizaron moldes de policarbonato y chocolate de leche [13].

Sunil y colaboradores (2009), estudiaron la generación de energía eléctrica a partir de las aguas residuales de la industria chocolatera basada en la utilización de celdas de combustión microbianas. Los resultados obtenidos por Sunil, mostraron una reducción notable de la demanda química y bioquímica de oxígeno de los efluentes en comparación con tratamientos convencionales, así como el aprovechamiento del residuo líquido y la generación de energía eléctrica [14].

4.2. Antecedentes

Las primeras plantaciones conocidas de cacao fueron las establecidas por los mayas en las tierras bajas del sur de Yucatán alrededor del 600 después de Cristo. Los arboles de cacao eran plantados por los aztecas en México, y los incas en Perú cuando los europeos descubrieron América Central. Las habas eran muy valoradas y se usaban como dinero, así como para elaborar una bebida denominada *chocolatl*. Las habas eran tostadas en recipientes de

barro y se trituraban entre dos piedras. Luego podían amasarse para dar una torta, que podía mezclarse con agua caliente para obtener una bebida. A menudo se añadían especias o miel y se batía la bebida para hacerla espumosa [1,2].

En 1520, el chocolate como bebida fue introducido a España por Hernán Cortes luego de la conquista de México. Allí se le añadió azúcar para contrarrestar el amargor y los sabores astringentes, pero la bebida permaneció siendo desconocida prácticamente por el resto de Europa durante casi 100 años llegando a Italia en 1606 y a Francia en 1657. Era una bebida de la aristocracia, su expansión a menudo estaba relacionada con las uniones entre las familias más poderosas. Los primeros establecimientos en los que se bebía chocolate se fundaron en Londres en 1657. En 1727 se comenzó a añadir leche a la bebida. Esta invención se le atribuye a Nicolas Sanders [4].

En 1819, en Suiza, se hace la primera instalación de una fábrica de chocolates en el mundo. El holandés Conrad Van Houten (1828) conseguía exprimir los granos molidos del cacao y separar bien la manteca del nuevo producto, a través de una prensa hidráulica que el diseño. Fue en este siglo donde se formaron los grandes empresarios como Hershey, Kohler, Lindt, Nestlé, Peter, Suchard y Tobler nombres familiares debido a ciertas marcas de chocolate— debido a sus aportes a esta industria, bien inventando maquinaria más eficaz o bien mejorando las fórmulas [2-4].

En 2004, Ziegleder y colaboradores hicieron un estudio sobre el comportamiento del chocolate durante el almacenamiento. Cuando el chocolate fundido se almacena por ciertos periodos de tiempo sin agitación, se empiezan a formar cristales produciendo un espesamiento de este y dificultando su transporte. Para evitar el espesamiento, según Ziegleder, el objetivo es que todas las partículas sólidas deben ser cubiertas por suficiente grasa, de modo que estas puedan deslizarse unas junto a otras [11].

Edmonson y colaboradores (2005), realizaron un modelo de la distribución de la humedad y temperatura en el chocolate, y la influencia que estas tenían en el desarrollo del flavor en el chocolate. Obtuvieron los datos cinéticos de la reacción de Maillard y como estos se ven afectados por la humedad y la temperatura. Los resultados obtenidos por los modelos mostraron valores muy cercanos a condiciones reales. [15].

4.3. MARCO TEÓRICO

4.3.1. Análisis de la industria y mercado.

- Industria:

Uno de los primeros pasos a seguir durante la planificación de una idea comercial es tener claro en que industria se está incursionando y cuál es la competencia, pues hace parte de la vigilancia tecnológica necesaria para poder presentar un buen producto, atractivo e innovador [22,23]. En la Tabla 1 muestran las principales marcas de chocolate reconocidas a nivel nacional [18].

- Estudio de mercado:

El estudio de mercado consiste en la recolección sistemática y análisis de datos e información acerca de los competidores (análisis de la oferta) y mercado (análisis de la demanda). Es considerada el elemento base de cualquier iniciativa de inversión, pues tiene como objetivo analizar la viabilidad de una idea comercial.

La demanda es la cantidad de producto o servicio que el mercado requiere o solicita en busca de la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. El estudio de la demanda tiene como objetivo analizar el comportamiento actual y futuro de un mercado en un área determinada con un cierto nivel de precios, consultando la capacidad de pago de los potenciales consumidores.

La oferta es el número de unidades de un determinado bien o servicio que un productor o prestador de servicios está dispuesto a producir y a vender en el mercado a un determinado precio. En el análisis de la oferta se pueden encontrar el listado de las empresas competidoras, las diferentes líneas de productos que maneja y las estrategias empleadas para la venta de los productos [22,23].

Tabla 1. Empresas y marcas de chocolate reconocidas en el territorio nacional

Competidor	Ubicación	Fortalezas	Debilidades
Compañía Nacional de Chocolates	Medellín y Rio Negro, Antioquia.	Marca reconocida, Estimula el consumo de sus productos a base de chocolate bajo la estrategia de colecciones de estampillas de la naturaleza y animales. Variedad de productos a base de chocolates. Fácil de encontrar en tiendas de barrio.	Debido a la gran producción de unidades de chocolates, algunos demoran mucho tiempo en manos del distribuidor detallista, ocasionando cambios en el sabor original con el paso del tiempo.
Colombina	Zarza, Valle del Cauca.	La crema de chocolate que permite mezclar el sabor del chocolate blanco y negro al tiempo. Fácil de encontrar en tiendas de barrio.	Ofrece pocos cambios en sus productos, volviéndolos monótonos y poco atractivos al público.
Nestlé	Bogotá, Cundinamarca.	Buen sabor y presentación.	Pocas alternativas de selección en la gama de chocolates
m & m	Estados Unidos de América.	Reconocimiento internacional, personalización de mensajes sobre el mismo chocolate estándar.	Difícilmente se encuentra en tiendas de barrio, donde se muestra que la mayor parte de la población suele comprar chocolate
Milkiway	Estados Unidos de América.	Suavidad y mezcla de sabores exóticos	Precio elevados.
Garoto	Brasil.	Buen reconocimiento	Precio elevados

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique

- Estrategias de Mercadeo

Consiste en una serie de acciones planificadas que permitan, generar un producto o servicio que satisfagan a los clientes, así como promocionarlo y establecerlo en el mercado. De acuerdo al objetivo que se plantee, existen varias estrategias:

Estrategia de distribución. Los canales de distribución que se emplearán para llevar de manera efectiva, el producto a consumidor final.

Estrategia de comunicación. El mensaje que se muestra al consumidor acerca del producto para que este lo adquiera. Por cuál de los medios publicitarios se dará a conocer la empresa y/o el producto.

Estrategias de promoción. En esta estrategia se realiza un listado de los diferentes beneficios que puede obtener el consumidor, adicional al producto que este adquirió (promociones por precio, producto, productos adicionales, trato especializado al cliente, etc.).

Estrategias de servicios. Describe las diferentes formas que tiene el consumidor de tener una mejor relación comercial con la empresa, así como los valores y principios de integridad utilizados en el servicio al cliente.

Estrategias de aprovisionamiento. Se definen las fuentes de aprovisionamiento de materias primas y la política de inventario a utilizar.

- Identificación del bien o servicio:

El bien o servicio sobre el que está trabajando el proyecto debe ser claramente identificado y caracterizado para que pueda ser reconocido tanto por quienes lo van a usar, como por quienes deben apoyar su elaboración o realizar la prestación del servicio. Los bienes se clasifican teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Por su vida útil: Perecederos (corta duración días máximo) o no perecederos.

Por su uso final: Bienes intermedios (materias primas para otros procesos), bienes de capital (industriales, maquinaria, equipos, etc.) y bienes finales (los que son consumidos totalmente por el comprador) [17].

- Consumidores o usuarios:

Se debe establecer quiénes necesitan los bienes o servicios que el proyecto ofrecerá y cuáles son las características les son comunes: motivaciones o expectativas sobre el bien o servicio, dónde están localizados, cuál es el uso que le darán al bien o servicio (individual o colectivo).

Clasificación de los consumidores: Hogares, empresas e instituciones públicas y privadas [17].

4.3.2. Modulo operacional.

El modulo operacional tiene por objetivo resolver todo lo concerniente a la instalación de la planta de producción, y que debe contener.

Ficha técnica del producto o servicio. Se describen las características técnicas del producto.

Estado de desarrollo. Se muestra el estado del arte del producto o servicio, estableciéndose en fases preliminares, diseñado, validado y/o listo para la venta.

Descripción del proceso de producción del producto o servicio. Relaciona y describe cada una de las actividades que forman parte del proceso de producción del producto.

Necesidades y requerimientos. Muestra las materias primas e insumos requeridos en el proceso de producción del producto por periodo de producción.

Plan de producción. Muestra las cifras que se deben obtener por cada línea de producto de la empresa, para alcanzar las metas de ventas por periodo.

Plan de compras. Ilustra las cantidades de materia prima e insumos requeridos por la empresa para alcanzar el plan de producción desarrollado.

Costos de producción. Relaciona los costos de materias primas, de transporte de los productos terminados.

Infraestructura. Se refiere a todos los requerimientos de la planta física, es decir a cada equipo y adecuación necesaria para poner en marcha una idea de negocio.

Parámetros técnicos especiales. Detalla cada uno de los parámetros técnicos requeridos para el desarrollo del producto o servicio como, aire acondicionado, red eléctrica, red telefónica, etc. [17].

4.3.3. Módulo organizacional

Este módulo hace referencia a la forma como se debería organizar el recurso humano de la empresa. Para ello se debe observar que los objetivos de la empresa y sus áreas funcionales concuerden y se complementen [17].

- El mercado meta actual de Rosa Medina Chocolate:

El mercado meta actual está conformado por personas de ambos sexos, residentes en el casco urbano de Cartagena, en edades desde los 10 hasta 29 años, pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5. Se justifica la conformación de este mercado en el hecho que en este rango de edad y estatificación socioeconómica se concentra el consumo de chocolates. Sin embargo, se pretende extender este mercado hacia el territorio nacional, incluyendo el sector empresarial que utiliza los chocolates personalizables como suvenires.

- Factores de éxito:

Existen muchas razones por las cuales una nueva empresa productora de chocolate pueda surgir con éxito en el territorio nacional. Entre ellos, el buen posicionamiento de esta golosina en el mercado gracias a las marcas reconocidas ya existentes.

De acuerdo a los estudios realizados por la microempresa Rosa Medina Chocolate, los encuestados coinciden en comprar entre 1 y 2 unidades, con una frecuencia de adquisición entre 3 y 4 veces por semana.

La aceptación respecto a una presentación diferente del chocolate, con el fin de ofrecer un detalle, debe ser un motivo de desarrollo de nuevos modelos que impacten visualmente a los consumidores. Se necesita desarrollar alternativas de producción a escala industrial, que a la vez admitan la personalización de los chocolates.

4.3.4. Diagramas de flujo para la producción de chocolate.

Los siguientes diagramas de flujo, describen los modelos de producción de chocolate más utilizados en la industria. El primero, ilustrado en el Anexo 2. 1, permite reconocer, de modo general, todos los procesos vinculados en la transformación del cacao en chocolate. Inicia con la limpieza de las hablas de cacao, con el fin de eliminar todas las impurezas adquiridas durante las etapas de secado en la finca y transporte. Los procesos subsecuentes le adjudican todas las características sensoriales a la golosina, tales como el sabor, olor, brillo, suavidad y textura. Por último, se tiene la fase de distribución y consumo, donde cada cliente puede percibir el concepto de este, ya sea como alimento, detalle o estrategia de marketing [1].

El segundo modelo, permite visualizar, en detalle, los procesos requeridos para la elaboración de chocolate desde materias primas intermedias (azúcar granulada, manteca de cacao, licor de cacao); mientras que, el tercer modelo ilustra las diferentes etapas utilizadas para manufacturar la chocolatina Jet, por parte de la Compañía Nacional de Chocolate. Cabe destacar, el fin último de todos los modelos es la distribución y consumo de la golosina, bajo los mismos parámetros de cualificación del chocolate. Las figuras se podrán observar en los Anexo 2. 2 y Anexo 2. 3, [5].

4.4. MARCO LEGAL

Por tratarse de una planta de producción de alimentos, esta debe ir conforme a los decretos y leyes establecidos por el estado que están asociados con el control de calidad del producto y los factores de riesgo para la población por su consumo. Entre ellos se encuentran el decreto 3075 de 1997.

Adicionalmente, existen leyes relacionadas con los efluentes industriales y el lugar de su vertimiento, como el decreto 194 de 1984, decreto 3100 de 2003 y el decreto 3930 de 2010, aún en estudio, emitido por el ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

Resolución 333 de 10 de febrero de 2011 tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan las condiciones y requisitos que debe cumplir el rotulado o etiquetado nutricional de los alimentos

envasados o empacados nacionales e importados para consumo humano que se comercialicen en el territorio nacional.

La tabla nutricional deberá declarar obligatoriamente, el valor energético y las cantidades de nutrientes que se indican a continuación:

Energía. Para su declaración podrán utilizarse los términos o expresiones energía, valor energético, contenido energético, calorías, Calorías, de acuerdo con los siguientes requisitos:

a) Calorías totales: Las “calorías totales” deben expresarse de 5 en 5 kcal, dentro del rango de 5 kcal a 50 kcal, y de 10 en 10 kcal para valores mayores a 50 kcal. Menos de 5 kcal por porción deben ser expresadas como “cero (0)”.
b) Calorías de grasa: Las “Calorías de grasa” deben expresarse de 5 en 5 kcal, dentro del rango de 5 kcal a 50 kcal, y de 10 en 10 kcal para valores mayores a 50 kcal. Cantidades por porción menores de 5 kcal deben ser expresadas como “cero (0)”.
c) Proteína, grasa total, grasa saturada, carbohidratos y fibra dietaría: Las cantidades de proteína, grasa total, grasa saturada, carbohidratos y fibra dietaría deben expresarse en gramos por porción del alimento y en porcentaje del valor diario de referencia (%VD).
d) Colesterol y sodio. Las cantidades de colesterol y sodio deben expresarse en miligramos por porción del alimento y en porcentaje del valor diario de referencia (%VD).
e) Grasa trans y azúcares. Las cantidades de grasa trans y azúcares deben expresarse en gramos por porción del alimento.
f) Vitamina A, vitamina C, hierro y Calcio.
g) Vitaminas y minerales diferentes a vitamina A, vitamina C, hierro y Calcio [19].

5. RESULTADOS

5.1. MERCADO

5.1.1. Investigación de mercados.

- Definición de objetivos.

VISIÓN

Como empresa productora de chocolate de la costa Caribe, posicionaremos nuestras marcas a nivel nacional, moviéndonos en las líneas de chocolate publicitario, de obsequios y golosinas; además, comprometiéndonos con la preservación del medio ambiente y la investigación, para dar valor agregado a nuestros productos y lograr que nuestros clientes puedan experimentar la alegría de disfrutar el buen sabor y aroma del chocolate.

MISIÓN

Producir y distribuir golosinas, regalos y recordatorios a base de chocolate con combinaciones de sabores atractivos, para transmitir sueños, sentimientos, vivencias y emociones al consumidor o a quien los regala, constituyéndonos en la opción mejor posicionada en la mente de los consumidores a la hora de hacer un obsequio o consumirlo.

OBJETIVO GENERAL

Ofrecer chocolates con el mejor sabor, textura y presentación, desarrollando técnicas de producción artesanal en conjunto con la industrial, para llegar al consumidor de manera confiable y agradable a él.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Llegar hasta capitales y municipios principales de Colombia.
- Construir una planta matriz ubicada en Cartagena y centros de distribución en las principales ciudades del país.
- Abrir tiendas especializadas donde cada consumidor pueda recibir atención personal y obtener el producto deseado de nuestra marca.
- Contactar estudiantes universitarios a lo largo del país, para comercializar nuestros productos en sus instituciones.
- Generar alrededor de 30 empleos directos.
- Brindar chocolates exclusivos como estrategia de marketing de diferentes empresas e institutos en el País.
- Construir un laboratorio, donde personal capacitado, vinculado con las universidades, pueda desarrollar nuevas tecnologías de producción, proponer formas de aprovechar los subproductos del proceso y generar nuevas texturas y sabores.

METAS

- Llegar hasta capitales y municipios principales de Colombia en los próximos 5 años.
- Construir una planta matriz ubicada en Cartagena y pequeños centros productores en las principales ciudades del país, al término de 5 años de funcionamiento.
- Abrir 3 tiendas especializadas donde cada consumidor pueda recibir atención personal y obtener el producto deseado de nuestra marca al cabo de dos años.
- Contactar más de 50 estudiantes universitarios a nivel nacional para comercializar nuestros productos en sus instituciones al finalizar los primeros 2 años de funcionamiento.
- Generar alrededor de 30 empleos durante el primer año de funcionamiento.
- Brindar chocolates exclusivos como estrategia de marketing para más de 50 empresas en el País.
- Construir un laboratorio, donde personal capacitado, vinculado con las universidades, pueda desarrollar nuevas tecnologías de producción, proponer formas de aprovechar los subproductos del proceso y

generar nuevas texturas y sabores, al cabo de un año de funcionamiento.

- Formulación del problema.

El chocolate es un alimento único, ya que a una temperatura ambiente, de 28ºC, se encuentra en estado sólido. Pero funde suavemente en la boca, provocando un sin número de sensaciones agradables al consumidor. Por ello se ha posicionado simultáneamente en la industria de los alimentos y regalos.

De acuerdo a las tendencias actuales de este producto, el chocolate apunta a ser una estrategia eficaz para la fidelización de clientes o estrategia de marketing.

Por otra parte, es una buena fuente de energía, atractiva para los universitarios, los cuales suelen consumirlo gracias a su sabor y agradable sensación. Suelen comprarlo en cafeterías, tiendas o fotocopiadoras que frecuentan. Sin embargo, en las universidades, algunos jóvenes se atreven a venderlos abordando a cada compañero, con el fin de obtener algunos recursos económicos.

Vale la pena mencionar, que en la actualidad el chocolate cuenta con una posición privilegiada en el mercado de los regalos, puesto que sus características en sabor, presentación y textura, lo han convertido en un buen detalle para compartir con personas allegadas.

“En Colombia existen pocas empresas que se dediquen a explotar el chocolate como estrategia publicitaria o de marketing. Sumado a ello, en Cartagena no hay ninguna empresa que los produzca y/o comercialice. Además, que brinde apoyo y recursos a los estudiantes que distribuyan sus productos y la posibilidad de desarrollarse se su campo profesional según su área de estudio, en compensación por las ventas realizadas.”

Causas.

• Es poco conocido el chocolate publicitario a nivel nacional.

• Se torna compleja la elaboración de detalles a base de color sobre los logos de las distintas empresas.

• Las diversas empresas productoras y/o comercializadoras de golosinas y chocolate no tienen en cuenta el beneficio recibido por los estudiantes que venden sus productos.

Consecuencias.

- No se explotan todas las cualidades del chocolate.
- La presentación del chocolate se torna monótona en diseño e imagen.
- Se aprovecha muy poco las capacidades de los estudiantes para promover un producto entre ellos y otras personas de su entorno.
- Hay una gran desvinculación entre la academia y la industria.

¿Por qué este proyecto y no otro es la solución al problema planteado?

El proyecto Rosa Medina Chocolate es la solución integral al problema planteado porque:

A partir de la necesidad de cada consumidor y las tendencias actuales del chocolate: regalo, alimento, marketing. Se visualizan líneas de producción eficaces, que promueven a esta golosina, aprovechando todo su potencial. Dándole una apariencia llamativa y/o personalizada según el caso, con el fin de satisfacer la necesidad del cliente.

Se buscará vincular a los estudiantes que participen en la distribución de nuestros productos en programas de apoyo universitario, donde los beneficios recibidos se verán reflejados desde la entrega de kits escolares, hasta el abrir las puertas de la empresa para la realización de prácticas laborales, investigación, desarrollo de proyectos y tecnología o generación de empleo.

- Análisis de la industria o del sector.

El objetivo de este estudio es obtener un panorama general de la industria del chocolate en Colombia, resaltando las oportunidades y riesgos de inversión.

Ubicación geográfica y población.

Colombia se encuentra ubicado en la zona noroccidental de América del Sur, cerca la línea del ecuador. Posee una superficie de 2 070 408 km^2, de los cuales 1 141 748 km2 corresponden a su territorio continental y los restantes 928 660 km2 a su extensión marítima. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y ecuador y al noroeste con Panamá. Es la única nación de América del sur que tiene dos costas: el océano pacifico y el mar Caribe, lo que le facilita el acceso a otros mercados. El país es la cuarta nación en extensión territorial de América del sur y, con un poco más de 46 millones de habitantes, la tercera en población en América Latina. El 75% de esta población está localizada en zonas urbanas, mientras que el 25% restante en zonas rurales [20].

- Crecimiento económico.

La economía colombiana ha venido mostrando un crecimiento constante en los últimos años, y el año del 2011 no fue la excepción. Durante lo corrido del año 2011, se registró un crecimiento real del PIB de 5,8% superior al 4,3% presentado en el año anterior. Los sectores que mayor crecimiento presentaron fueron minería y transporte, almacenamiento y comunicaciones; mientras que, los servicios sociales, comunales y personales y el suministro de electricidad, gas y agua, registraron el menor crecimiento. Desde la óptica de la demanda, el crecimiento del PIB se explica por el aumento de las exportaciones en 10,5%, del consumo final en 6,4% y de la formación bruta de capital en 18,7%. Por su parte, las importaciones presentaron un crecimiento en 18,8% [20].

También es bueno resaltar que La confianza de consumidores y empresarios viene aumentando años tras año. Los últimos resultados de la Encuesta de Opinión Empresarial (EOE) de Fedesarrollo muestran que el Índice de Confianza Industrial (ICI) experimentó una mejoría de 3,17 puntos porcentuales (pps), ubicándose en 10,53%. Este nivel supera en 1,2 pps el registrado un año atrás y en 6,75 pps aquel observado en enero de 2010. Este aumento en el ICI se debe a las expectativas de producción para el próximo trimestre con un 43,1% para el pasado mes de enero [32, 33,36].

La tasa de desempleo, a la fecha, se encuentra en 12,5% a nivel nacional. El 2011 cerró con el 10,8% a nivel nacional. En materia de precios, en los últimos años se ha mantenido una tendencia hacia la reducción del IPC,

siendo el valor registrado a febrero de 2012, de 0,61%. La tasa de inflación, al mes de febrero se encuentra en 3,55%. (Tabla 2) [20].

- Perspectiva general.

Definición y descripción del sector.

El chocolate desde sus comienzos se ubicó en la industria de los alimentos, debido a todas las políticas que rigen, desde la siembra, hasta la venta de este producto como un miembro de la canasta familiar (chocolate de mesa). No obstante, desde hace un tiempo se le incluye en la industria de los regalos debido al gran impacto económico que registra como obsequio.

Industria del Cacao.

En este sector incluimos el cacao y productos intermedios: Manteca de Cacao, Licor de Cacao, Pasta de Cacao, Polvo de cacao. Donde muchos de estos productos en ocasiones, son utilizados por empresas como materias primas para la producción de su chocolate.

Tabla 2 Inflación anual.

	2009	**2010**	**2011**
PIB(millones de dólares)	470 700	445 300	427 000
Crecimiento del PIB real (%)	0,4	4,3	7,7%
PIB/per cápita (USD)	9 500	9 800	10 100
Inflación anual (% a fin de periodo)	4,23	3,18	3,23 (Julio/2011)
Tasa de cambio (respecto al dólar a final de año)	2044	1855	1795,33
Exportaciones (millones de USD)		3 782	4690,9
Importaciones (millones de USD)	3061,2	3982,9	4504,6 (Dic./ 2011)
Deuda externa (millones de USD)	53 312	57 740	69 890 (Dic./ 2011)
Reservas internacionales (millones de USD)	24 983	28 452	30 812 (Mayo/2011)

Industria del regalo.

En este sector del mercado incluimos los chocolates y los confites con chocolates.

En la cultura latina, está muy arraigado el hecho de dar un obsequio en fechas especiales para mostrar de esa manera agradecimiento o felicitación. Para cierta fechas son muy comunes ciertos productos, lo mismo lo es el chocolate que desde hace unos años ha venido mostrando gran importancia en esta industria, pero que hasta hace poco se le considero como un miembro tal de este selecto grupo.

En la Tabla 3, se reflejan aquellas ocasiones donde existen mayores ventas de chocolate y productos sustitutos de este:

Tabla 3 Fechas especiales en Colombia

Calendario de Fechas especiales		
14 de Febrero	San Valentín	Chocolates, Arreglos Florales
8 de Marzo	Día Internacional de la Mujer	Flores, Chocolates
26 de Abril	Día de la Secretaria	Chocolates, Flores, Accesorios de Escritorio, Accesorios personales, Portarretratos
23 de Mayo	Día de la Madre	Ropa, Joyas, Artículos de Decoración, Aparatos Eléctricos, Chocolates, Accesorios de cocina, Flores, Tarjetas.
20 de Septiembre	Día del Amor y la Amistad	Peluches, Tarjetas, Flores, Joyas, Ropa, Zapatos, Chocolates.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Panorama general del sector.

La producción mundial de cacao en grano alcanzo cerca de 3.6 millones de toneladas en el periodo de 2009/2010 encontrándose altamente concentrada en unos pocos países. En los años considerados, se evidencia que el mayor productor mundial de cacao es Costa de Marfil con una participación del mercado entre el 33 y 37% seguido de países como Ghana, Nigeria e Indonesia que tienen gran participación en estas cifras. En la Tabla 4, se muestra los principales productores de cacao en el mundo, organizados por

continentes y en la Fig. 1 Principales países productores de cacao en grano. Fuente: ICCO, 2006, 2008., un mapa con estos mismos [22].

Tabla 4 Producción de cacao en grano por países. 2005 – 2010.

Miles de Toneladas						
NO.	AFRICA	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
1	Camerún	171.1	269.1	148.4	226.6	205
2	Costa de Marfil	1407.8	1229.3	1382.4	1223.2	1190
3	Ghana	740.5	614.5	729	662.4	645
4	Nigeria	210	220	230	250	260
5	Otros Países	125.9	33.5	166.5	158	169
	Total África	2653.3	2366.4	2692.7	2520.2	2469
NO.	AMERICA	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
1	Brasil	161.6	126.2	170.5	157	150
2	Colombia	36.8	29.6	27.4	35.5	40.5
3	República Dominicana	45.9	42.2	45.3	55	55
4	Ecuador	117.5	123.5	27.5	130	140
5	México	34.1	32.5	27.5	31.5	33
6	Perú	31.4	31.4	34	35.9	35
7	Venezuela	19.5	22.6	16.6	20.5	20
8	Otros países	14.4	14.6	16.4	17.5	16.8
	Total América	461.2	422.6	488.7	482.9	498.3
	ASIA Y OCEANIA	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
1	Indonesia	585	545	485	490	525
2	Malasia	33.9	32.8	30.6	22.4	18
3	Nueva Guinea	51.1	49.3	51.5	51	57
4	India	10.2	10.2	10.6	11.8	13
5	Otros Países	14	13	13.1	14.3	16
	Total Asia-Oceanía	694.2	650.3	590.8	589.5	629
	TOTAL MUNDIAL	3810.7	3439.3	3732.2	3592.6	3596.3

Fuente: ICCO, Vol. XXXVI No. 2.

Los principales países exportadores de cacao, coinciden con los principales países productores de cacao en grano, donde destacan Costa de Marfil y Ghana. En América el principal país exportador de cacao es Brasil que registra 150 mil Toneladas, seguido de Ecuador con 140 mil toneladas y República Dominicana con 55 mil toneladas. Por su parte, Colombia se encuentra en cuarto lugar con tan solo 40 500 toneladas [22].

Fig. 1 Principales países productores de cacao en grano. Fuente: ICCO, 2006, 2008.

En lo que a importaciones de los granos de cacao se refiere, se encuentran: Los países bajos, registrando un participación de las importaciones mundiales en 2010 de 21.7%; Estados Unidos, con una participación en la importaciones mundiales en 2010 de 13%; y Malasia con una participación de 9.7%, en el 2010. Mientras que, los principales importadores de chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao son: Francia, que alcanzó una participación en las importaciones mundiales en el 2010 de 8.8%; Estados Unidos, una participación en las importaciones mundiales en el 2010 de 9.3%; y Alemania, con una participación de 8.2%. Por su parte Colombia, no se caracteriza por ser un país importador ya que registra solo 16 mil toneladas para el año 2008, cantidad incipiente para la producción mundial registrada ese año [22].

En los últimos años, el mercado cacaotero venia en crecimiento, reponiéndose de un bajón sufrido en el periodo 2008/2009, hasta que el año pasado quedo marcado por la crisis política de Costa de Marfil lo que condujo al cierre temporal de las exportaciones. Siendo este el mayor productor, se empezó a temer por una caída en el mercado del cacao. Así mismo, la situación económica de Estados Unidos y Europa, de los últimos

meses tuvo incidencia en el mercado, ya que estos son los principales mercados compradores de cacao para procesarlo.

A pesar de esto, en un informe presentado en el 2011, la Organización Internacional del Cacao (ICCO) estima que este año finalizó con un superávit de 325.000 toneladas, el mayor en 22 años, por un aumento del 15,5% de la producción y sólo 3,5% de las moliendas. En la

Tabla 5, se pueden observar las empresas líderes en el procesamiento de cacao y fabricación de chocolate en el mundo.

Tabla 5 Líderes mundiales de procesamiento de cacao y fabricación de chocolate.

MOLIENDA DE CACAO Y PROCESAMIENTO PRIMARIO	**Compañía**	**Volumen Global, por 100 toneladas**		**Cuota Global de Mercado (%)**
		2006/7	2005/6	2006
	Cargill	520	520	15
	ADM Cocoa	500	500	15
	Barry Callebaut	440	440	13
	Blommer Chocolate	190	190	5
FABRICANTES DE CHOCOLATES	Compañía	Cuota Global de Mercado (%)		Ventas Totales
		2005	2007	2005 US$ mil millones
	Mars	4.8	14.7	3.3
	Nestlé	10.2	12.5	6.9
	Hershey	4.6	8.3	3.1
	Kraft Foods	3.6	7.8	2.5
	Cadbury Schweppes	4.2	7.3	4.2
	Ferrero	5.5	6.8	5.5

En Colombia, el sector agroindustrial siempre ha sido uno de los motores de su desarrollo económico, representando alrededor del 21% en las exportaciones, y una participación del 9% en el PIB. El sector del cacao, chocolatería y confitería representa hoy en día para el país, alrededor de un 15% [32,33].

Colombia cuenta con Cacao fino y de aroma, distinción que solo tiene el 5% del grano mundial según la Organización Internacional del Cacao. Adicionalmente, cuenta con una potencialidad de 726.627 hectáreas aptas

para el desarrollo de cultivos de cacao; una posición geográfica estratégica, en su condición de país tropical, el territorio nacional se beneficia de una luminosidad permanente durante todo el año. De igual forma, cuenta con una gran variedad de pisos térmicos y disponibilidad de recursos hídricos; con el material genético definido para su utilización de acuerdo a cada zona agroecológica del país y con la distinción del IMD quienes han catalogado a Colombia como el segundo país en Latinoamérica con la mayor disponibilidad de mano de obra calificada y mejores ingenieros en la región después de Chile [21].

La industria chocolatera tiene un alto potencial por las nuevas oportunidades comerciales (TLC) ya que los principales países que consumen cacao son: EE.UU. y Europa (Alemania, Francia, Reino Unido) [21].

El consumo aparente en Colombia ha vivido muchos cambios en las últimas dos décadas. Según reportes de la ICCO y Fedecacao, entre el año 1998 y el 2005 se vivió una tendencia decreciente en el consumo aparente. Sin embargo, hubo un aumento entre los años 2006, 2007 y 2008 que culmino con 42 mil toneladas de cacao en grano consumido en Colombia; pero, en el 2009 se volvió a resentir y hubo una disminución a 36 mil toneladas [21].

En el consumo de cacao por parte de las principales empresas procesadoras en Colombia, destacan las Compañías Nacional de Chocolates y La Casa Luker con un consumo por encima de los 30 millones de toneladas al año 2009.

Los centros de mayor producción de cacao en el país son Santander, Huila, Antioquia, Arauca y Tolima, aportando aproximadamente el 79% de la producción nacional y que se proyectan como regiones con amplias expectativas para difundir el cultivo de cacao, debido a sus condiciones de suelos y clima. Bolívar se encuentra en la lista de los centros de producción con tan solo un 0.8% de participación. En la Fig. 2 se puede observar el total de áreas cultivadas por año y el rendimiento que estas tuvieron en ese año.

De las Habas fermentadas y secas de cacao (o sin fermentar) se obtienen subproductos y productos finales a través de procesos industriales. Los subproductos del cacao son la pasta o licor, la manteca, la torta y el polvo de cacao. Los productos finales de cacao son principalmente los chocolates y demás artículos elaborados a base de chocolate, tales como coberturas, golosinas, barras de chocolate amargo, de leche, blanco, con frutas, nueces, bombones, entre otros [1,2,3,4].

Tabla 6. Áreas totales y cosechadas de cacao 2005/2011.

Áreas Totales y cosechadas de Cacao. 2005/2011					
No.	Años	Hectáreas			Producción
		Cultivada	Cosechada	Totales	Toneladas
1	2005	83 525	82 392	92 935	37 099
2	2006	84 443	83 706	98 554	30 356
3	2007	86 708	83 406	103 862	33 482
4	2008	91 208	86 784	121 735	37 719
5	2009	97 208	90 443	134 904	36 118
6	2010	99 000	92 000	134 904	42 294
7	2011	104 000	96 000	134 904	45 000*

Fuente: Fedecacao. Estadísticas acerca de la producción nacional registrada de cacao en grano, Bogotá Marzo de 2011 *Estimada

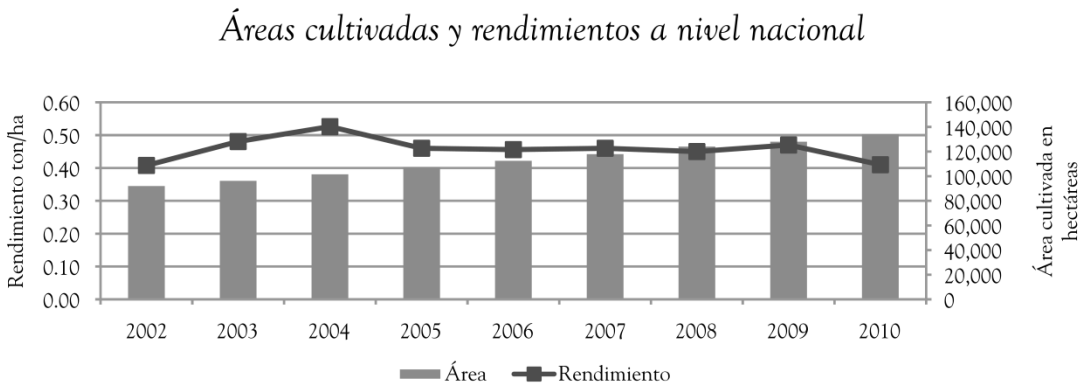


Fig. 2. Áreas cultivadas y rendimientos a nivel nacional 2002/2010

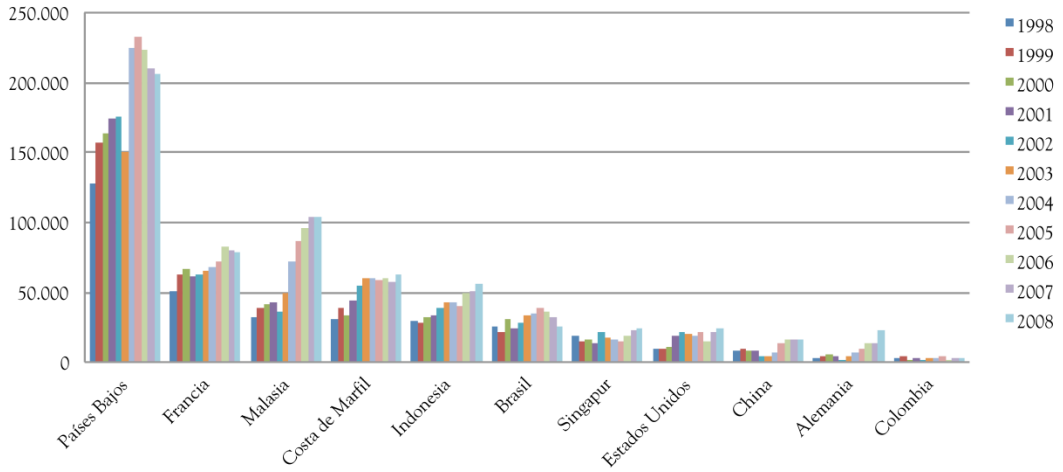


Fig. 3 Principales países exportadores de manteca de cacao (toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011.

En las Fig. 3 y Fig**.** 4, se muestran los principales países exportadores de manteca y polvo de cacao, respectivamente.

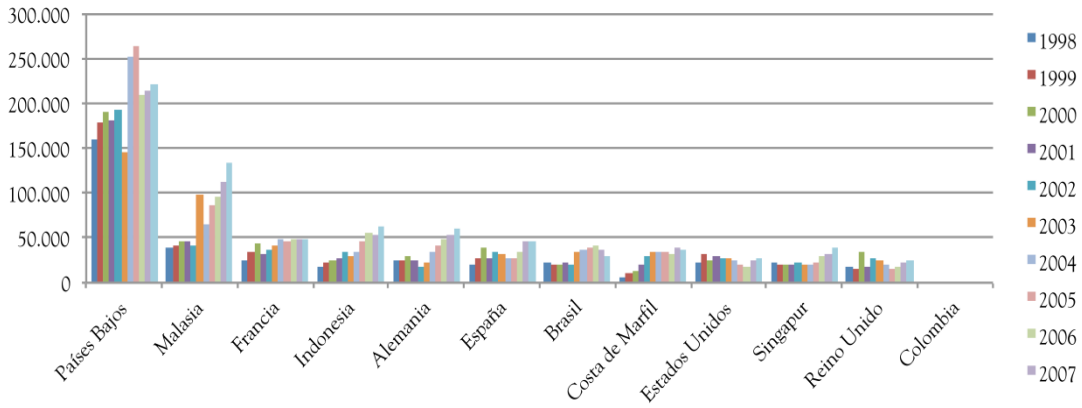


Fig. 4 Principales países exportadores de cacao en polvo. (Toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011.

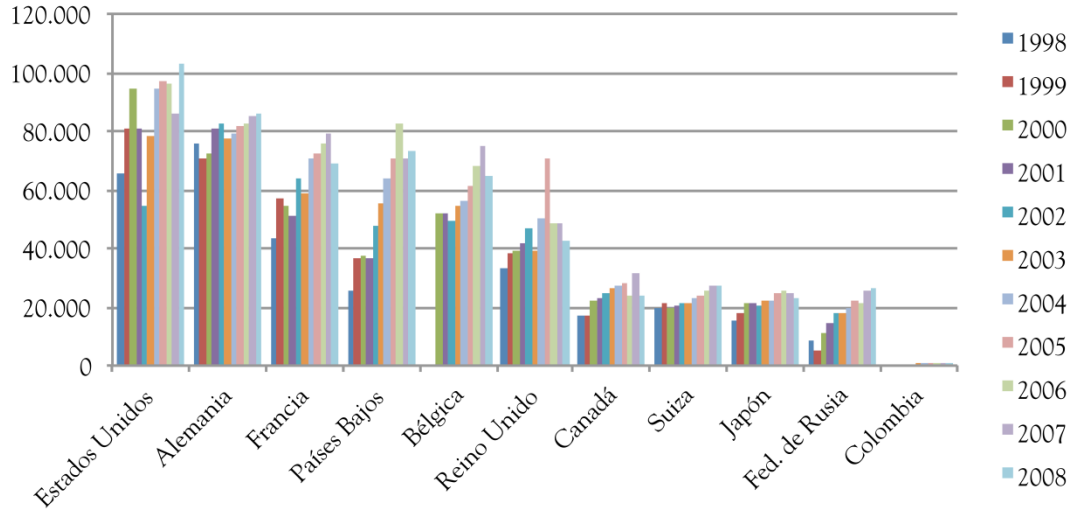


Fig. 5 Principales importadores de manteca de cacao (toneladas). Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011.

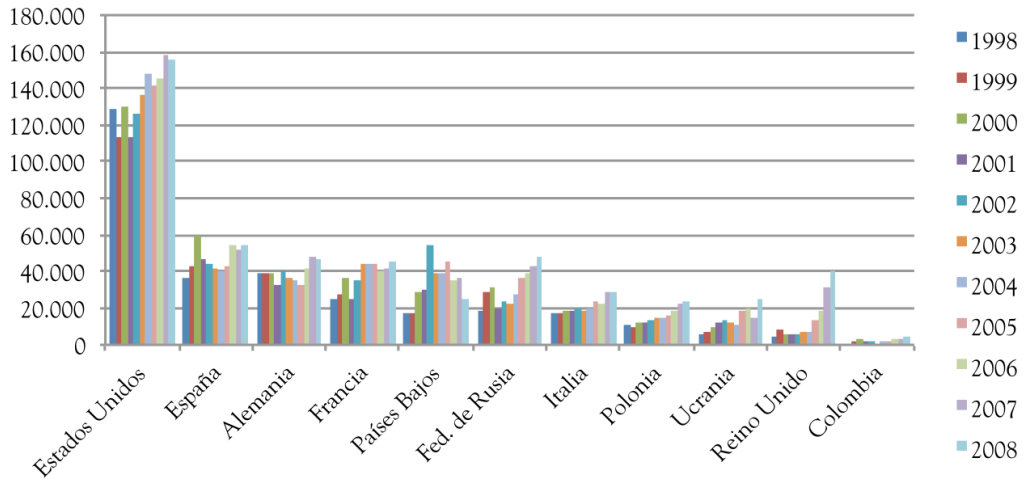


Fig. 6 Principales importadores de cacao en polvo (toneladas) Fuente: Universidad Nacional de Colombia, elaborado a partir de datos de FAOSTAT 2010, consultada 11/01/2011.

Análisis de la oferta.

Producción nacional y principales fabricantes: La industria del cacao, chocolate y confitería, representa alrededor de un 12% de las exportaciones del sector agroindustrial, el cual representa un 9,2% del PIB, generando 19,7% del empleo en el país.

Este sector comprende productos en polvo con sabor a chocolate, chocolate en polvo, confites de chocolate, chocolates de mesa, y otros, en la participación observada en la Fig. 7. En la Tabla 7 y Tabla 8, se puede observar una lista de las mayores empresas procesadoras y exportadoras de cacao en Colombia.

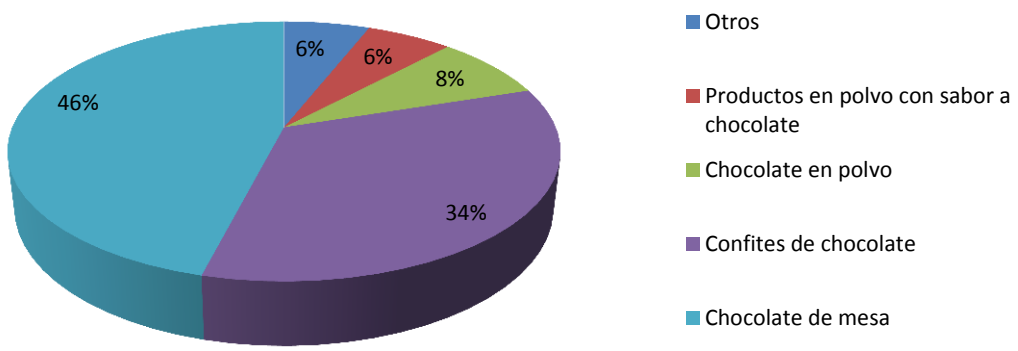


Fig. 7 Participación de los productos de la industria de fabricación de chocolate. Fuentes: eam-dane. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Uno de los temas que se abarcan en esta propuesta es entrar en la nueva ola del chocolate publicitario y personalizable. Este consiste en hacer figuras de chocolates, con imágenes representativas a solicitud del cliente, ya sea una empresa, o una persona particular, quien desea usar esto como un medio de promoción publicitaria. En Colombia, a pesar que se empieza a formar esta un nuevo mercado, no hay muchas empresas que incursionen en esta nueva tendencia y aun así, estas no alcanzan a cubrir el territorio nacional.

Tabla 7 Demanda nacional de cacao en grano en 2006/2009.

Compañia	2006	2007	2008	2009
Cia Nacional de Chocolates	14.632.089,50	17.152.673,00	19.775.779,80	18.433.171,75
Sucesores J.J. Restrepo-Luker	9.879.246,45	10.441.597,50	12.875.033,60	12.475.914,80
Comestibles Italo	867.222,00	869.099,00	1.097.019,00	528.903
Colombina S.A.	474.409,50	1.119.249,40	1.033.568,00	1.305.470,50
Chocolate Gironés	774.697,90	751.860,00	774.225,40	615.912,6
Chocolate Andino	368.498,50	477.589,00	489.531,00	1.088.575,35
Industrial Cacaotera del Huila	364.486,60	429.585,90	415.753,50	
Chocoexport Ltda	1.130.426,90	376.507,00	166.992,00	
Chocoles Triunfo	139.035,94	125.331,00	125.865,00	
Compañía Occidental de Ch.	112.498,00	118.337,50	101.703,50	
Otras procesadoras	1.014.530,41	552.592,90	301.079,60	
TOTAL PROCESADORAS	**29.757.141,70**	**32.414.422,20**	**37.156.550,40**	**34.447.948,00**
Exportadores				
Comerc. Óptima	25.020,00	0,00	0,00	0
C.I. Racafé y CIA	3.149,00	0,00	0,00	0
Cooproagro Ltda	50.000,00	0,00	0,00	0
A.J Varela	213.409,00	0,00	0,00	0
Comercaribe S.A.	157.660,00	0,00	0,00	0
Gran Colombia Traiding	150.000,00	51.000,00	15.000,00	525.000,00
Ecobio Colombia	0,00	9.000,00	13.000,00	0
Cacao Pacífico	0,00	977.106,20	446.523,60	98.400,00
Comercoagro	0,00	30.004,00	0,00	0
Expo Cosurca S.A.	0,00	0,00	8.735,00	12.600,00
CI. Colonial Theobrama T. Ltda	0,00	0,00	68.400,00	0
Coopecafenor	0,00	0,00	0,00	599.900,00
Casa Luker	0,00	0,00	0,00	100.000,00
Mariana Cacao Export Ltda	0,00	0,00	0,00	275.000,00
Carcafé Ltda	0,00	0,00	0,00	59.300,00
TOTAL EXPORTACIONES	**599.238,00**	**1.067.110,20**	**561.658,60**	**1.670.200,00**
GRAN TOTAL	**30.356.379,68**	**33.481.532,40**	**37.718.209,00**	**36.118.148,00**

Fuente: Fedecacao 2009.

Tabla 8. Información de las principales empresas procesadoras.

EMPRESA	DIRECCIÓN	EMAIL
Compañía Nacional de Chocolates	Bogotá: Cra. 65 12-60. TEL: (571) 2616666. Medellín: Cra. 43A 1A Sur 143 Edificio Santillana P 7. TEL: (574) 2	http://www.chocolates.com.co/
Casa Luker	Sedes Administrativas **Bogotá:** Calle 13 No. 68-98 Zona Industrial. PBX: (571) 447 3700 – FAX: (571) 414 1331 – 2625842. **Manizales**: Cra. 23 # 64B – 33 Torre A El Cable. PBX: (576) 887 9510 – FAX: (576) 875 6441	http://www.casaluker.com
Comestibles Ítalo S.A.	CR 68 D 15 26 Bogotá Colombia TEL: 4055236	http://www.comestiblesitalo.com/
Colombina S.A.	Cra. 1 No. 24-56 Cali. TEL: (572) 8861999 FAX: (572) 8861713	http://www.colombina.com/Colombina2011/home.php
Chocolate Gironés	**Santander:** Calle 29 # 8E-76 La Cumbre Floridablanca – Santand 6582840 -6581348 - FAX: 6582247 **Bogotá:** Transversal 93 # 53-32 Int. 38. Parque Empresarial El Dc 4306105 - FAX 2230701. **Boyacá:** Sogamoso Cra. 13 # 7A-19 La Castellana. TEL: 0987 705873	http://www.girones.com.co/ ventasbucaramanga@girones.com.co ventasbogota@girones.com.co
Chocolates Andino Ltda.	Carrera 21 No. 15-00. Bogotá D.C.	
Industrial Cacaotera de Huila – Tolimax S.A.	Calle 13 No. 1 G 09. Neiva.	
Chocoexport Ltda.	Cra. 5 #10-03 Zona Industrial. Neiva- Huila. TEL: (578) 8705676 –	
Chocolates Triunfo	Cra. 68 B No. 10 Bogotá D.C. TEL: 4205966	http://www.supertiendas.com.co
Compañía Occidental de Chocolate	Neiva - Huila. (578) 874 4783	

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 9 Empresas especializadas en chocolate publicitario en Colombia. Fuente propia.

EMPRESA	DIRECCIÓN	EMAIL
Color Cacao	Cra 65B No. 30 – 90, Medellín. TEL: (574) 2654404	http://www.colorcacao.com ventas@colorcacao.com
Red Chocolate	Chía, Cundinamarca. TEL: (571) 8623335 – CEL.: 317 5764579	http://www.redchocolate.net info@redchocolate.net
Olmaná	Cra 23 B # 7-18 Piso 2 Barrio Alameda, Cali. TEL: (572) 524 9044 - 514 6737 Móvil 313 653 9929.	http://www.olmana.com

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

En la Tabla 9 se puede observar una lista de las empresas más sobresalientes, que prestan este servicio en el país, donde cada una de ellas es reconocida en su entorno departamental.

Producción extranjera y principales productores.

En esta sección, se pasará a ver la evolución de las importaciones colombianas en el sector de chocolates.

Los diferentes productos que son importados a Colombia, al momento que pasan por la Aduana son clasificados de acuerdo a la información que se encuentran en la Tabla 10, clasificación arancelaria.

Colombia siempre ha sido un mercado muy atractivo para diferentes empresas que desean expandirse, y la industria de chocolate no muestra ser la excepción, ya que muchas de las más grandes compañías productoras de chocolate a nivel mundial se encuentran en la actualidad.

En la

Tabla 11, se observa el listado de las empresas extranjeras que tienen participación en el mercado chocolatero en Colombia.

Tabla 10. Subpartidas arancelarias en las que se clasifican los productos del sector de chocolates. Fuente: DIAN

SA Subpartida 6D	Descripción
1801.00	Cacao en grano
1802.00	Cascara, películas y demás residuos de cacao
1803.10	Pasta de cacao, sin desgrasar
1803.20	Pasta de cacao, desgrasada total o parcialmente
1804.00	Manteca, grasa t aceite de cacao
1805.00	Cacao en polvo con adición de azúcar ni otro edulcorante
1806.10	Cacao en polvo con adición de azúcar u otro edulcorante
1806.20	Las demás preparaciones, bien en bloques o barras con un peso superior a 2 Kg, bien en forma líquida o pastosa, o en polvo, gránulos o formas similares, en recipientes o envases inmediatos con un contenido superior a 2 Kg.
1806.31	Chocolates rellenos
1806.32	Chocolates sin rellenar
1806.90	Los demás chocolates
170490.30	Chocolates Blanco

Tabla 11. Información de las principales empresas extranjeras.

EMPRESA	DIRECCIÓN	EMAIL	ACTIVIDAD
The Hershey Company	Hershey, Pensilvania, Estados Unidos	www.hersheys.com	Fabricantes de chocolates y caramelos
Mars, Inc.	6885 Calle Elm, McLean, Virginia, Estados Unidos.	www.mars.com	manufacturera mundial de confites, comida para animales y otros productos alimenticios
Nestlé S.A.	Vevey, Suiza.	www.nestle.com	Multinacional de productos alimenticios empacados
Kraft Foods Inc.	Northfields, Illinos, Estados Unidos.	www.kraftfoodscompany.com	Es la compañía fabricante de alimentos norteamericana más grande de Estados Unidos y la segunda del mundo
Ferrero S.p.A.	Alba, Italia.	www.ferrero.es	Empresa agroalimentaria, manufacturera de chocolate y otros productos de confitería.
Lindt & Sprüngli AG	Kilchberg, Suiza.	www.lindt.com	compañía suiza especializada en chocolate
Chocolates El Rey	Caracas, Venezuela.	www.chocolateselrey.com	Chocolates El Rey es un fabricante de chocolate venezolano, ofrece a los consumidores chocolate gourmet a partir de granos de grado Premium.

Ecuador se ha venido consolidando como el principal exportador de chocolate hacia Colombia con una participación de aproximadamente 33.5% para el 2011, con una cifra de US$ 26.810.396. Le siguen China, Perú y Brasil, como cifras de US$15.702.574, US$15.000.911 y US$5.599.022.

Los productos provenientes de estos países, entran al mercado en una situación bastante competitiva debido a los bajos precios que manejan sus productos.

En la Tabla 12, se tiene información más completa sobre los diferentes países que exportan chocolate hacia Colombia, mientras que en la Fig. 8, se observa los principales departamentos del país que importan chocolate y su participación [34, 35].

Tabla 12. Evolución de las importaciones de cacao y chocolate en Colombia.

Países de procedencia	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Millones de Dólares						
Ecuador	9.390.272	8.330.691	18.302.101	14.693.823	27.906.491	26.810.396
Perú	2.540.859	977.209	2.633.996	5.097.974	7.937.383	15.000.911
Indonesia	6.150.639	19.504.606	739.684	22.872	1.340.243	91.584
China	192.187	914.749	1.269.695	1.486.912	7.127.839	15.702.574
Brasil	2.323.983	3.292.430	2.345.056	2.468.097	5.340.931	5.599.022
Estados Unidos	1.813.857	2.039.877	2.917.097	2.761.711	3.871.669	4.157.135
México	677.910	504.453	554.587	1.051.417	4.506.244	3.289.350
Chile	918.038	1.246.879	1.803.320	951.970	1.232.879	1.210.001
Venezuela	335.581	152.132	2.165.318	3.326.665	1.260.540	64.999
Argentina	995.184	1.067.271	1.231.614	1.573.043	878.468	1.032.750
Otros	4.142.772	4.120.834	5.460.016	4.637.012	6.758.702	7.099.099
Total	29.481.281	42.151.132	39.422.483	38.071.495	68.161.389	80.057.818

Fuente: Trade.nosis.com

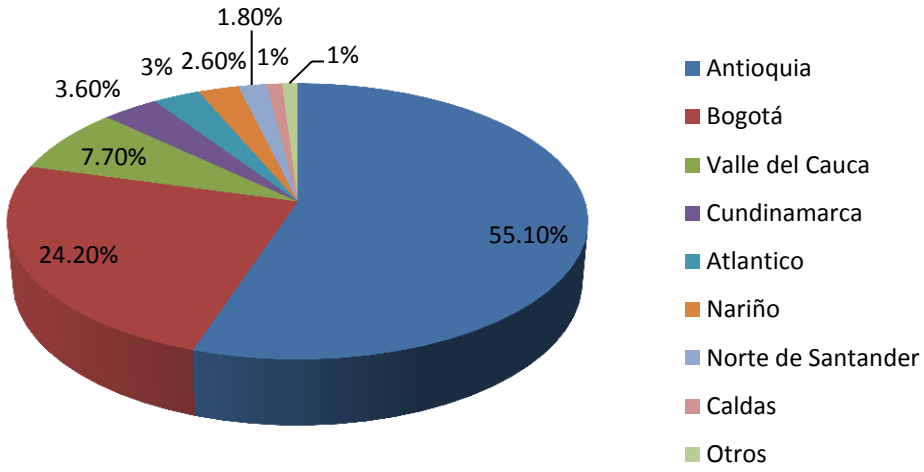


Fig. 8 Principales departamentos y ciudades importadores de chocolate en Colombia.

- Análisis del mercado

Los productos Rosa Medina Chocolate, actualmente, van dirigidos a jóvenes universitarios que oscilan entre 17 y 29 años, sin excluir a los adolescentes entre 10 y 16 años caracterizados por su originalidad, son espontáneos, amigables, amantes de la vida social activa entre amigos o con su pareja, llenos de energía a pesar de las extensas jornadas de estudios, algunos solteros sin hijos pero que viven intensamente sus emociones y sentimientos. Siempre andan en la búsqueda de ideas que revolucionen o cambien su manera de expresar, se deleitan en sabores únicos e irrepetibles, texturas agradables, y presentaciones que a sus ojos sean creativas y puedan sorprender a quien sean objetos de sus detalles. Son jóvenes arriesgados a probar cosas nuevas que le permitan experimentar sensaciones agradables a su paladar, que a la vez sus precios sean accesibles a ellos, puesto que la mayoría son estudiantes universitarios o profesionales recién egresados quienes desean obtener un producto de calidad, por lo que mediante el chocolate buscamos cumplir y superar sus expectativas, sorprendiéndolos con variedad de sabores, presentaciones, olores y precio.

Sector universitario

Mercado Potencial:

Este se considera conformado por todos aquellos consumidores que **eventualmente** podría adquirir el producto, la determinación de las características de la población conformante se precisan a continuación:

Personas de ambos sexos, residentes en el Distrito de Cartagena de Indias, tanto en su casco urbano como rural, en edades desde 1 año en adelante hasta mayores de 65 años, de todos los estratos socioeconómicos. Entiéndase que nuestra empresa no va a dirigir el producto ni sus marcas a la totalidad de esta población citada, sino que cualquier integrante de este grupo caracterizado así, “eventualmente” puede adquirir nuestros productos. En la

Tabla 13 se muestra el cálculo de la población potencial.

Mercado Objetivo.

A diferencia del potencial, a este conglomerado de personas si le estamos dirigiendo todo el esfuerzo de mercadeo correspondiente, pero es completamente claro que no todo el grupo caracterizado y focalizado necesariamente va a consumir nuestras marcas y productos, en el entendido de la multiplicidad de gustos y preferencias del consumidor, las cuales filtran y condicionan el acto de consumo, por ello no toda la población perteneciente al mercado objetivo es necesariamente un consumidor de nuestros productos, sin embargo lo identificamos como parte de nuestro espectro de crecimiento y expectativas de expansión en los mercados.

Identificamos las siguientes características en el mercado objetivo:

Personas de ambos sexos en edades desde 5 hasta 29 años, residentes en el casco urbano del distrito de Cartagena de Indias perteneciente a los estratos 3, 4, 5 y 6.

Justificamos la conformación de este mercado en el entendido que en este rango de edad generalmente son estudiantes de primaria, bachillerato y programas de formación profesional, en cuyo estilo de vida las relaciones interpersonales son de altísima importancia y el regalo de artículos y detalles hace parte de su costumbre, se cuenta dentro de estos elementos el chocolate como un detalle de precio moderado susceptible de regalar y consumir de manera continua y frecuente, en edades superiores a los 29 años el consumo de este producto se reduce en virtud de la tendencia a cuidarse de azucares, harinas y otros alimentos cuyo consumo trae consigo efectos como la obesidad, diabetes, hipertensión y otros, por ello nuestro mercado objetivo tiene la frontera de consumo hasta la edad señalada.

En la Tabla 14 se muestra el cálculo del Tamaño del Mercado Objetivo.

Mercado Meta:

El mercado meta del producto está conformado por personas de ambos sexos, residentes en el casco urbano de Cartagena, en edades desde los 10 hasta 29 años, pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5, cuyo tamaño total es de 139’049.56, según se ilustra en la

Tabla 15. Se justifica la conformación de este mercado en el hecho que en este rango de edad y estatificación socioeconómica se concentra el consumo de chocolates actualmente y muy posiblemente se encontrarán muchos de mercados desabastecidos dentro de este grupo de consumidores a los que se pueden alcanzar con la variedad, innovación, creatividad y valor agregado inmerso en nuestros productos.

Tabla 13. Mercado Potencial.

De 1 a 4 años	**55.648**	**54.482**	**Total Tamaño Mercado Potencial**
De 5 a 6 años	27.878	27.889	
De 7 a 9 años	37.502	37.298	
De 10 a 14 años	56.701	58.652	
De 15 a 19 años	59.054	72.513	
De 20 a 29 años	107.305	129.306	
De 30 a 44 años	85.489	92.459	
De 45 a 64 años	52.400	52.555	
Mayores de 65 años	14.832	20.959	
Total Población de ambos sexos, residentes en el casco Urbano y Rural de Cartagena de Indias, en edades desde 1 año hasta mayores de 65 años, de todos los estratos socioeconómicos.	496.809	546.113	1.042.922

Tabla 14. Mercado objetivo.

De 5 a 6 años	**52.809**					
De 7 a 9 años	70.713					
De 10 a 14 años	107.558					
De 15 a 19 años	122.684					
De 20 a 29 años	222.246	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	
Total Población en edades desde los 5 hasta los 29 Años, de ambos sexos y residentes en el casco Urbano de la ciudad de Cartagena y pertenecientes a los estratos socioeconómicos 3, 4, 5 y 6.	576.010	117.851	36.115,83	23.040,40	21.369,97	Total Tamaño del Mercado Objetivo: 198.377,84

Tabla 15 Tamaño del mercado meta

De 10 a 14 años	**107.558**				
De 15 a 19 años	122.684				
De 20 a 29 años	222.246	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Tamaño del Mercado Meta
Total Población de ambos sexos, en edades desde los 10 hasta los 29 Años	452.488	92.579,04	28.371,00	18.099,52	139.049,56

Sector Publicitario.

Mercado potencial.

Está conformado por todas las empresas y/o corporaciones de Colombia que eventualmente adquirirían chocolates con el fin de comunicar un mensaje, reafirmar la identidad institucional entre sus empleados y clientes, como estrategia de marketing o recordatorio. Así como todas aquellas personas que desean agregar a sus comunicados un aspecto diferente e inolvidable, en ocasiones como bodas, cumpleaños, invitaciones, entre otros motivos.

Mercado Objetivo:

Es el conjunto de sectores empresariales al cual dirigiremos nuestros esfuerzos y propuestas. Este grupo se caracteriza por impresionar a sus clientes potenciales dejándoles un presente o suvenir en cada visita, encuentro o rueda de negocio. También está compuesto por aquellas empresas que les agrada impresionar a sus clientes ocasionales y frecuentes obsequiando dulces con su logo. Se incluye en este conglomerado, a las personas de estratos 4, 5 y 6, cuyas celebraciones se caracterizan por su exclusividad y detalles para impresionar a los invitados.

Mercado Meta:

El mercado meta del chocolate publicitario está conformado principalmente por empresas localizadas en el casco urbano de Cartagena y personas que acostumbran a realizar u organizar celebraciones y eventos. Se justifica la conformación de este mercado en el hecho que en la actualidad es un sector desabastecido en la ciudad, este grupo de consumidores se puede alcanzar con la variedad, innovación, creatividad y valor agregado inmerso en los productos a proponer, ya que las gráficas en chocolate son una excelente estrategia promocional y de comunicación difícil de olvidar.

Estudio de Campo.

Estudio del chocolate como golosina y regalo.

Los productos Rosa Medina Chocolate entrarán al mercado marcando la diferencia en sabor, textura y presentación. Sumado a la accesibilidad de estos al consumidor. El estudio de mercado revela que los chocolates son adquiridos mayormente en tiendas de barrio y almacenes de cadena, adoptando un porcentaje promedio de 53% y 22% de compras respectivamente en estos lugares. Nuestra empresa bajo el sistema de tiendas especializadas y ventas personales en las universidades hará del consumo del chocolate un proceso más de selección y decisión por gusto, que de casualidad al llegar a un lugar donde es exhibido.

Dentro de los aspectos más importantes evaluados en el estudio de campo se encuentran el consumo, frecuencia de compra, productos preferidos, motivaciones de consumo y tendencia hacia la preferencia de marcas ya reconocidas.

FASE I: Reconocimiento de la percepción y aceptación del chocolate.

Consumo de chocolate.

Al total de personas encuestadas se les preguntó si consumían chocolates. Como se aprecia en la Fig. 9, el 97% contestó afirmativamente, lo cual deja en conocimiento que existe una porción considerable que consume este

producto, dentro del grupo al cual se dirigirá. Tal resultado permite afirmar que el chocolate es un alimento aceptado por la mayoría de los estudiantes universitarios y evidencia que ofrecerles productos a base de chocolate es acertado.

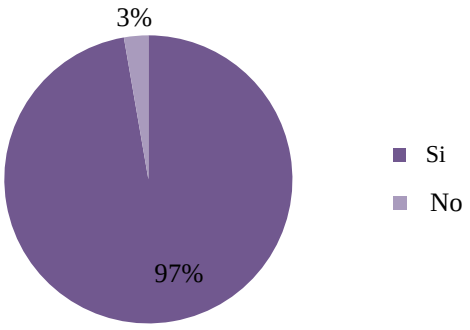


Fig. 9 Consumo efectivo de chocolate en la población juvenil

Motivaciones de consumo.

Al preguntar la razón más importante por la cual los estudiantes consumen chocolate, se obtuvieron los resultados de la Fig. 10, en la cual se aprecia que el 31% de la población encuestada, prefiere consumir chocolates por su sabor. Seguido de la presentación, con el 16% y la calidad con el 10%, lo que permite deducir que el conjunto de estos tres factores son los que actualmente llaman la atención a los consumidores de chocolates.

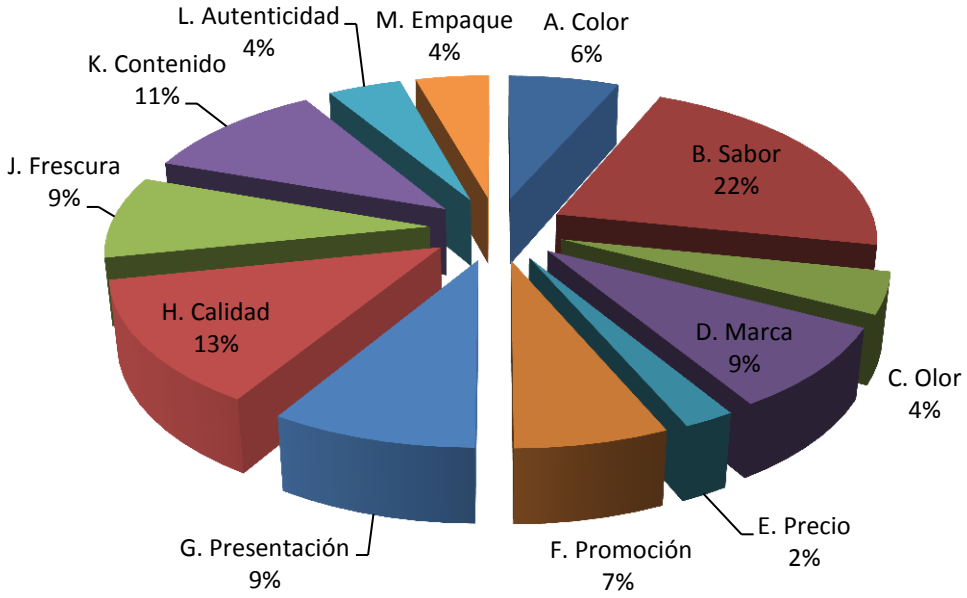


Fig. 10 Motivación de consumo

Preferencia de consumo de chocolate.

Pese al elevado número de productos a base de chocolates existentes en el mercado, unos más que otros son reconocidos y consumidos. La Fig. 11 indica el consumo según la muestra, de forma compacta y clara, los diferentes tipos y marcas de chocolate consumidos por los universitarios. Según la figura, el más consumido corresponde al MilkyWay tradicional (8%), seguido del m&m Milk Chocolate, Choco Break Maní y Crispi.

Cabe destacar que no existe una tendencia fuertemente delineada por un producto, es decir, la discriminación entre estos es baja, lo cual indica que los jóvenes universitarios no juzgan por la marca. Cabe aclarar que el resultado correspondiente al 13% corresponde a la aceptación de otros chocolates; dicho de otro modo, son los demás chocolates promocionados por las grandes industrias del chocolate cuyo consumo es menor, por tanto se agruparon bajo el rotulo de “otras presentaciones”.

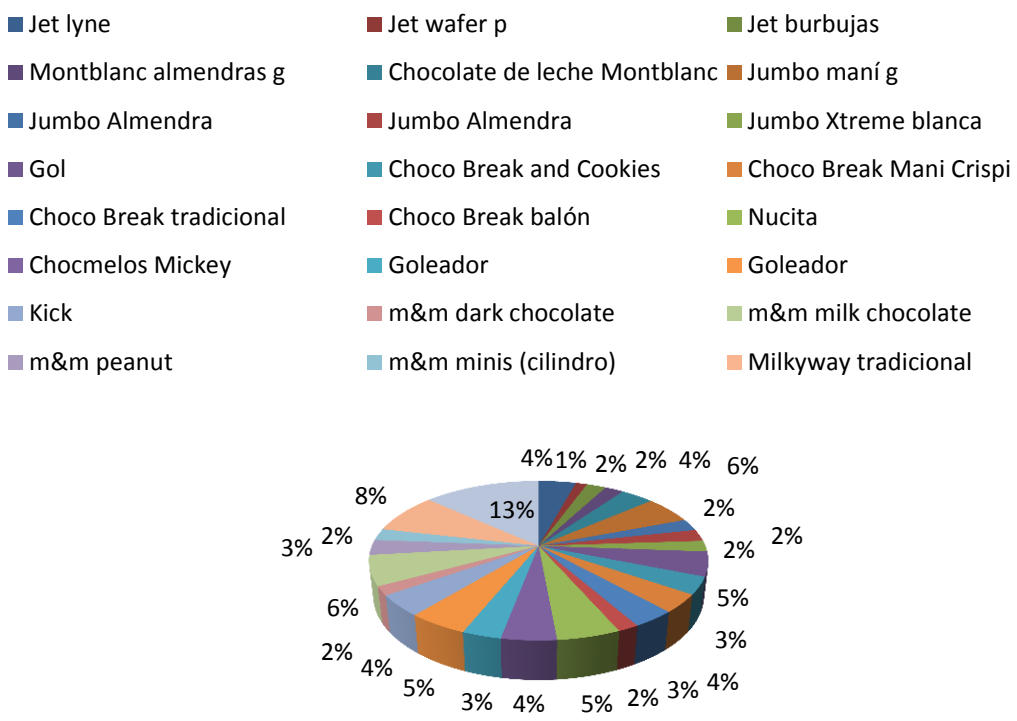


Fig. 11 Consumo de chocolate por marca entre los estudiantes universitarios.

Unidades consumidad por persona.

Al preguntar acerca del número de unidades que adquirirán al comprar cualquiera de los productos de chocolates ya conocidos, como Jet, Gol, y otros, entre los diferentes estilos: galletas, malvaviscos, figuras, rellenos y frutos secos. La cantidad más frecuente entre todos ellos, fue entre 1 y dos unidades de cada producto. Así como se refleja en las Fig. 12, Fig. 13, y Fig. 17. Lo cual es en indicador a favor del consumo de chocolate, puesto que hace notorio el gusto por este tipo de golosinas cada vez que se adquiere. Este hecho puede estar relacionado con la motivación de compra que más adelante se explica con más detalle. Sin embargo, puede decirse que la razón por la cual el cliente prefiere llevar más la de unidad, es porque comparte y quiere dar a conocer el dulce de su preferencia.

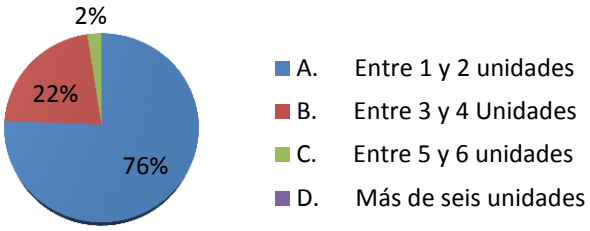


Fig. 12 Unidades que se adquirirían de galletas cubiertas con chocolate.

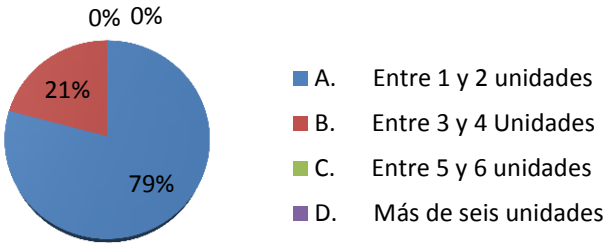


Fig. 13 Unidades que se adquirirían de masmelos cubiertos con chocolate.

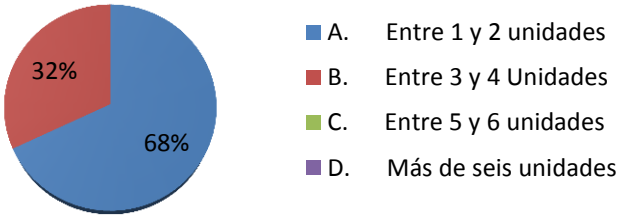


Fig. 14 Unidades que se adquirirían de chocolate con almendras.

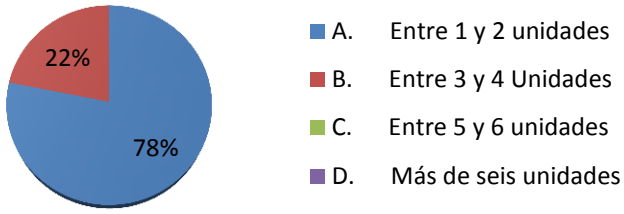


Fig. 15 Unidades que se adquirirían de chocolate con maní.

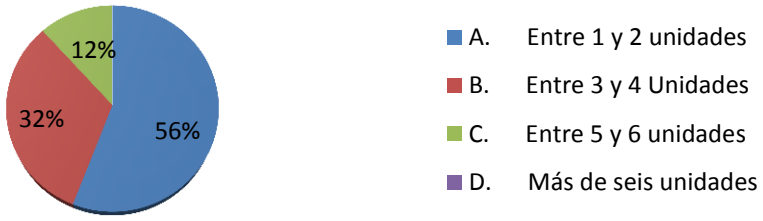


Fig. 16 Unidades que se adquirirían de rellenos de fruta.

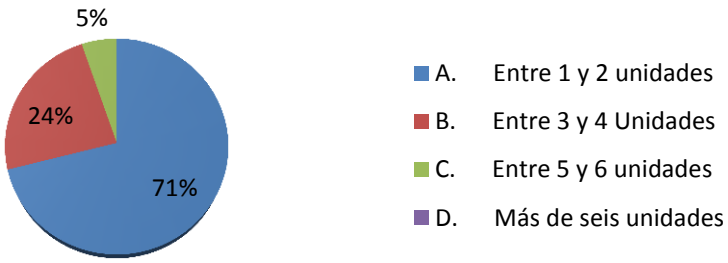


Fig. 17 Unidades que se consumirían de crema de chocolate.

Frecuencia de consumo.

La frecuencia de consumo oscila entre 1 y 4 veces por semana, según la información extraída de las Fig. 18 a Fig. 23. Lo cual puede estar ligado a las veces en que la persona que adquiere la golosina, se acerca a un establecimiento o lugar donde estas son exhibidas. Ello se debe a que en la actualidad, el consumo de chocolate está ligado a la compra motivacional, bien por sea el hecho de verlo y desearlo o con el fin de ofrecer un regalo. Pocas veces la compra de chocolate se realiza como un impulso natural, por el cual, el individuo, preconcibiendo la necesidad de comprarlo, se dirige a un lugar donde sepa que lo puede conseguir. Tal afirmación es oportuna traerla a colación, pues resultó de los comentarios realizados por los jóvenes encuestados.

.

Fig. 18 Frecuencia con que se adquirirían de galletas cubiertas con chocolate.

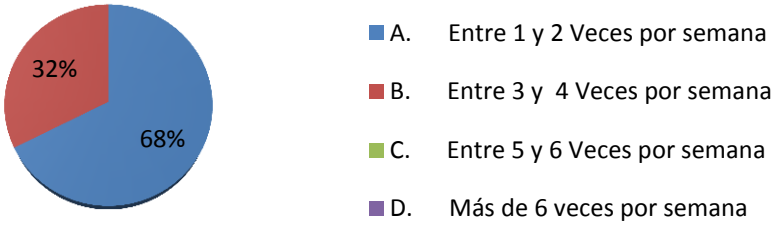


Fig. 19 Frecuencia con que se adquirirían de masmelos cubiertos con chocolate.

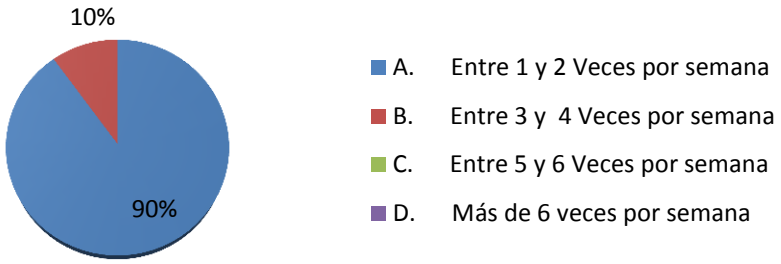


Fig. 20 Frecuencia con que se adquirirían de chocolate con almendras.

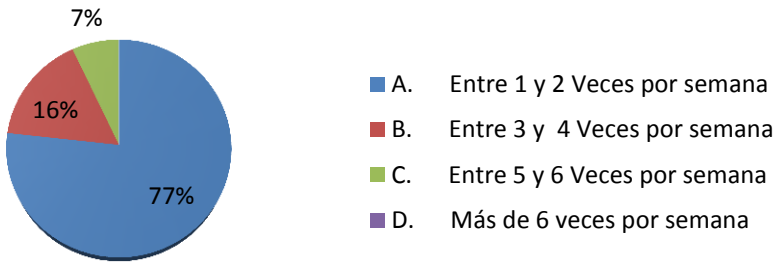


Fig. 21 Frecuencia con que se adquirirían de chocolate con maní.

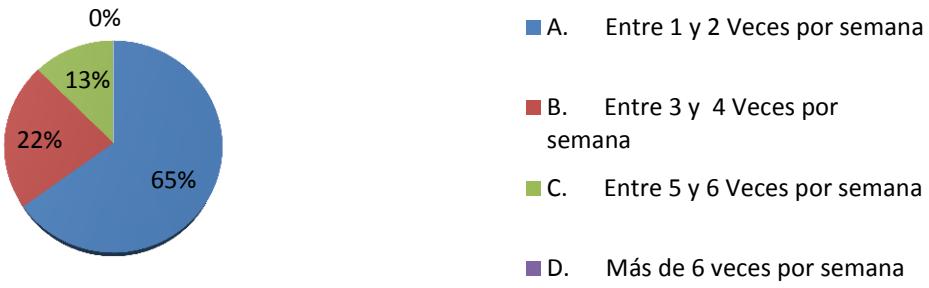


Fig. 22 Frecuencia con que se adquirirían de rellenos de fruta.

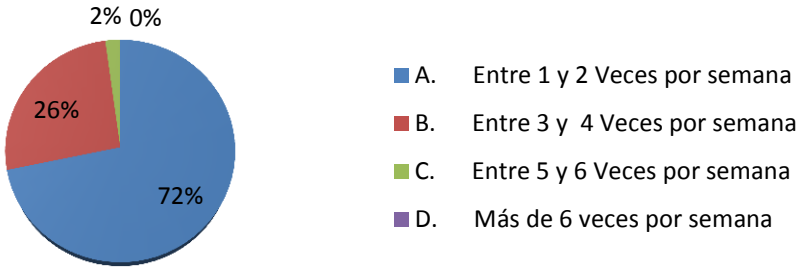


Fig. 23 Unidades que se consumirían de crema de chocolate.

Lugar de compra.

El lugar donde la población encuestada compra chocolates es en tiendas de barrio, independientemente de la línea del producto, tal como se señala en las gráficas desde la Fig. 24 hasta la Fig. 29. Sin embargo, no descartan las otras opciones como una buena alternativa para escoger el chocolate de su preferencia. De ello se deduce que dentro de la dinámica de comercialización de este producto, el menudeo y la venta al detalle juega un papel muy importante, puesto que conlleva a adquirir más unidades con más frecuencia, así como se reflejó en los resultados de los dos últimos ítems (unidades y frecuencia de consumo).

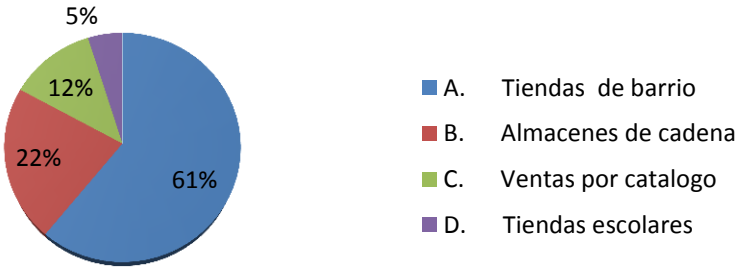


Fig. 24 Lugar habitual donde se adquieren galletas cubiertas con chocolate.

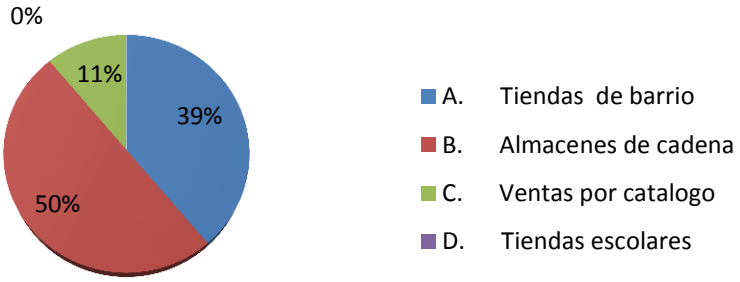


Fig. 25 Lugar habitual donde se adquieren masmelos cubiertos con chocolate.

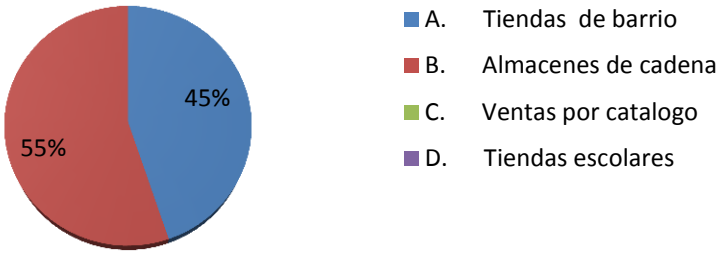


Fig. 26 Lugar habitual donde se adquiere chocolate con almendras.

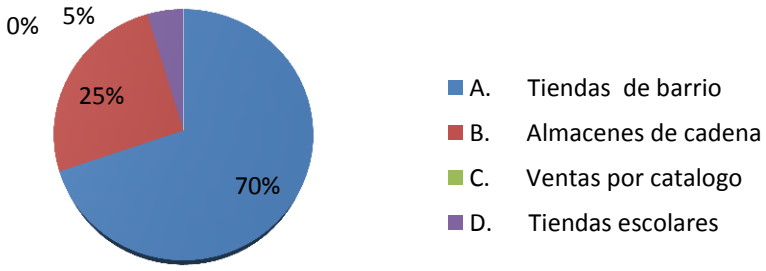


Fig. 27 Lugar habitual donde se adquiere chocolate con maní.

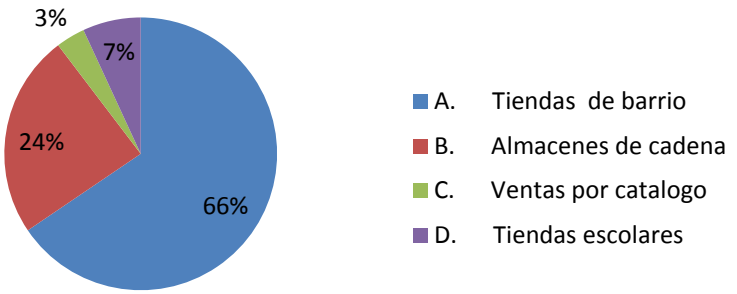


Fig. 28 Lugar habitual donde se adquieren rellenos de fruta.

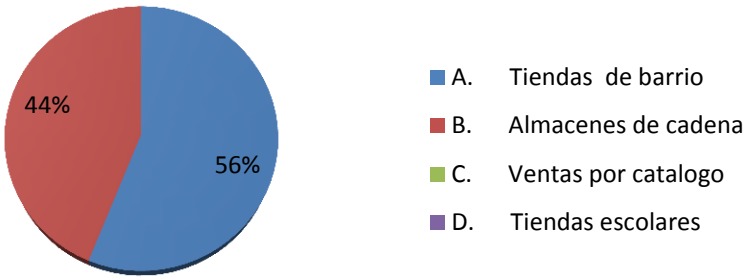


Fig. 29 Lugar habitual donde se adquiere crema de chocolate.

Persona para quien compran chocolate

Al indagar para quien usualmente compran chocolates, el 49% de los estudiantes universitarios encuestados indicó la opción “para consumo personal”, sin dejar de lado las demás opciones que también les parecieron muy acertadas, puesto que consideran que el chocolate es una golosina digna de compartir. En la Fig. 30 se muestran los resultados de dicha encuesta.

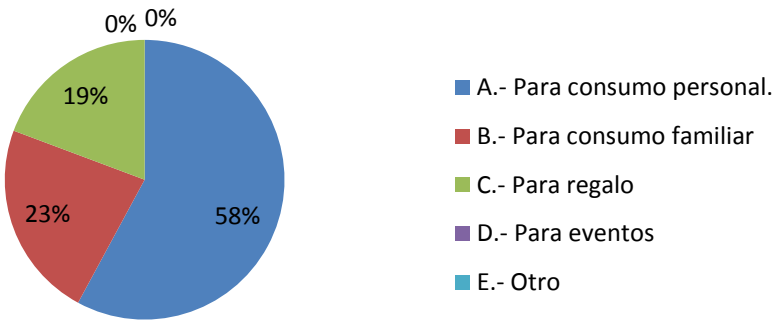


Fig. 30 Persona para quien se compra chocolate.

FASE II: Degustaciones y reconocimiento de la percepción y aceptación de nuestros productos.

Razones para consumir nuestros productos.

Lo qué más le agrada a los jóvenes de nuestros productos es el sabor, el 68 % de ellos coincidió con dicha respuesta, acompañados del 18 % que aseguran que la calidad de nuestros productos es indiscutible, como se muestra en la Fig. 31.

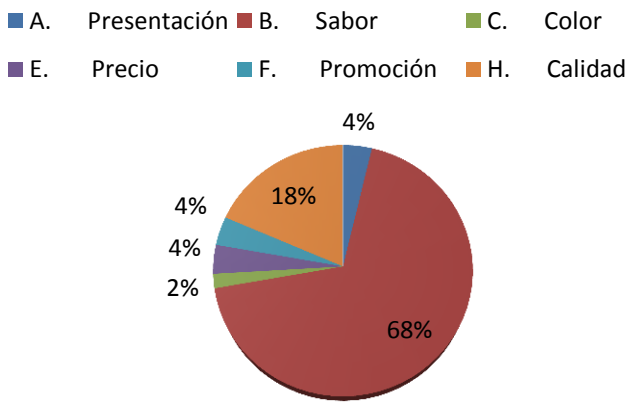


Fig. 31 Razones para consumir los productos de Rosa Medina Chocolate.

Disposición para comprar el producto.

Al preguntarles si estaban dispuestos a comprar un producto como el que les habíamos permitido degustar, encontramos que sí les gustaría hacerlo en cada una de las presentaciones: galletas y masmelos recubiertos de chocolate, rellenos de pulpa de fruta, frutas cubierta y combinados con frutos secos. Lo cual se refleja en resultados mayores del 50% (en promedio) de seguridad para comprar o de consideración de compra que se presentan en la Fig. 32-Fig. 37.

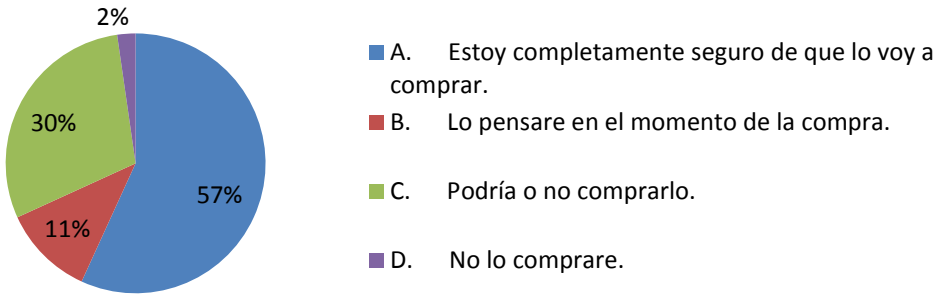


Fig. 32 Disposición para comprar galletas cubiertas con chocolate.

El 57% de la muestra asegura que compraría galletas cubiertas con chocolate. Este porcentaje revela que por lo menos un poco más de la población encuestada al probar nuestro producto, su sabor, presentación, calidad y demás componentes, le generan confianza y no dudarían en comprarlo.

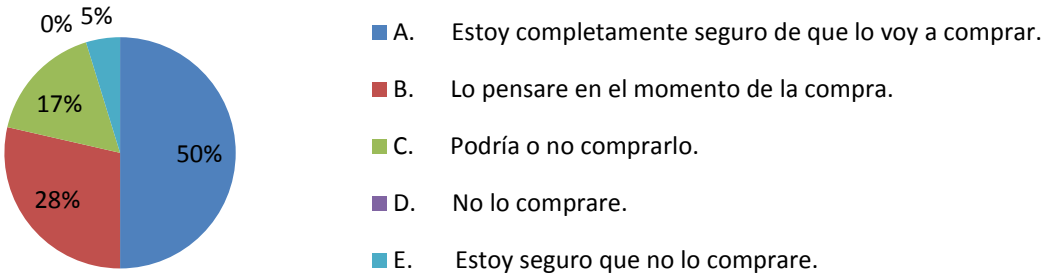


Fig. 33 Disposición para comprar masmelos cubiertos con chocolate.

Exactamente el 50% de los encuestados están convencidos de consumir nuestros masmelos cubiertos con chocolate. Un 28% lo pensaría, indicándonos de este modo, que aunque para ellos la elección no es inmediata, por lo menos lo considerarían, aportando un nivel de probabilidad de compra considerable.

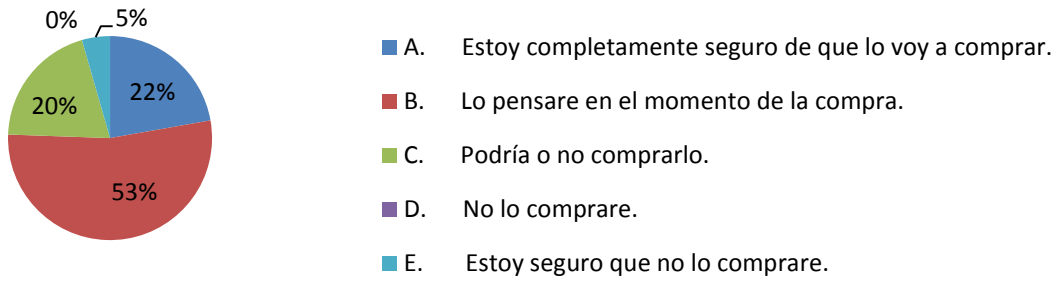


Fig. 34 Disposición para comprar chocolate con almendras.

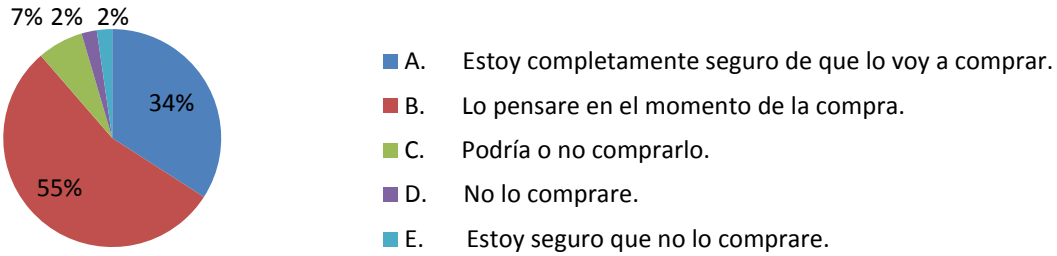


Fig. 35 Disposición para comprar chocolate con maní.

La disposición de compra de chocolate con frutos secos, a diferencia de los anteriores, está representado su mayor porcentaje entre aquellos que pensarían antes de comprar el producto. Un 53% preferiría pensarlo antes de comprar chocolate con almendras mientras que el 22% de los encuestados está seguro de adquirirlo, tal como se puede observar en la gráfica 26. Y un 55% pensaría el hecho de comprar y consumir chocolate con maní, mientras

que el 34% está seguro de hacerlo. Podemos notar que en el caso de la combinación con maní, el porcentaje que lo pensaría aumenta, sin embargo, también aumenta el grupo que está seguro de consumirlo, esto se debe al decrecimiento del sector que dudaría en comprarlo. Favoreciendo la probabilidad de consumo de este más que el relacionado con las almendras.

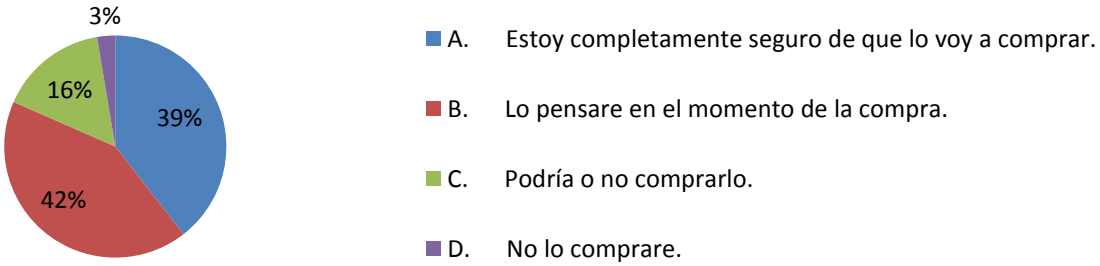


Fig. 36 Disposición para comprar rellenos de fruta.

Para el caso de los chocolates rellenos se conserva el hecho de que las personas que prefieren pensarlo antes de adquirir el producto son mayores, en número, que aquellas que seguramente lo adquirirían. Uno de los comentarios recibidos en este punto durante la aplicación de la encuesta fue que no todos los tipos de fruta son bien recibidos en el paladar de los consumidores, sin embargo aprueban las combinaciones degustadas, por tal motivo antes de comprar lo considerarían.

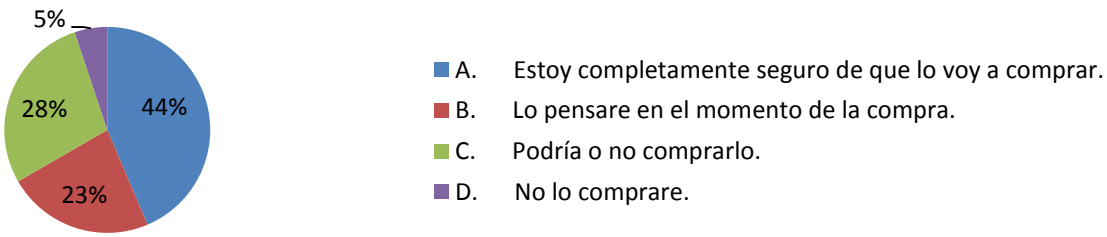


Fig. 37 Disposición para comprar crema de chocolate.

La disposición es buena, se cuenta con un 44% de la población muestra que asegura que compraría la crema de chocolate y un 23% que por lo menos lo pensaría. Cabe destacar que el 23% que podrían o no comprarlo, refleja que aunque estén inseguros de hacerlo o no, en sus mentes mina la posibilidad de si hacerlo.

Preferencia de tamaño

Groso modo, se puede decir que la preferencia en tamaños varía de un tipo de chocolate a otro.

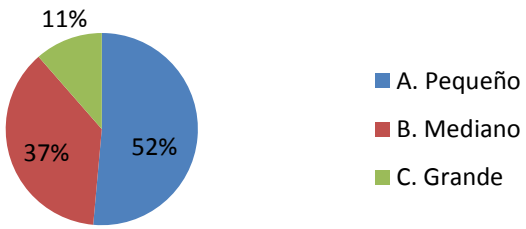


Fig. 38 Preferencia de tamaño en galletas cubiertas con chocolate.

Las galletas son preferidas en tamaños entre medianas y pequeñas, llevando la ventaja la presentación pequeña con el 52% de favoritismo, ilustrado en la Fig. 38. Este comportamiento puede estar relacionado con la cantidad de azucares que se ingieren al combinar la galleta y el recubrimiento de chocolate. Además, diminutas galletas con chocolates en un empaque pueden verse como si fueran mayor cantidad que dos o 4 de tamaño grande o mediano del mismo gramaje neto.

A diferencia de la anterior, la Fig. 39 refleja que el tamaño preferido por los consumidores a la hora de disfrutar masmelos, es el mediano, sin embargo se observa que no dejan de lado la presentación pequeña. Ello puede ser producto de la porosidad del masmelo, que a pesar de tener un contenido aparente satisfactorio, su ligereza suele manifestarse en la sensación de querer un producto más grande para satisfacer el paladar.

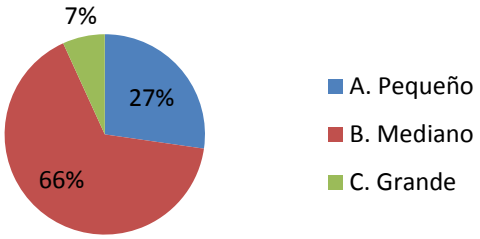


Fig. 39 Preferencia de tamaño en masmelos cubiertos con chocolate.

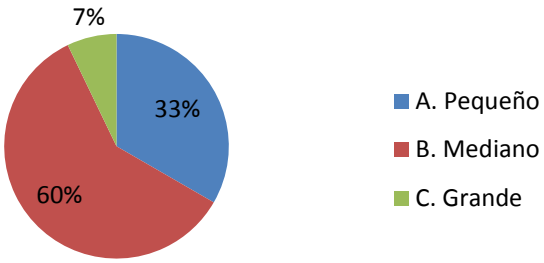


Fig. 40 Preferencia de tamaño de chocolate con maní.

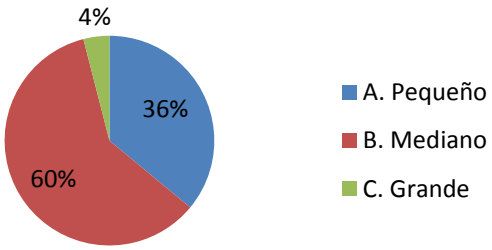


Fig. 41 Preferencia de tamaño chocolate con almendras.

Cuando se trata de disfrutar chocolate con frutos secos, la mayor parte de los encuestados prefieren la presentación mediana. Para ambos casos el 60% según lo revelan las Fig. 40 y Fig. 41. Tal comportamiento puede estar asociado a que la combinación dulce y salada permite contrarrestar el uno

con el otro, produciendo en el paladar la agradable sensación de sabores opuestos en un mismo producto.

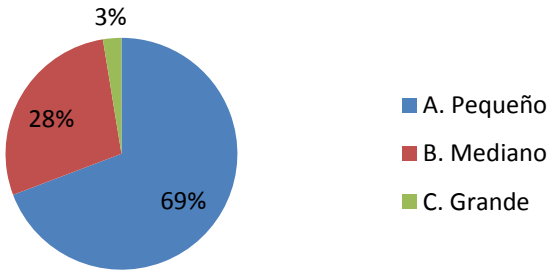


Fig. 42 Preferencia de tamaño de chocolates rellenos de fruta.

El impacto ocasionado por los rellenos de fruta superó las expectativas del cliente, según comentaron muchos de los encuestados. Aunque la mayoría los prefiere pequeños, según Fig. 42. De acuerdo a los comentarios recibidos, cabe anotar que la opinión de quienes degustaron el producto, fue que se aprecia mejor la combinación de ambos sabores cuando las proporciones de chocolate y pulpa de fruta son semejantes. Para tamaños mayores, la cantidad de pulpa aumenta, obstruyendo la sensación del chocolate que se derrite en la boca. Esta tendencia se puede ver marcada en la Fig. 43.

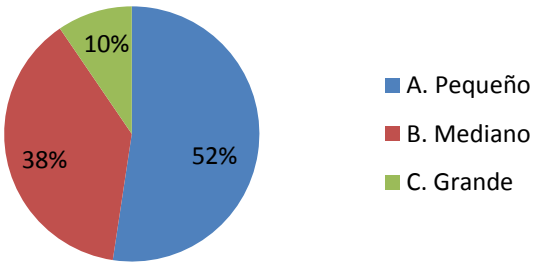


Fig. 43 Preferencia de tamaño de crema de chocolate.

La crema de chocolate es preferida en su presentación pequeña, aunque un 38% de los encuestados considera que la presentación mediana es mejor porque permite disfrutar más el contenido suave y dulce de la crema.

Unidades que consumirían.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, desde la Fig. 44 hasta la Fig. 49, los estudiantes universitarios consumirían entre 3 y 4 unidades de chocolate por compra realizada, hecho favorable para la empresa, puesto que la tendencia de consumo se muestra mayormente pronunciada hacia un valor superior al que compran usualmente de marcas reconocidas.

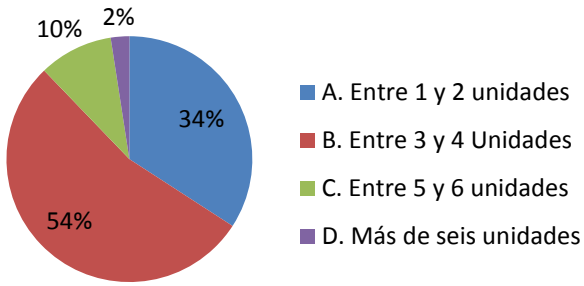


Fig. 44 Unidades que consumiría de galletas cubiertas con chocolate.

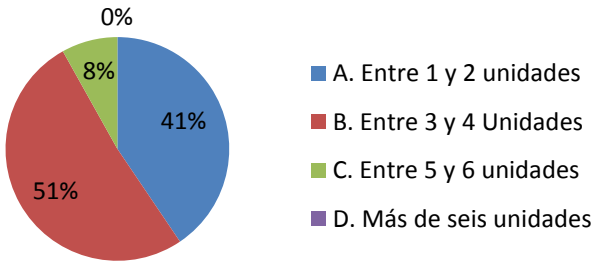


Fig. 45 Unidades que consumiría de masmelos cubiertos con chocolate.

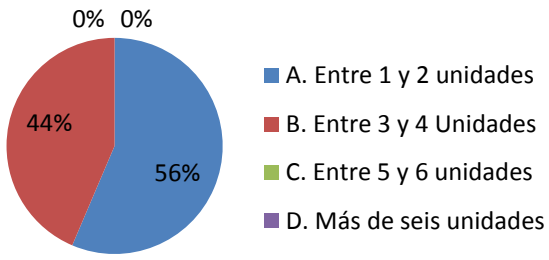


Fig. 46 Unidades que consumiría de chocolate con maní.

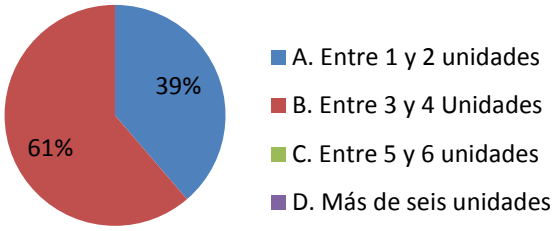


Fig. 47 Unidades que consumiría de crema de chocolate.

La crema de chocolate y el chocolate con maní coinciden en que los consumidores adquirirían entre 1 y 4 unidades, aunque para el caso de la crema, es favorecido el consumo entre 3 y 4 unidades, y para el caso del maní, es favorecido entre 1 y 2 unidades.

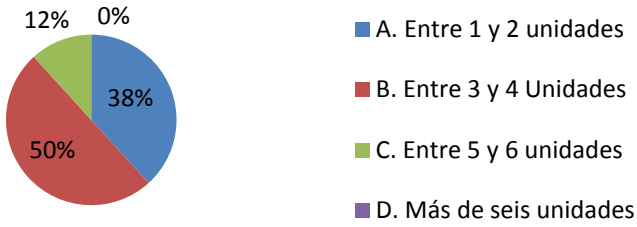


Fig. 48 Unidades que consumiría de chocolate con almendras.

Comparando la cantidad que se consumiría de chocolates combinado con frutos secos, las almendras resultan más favorecidas en cuanto a la cantidad que comprarían, por lo menos un 12% de la muestra considera que 6 o más unidades de este producto las puede comprar y consumir.

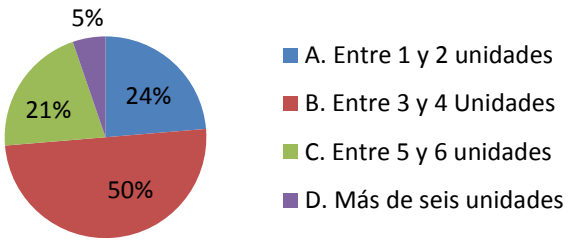


Fig. 49 Unidades que consumiría de chocolates rellenos de fruta.

Los chocolates rellenos de fruta muestran ser ampliamente consumidos, bajo un rango de preferencia de adquisición entre 3 y cuatro unidades, se aclara que según Fig. 49, los estudiantes consideran las demás posibilidades como buenas opciones de consumo, es decir, que de ellos puede esperarse que se consuma desde una hasta más de 6 unidades a la hora de adquirirlos.

Frecuencia de compra.

La respuesta obtenida en la pregunta de frecuencia de compra resultó muy favorable, puesto que el rango de compras por semanas es desde uno a más de 6 veces por semana para la mayoría de los productos, siendo predominante el rango de 1 a 4 veces por semanas. Según puede observarse en los gráficos desde la Fig. 50 hasta la Fig. 55.

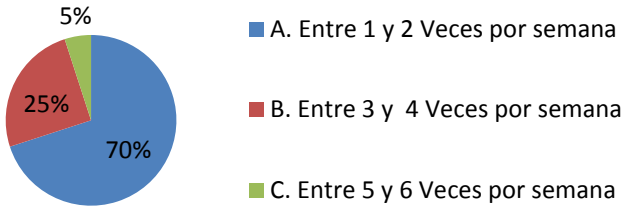


Fig. 50 Frecuencia con que compraría galletas cubiertas con chocolate.

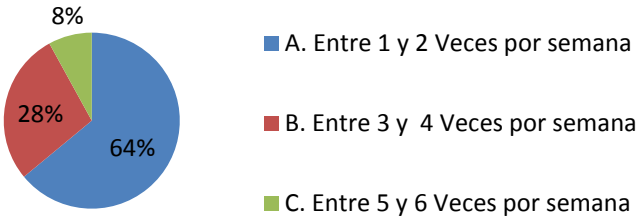


Fig. 51 Frecuencia con que compraría masmelos cubiertos con chocolate.

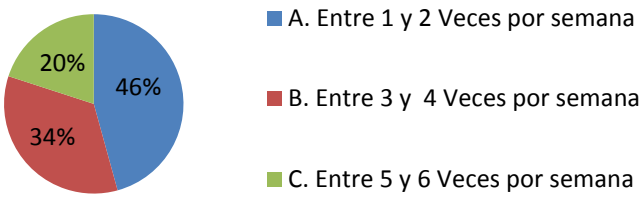


Fig. 52 Frecuencia con que compraría chocolate con maní.

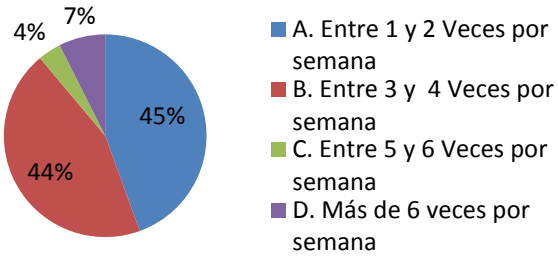


Fig. 53 Frecuencia con que compraría chocolate con almendras.

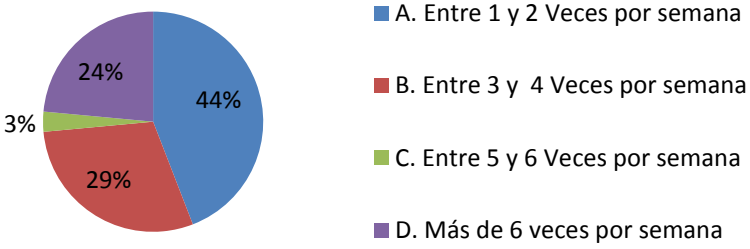


Fig. 54 Frecuencia con que compraría chocolates rellenos de fruta.

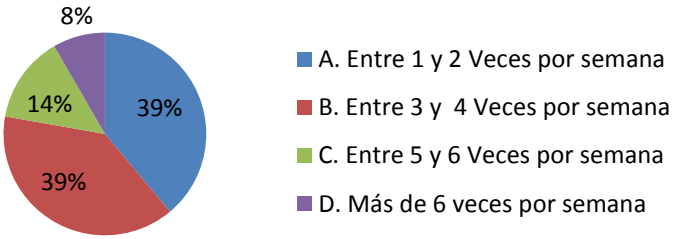


Fig. 55 Frecuencia con que compraría crema de chocolate.

Lugar de compra.

Dado que la tendencia de compra de productos a base de chocolate son poco motivadas por impulsos voluntarios, cabe destacar que desde las Fig. 56 a la Fig. 61 es visible la preferencia por las tiendas de barrio y establecimientos donde puedan sentirse atraídos para la compra casual.

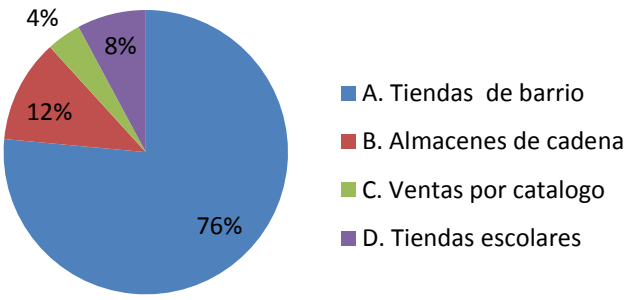


Fig. 56 Lugar donde preferiría comprar galletas cubiertas con chocolate.

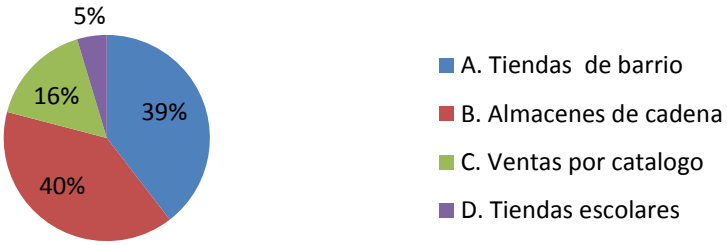


Fig. 57 Lugar donde preferiría comprar masmelos cubiertos con chocolate.

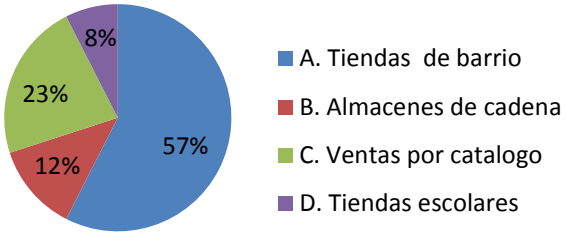


Fig. 58 Lugar donde preferiría comprar chocolate con maní.

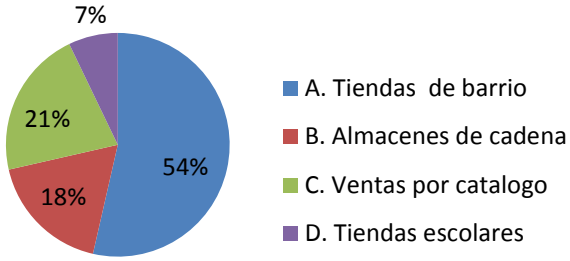


Fig. 59 Lugar donde preferiría comprar chocolate con almendras.

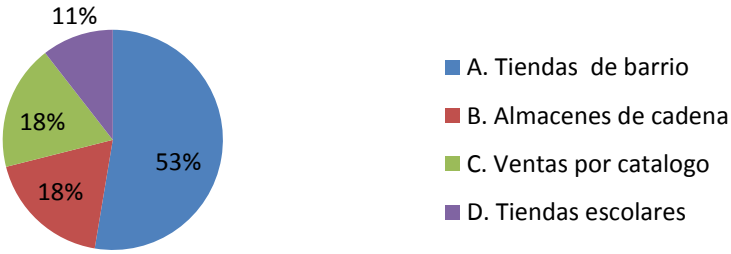


Fig. 60 Lugar donde preferiría comprar chocolates rellenos de fruta.

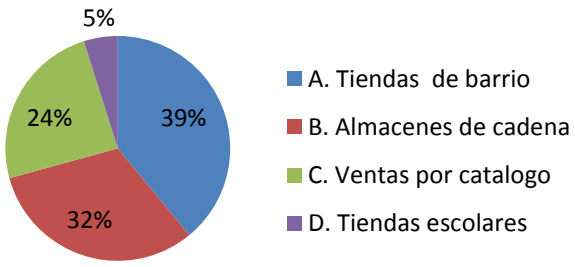


Fig. 61 Lugar donde preferiría comprar crema de chocolate.

Razón por la que consumirían los productos de nuestra empresa.

La motivación para comprar el chocolate de nuestra empresa fue en gran manera para consumo personal, seguida de la opción de regalarlos. Mostrando confianza en la calidad de nuestros productos y la creatividad de nuestras presentaciones. Comparando este punto con el referente a los chocolates actualmente conocidos, podemos notar la inclinación por nuestros chocolates en el ítem de chocolates para regalar. Lo cual se constituye en un motivo de inspiración para nuestra empresa a seguir innovando en presentaciones y sabores.

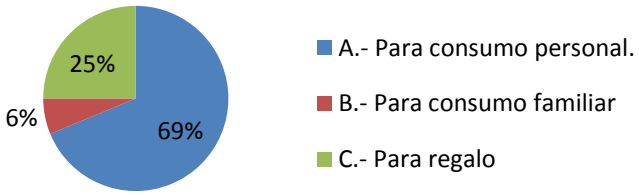


Fig. 62 Razón que impulsa la compra de chocolates

De acuerdo con el estudio de campo, los chocolates son preferidos en lugares como las tiendas de barrios y almacenes de cadena, puesto que permiten la compra ocasional de la golosina. Sin embargo, la experiencia puesta en marcha, demuestra que al proporcionar al consumidor una fuente

más cercana y especializada de chocolate, este se ve motivado a comprar con más frecuencia y en mayores unidades.

La experiencia consistió en la venta de algunos productos Rosa Medina en universidades de la ciudad de Cartagena (Corporación universitaria Rafael Núñez, Universidad de Cartagena sede Piedra de Bolívar, Zaragocilla, San Agustín; TECNAR y Universidad Tecnológica de Bolívar sede Ternera). Por cada lugar citado, existía al menos un(a) estudiante encargada de distribuir chocolate, con una remuneración por la labor del 20% sobre el neto vendido. Obteniendo como resultado que hubo un incremento de intención de consumo, frecuencia de compra y número de unidades adquiridas.

5.1.2. Estrategia de mercado.

Concepto del producto.

Para los distribuidores, el concepto de la golosina es un poco diferente, pues esta será una herramienta para lograr su libertad financiera, alcanzar sueños, emprender una idea de negocio a partir de los chocolates y/o un apoyo financiero para estudiar. Entendiendo por libertad financiera, el hecho de tener recursos económicos suficientes y tiempo para disfrutar de estos mismos.

- Libertad financiera para distribuidores emprendedores.

Para este tipo de distribuidores se establecerán franquicias apoyadas por la empresa, de modo que la inversión inicial correrá por parte de Rosa Medina Chocolate, asegurándole al emprendedor un mercado y finanzas sólidas, tanto para él como para el establecimiento, después de evaluar la sostenibilidad de la pequeña empresa se le dará mayor libertad al emprendedor en la toma de decisiones y negociación. Sin embargo, sus finanzas serán vigiladas por la casa matriz.

- Libertad financiera para estudiantes

Los estudiantes vinculados a un programa de educación superior en cualquier institución certificada por el estado, podrán unirse al plan de distribución estudiantil, el cual les permitirá comercializar nuestros productos en su lugar de estudio, durante su tiempo libre. En el transcurrir del primer semestre de 2012 se realizó un estudio con estudiantes universitarios, pertenecientes a la universidad de Cartagena, Tecnar, Universidad Tecnológica de Bolívar y Corporación universitaria Rafael Núñez, los cuales, durante los ratos disponibles y en el aula de clases, comercializaron los chocolates, obteniendo un promedio de utilidades mensuales de 150’000 (Ciento cincuenta mil pesos). El experimento consistió en facilitarles a diario una cantidad específica de chocolate, luego de la venta ellos tomaban un 20% del neto vendido, el 80% restante retornó al proyecto para ser reinvertido.

- Libertad financiera para distribuidores independientes.

Los distribuidores independientes presentarán nuestros productos por medio de catálogos, como una actividad alterna a la labor en la cual se estén desempeñando, mostrando nuestra variedad a sus amigos, familiares y conocidos.

Para el caso de los consumidores, el concepto de chocolate se llevará más allá de las delicias producidas por Rosa Medina Chocolate, y está ligado a un hermoso mundo por explorar. Se trata de la relación estricta existente entre el chocolate y las emociones. El gusto de comerlo está relacionado con la emoción y energía, para los niños; con el amor y la amistad, para adolescentes y jóvenes; elegancia y prestigio, para los anfitriones apasionados por la buena atención de sus invitados. En general, a pesar de que cada uno de estos aspectos es abordado como estrategia publicitaria de las golosinas conocidas comercialmente, la presentación de cada una de ellas no es fácilmente amoldable a cada ocasión, como se hace pensar al consumidor. Es por ello que nuestros productos se especializan en cada uno

de estos gustos, brindando una nueva manera de percibir el chocolate, para ello se han desarrollado varias líneas, apreciables en la Tabla 16.

- Definición de líneas

Tabla 16 Líneas Rosa Medina Chocolate

Línea de producto	Nombre del producto	Descripción corta del producto	Descripción corta línea de productos.
Figuras de chocolate	Titalī Max	Deliciosas figuras de chocolate (negro o blanco), generalmente combinado con frutos secos, que maximizan los niveles de energía.	La línea de figuras de chocolate incluye formas prediseñadas como dibujos animados, corazones, flores, entre otros modelos.
Bombones rellenos	Titalī Frutas y Dulces	Chocolate relleno de pulpa de frutas exóticas y dulces tradicionales. Frutas cubiertas con chocolate	Los bombones rellenos son una mezcla de sabores dulces típicos de la región, agradables al paladar. Esta línea incluye las frutas cubiertas con chocolate.
Galletas recubiertas	Titalī galletera	Ricas galletas cubiertas con chocolate y frutos secos.	Diferentes estilos y formas de galletas recubiertas con chocolate y frutos secos, agradables a la vista por sus figuras, y al paladar por la variedad de sabores.
Masmelos recubiertos con chocolate	Titalī malvaviscos	Es una mezcla de texturas y sabores que se derriten suavemente en la boca.	Masmelos cubiertos con chocolate y grajeas de colores
Detalles	Titalī Romance	La base de este chocolate es elegida por el consumidor, puede pertenecer a cualquiera de las líneas anteriores: Titalī malvaviscos, Titalī galletera, Titalī Frutas y Dulces,	Consiste en detalles llamativos y personalizables que permiten expresar sentimientos, incluye ramos de flores a base de chocolate, mugs con chocolates rellenos, cajas decoradas, entre otros.

		Titalī Max.	
Profesional	Colina	La base de este chocolate es elegida por el consumidor, puede pertenecer a cualquiera de las líneas anteriores: Titalī malvaviscos, Titalī galletera, Titalī Frutas y Dulces, Titalī Max.	Consiste en chocolates moldeados de acuerdo a las herramientas de trabajo empleadas por los profesionales de diferentes áreas (salud, ingeniería, sociales, etc.). Las figuras de los empaques o contenedores también están relacionadas con ello. Es recomendada para chocolates publicitarios.
personalizable	JJPG	La base de este chocolate es elegida por el consumidor, puede pertenecer a cualquiera de las líneas anteriores: Titalī malvaviscos, Titalī galletera, Titalī Frutas y Dulces, Titalī Max.	Es un chocolate cuya portada contiene la imagen deseada por el consumidor.

- Marcas

Logo de la empresa

El logo es un elemento fundamental de identificación, pues es el que brinda a la empresa una forma específica de reconocimiento, y al cliente la certeza de recibir un producto de una marca específica y confiable.

Los colores del logo son café y blanco, con el fin de resaltar las dos presentaciones principales del chocolate como golosina: Blanco y pardo. El diseño se caracteriza porque el nombre y el prototipo característico de la marca, se encuentran bordeados por una circunferencia, logrando con ello,

presentar de una manera armoniosa y clara la imagen corporativa de la empresa. El tipo de letra fue seleccionado bajo el criterio de elegancia y buen gusto que se desea proyectar, así como la rosa representa el lenguaje de la expresión sutil y delicada que la empresa brinda a sus clientes.

Slogan: “Expresa lo que sientes”

Marcas de productos

Fig. 63 Marca de la línea Colina

La marca colina Chocolate se diseñó con los colores café, ocre y blanco. Además, se ha simbolizado con dos colinas. Este conjunto de elementos representa la sobriedad, elegancia y esfuerzo del profesional al realizar su trabajo, así como las metas que cada uno se plantea para escalar cada peldaño de la vida.

Slogan: “Muestra hasta dónde has llegado”

Fig. 64 marca producto infantil

Pese a que los niños no forman parte de la población meta, se encuentran dentro de los consumidores potenciales, de modo que se ha creado una marca para el chocolate que va dirigido a expresar la alegría y diversión propia de ellos. Esta marca consiste en la cara de un insecto antenado que disfruta la dulce fuente que dice Chocotoy.
Slogan: “Saboréate la dulce diversión”

Fig. 65 Titali

Titali es una marca dirigida al mercado meta, se simboliza con una mariposa, y cubre todas las golosinas, a base de chocolate, de consumo masivo. Su forma y fuente representan los sentimientos, manifestados generalmente como mariposas en el estómago.

Slogan: “El chocolate que dice lo que

sientes”

Fig. 66 JJPG

JJPG es una marca que se diferenciará de manera especial, pues es un chocolate personalizable en sabor y presentación, donde el cliente tiene la posibilidad de escoger el color, combinación de sabores, empaque e imagen que llevará el producto que desea.

Slogan: “Tus ideas en chocolate”

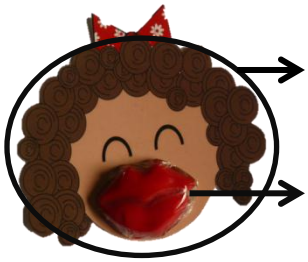
Fig. 67 More

More es una marca que se destacará por sus diseños creativos, relacionados con la hermosura y la expresividad del amor; tanto para recién enamorados, como para aquellos que desean recordar sus tiempos de amoríos en la juventud.

Slogan: “Dulce experiencia de amor”

Prototipos.

Debido al concepto de chocolate que se desea dar al consumidor, las golosinas tendrán figuras representativas según cada forma de expresión deseada, a continuación se muestra algunos ejemplares.



Expresión que denota el deseo de

Chocolate coloreado

Chocolate con

Mensaje

- Estrategias de distribución**:**

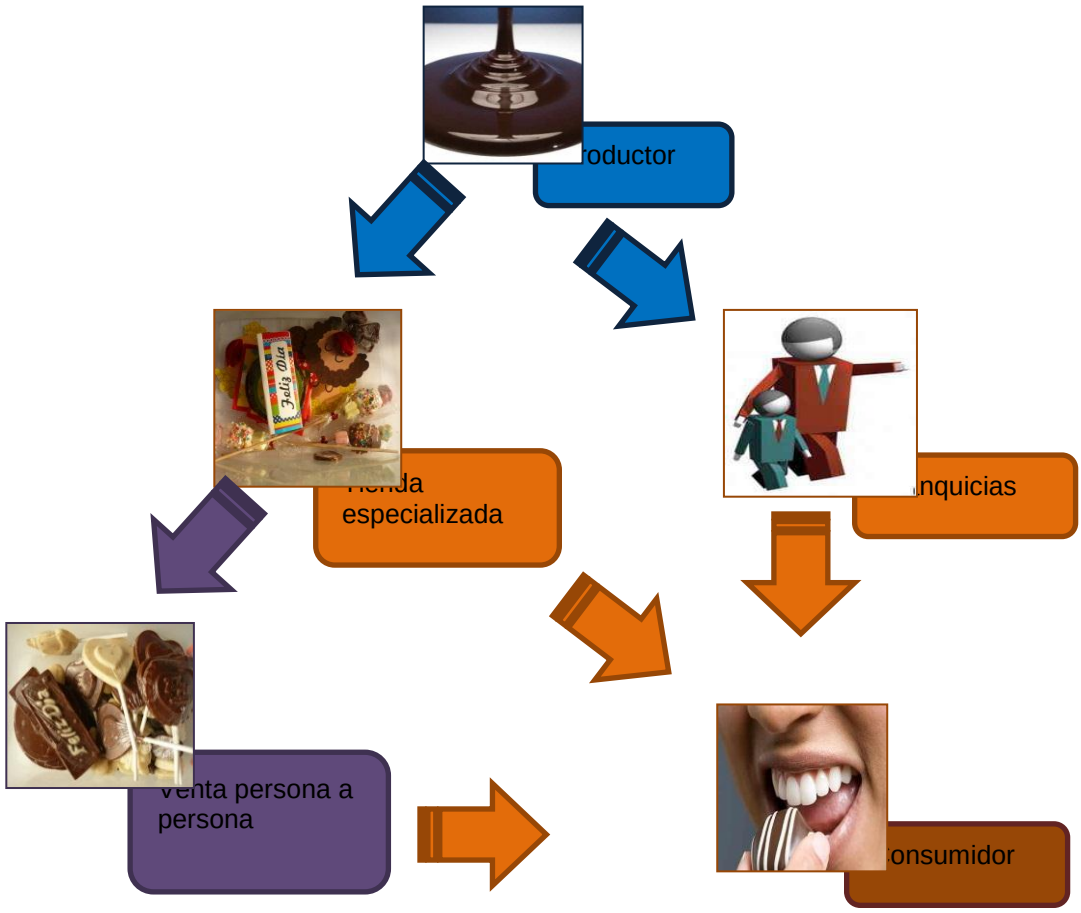


Fig. 68. Canales de Distribución.

Se han establecido tres canales de distribución, basados en los resultados del estudio de campo y la experiencia de venta actual de la empresa. Cada forma de distribuir brinda la posibilidad a los diferentes mercados, acceder a la golosina del modo que más le es conveniente. Así por ejemplo, las empresas interesadas en un diseño publicitario, pueden acercarse directamente a la tienda especializada y obtener el producto con las características que desea. Por otra parte, los estudiantes de las universidades, pueden acceder a ellos por medio del compañero que vende persona a persona.

- Estrategia de precio.

Tabla 17. Lista de precios Rosa Medina Chocolate

				Lista 100		**Lista 90**		**Lista 80**	
				Consumidor		Consumidor Industrial		Intermediario	
Descripción	Gr	Costo variables	Costo/gr	Margen	PVP	Descuento	PVP	Descuento	PVP
Chocolate blanco con fresa	6	182.51	30.42	55%	405.58	10%	365.02	20%	324.46
Chocolate negro con fresa	6	182.01	30.33	55%	404.47	10%	364.02	20%	323.57
chocolate blanco con arequipe	6	182.51	30.42	55%	405.58	10%	365.02	20%	324.46
Chocolate negro con arequipe	6	177.51	29.58	55%	394.47	10%	355.02	20%	315.57
masmelo negro	6	207.51	34.58	55%	461.12	10%	415.01	20%	368.90
masmelo blanco	6	210.84	35.14	55%	468.53	10%	421.68	20%	374.83
Rondalla negra con maní	15	307.82	20.52	55%	684.05	10%	615.65	20%	547.24
Rondalla blanca con maní	15	307.82	20.52	55%	684.05	10%	615.65	20%	547.24
Waffer negra con maní	15	119.88	7.99	55%	266.40	10%	239.76	20%	213.12
Waffer blanca con maní	15	119.88	7.99	55%	266.40	10%	239.76	20%	213.12
Waffer negra con grajea	5	98.05	19.61	55%	217.90	10%	196.11	20%	174.32
Waffer blanca con grajea	5	98.05	19.61	55%	217.90	10%	196.11	20%	174.32
Chocolate puro negro	4	116.00	29.00	55%	257.79	10%	232.01	20%	206.23
Chocolate puro blanco	4	116.00	29.00	55%	257.79	10%	232.01	20%	206.23
Chupeta negra ymaní	12	368.77	30.73	39%	604.55	10%	544.09	20%	483.64
Chupeta blanca y arroz soplado	12	378.15	31.51	39%	619.91	10%	557.92	20%	495.93

- Estrategia de Promoción.

Estas varían de acuerdo con el mercado meta, por tanto se han definido según el cliente que se desea abordar al realizar una promoción.

Jóvenes estudiantes.

El descuento u obsequio de otros productos, por volumen de productos encargados. La idea de esto es incentivar a la compra de mayores volúmenes de productos, permitiéndoles más ganancias a nuestros compradores. Para fechas especiales, se estarán realizan descuentos por paquetes personalizables de chocolates, para que puedan ser adquiridos más fácil por los estudiantes que deseen un pedido en particular. A través de las redes sociales, se estarán publicando acerca de nuevos productos y/o promociones que haya.

Regalos y Eventos.

Una de las estrategias de promoción empleadas son los chocolates con empaques personalizables. En el caso de que un cliente desee hacer un regalo de chocolate con una presentación en particular que se encuentre en la gama de disponibilidades de la empresa, la puede pedir; así como también que tipos de chocolates desea que vayan en la presentación.

Cada cierto periodo de tiempo, estaremos publicando a través de las redes sociales diferentes modelos de presentación, cada uno con temas diferentes dependiendo de la ocasión. Otra estrategia es realizar producto de chocolate para eventos, con figuras representativas al tema manejado por dicho evento, figuras escogidas por el cliente.

Empresas.

Se desarrollaran un programa de clientes frecuentes con promociones y descuentos. Se elaboraran tarjetas con las cuales se podrán tener descuentos y promociones.

- Estrategia de comunicación.

Se utilizará la estrategia de comunicación de marketing integrada, donde todos los canales de comunicación empleados permitan la transmisión de un mensaje único y claro.

Fig. 69 Comunicación de Marketing integrada

Puesto que la empresa propone diversidad de productos, ello implica diferentes tipos de mercado, para cada uno de los cuales será necesario desarrollar una estrategia de comunicación que resulte efectiva. En la

Tabla 18 se muestra de forma organizada cómo será la comunicación de la empresa con el cliente, de acurdo con los diferentes mercados que esta albergará.

Tabla 18. Resumen de comunicación por mercado objetivo

Público objetivo	**Estudiantes Jóvenes y Adolecentes**	**Sector empresarial**	**Sector regalos**	**Sector eventos**
Objetivo de comunicación	Conciencia, comunicación, compra.	Conciencia, agrado, compra.	Conciencia, preferencia, compra.	Conciencia, preferencia, compra.
Mensaje a transmitir	El chocolate es delicioso, alimenta y da energía.	Los suvenires a base de chocolate proporcionan status a la empresa y fidelizan clientes.	Los regalos a base de chocolate no se olvidan, son agradables al paladar, a la vista y producen alegría.	El chocolate es un pasaboca que proporciona elegancia, buena imagen y sabor a todo evento
Canal de comunicación	Personal y no personal	Personal	Personal y no personal	Personal y no personal
Medio de comunicación	Influencia boca a boca. Periódico. Correo electrónico. Redes sociales. Radio.	Buzz marketing	Buzz marketing. Influencia boca a boca. Revistas especializadas. Catálogo. Correo electrónico. Redes Sociales.	Influencia boca a boca. Revistas especializadas. Catálogo. Correo electrónico. Redes Sociales.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

- Servicio al cliente.

Preventa.

El contacto que la empresa busca establecer con el cliente antes de la venta es muy importante, porque es aquí donde el cliente pasa de la fase de pensar a decidir comprar, por tanto, todo el personal encargado de la preventa estará capacitado en la atención amable y demostrativa de nuestros productos. Antes del lanzamiento de nuevos productos se realizarán llamadas de consulta a los clientes antiguos y se emitirán degustaciones para ellos y nuevos clientes potenciales.

Se tomará como factor de referencia, para dar un valor agregado a nuestros servicios de atención al cliente, la prioridad del cliente, puesto que la visión de valor agregado en la atención se logran cuando el cliente queda satisfecho y se superan sus expectativas. La Fig. 70. Muestra el ciclo de preventa.

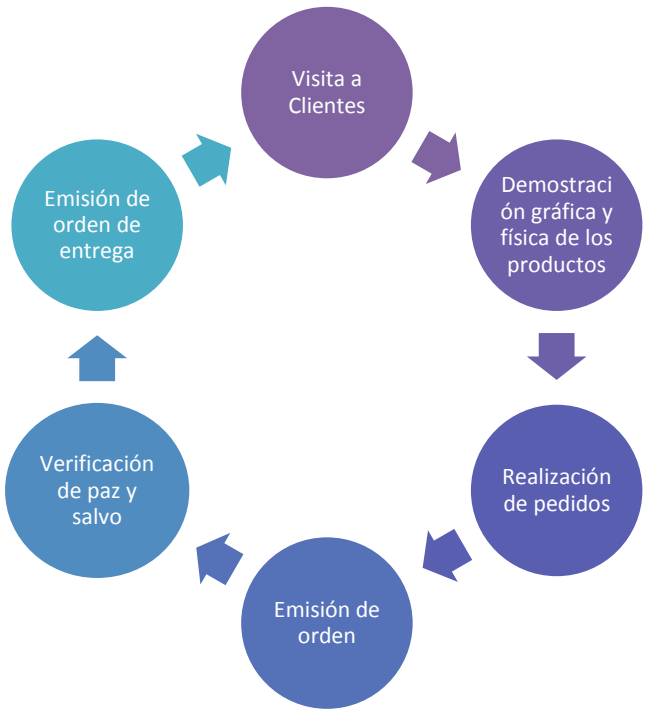


Fig. 70. Ciclo de preventa

Venta.

Durante la venta el cliente gozará de una atención amable y cordial. Para garantizarlo, se sugiere la elaboración de un documento de satisfacción, donde el cliente reflejará, al contestar un breve cuestionario, si la atención fue la adecuada, si el producto cumple sus expectativas y podrá anotar algunas sugerencias. Además, este formato permitirá adquirir los datos necesarios del consumidor para incluirlo en la base de datos de la empresa.

Postventa.

El servicio de postventa es muy importante para la empresa, puesto que permite conocer la opinión del consumidor respecto al producto adquirido, además, le brinda la oportunidad de realizar nuevas observaciones después de haber probado las golosinas. Este contacto se realizará vía telefónica. Sumado a ello, se enviará información de nuevos productos al correo electrónico, en fechas especiales como el cumpleaños, aniversario u otros, de acuerdo al tipo de cliente, se enviaran muestras gratuitas para la degustación y fidelización. Con ello se busca promover compras repetitivas y satisfactorias.

5.1.3. Proyecciones de venta.

Se justifican las proyecciones de venta, de acuerdo a la capacidad instalada y la penetrabilidad del producto en el medio. No se pierde de vista la posibilidad de que las ventas sean mayores a las proyectadas. Sin embargo, desde la Tabla 19 hasta la Tabla 22 se ilustran las ventas esperadas de 4 productos Rosa Medina, durante el primer año.

Tabla 19. Proyecciones de venta para figuras de chocolate con maní.

Tamaño del mercado meta	**139,049.56**
Cantidad de unidades que adquiere cada vez que compra el producto o servicio actual.	104
Número de veces que el cliente compra otros chocolates al año.	104
Intención de compra hacia el nuevo producto expresado en unidades que está dispuesto a comprar del nuevo producto.	% 0.000013485
Ventas Potenciales Anuales del Mercado Meta en Unidades.	$ 40,561.80
Precio Unitario de venta.	$ 700.00
Ingresos Anuales por Ventas.	$ 28,393,261.61

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 20. Proyecciones de venta para chocolate relleno.

Tamaño del mercado meta	**139,049.56**
Cantidad de unidades que adquiere cada vez que compra el producto o servicio actual.	104
Número de veces que el cliente compra otros chocolates al año.	104
Intención de compra hacia el nuevo producto expresado en unidades que está dispuesto a comprar del nuevo producto.	% 0.000010374
Ventas Potenciales Anuales del Mercado Meta en Unidades.	$ 62,408.33
Precio Unitario de venta.	$ 400.00
Ingresos Anuales por Ventas.	$ 24,963,330.34

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 21. Proyecciones de venta para masmelos recubiertos con chocolate.

Tamaño del mercado meta	**139,049.56**
Cantidad de unidades que adquiere cada vez que compra el producto o servicio actual.	104
Número de veces que el cliente compra otros chocolates al año.	104
Intención de compra hacia el nuevo producto expresado en unidades que está dispuesto a comprar del nuevo producto.	% 0.00001729
Ventas Potenciales Anuales del Mercado Meta en Unidades.	$ 78,010.41
Precio Unitario de venta.	$ 400.00
Ingresos Anuales por Ventas.	$ 31,204,162.93

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 22. Proyecciones de venta para galletas recubiertas con chocolate.

Tamaño del mercado meta	**139,049.56**
Cantidad de unidades que adquiere cada vez que compra el producto o servicio actual.	104
Número de veces que el cliente compra otros chocolates al año.	104
Intención de compra hacia el nuevo producto expresado en unidades que está dispuesto a comprar del nuevo producto.	% 0.000010374
Ventas Potenciales Anuales del Mercado Meta en Unidades.	$ 62,408.33
Precio Unitario de venta.	$ 700.00
Ingresos Anuales por Ventas.	$ 43,685,828.10

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

5.2. OPERACIÓN

5.2.1. Procesos y producto.

Ficha técnica del producto o servicio.

Tabla 23. Ficha técnica de las figuras de chocolate

PRODUCTO: **Figuras de chocolate**	
	CODIGO: CB01011, CB01017, CB6000, CN01011, CN01017, CN6000.
INSUMOS PRINCIPALES:	**PESO:** 4-15 gr
Chocolate blanco o negro	
Maní o almendras	
Arroz soplado	
RESUMEN. Son figuras variadas de chocolate con maní o almendras, según el consumidor decida. Se encuentran disponibles en chocolate blanco y negro. De acuerdo al tamaño los hay entre 4 y 15 g.	

Tabla 24. Ficha técnica de los bombones de chocolate.

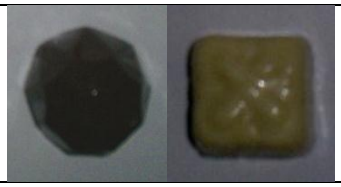
PRODUCTO: Bombones de Chocolate	
INSUMOS PRINCIPALES:	**CODIGO:** CN0213, CB0213, CN02014, CB02014.
Chocolate negro o blanco	**PESO:** 6 gr.
Relleno de arequipe o fresa	
RESUMEN. Son bombones con centro de pulpa de fresa o arequipe. Ambos estilos se encuentran en chocolate blanco y negro, su tamaño es estándar y corresponde un peso promedio de 6 g	

Tabla 25. Ficha técnica de las galletas cubiertas de chocolate.

PRODUCTO: **Galletas cubiertas de Chocolate**	
INSUMOS PRINCIPALES:	**CODIGO:** CB05011, CN05011, CB05015, CN05015, CB04011, CN04011, CB04015, CN04015.
Chocolate negro o blanco	**PESO:** 5-20 gr.
Galleta (de leche o waffer)	
Maní o almendras	
Grajeas de colores	
RESUMEN. Galletas cubiertas con chocolate y frutos secos, las galletas son de marcas reconocidas como las de leche, milo, bridge y oreo, sobre la capa de chocolate blanco o negro tienen almendras o maní.	

Tabla 26. Ficha técnica de los masmelos cubiertos de chocolate.

PRODUCTO: **Masmelos cubiertos de Chocolate cubiertas de Chocolate**	
INSUMOS PRINCIPALES:	**CODIGO: CN03015, CB03015.**
Chocolate blanco o negro	**PESO:** 4-8 gr.
Grajeas de colores	
RESUMEN. Malvaviscos cubiertos de chocolates decorados con chococrispi o grajeas de colores.	

Descripción del proceso

- Características de la materia prima

Chocolate Crumb.

El Chocolate Crumb explota las propiedades antioxidantes del cacao y es el ingrediente principal de las diferentes líneas de golosinas a base de chocolate. Este debe tener un contenido entre 0.8 y 1.15 % de humedad. El azúcar y la leche son previamente mezclados y secados, para luego añadirse a las pasta de cacao y someterse a un nuevo proceso de secado, obteniendo así el chocolate crumb [1].

Proceso a partir de chocolate elaborado

En general, el proceso de producción de chocolate implica una serie de operaciones de manejo de sólidos y transferencia de calor, cuyo objetivo principal es obtener la configuración perfecta de los cristales de chocolate, para disfrutarlo como una golosina que se derrite suavemente en la boca. A continuación se mencionan las principales etapas y equipos del proceso que utilizará la empresa [4].

Atemperadores.

Estas máquinas calientan y enfrían el chocolate según pasa a través de él. Los atemperadores primero deben enfriar el chocolate de forma que se empiecen a formar cristales. Al ser el chocolate mal conductor del calor, este debe mezclarse muy bien, entrando en contacto con la superficie metálica fría para que así este se pueda enfriar. El atemperador consta de una columna central, eje giratorio, a la que se unen una serie de discos, también llamados rascadores. Las paredes poseen barras y discos, para asegurar que el chocolate tiene que fluir de un modo alternante de la pared hacia el centro y no puede salir de la maquina directamente. Cuanto más rápido gira el eje, mayor es la gradiente de deformación y más rápida la cristalización [1].

La temperatura de la superficie externa es un factor a tener en cuenta durante el atemperado, ya que determina el grado de este. Normalmente la temperatura se controla en cada uno de los grupos de placas, llamados zonas. Muchas maquinas tienen entre 3 o 4 zonas:

Zona 1: se enfría el chocolate hasta la temperatura que se empiezan a formar los cristales

Zona 2: se baja mucho más la temperatura, y se somete el chocolate a una cizalla elevada.

Zona 3: en la etapa final se sube la temperatura alrededor de 30 ºC lo que funde muchos cristales inestables.

Túneles de enfriamiento

Es una estructura con ventiladores y sistemas de refrigeración colocados a intervalos, de modo que pueden dividirse en zonas de diferentes temperaturas, a través de los cuales pasa el chocolate por medio de una banda transportadora.

Para productos bañados, la temperatura debe estar alrededor de los 13ºC, pero es posible emplear temperaturas más bajas; esto, para que el aire se mueva lo suficientemente rápido y prevenir cualquier condensación. Luego se sube la temperatura un poco antes de que el producto entre a la sala de envasado ya que, si la temperatura a la que entra es inferior a la temperatura de rocío en la sala, la humedad condensaría sobre el chocolate originando manchas o quizás eflorescencia de azúcar, que consiste en la formación de cristales debido a la absorción de humedad por parte del azúcar.

Si el espacio empleado es limitado, se utilizan sistemas de enfriamiento multipiso. Aquí el producto va hacia adelante y hacia atrás a través de zonas con diferentes temperaturas. En consecuencia, un enfriador de tres pisos proporciona un tiempo de enfriamiento de 6 veces el de un túnel de enfriamiento de longitud equivalente. El problema es que el producto debe mantenerse de forma horizontal [1].

La Fig. 71 ilustra el diagrama de flujo del proceso Rosa Medina Chocolate, donde, de manera secuencial, se muestra la secuencia lógica en que las operaciones y los equipos deben interconectarse.

Servicios auxiliares:

Tienda de Chocolate: es el punto de distribución minorista.

Vapor: fusión, calentamiento y secado en el proceso productivo.

Agua de refrigeración: para los intercambiadores de calor del proceso.

Drenajes: para la conducción de las aguas residuales.

Equipos antiincendios: empleados tanto para la detección como extinción de incendios.

Aire comprimido: se requiere para los interruptores de máquinas, para el accionamiento de válvulas, entre otros.

Servicios de agua potable: para el consumo humano, en el proceso, lavado de equipos, entre otros.

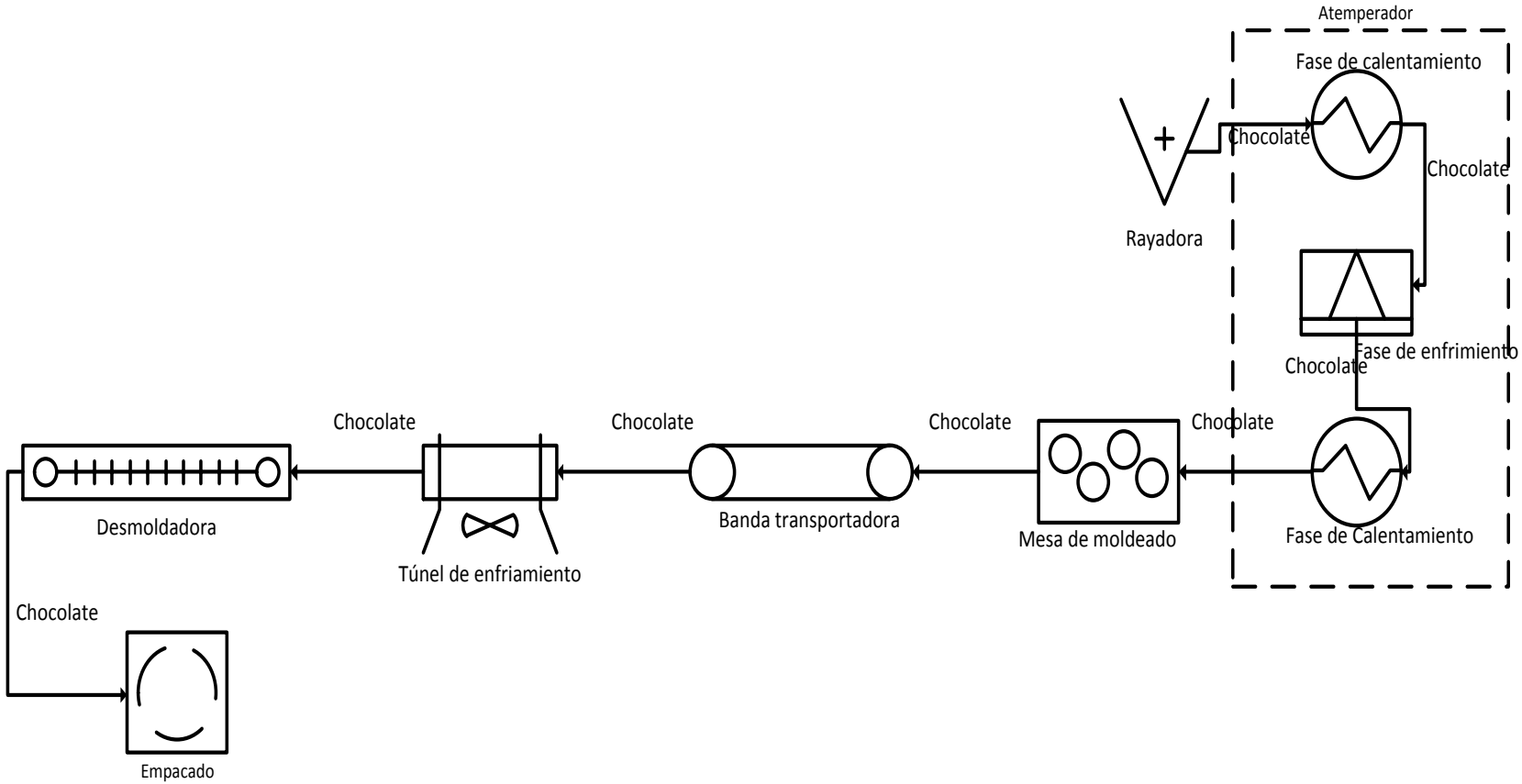


Fig. 71. Diagrama de flujo del proceso

Aspectos Ambientales

En la actualidad, la microempresa no desarrolla actividades que puedan causar un grave impacto en el ambiente. Sin embargo, en la Tabla 27 pueden observarse algunos aspectos que, al realizar el escalamiento industrial, pueden ser de gran impacto.

Tabla 27. Aspectos e impactos ambientales de Rosa Medina Chocolate

Actividad	**Entrada**		**Salida**	
	Aspecto	Impacto	Aspecto	Impacto
Horneado para pre-tratamiento	Combustible	Consumo de gas, un recurso natural no renovable.	Humo o gas de efecto invernadero.	Contaminación del aire circundante.
Todo el proceso	Energía eléctrica	Desviación de fuentes hidrográficas.	Contaminación térmica de depósito natural de agua.	Perjuicio de la fauna y flora acuática.
Molienda y refinado	Energía mecánica	Ninguno.	Ruido.	Problemas auditivos para trabajadores.
Lavado de equipos e instalaciones	Agua	Consumo de recurso natural.	Aguas residuales.	Perjuicio de la fauna y flora acuática donde se lleva a cabo el vertimiento.
Empacado	Plásticos	Explotación de petróleo.	Material no biodegradable.	Contaminación del suelo.
Atemperado	Agua	Consumo de recurso natural.	Vapor de agua.	Contaminación visual, por aparente producción de humo.
Administración	Papel	Tala de árboles.	Residuos	
Distribución	Combustible	Consumo de recurso no renovable.	Gases de efecto invernadero.	Contaminación del aire.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

- El impacto sobre el agua:

Generalmente, en la ciudad, se da el vertimiento de las aguas residuales industriales en La Bahía de Cartagena. Trayendo graves consecuencias sobre la fauna y la flora de ese ecosistema, debido a los altos niveles de DQO, DBO y alto pH, debidos a la gran concentración de azucares y ácidos grasos presentes en ellas.

En la industria chocolatera existen problemas de contaminación con las aguas residuales provenientes del agua de limpieza del equipo, agua de limpieza de la planta además del agua de sanitarios y regaderas. Para adecuar el tratamiento a la superficie disponible se deberá contar con unos tratamientos convencionales con el objeto de reducir la carga contaminante que llegue a los lechos.

Además de disponer de estos tratamientos previos, es extremadamente importante que se intente reducir el caudal de aguas residuales generado en la producción de chocolate como la carga contaminante.

La segregación de efluentes y la reducción de la carga contaminante han de permitir una vida útil superior a la que se producirá de mantener las cargas contaminantes actuales, así como posibilitar un aumento de la producción de la industria sin que la generación de aguas residuales sea problemática

El propósito de Rosa Medina Chocolate es, tener un sistema de tratamiento que garantice la calidad del efluente final generado en el proceso industrial, y asegurar, por tanto, el éxito a largo plazo de la planta de tratamiento para lograr evitar la producción de contaminantes (agua residual y residuos sólidos) y reducir las cantidades de contaminantes generados. Algunas alternativas a considerar pueden contemplarse en el Anexo 4.

- Impactos sobre el suelo

Tal vez sea poco notorio el impacto de la industria chocolatera sobre el suelo. Sin embargo, la disposición final de algunos elementos como la envoltura, después de ser consumida la golosina, pueden generar inutilidad del suelo.

Se pueden distinguir principalmente tres tipos de empaques para el chocolate, el papel aluminio, papel parafinado y plástico, siendo estos últimos lo más perjudiciales para el medio ambiente, los cuales tienen una larga duración y son considerados no degradables, por lo tanto se van acumulando cada vez más, generando daños en el medio ambiente.

Existen distintas alternativas de solución.

- Reducir el peso de las envolturas.
- Reusar las envolturas.
- Reciclarlos, Se hace con los que existe rentabilidad comercial.
- Incinerarlos. Se puede hacer con todos menos con los clorados. Estos producen compuestos venenosos (dioxinas) o gases de cloro que atacan la capa de ozono.
- Usar plásticos degradables.
- Incorporar aditivos degradables en los plásticos convencionales.

Plan de Producción.

Tabla 28. Producción estimada durante 6 años

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Productos						
Figuras de Chocolate Blanco	40,560.00	40,965.60	41,375.26	41,789.01	42,206.90	42,628.97
Figuras de Chocolate Negro	40,560.00	40,965.60	41,375.26	41,789.01	42,206.90	42,628.97
Rellenos de Fresa Blanco	62,400.00	63,024.00	63,654.24	64,290.78	64,933.69	65,583.03
Masmelos Blanco	78,000.00	78,780.00	79,567.80	80,363.48	81,167.11	81,978.78
Galletas Oreo Blanco	62,400.00	63,024.00	63,654.24	64,290.78	64,933.69	65,583.03

5.2.2. Plan de compras.

De acuerdo a las proyecciones de ventas y el plan de producción, se estima la cantidad de materia prima requeridas para lograr alcanzar la producción deseada. En las tablas se observan las cantidades de materias primas requeridas.

Tabla 29. Plan de compras.

Materia prima	Años				
	1	2	3	4	5
Chocolate Negro (gr)	391.950	395.869,5	399.828,2	403.826,47	407.864,74
Chocolate blanco (gr)	409.468,8	413.536,49	417.699,12	421.876,12	426.094,87
Maní (gr)	69.225	69.917,25	70.616,43	71.322,58	72.035,81
Arroz soplado (gr)	48.750	49.237,5	49.729,88	50.227,17	50.729,45
Relleno de Arequipe (gr)	13.650	13.786,5	13.924,37	14.063,61	14.204,24
Relleno de Fresa (gr)	25.350	25.603,5	25.859,54	26.118,13	26.379,31
Malvaviscos	56.150	56.721,6	57.288,82	57.861,7	58.440,32
Waffers	34.632	34.978,32	35.328,1	35.681,38	36.038,21
Galletas	85.800	86.658	87.524,58	88.399,83	89.283,83
Grageas de colores	17.940	18.119,4	18.300,6	18.483,6	18.668,45

5.2.3. Costos de operación.

Tabla 30. Tabla de costos de producción en pesos(incluido IVA)

Tipo de Insumo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	1,796,259.63	1,874,680.61	1,954,500.54	2,040,222.97	2,123,042.23
Mano de Obra Directa	30,700,269.60	31,936,104.82	33,222,723.16	34,637,421.12	36,034,493.76
Materia Prima	92,618,585.28	95,022,322.31	101,219,629.83	106,637,729.14	110,940,327.88
Totales	125,115,114.51	128,833,107.73	136,396,853.52	143,315,373.23	149,097,863.86

5.2.4. Infraestructura.

- Distribución de planta.

Distribución global de la planta.

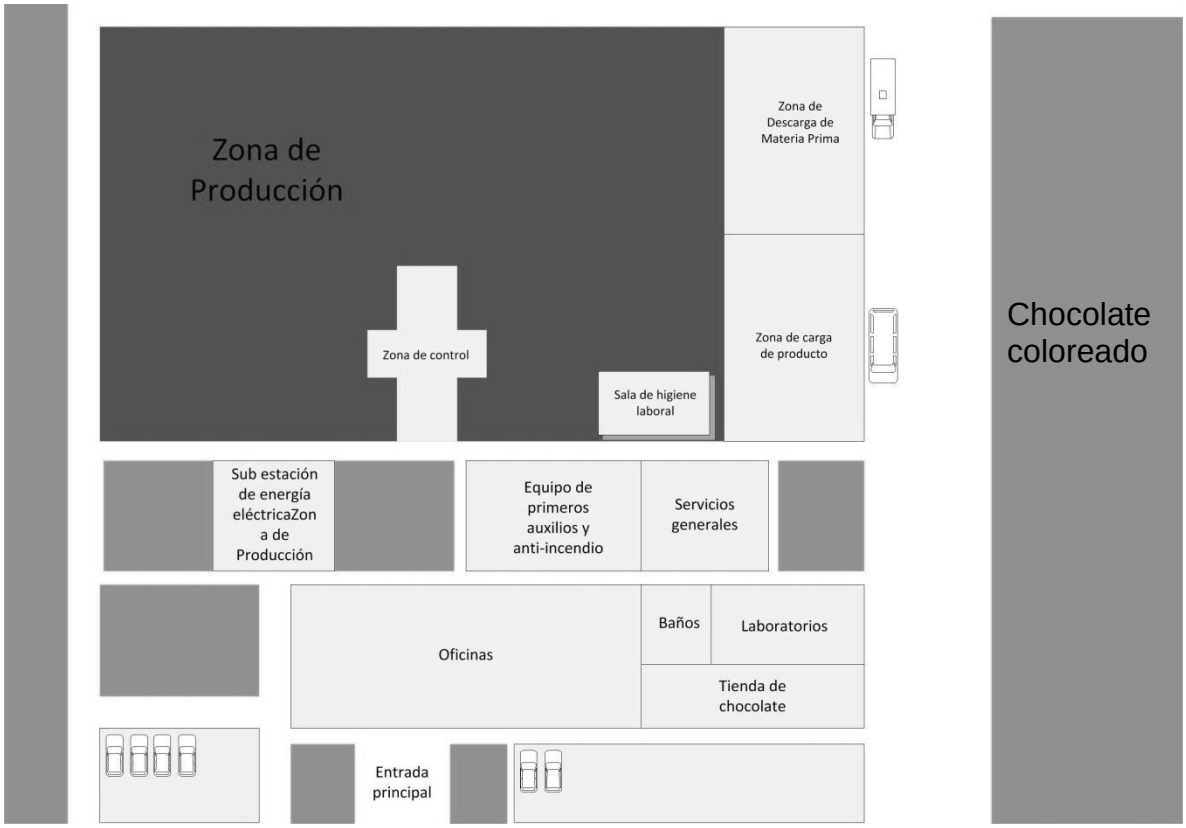


Fig. 72. Distribución de planta de Rosa Medina Chocolate.

Esta distribución se hizo teniendo en cuenta que el sitio idoneo para la instalación de la planta es en El Bosque, en la ciudad de Cartagena. Tomando como acceso directo la avenida del Bosque para el transporte terrestre de materias primas y el puerto de Cartagena para el caso del transporte fluvial. Sumado a ello, se consideró la disponibilidad de mano de obra, servicios públicos y la disponibilidad del terreno.

En la Fig. 72 se puede apreciar, de modo general, la manera en que las diferentes zonas se encuentran ubicadas. Para lograr esta configuración, se hizo necesario observar en la roza de vientos característica de la ciudad, la dirección y velocidad más frecuente en las diferentes épocas del año, siendo

predominante la proveniente del noreste. De manera que la orientación de la planta podría ilustrarse, groso modo, especificando que las oficinas quedan hacia el noreste y la zona de producción se encuentra hacia el nororiente. Esto con el fin de aplicar las recomendaciones encontradas en la literatura.

En cuanto el puesto de control, es necesario aclarar que se encuentra en un segundo piso dentro de las mismas instalaciones de producción. Hecho que se debe al estricto cuidado que requiere el manejo de productos a base de cacao. Algunas zonas destacadas son:

- Zonas verdes
- Tienda de chocolate.
- Oficinas
- Laboratorio
- Sub- estación eléctrica
- Edificio de primeros auxilios y anti-incendios.
- Zona de carga y descarga.
- Zona de producción, dentro de la que se encuentra la sala de control, un cuarto de higiene laboral, el cual es necesario, puesto que cada operador debe utilizar trajes especiales bajo condiciones higiénicas estrictas [1]. Y todos los equipos necesarios para la transformación de la materia prima.

Distribución en la zona de producción

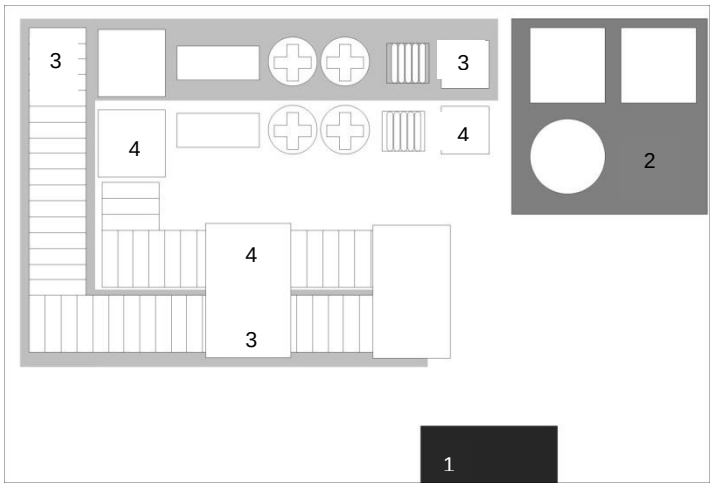


Fig. 73 Distribución espacial de los equipos de producción

El espacio total requerido por la zona de producción corresponde a 46m x 36m.

1. Zona de higiene laboral, dista 5m del proceso.
2. Zona de pre-tratamiento de la materia prima: reducción de tamaño del azúcar y adecuación de materias a base de cacao.
3. zona de línea de producción de chocolate negro.
4. zona de línea de producción de chocolate blanco.

La distancia entre una línea de producción y otra es de 4m para los equipos de refinado, conchado, mezclado y atemperado. Entre las bandas transportadoras solo existe una distancia de 2 metros.

El túnel de enfriamiento, primera sección que atraviesa la banda transportadora, dista de las demás etapas de producción 6 metros.

Tabla 31. Presupuesto para la primera inversión.

Nombre	Fecha de Compra	% Crédito	Cantidad	Precio/Unidad
Maquinaria y Herramientas				
Atemperador	Mes 1	0	1	$ 25.000.000
Rallador Industrial	Mes 1	0	1	$ 812.000
mesas en acero inoxidable	Mes 1	0	3	$ 700.000
dispensadores de rellenos	Mes 2	0	3	$ 100.000
refrigerador industrial	Mes 2	0	1	$ 3.000.000
empacadora semiautomática	Mes 2	0	1	$ 2.500.000
impresora de alimentos	Mes 2	0	1	$ 800.000
Adecuación				
Aire acondicionado				5000000

5.3. ORGANIZACIÓN

5.3.1. Estrategia organizacional.

Análisis DOFA

Fortalezas
El 97% de la muestra encuestada respondió que consume Chocolates, ello constituye una fortaleza, puesto que es más fácil introducir un producto mejorado desde la existencia de otro ya posicionado en el mercado, que introducir uno totalmente nuevo. Desde esta observación resulta una fortaleza evidente.
Alrededor del 31% está dispuesto a comprar chocolates entre 3 y 4 veces a la semana, y el 55% entre 1y 2 veces por semana. La frecuencia de consumo de chocolate se ve favorecida por la ubicación de distribuidores dentro del mercado meta.
Nuestra empresa se caracteriza por el estilo, diseño y creatividad impresa en cada uno de sus productos, características atractivas a la población a la cual pretendemos dirigirnos.
Manejo adecuado de ingresos. Patrimonio empresarial creciente.
Las personas que compran nuestros productos aseguran estar dispuestos a consumirlos porque les gusta su sabor, presentación y textura. Nuestros clientes pueden ser personas de cualquier edad y estrato que tengan por costumbre consumir chocolates.
Las técnicas de producción manual son bien conocidas por quienes se dedican a elaborar los chocolates, la materia prima siempre está disponible, hay un buen contacto con los clientes ganados.
Se cuenta con personal capacitado en el ámbito de automatización de procesos y diseño de plantas industriales.
El liderazgo, el emprendimiento y la dedicación, son parte fundamental en el desarrollo de procesos y gestión.
Programas de fidelización de clientes.
DEBILIDADES
El 3% de la población encuestada afirma que no consume chocolate. Esto se debe al aporte de grasas y azucares que estas golosinas proporcionan, hecho que les imposibilita consumirlo. Aunque, no siendo esta una debilidad inherente a la empresa, sino asignable a la población, buscamos realizar mejores productos, al alcance de todos, y que sean conforme a la preferencia de nuestros clientes.
Inversiones por debajo de los 10 millones de peso anuales. Poca flexibilidad financiera. Baja capacidad de endeudamiento.
Pese al amplio campo de actuación del chocolate, aun no se abarca el mercado en su totalidad.
Falta de tecnología apropiada para la producción masiva de chocolate. Marca no reconocida. Inexistencia de certificados de calidad y buenas prácticas de manufactura.
El proceso manual limita los niveles de producción. Condiciones climáticas de producción inestable y poco favorable. Poca capacidad instalada.
OPORTUNIDADES
La mayor oportunidad consiste en que la demanda de chocolate para regalos o

consumo personal es constante, puesto que el chocolate es un alimento y un detalle que no pasa de moda.
La tendencia de los chocolates publicitarios a crecer genera grandes oportunidades para nuestra empresa, puesto que en Cartagena no existe aún una chocolatería que se dedique a este oficio.
La posición geográfica de la ciudad de Cartagena, lugar de producción de Rosa Medina Chocolate, resulta interesante porque facilita la exportación de nuestros productos.
Al preguntar acerca del motivo de compra de los chocolates de marca reconocida, un 58% contestó que lo hace para consumo personal, sin embargo, al presentar nuestros productos este porcentaje se vio sumamente afectado, tomando este hecho como una gran oportunidad porque el nuevo porcentaje relacionado aumento hasta un 69% de compras para consumo personal. Análogo a ello sucedió con el segundo motivo por el cual compran o comprarían chocolates, para regalar. El resultado varió desde el 19% para los chocolates de marcas reconocidas hasta un 25% obtenido por los productos de nuestra empresa.
Existen entidades bancarias y fundaciones que apoyan el emprendimiento empresarial por medio de planes de financiación. Concursos para obtener capital semilla. Posibles créditos con proveedores. Por medio del programa Mujeres ECCO es posible conocer técnicas de manejo financiero.
Existen otros clientes potenciales que pueden ser abarcados con una nueva perfilación del producto, por ejemplo chocolates publicitarios, chocolates para eventos (bodas, grados, cumpleaños). En Cartagena no existen empresas reconocidas por todas las personas que suplan este sector del mercado.
En Colombia hay empresas dedicadas a la provisión de materia prima para la industria chocolatera, que ofrecen cursos de chocolatería artesanal, permitiendo la capacitación del personal y/o mejora continua de nuestros productos. Se proyecta la ampliación de la producción de chocolate para la empresa.
En Colombia existe personal capacitado y experto en el manejo de plantas de chocolate y sus derivados. Actualmente en la universidad de Cartagena existen trabajos de grado orientados en el aprovechamiento de los subproductos de la industria chocolatera y el diseño de una planta de producción de chocolate a partir de cacao con sabores auténticos. En el campo de los chocolates existen muchas tendencias y desarrollo de tecnologías que en un futuro pueden ser adquiridas, como lo son la impresora de chocolate y la impresora que imprime chocolate 3d.
De acuerdo con el resultado de las encuestas, el consumo de chocolate no se encuentra parcializado, es decir no hay un solo producto a base de chocolate donde se concentre el consumo. Esto es una oportunidad para la empresa puesto que no existe un gigante de preferencia por vencer.
AMENAZAS
En las universidades siempre existe una persona reconocida por vender dulces y la probabilidad de encontrar alguien que compita con nuestros productos es muy alta, puesto que en este ambiente la venta informal de golosinas abunda debido a las actividades académicas y las extensas jornadas de estudio y trabajo que caracterizan el campus universitario. Tomamos esta situación como una amenaza que puede ser confrontada brindándoles la oportunidad a estos mercaderes de promocionar nuestros productos a cambio de recibir buenas remuneraciones según su trabajo de venta.
La empresa aun no es reconocida en las entidades financieras como una empresa con movimientos financieros sólidos.

Puesto que nuestra materia prima no es propia de la ciudad de Cartagena, existe el riesgo de escasear cuando el transporte se dificulta por fenómenos naturales. Largos tiempos de almacenamiento antes de ingresar a nuestra empresa cambia las propiedades de la materia prima, principalmente el chocolate blanco.
Empresas productoras de chocolate como Nacional de chocolate y colombina cuentan con altas tecnologías y marcas reconocidas.

Aliados estratégicos.

Dentro de los aliados estratégicos de la empresa se encuentra la Universidad de Cartagena, pues por medio del cuerpo docente y el plantel académico, se han podido desarrollar muchas de las estrategias que hoy posee la empresa, sumado a ello, por medio del consultorio empresarial fue posible estructurar el plan de negocios, con lo que se hizo posible presentar el proyecto ante Fondo Emprender del Sena.

Del mismo modo, se ha contado con el apoyo de Cámara de Comercio Cartagena, a través del programa de Mujeres ECCO, y las capacitaciones de internacionalización brindadas por Seiky y Proexport Colombia.

5.3.2. Estructura organizacional.

Tabla 32. Resumen de personal necesario

Personal Total	**36**
Puestos de R.H. Interno	32
Asesoría y Personal Externo	4
R.H. Existente	6
R.H. Necesario	30

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

El modelo de organización implementado es conocido como democracia corporativa. Esta es una forma de distribuir las responsabilidades y el liderazgo, de tal manera que entre todos exista una dinámica de colaboración, auto exigencia, búsqueda de la innovación progresiva y mejoramiento de la calidad [16]. En la Fig. 75 se refleja claramente la intención de gobernabilidad lineal, por medio de la creación de departamentos, donde cada uno recibe una responsabilidad ligada con el otro.

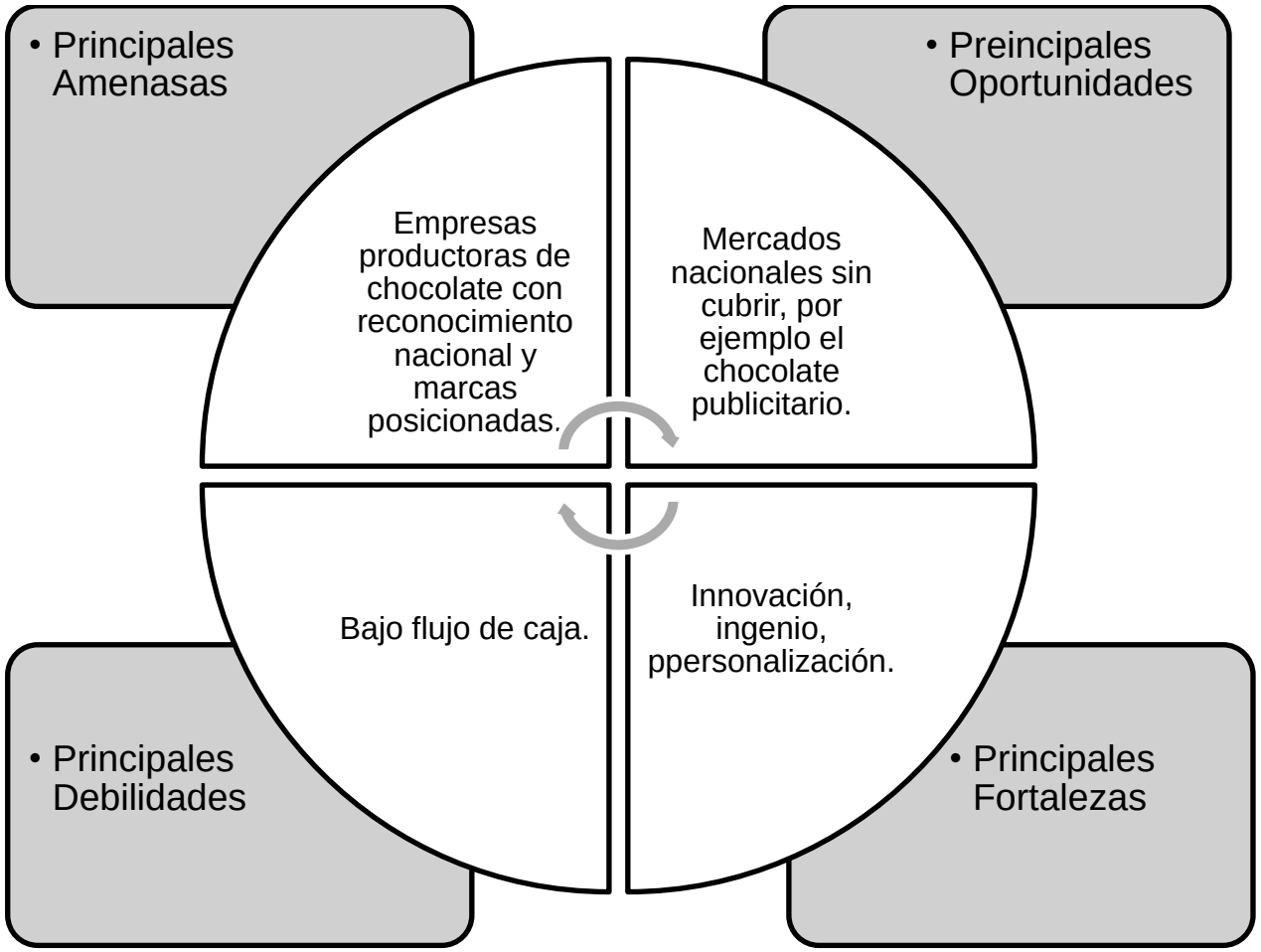


Fig. 74. Resumen del análisis DOFA

Para lograr el buen funcionamiento de este sistema, se propone la rendición de cuentas a un par de evaluadores y al cuerpo gerente, de modo que continuamente se observe el buen funcionamiento de todos los procesos y puedan aplicarse correcciones y prevenciones a tiempo.

Definición de tareas internas:

Tabla 33. Funciones del Gerente General

Puesto:	**Gerente general.**
Área:	Departamento de producción, creativo y logística de operación.
Tareas:	Planear, organizar, vigilar, dirigir e informar a todo el personal, estrategias para la ampliación de los horizontes de la empresa. Mantener la unidad, coherencia y calidad del mensaje que se transmite a los consumidores y el producto que se ofrece. Liderar la toma de decisiones en el cuerpo gerente. Realizar alianzas estratégicas entre proveedores y clientes. Seleccionar los pares evaluadores y las fechas de auditorías. Desarrollará las relaciones externas necesarias para cumplir con las tareas antes mencionadas.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 34. Funciones del Gerente de Producción y Operaciones

Puesto:	**Gerente de producción y operaciones.**
Área:	Departamento de producción, creativo y logística de operación.
Tareas:	Planear, organizar, vigilar, dirigir e informar a todo el personal perteneciente al departamento de producción, creatividad y logística de operación, cada actividad necesaria para el desarrollo del área, también será responsable de promover el trabajo en equipo, liderazgo, la puntualidad y la calidad de la labor realizada. Desarrollará las relaciones externas necesarias para cumplir con las tareas antes mencionadas. Supervisar el buen estado de los equipos de trabajo. Establecer líneas de transito de productos terminados. Revisar inventario. Revisar plan de aprovisionamiento. Revisar y aprobar órdenes de compra.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 35. Funciones del Gerente Administrativo y de Servicios.

Puesto:	**Gerente administrativo y de servicios.**
Área:	Administración de recursos y servicios generales.
Tareas:	Planear, organizar, vigilar, dirigir e informar a todo el personal perteneciente al departamento de producción, creatividad y logística de operación. Asignará las responsabilidades necesarias a cada miembro del grupo, debe fomentar el trabajo en equipo, el liderazgo, el orden, la responsabilidad. Desarrollará las relaciones externas necesarias para cumplir con las tareas antes mencionadas. Desarrollará estudios y ejecutará acciones pertinentes al medio ambiente y el impacto social de la empresa. Establecerá rutas de tránsito para la evacuación de desechos y disposición de subproductos. Revisar y aprobar órdenes de compra.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

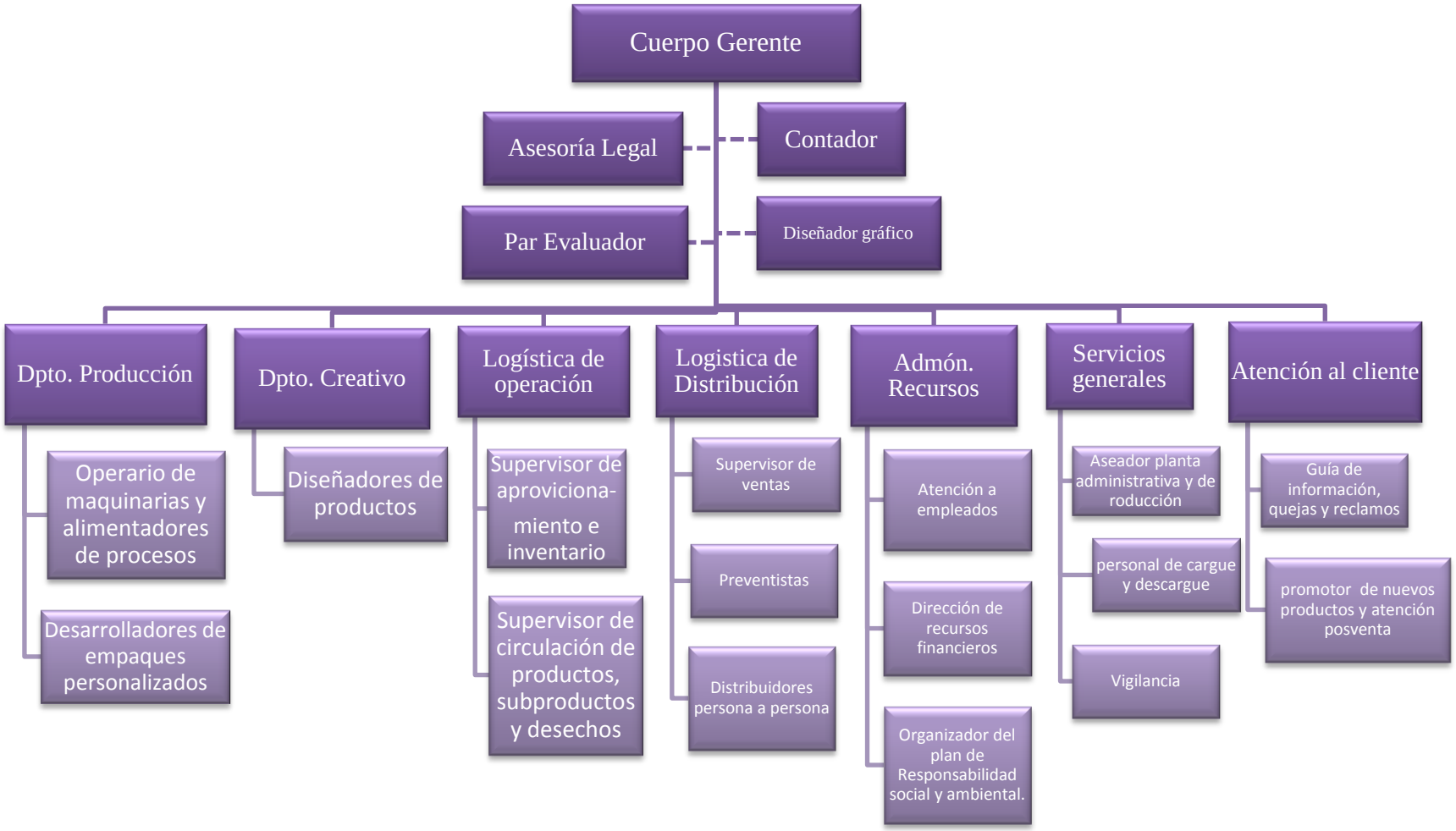


Fig. 75. Organigrama de la empresa

Tabla 36. Funciones del Gerente de Logística y Atención

Puesto:	**Gerente de logística y atención.**
Área:	Logística de Distribución y atención al cliente.
Tareas:	Planear, organizar, vigilar, dirigir e informar a todo el personal perteneciente al departamento de logística de distribución y atención al cliente. Asignará las responsabilidades necesarias a cada miembro del grupo, debe fomentar el trabajo en equipo, el liderazgo, el orden, la responsabilidad. Desarrollará las relaciones externas necesarias para cumplir con las tareas antes mencionadas. Establecerá zonas de distribución en la ciudad y asignará personal de pre-venta por cada una. Organizará el plan de acción de las personas vendedoras voz a voz. Mantendrá estadísticas y estudios de venta. Revisar y aprobar órdenes de compra.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 37. Funciones del Operario

Puesto:	**Operador de acondicionamiento de materia prima.**
Área:	Producción.
Supervisor:	Gerente de producción y operaciones.
Tareas:	Llevar el chocolate al tamaño de partícula necesario para su alimentación en el atemperador. Alimentar los dispensadores de fresa, arequipe, malvaviscos y frutos secos. Mantener informado al supervisor de aprovisionamiento de la materia prima en stock.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 38. Funciones del Operario de atemperado y moldeo

Puesto:	**Operario de atemperado y moldeo.**
Área:	Producción.
Supervisor:	Gerente de producción y operaciones.
Tareas:	Mantener los estándares de producción en los puntos indicados. Moldear la golosina y refrigerarla.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 39. Funciones del Operario de empaque

Puesto:	**Operario de empaque.**
Área:	Desarrollo de empacado.
Supervisor:	Gerente de producción y operaciones.
Tareas:	Desmoldar cada golosina. Empacar las golosinas individualmente o en cajas de presentación final al cliente. Mantener stock de empaques.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 40. Funciones del Operario de embalaje

Puesto:	**Operario embalaje.**
Área:	Embalaje.
Supervisor:	Gerente de producción y operaciones.
Tareas:	Clasificar las golosinas y empacarlas según la presentación en la que se dispone finalmente de manera masiva. Mantener stock del embalaje. Informar al encargado de desarrollo de empaque, cualquier anomalía en el embalaje.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 41. Funciones del Supervisor de aprovisionamiento y circulación de roductos y subproductos

Puesto:	**Supervisor de aprovisionamiento y circulación de productos y subproductos.**
Área:	Logística de operación.
Supervisor:	Gerente de producción y operaciones.
Tareas:	Mantener provisión constante y oportuna de materia prima, recursos administrativos como papelería, implementos de servicios generales. Vigilar que los productos y subproductos transiten por los lugares adecuados dentro de la empresa. Diseñar estrategias para aprovechar subproductos del proceso. Realizar plan de producción.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 42. Funciones del Supervisor de ventas

Puesto:	**Supervisor de ventas**
Área:	Logística de distribución
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Debe informar a su jefe directo cada detalle de las ventas, factores de éxito y pormenores. Manejar, actualizar y clasificar la base de datos de los clientes de cartera y potenciales. Dirigir y coordinar los procesos de ventas. Zonificar la ciudad y asignar preventistas en cada una.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 43. Funciones del Preventista.

Puesto:	**Preventista**
Área:	Logística de distribución
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Gestionar los pedidos en tiendas ubicadas en la zona asignada. Registrar los pedidos para emitir orden de venta. Informar a los clientes visitados las promociones y productos ofrecidos por la empresa.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 44. Funciones del distribuidor.

Puesto:	**Distribuidor persona a persona**
Área:	Logística de distribución
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Hará llegar los productos a los clientes por medio de la venta directa.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 45. Funciones de recepcionistas.

Puesto:	**Atención a empleados.**
Área:	Administración de recursos.
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Dirigir pausas activas. Detectar problemas de salud ocupacional y proponer soluciones. Atender quejas de los empleados. Proponer estrategias para crear un buen ambiente de trabajo. Proponer espacios de esparcimiento y contacto familiar.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 46. Función de recursos financieros

Puesto:	**Director de recursos financieros.**
Área:	Administración de recursos.
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Mantener en orden y al día todos los asuntos financieros de la empresa. Realizar los reportes de flujo de caja en los periodos indicados. Proponer estrategias de optimización del manejo del dinero. Proponer nuevos planes de inversión.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 47. Funciones del director de obras sociales y ambientales.

Puesto:	**Director de obras sociales y ambientales**
Área:	Administración de recursos
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Diagnosticar el impacto social y ambiental generado en los alrededores de la empresa. Proponer alternativas de mejora medioambiental. Proponer estrategias de inversión social.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 48. Función de servicios generales.

Puesto:	**Aseador de planta.**
Área:	Servicios generales
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Mantener aseado los espacios administrativo y de producción. Lavado de moldes y piezas móviles del equipo de producción. Evacuación de desechos y residuos producidos durante la actividad laboral.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 49. Función de servicios generales.

Puesto:	**Personal de carga y descarga.**
Área:	Servicios generales
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Descargar los pedidos de los carros de proveedores. Cargar los pedidos que se van a distribuir a los diferentes puntos de venta. Ubicar en los lugares de almacenamiento tanto la materia prima como los productos.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 50. Función de servicios generales.

Puesto:	**Vigilancia.**
Área:	Servicios generales
Supervisor:	Gerente de logística y atención.
Tareas:	Vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos. Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de inmuebles determinados, sin que en ningún caso puedan retener la documentación personal. Evitar la comisión de actos delictivos o infracciones en relación con el objeto de su protección.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 51. Funciones de Atención al Cliente.

Puesto:	**Guía de información, quejas, reclamos.**
Área:	Atención al cliente
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Recepción telefónica de quejas, reclamos y sugerencias. Atención de nuevos interesados en la comercialización persona a persona de los productos Rosa Medina Chocolate.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 52. Funciones de Atención al Cliente.

Puesto:	**Atención personalizada.**
Área:	Atención al cliente
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Recibir, atender, despachar, de modo amable y con actitud servicial a cada persona que ingrese a la tienda especializada de Rosa Medina Chocolate.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 53. Funciones de Atención al Cliente.

Puesto:	**Promotor de nuevos productos y atención posventa.**
Área:	Atención al cliente
Supervisor:	Gerente administrativo y de servicios.
Tareas:	Envío de información por medio de la web de promociones y nuevos productos. Promover la visita a las instalaciones de comercialización.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Definición de recurso humano externo

Tabla 54. Funciones de Diseñador.

Puesto:	**Diseñador**
Área:	Desarrollo de empaque
Supervisor:	Miembro del cuerpo de gerencia encargado del departamento de producción
Tareas:	Supervisar que el empaque utilizado permita mantener condiciones favorables para la disposición final de cada golosina. Proponer nuevos diseños y alternativas de empaque y empacado.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 55. Funciones de Evaluador.

Puesto:	**Par evaluador**
Área:	General
Tareas:	Realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de las diferentes áreas de la empresa. Calificar cada una de las áreas evaluadas. Realizar sugerencias para la mejora continua.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 56. Funciones del Contador

Puesto:	**Contador.**
Área:	Finanzas.
Tareas:	Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera de conformidad con el plan de cuentas establecido para Fondos de Empleados. Llevar los libros mayores de acuerdo con la técnica contable y los auxiliares necesarios. Preparar y presentar informes sobre la situación financiera de la empresa. Preparar y presentar las declaraciones tributarias del orden municipal y nacional. Preparar y certificar los estados financieros de fin de ejercicio con sus correspondientes notas, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes. Presentar los informes que requiera el cuerpo gerente, en temas de su competencia.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

Tabla 57. Funciones del Asesor Legal.

Puesto:	**Asesoría legal.**
Área:	Aspectos legales de la empresa.
Tareas:	Prestar asesoramiento jurídico a todas las Unidades de la empresa. Asesorar y elaborar documentos legales en procesos de contratación de bienes, servicios, obras y consultorías. Sustanciar procesos laborales, civiles, penales y administrativos de la Institución, asumiendo defensa cuando el caso lo amerita. Declaración de impuestos de vehículos e inmuebles. Tramitar derechos de propiedad y autoría de trabajos y programas institucionales.

Autores: Medina Guerrero Astrid del Rosario, Pájaro Bellio Rafael Enrique.

5.3.3. Aspectos legales.

Constitución de la empresa:

Rosa Medina Chocolate se constituirá como SAS.

Otros aspectos legales.

Por tratarse de una planta de producción de alimentos, esta debe ir conforme a los decretos y leyes establecidos por el estado que están asociados con el control de calidad del producto y los factores de riesgo para la población por su consumo. Entre ellos se encuentran el decreto 3075 de 1997.

Adicionalmente, existen leyes relacionadas con los efluentes industriales y el lugar de su vertimiento, como el decreto 194 de 1984, decreto 3100 de 2003 y el decreto 3930 de 2010, aún en estudio, emitido por el ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial.

Resolución 333 de 10 de febrero de 2011 tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan las condiciones y requisitos que debe cumplir el rotulado o etiquetado nutricional de los alimentos envasados o empacados nacionales e importados para consumo humano que se comercialicen en el territorio nacional.

La tabla nutricional deberá declarar obligatoriamente, el valor energético y las cantidades de nutrientes que se indican a continuación:

1) Energía. Para su declaración podrán utilizarse los términos o expresiones energía, valor energético, contenido energético, calorías, Calorías, de acuerdo con los siguientes requisitos:

a. Calorías totales: Las “calorías totales” deben expresarse de 5 en 5 kcal, dentro del rango de 5 kcal a 50 kcal, y de 10 en 10 kcal para valores mayores a 50 kcal. Menos de 5 kcal por porción deben ser expresadas como “cero (0)”.

b. Calorías de grasa: Las “Calorías de grasa” deben expresarse de 5 en 5 kcal, dentro del rango de 5 kcal a 50 kcal, y de 10 en 10 kcal para valores mayores a 50 kcal. Cantidades por porción menores de 5 kcal deben ser expresadas como “cero (0)”.

2) Proteína, grasa total, grasa saturada, carbohidratos y fibra dietaría: Las cantidades de proteína, grasa total, grasa saturada, carbohidratos y fibra dietaría deben expresarse en gramos por porción del alimento y en porcentaje del valor de referencia (%VD).

3) Colesterol y sodio. Las cantidades de colesterol y sodio deben expresarse en miligramos por porción del alimento y en porcentaje del valor diario de referencia (%VD).

4) Grasa trans y azúcares. Las cantidades de grasa trans y azúcares deben expresarse en gramos por porción del alimento.

5) Vitamina A, vitamina C, hierro y Calcio.

6) Vitaminas y minerales diferentes a Vitamina A, vitamina C, hierro y Calcio.

5.3.4. Costos administrativos.

Tabla 58. Costo de Personal.

Cargo	Dedicación	Tipo de contratación	Valor mensual	Valor anual	Otros gastos
Contador	Parcial	Fija	300,000.00	3,600,000.00	0.00
Gerente	Completa	Fija	566,700.00	6,800,400.00	3,432,600.00
Jefe de producción	Completa	Fija	566,700.00	5,116,500.00	3,432,600.00
Operador de empacadora	Completa	Fija	566,700.00	5,116,500.00	3,432,600.00
Operador de moldeadora	Completa	Fija	566,700.00	5,116,500.00	3,432,600.00
Operador del Atemperador	Completa	Fija	566,700.00	5,116,500.00	3,432,600.00
		Total	3,133,500.00	30,866,400.00	

Tabla 59. Costo de Puesta en Marcha.

Descripción	Valor
Escrituras y gastos notariales	40,000
Permisos y licencias	2,720,160
Registro mercantil	150,000
Registros, marcas y patentes	400,000

Tabla 60. Costo anual de administración

Descripción	Valor
Cargos por servicios bancarios	50,000
Pagos por arrendamientos	2,000,000
Publicidad	750,000
Reparaciones y mantenimiento	600,000
Seguros	720,000
Servicios públicos	1,000,000
Suministros de oficina	620,000
Suscripciones y afiliaciones	0
Teléfono, internet, y correo	30,000
Total	5,210,000

5.4. FINANZAS

Tabla 61. Aporte de los emprendedores

Aporte de los Emprendedores			
	Nombre	Valor	Detalle
Bien			
	Computador Portátil	1,500,000.00	La emprendedora líder del proyecto Medina Chocolates de su pecunio, aporta un computador portátil, como equipo para el desarrollo de las actividades administrativas y de diseño a que haya lugar.
	Enfriador Tipo Vitrina Exhibidora	3,000,000.00	La emprendedora líder del proyecto Medina Chocolates de su pecunio, aporta un Enfriador Tipo Vitrina Exhibidora, usado en la fase final de moldeado de chocolate.
	Maquina Bañadora de Chocolate	500,000.00	La emprendedora líder del proyecto Medina Chocolates de su pecunio, aporta una Máquina Bañadora de Chocolate adquirida de contado para el proceso de producción.
	Moldes Para Chocolate	300,000.00	La emprendedora líder del proyecto Medina Chocolates de su pecunio, aporta Moldes para dar figura a los chocolates.
Dinero			
	Internet y telefonía	360,000.00	Valor anual del servicio de internet y telefonía para usos administrativo y comercial de la empresa.
	Mano de obra	5,116,500.00	La emprendedora líder del proyecto Medina Chocolates de su pecunio, aporta los 6 primeros meses de trabajo del primer año operativo, los cuales incluyen el pago correspondiente de aportes parafiscales y prestacionales en su totalidad.
	Seguro para Maquinaria y Equipos	720,000.00	Esto corresponde al pago de la prima anual por el monto del valor asegurado del total de la maquinaria y equipo que requiere la empresa para su funcionamiento.
Total	11,496,500.00		

Tabla 62. Proyección de ingresos por ventas.

Proyección de Ingresos por Ventas					
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Figuras de chocolate.	40,560,000.00	42,193,332.00	43,898,662.80	45,662,621.76	47,501,952.60
Relleno	49,920,000.00	51,931,776.00	54,023,149.80	56,195,889.00	58,466,502.61
Masmelo	62,400,000.00	64,914,720.00	67,527,664.20	70,246,172.40	73,082,586.72
Galleta	62,400,000.00	64,914,720.00	67,536,894.00	70,952,507.64	73,812,991.20

5.5. METAS SOCIALES

5.5.1. Plan Nacional de Desarrollo.

Rosa Medina Chocolates, es un proyecto que apunta a contribuir en aspectos fundamentales como la innovación y la competitividad. La empresa le apunta a participar en el sector agroindustrial el cual hace parte de las apuestas del Estado.

5.5.2. Plan Regional de Desarrollo.

EL plan de desarrollo Bolívar Ganador establece el sector agroindustrial como una de las apuestas más importantes dada la capacidad productiva de la región y las inversiones en infraestructura que se realizan. El aporte del sector agroindustrial juntos con los otros sectores estratégicos buscan que Bolívar sea uno de los 5 departamentos más competitivos del país.

5.5.3. Cadena Productiva.

Por medio de la ampliación futura y la aplicación de nuevos procesos y tecnologías, pretendemos apoyar a la asociación de cacaoteros de Bolívar, con el fin de producir un chocolate autentico y de alta calidad. Tomando provecho de la privilegiada posición de esta asociación en el sector [7]

5.5.4. Empleo.

En la Tabla 63 se muestra, de manera clara, cómo será la generación de empleo durante el primer año de funcionamiento de la empresa, teniendo en cuenta edad de la población a contratar, sueldo a recibir, y condición social. Esto con el fin de perfilar algunas características de los futuros empleados.

Tabla 63. Generación de empleo

Empleos directos			Jóvenes	
Cargo	Sueldo mes	Generado en el primer año	Edad entre 18 y 24 años	Madre cabeza de familia
Personal calificado				
Gerente	566,700	Mes 1	X	
Jefe de producción	566,700	Mes 2	X	
Contador	566,700	Mes 3	X	
Operador del atemperador	566,700	Mes 4		X
Operador de moldeadora	566,700	Mes 5		X
Operador de empacadora	566,700	Mes 6		X
Mano de obra directa				
Mano de obra	6	Mes 3		

5.6. RESUMEN EJECUTIVO

5.6.1. Concepto del negocio.

Rosa Medina Chocolates cuenta con varias líneas que buscan satisfacer el paladar del consumidor. Todos sus productos son a base de chocolate, y se caracterizan por su delicadeza, creatividad y el estilo que se le imprimen para lograr un producto de calidad. Su sabor autentico está ligado a las combinaciones con frutos secos, pulpas de fruta y frutas frescas. La diversidad de sus presentaciones, unida a la creatividad y espontaneidad con que cada quien busca expresar lo que siente, hace de nuestras creaciones verdaderas obras de arte.

5.6.2. Potencial de mercado.

De acuerdo al estudio de campo realizado, se determinó que el número de unidades de chocolate que adquirirían nuestros clientes por compra, serían entre 2 a 4 unidades por semana, de allí se justifica que las veces que la

frecuencia de compra por año sería de 104. Así como se ilustra en la Tabla 64.

Tabla 64. Resumen de potencial de mercado.

Nombre de los productos a ofertar	Ventas Presupuestadas Anuales en Unidades	Precio Unitario de venta	Ingresos Anuales por Ventas
figuras de chocolate	40,561.80	$ 700	$ 40,561,802.30
rellenos	62,408.33	$ 400.	$ 24,963,330.34
masmelos	78,010.41	$ 400	$ 31,204,162.93
galletas oreo	62,408.33	$ 700	$ 43,685,828.10
Tamaño del mercado meta	139,049.56	Frecuencia de compra por año	104.00 veces al año compra una persona chocolate, de nuestro mercado meta, de acuerdo al estudio de campo

5.6.3. Propuesta de valor.

Los productos Rosa Medina Chocolate entrarán al mercado marcando la diferencia en sabor, textura y presentación. Sumado a la accesibilidad de estos al consumidor. El estudio de mercado revela que los chocolates son adquiridos mayormente en tiendas de barrio y almacenes de cadena, adoptando un porcentaje promedio de 53% y 22% de compras respectivamente en estos lugares. Nuestra empresa bajo el sistema de tiendas especializadas y ventas personales en las universidades hará del consumo del chocolate un proceso más de selección y decisión por gusto, que de casualidad al llegar a un lugar donde es exhibido.

Dentro de los aspectos más importantes evaluados en el estudio de campo se encuentran el consumo, frecuencia de compra, productos preferidos, motivaciones de consumo y tendencia hacia la preferencia de marcas ya reconocidas.

5.6.4. Resumen de inversión.

Tabla 65. Presupuesto de inversión.

Presupuestos		
	Año 2013	
Inversion en Activos Fijos	$	50,032,000.00
C Trab Administ y Ventas	$	20,712,000.00
Subtotal	$	70,744,000.00
Inversion en Capital de Trabajo*	$	25,576,097.88
Total Inversion	$	96,320,097.88

5.6.5. Conclusiones financieras.

Tabla 66. Resumen financiero.

Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	**20%**
TIR (Tasa Interna de Retorno)	38.25%
VAN (Valor actual neto)	40,650,061
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2.11
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	1 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)	0 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	0 mes

6. CONCLUSIONES

El Plan de negocios, ha permitido a la empresa Rosa Medina Chocolate trazar un horizonte claro y prometedor, en aspectos como el organizacional, nuevas inversiones, mercado a cubrir, infraestructura para la ampliación de la producción, personal requerido para ejecutar el proyecto, desarrollo de marcas e inversión inicial necesaria. Todo ello facilita, a la emprendedora encargada, continuar con el proceso de implementación de la idea de negocio y comercialización de los productos a base de chocolate.

Con el estudio de Mercado realizado, se logró visualizar la percepción, la capacidad de adquisición y las preferencias de los diferentes consumidores de chocolate. De lo cual, se concluye que un 97% de la población juvenil lo consume, además, su disposición para adquirirlo oscila entre 2 y 3 unidades por semana, sin discriminar las diferentes presentaciones que se encuentran en el mercado. Cabe destacar que después de haber catado los productos Rosa Medina chocolate, hubo una fuerte tendencia hacia los rellenos de pulpa.

Pese a que el estudio de campo solo se realizó entre universitarios, fue posible establecer el mercado objetivo para la línea de producto dirigido a la publicidad y la comunicación.

En cuanto al proceso productivo, aunque se estudiaron tres modelos de transformación, debido a las limitaciones financieras para dar inicio a la tecnificación, se estableció sólo uno, el cual consiste en la obtención de la golosina a partir de materia prima elaborada. Ya que la empresa pretende expandir su lugar comercial y sus procesos, se propone realizar otros proyectos que estén relacionados con el desarrollo tecnológico y científico agroindustrial, específicamente el del sector cacaotero.

El estudio realizado, ha sido de gran importancia para la microempresa Rosa Medina Chocolate, puesto que a través de la tecnificación propuesta será posible aumentar su capacidad instalada, brindándole la oportunidad de satisfacer en menor tiempo los grandes pedidos que anteriormente requerían mayor esfuerzo. Además, permitió la participación en un concurso donde se brinda capital semilla a todos aquellas propuestas que demuestren ser viables.

7. RECOMENDACIONES

Como recomendaciones se sugiere lo siguiente:

Para futuras investigaciones aplicar encuestas al sector empresarial para discernir con mayor claridad cuáles son sus preferencias.

Realizar estudios de impacto ambiental para el escalamiento industrial de la empresa.

Optimizar las alternativas de aprovechamiento de subproductos del proceso.

Mantener proyectos de emprendimiento empresarial que posibiliten a los estudiantes de ingeniería química de la universidad de Cartagena promover el empleo y su desempeño como profesionales en un establecimiento productivo propio. Sumado a ello, amplía los horizontes del pensamiento y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera, ya que el “know how” hace parte de las fuertes de un ingeniero químico y es el fundamento del éxito te toda empresa transformadora de materias primas.

8. REFERENCIAS

[1] Beckett Stephen, *La ciencia del chocolate*. Editorial Acribia s.a., 2002. Zaragoza, España.

[2] McFaden, Christine y Christine France, *El gran libro del chocolate*, Hymsa, Barcelona, 1998.

[3] Maxine Clark, Chocolate: Deliciosas recetas para los amantes del chocolate, Editorial CEAC, 2008.

[4] Delbuencomer.com, Elaboración de Chocolate/Enciclopedia Gourmet. Argentina [; acceso: marzo 11 de 2011 a las 15: 36 horas] Disponible en:http://www.delbuencomer.com.ar/index_archivos/elaboraciondechocolate.htm

[5] Chocolates.com.co, Compañía Nacional de Chocolates, Disponible en: http://www.chocolates.com.co/html/i_portals/index.php?p_origin=internal&p_name=content&p_id=MI-5

[6] Franco J., Emprendimiento Colombiano: Potencial creativo para el desarrollo nacional,[Acceso: 1 de Febrero de 2012 a las 20:49 horas] Disponible en: http://www.sena.edu.co/NR/rdonlyres/8035B4DC-BEE5-4874-ACEF-FB8C9F303AC7/0/ART%C3%8DCULOREVISTAUDES.pdf

[7] Aprocasur.com. APROCASUR, Asociación de Productores de Cacao, Colombia. 2008. [acceso: 27 de marzo de 2012 a las 13:56 http://aprocasur.com/contenido/cacao.html]

[8] Tec.nologia.com, Impresora 3D que imprime chocolate. [; acceso: Julio 17 de 2011 a las 13:33 horas.]. Disponible en: http://tec.nologia.com/2011/07/06/impresora-3d-que-imprime-chocolate/

[9] L. Svanberg, L. Ahrné, N. Lorén, E. Windhab., Effect of pre-crystallization process and solid particle addition on microstructure in chocolate model systems, 2011.

[10] E. Purlis., Browning development in bakery products – A review, 2010.

[11] Ziegleder G., Amanitis A., Hornik G., thickening of molten white chocolates during storage, 2004.

[12] B.J.D. LeRe´ve´rend , I.Smart , P.J.Fryer , S.Bakalis., Modelling the rapid cooling and casting of chocolate to predict phase behaviour, 2010.

[13] Keijbets E. L. , Chen J., Vieira J., Chocolate demoulding and effects of processing conditions, 2009.

[14] Sunil A., Patil A., Venkata Prasad Surakasi. (2009). Electricity generation using chocolate industry wastewater and its treatment in activated sludge based microbial fuel cell and analysis of developed microbial community in the anode chamber.

[15] Edmondson P. T., Grammatika M., Fryer P. J., & Handy B. (2005). Modelling of heat Transfer, Mass transfer and flavour development in chocolate crumb.

[16] Navarrainnova.com, Guía práctica: La Gestión de la innovación en 8 pasos, Asociación de la Industria de Navarra, España. 2008. Disponible en: http://www.navarrainnova.com/pdf/2008/8pasos.pdf

[17] Gestión de proyectos, nivel 3, SENA

[18] colombina.com, Colombia. El sabor es infinito: Nuestras Plantas de Producción. [acceso: 5 de Noviembre de 2011 a las 17:31 horas]. Disponible en: http://www.colombina.com/Colombina2011/interna.php?ids=80

[19] web.invima.gov.co, Resolución número 333 de 2011 (10 de Febrero de 2011), Ministerios de la Protección social. [acceso: 28 de Agosto de 2012 a las 12:37 pm]. Disponible en: http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/normatividad/alimentos/Res%20333%20de%20feb%202011%20Rotulado%20nutricional.pdf

[20] Dane.com, Departamento Administrativo Nacional de Estadística [acceso: 25 de febrero de 2012 a las 9:30 pm]. Disponible en:http://www.dane.gov.co/#twoj_fragment1-4

[21] Inviertaencolombia.com.co, Proexport: Promoción de turismo, inversión y exportaciones. [acceso: 25 de febrero de 2012 a las 10:16 pm]. Disponible en: http://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/agroindustria/cacao-chocolateria-y-confiteria.html

[22] Fonseca S., Arraut L., Contreras C., Correa Z., Castellanos O., *Balance tecnológico de la cadena productiva y agroindustrial del Cacao en el departamento de Bolívar,* 2011.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para estudio de Campo.

CUESTIONARIO PARA EL DESARROLLO DE UN ESTUDIO DE CAMPO

1. ¿Consume usted chocolates?
A. SI ___ B.- No ___

2. ¿Si su respuesta fue Si, indique cual fue la razón mas importante por la que usted consume chocolate? (Coloque el número 1 al lado de la opción más importante por la que usted consume, el número 2 al lado de la que le sigue en importancia, y así sucesivamente)
A. Color___ B. Sabor ___ C. Olor___ D. Marca ___ E. Precio___ F. Promoción___ G. Presentación ___ H. Calidad ___ J. Frescura ___ K. Contenido ___ L. Autenticidad ___ M. Empaque _____ N. Otra ¿Cuál?_____

3. ¿Si su respuesta fue No, indique cual fue la razón mas importante por la que usted No consume chocolate? (Coloque el número 1 al lado de la opción más importante por la que usted No consume, el número 2 al lado de la que le sigue en importancia, y así sucesivamente).
A. No me gusta el Color___ B. No me gusta el Sabor___ C. No me gusta el Olor___

D. No me gusta la Marca___ E. El Precio es incorrecto___ F. No me atraen las Promociones____ G. No me gusta la Presentación___ H. Poco Rendimiento___
I. No estoy conforme con la Calidad___
J.- Otra ¿Cuál?_____

4.- ¿Qué tipo de chocolate consume usted?

	Producto	Presentación en gr	Sabores
Compañia Nacional de Chocolates	tikys	pequeños	Chocolate
	Barra jet leche	pequeña	Chocolate
		mediana	Chocolate
		grande	Chocolate
	Barra jet leche y calcio	mediana	Chocolate

	Barra jet sabores	pequeñas	Leche, arequipe, fresa,mora, manzana
		grandes	Leche, arequipe, fresa,mora, manzana
	Jet cuji	mediana	Chocolate más arroz soplado
	Jet blanca	mediana	Chocolate blanco
	Jet lyne	mediana	Chocolate sin azucar
	Jet wafer	Pequeña	Galleta de fresa cubierta con chocolate
	Jet wafer	Mediana	Galleta de fresa, limón, vainilla, coco, naranja cubierta con chocolate
		Grande	Galleta de fresa cubierta con chocolate
	Jet Rolled Wafer Vainilla	mediano	Barquillo relleno de crema sabor a vainilla, cubierto con chocolate, caramelo, arroz crujiente, maní y almendras.
	Jet Rolled Wafer Maní	mediano	Barquillo relleno de crema sabor maní cubierto con chocolate, caramelo, arroz crujiente, maní y almendras.
	Jet burbujas	Mediano	Relleno de arequipe
	Jet cremosita	Mediana	Crema sabor a chocolate y vainilla
	Choco jet	Mediano	Bolitas crocantes de maíz con miel, cubiertas con chocolate
	Jet tricolor	mediana	Pastillas de chocolate cubiertas con dulce de colores
	Jet nuga	mediana	Barra de Nuga de fresa y leche condensada recubierta con chocolate.
	Jet gool	pequeño	Balones de chocolate.
	Montblanc almendras	grande	Chocholate blanco con almendras
		pequeño	Chocholate blanco con almendras
	Chocolate de leche Montblanc	grande	Chocolate de leche con almendras enteras
	Estuches Montblanc	medianos	Bombones de chocolate con rellenos surtidos de almendras, coco y arequipe.
	Opera	mediano	Barquillos rellenos de chocolate
		Jumbo maní grande	Chocolatina de leche con mani

	Jumbo maní	mediana	Chocolatina de leche con mani
	Jumbo Almendra	Grande	Chocolate de leche con almendras
	Jumbo Almendra	mediana	Chocolate de leche con almendras
	Jumbo Mix	grande	Galleta recubierta con sabor a chocolate, caramelo y maní
	Jumbo Xtreme blanca	grande	Barra de nougat, caramelo y maní recubierta con chocolate blanco.
	Jumbo xtreme leche	grande	Barra de Nugat, caramelo y maní recubierta con chocolate
	Jumbo crok	grande	Caramelo crocante con Maní recubierto con chocolate.
	Jumbo maní con pasas	grande	Chocolate de leche con maní y pasas.
	Jumbo maní con pasas	mediana	Chocolate de leche con maní y pasas.
	Gol	mediana	Galleta con arroz soplado, maní, almendras y caramelo, recubierta con chocolate
Colombina	Choco Break and Cookies	pequeño	Chocolate blanco con trozos de galleta
	Choco Break Mani Crispi	pequeño	Chocolate de leche con maní y arroz soplado
	Choco Break tradicional	pequeño	Chocolate de leche con relleno
	Choco Break balón	Pequeño	Bolitas de chocolate
	Nucita Nuggets	mediano	Nugget cuberto de chocolate
	Muuu Crema de Chocolate	pequeño	Crema de leche
	Nucita	mediana	Crema de chocolate
	Nucita esparcible	grande	Crema de chocolate
	Nucita toy	mediana	Crema de chocolate
	chocmelos	pequeños	Masmelos cubiertos con chocolate
	Chocmelos mickey	grande	Masmelos cubiertos con chocolate
	Goleador	grande	Galleta recubierta con chocolate
	Goleador	pequeño	Galleta recubierta con chocolate
	Kick	mediano	Barra de caramelo cubierto con chocolate
	Kick Mianiaturas de coco	pequeño	Chocolate con centro de coco
	Chocodisk	mediano	Chocolate confitado
	Chocodisk maní	mediano	Chocolate con maní confitado
	Pirulies	pequeño	Chocolate
m&m	m&m dark chocolate	mediano	Chocolate amargo
	m&m milk chocolate	mediano	Chocolate con leche
	m&m peanut	mediano	Chocolate y mani
	m&m dark chocolate peanut	mediano	Chocolate amargo y mani
	m&m almendras	mediano	Chocolate con almendras
	m&m pretzel	mediano	Chocolate con galleta
	m&m minis (cilindro)	grande	Chocolate

m&m	m&m coconut	mediano	Chocolate con coco
Milkyway	Milkyway tradicional	mediano	Barra de caramel cubierta con chocolate

Otro, ¿cuál? _____

5.- ¿Cuántas unidades adquiere usted cada vez que compra un chocolate?.

Unidades que compra cada vez que adquiere el producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Entre 1 y 2 unidades						
B. Entre 3 y 4 Unidades						
C. Entre 5 y 6 unidades						
D. Más de seis unidades						

6.-¿Con que frecuencia consume usted un chocolate?

Frecuencia de compra para cada tipo de producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Entre 1 y 2 Veces por semana						
B. Entre 3 y 4 Veces por semana						
C. Entre 5 y 6 Veces por semana						
D. Más de 6 veces por semana						

7.- ¿Dónde suele adquirir un chocolate?

Donde compra este tipo de producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Tiendas de barrio						
B. Almacenes de cadena						
C. Ventas por catalogo						
D. Tiendas escolares						

8.- ¿Para quién compra?
a.- Para consumo personal. b.- Para consumo familiar c.- Para regalo
d.- Para eventos e.- Otro ¿Cuál ¿_____

9.- ¿Qué es lo que más le agrada del chocolate que actualmente consume?

Aspecto que más le agrada del producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
Empaque						
A. Presentación						
B. Sabor						
C. Color						
D. Olor						
E. Precio						
F. Promoción						
G. Presentación						
H. Calidad						
I. Otra ¿Cuál?						

CONCEPTO DEL PRODUCTO

10.- ¿Estaría usted dispuesto a comprar un producto como el descrito anteriormente?

Disposición para comprar los nuevos productos	Galleta recubierta	Masmelo recubierto	maní	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Estoy completamente seguro de que lo voy a comprar.						
B. Lo pensare en el momento de la compra.						
C. Podría o no comprarlo.						
D. No lo comprare.						
E. Estoy seguro que no lo comprare.						

11.- ¿Si su respuesta fue Si, indique cual es la razón más importante por la que usted compraría este producto o servicio?

Aspecto que más le agrada del producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A .Empaque						
B. Presentación						
C. Sabor						
D. Color						
E.Olor						
F. Marca						
G.Precio						
H. Promoción						
I. Presentación						
J. Calidad						
K. Otra ¿Cuál?						

12.- ¿Si su respuesta fue No, indique cual fue la razón mas importante por la que usted No consumiría este producto? (Coloque el número 1 al lado de la opción más importante por la que usted No compraría el nuevo producto, el número 2 al lado de la que le sigue en importancia, y así sucesivamente).

Aspecto que más le agrada del producto	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta

A. No me gusta el Color						
B. No me gusta el Sabor						
C. No me gusta el Olor						
D. No me gusta la Marca						
E. El Precio es incorrecto						
F. No me atraen las Promociones						
G. No me gusta la Presentación						
H. No estoy conforme con la Calidad						
I. No me gusta lo que Contiene						
J. No me gusta el empaque						
K. Otra ¿Cuál?						

13.- ¿Qué tipo de producto consumiría usted?

Tipo de producto que preferiría consumir.	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Pequeño						
B. Mediano						
C. Grande						

14.- ¿Cuántas unidades adquiriría usted cada vez que compre el producto?.

Cantidad de unidades que compraría cada vez que adquirirá el producto.	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Entre 1 y 2 unidades						
B. Entre 3 y 4 Unidades						
C. Entre 5 y 6 unidades						
D. Más de seis unidades						

15.-¿Con que frecuencia compraría usted el producto?

A. Número de veces que compraría los nuevos productos	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
B. Entre 1 y 2 Veces por semana						
C. Entre 3 y 4 Veces por semana						
D. Entre 5 y 6 Veces por semana						
E. Más de 6 veces por semana						

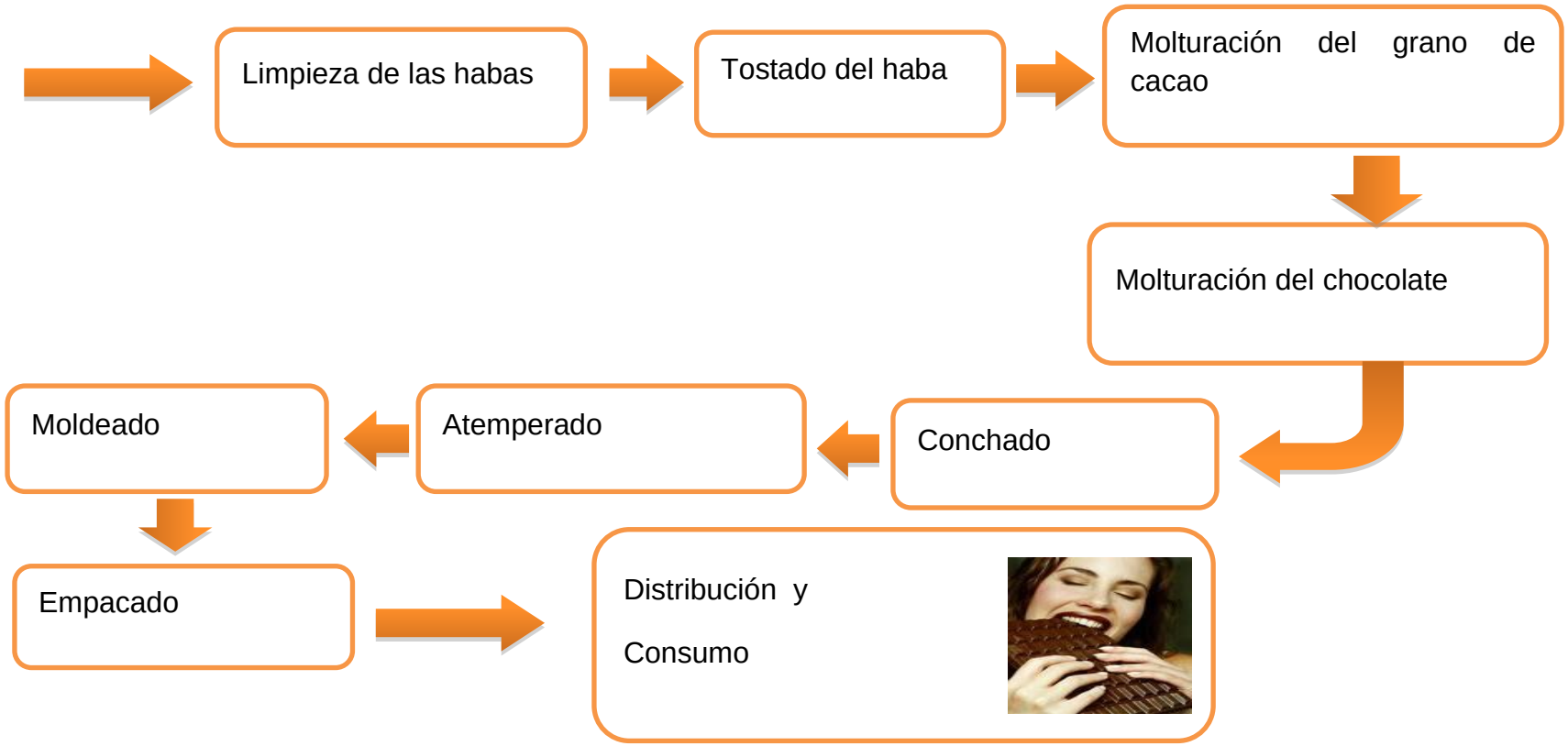
16.- ¿Dónde compraría este producto?

Lugar donde compraría los nuevos productos	Galleta recubierta	Masmelo recubiero	mani	almendra	Crema de chocolate	Rellenos de fruta
A. Tiendas de barrio						
B. Almacenes de cadena						
C. Ventas por catalogo						
D. Tiendas escolares						

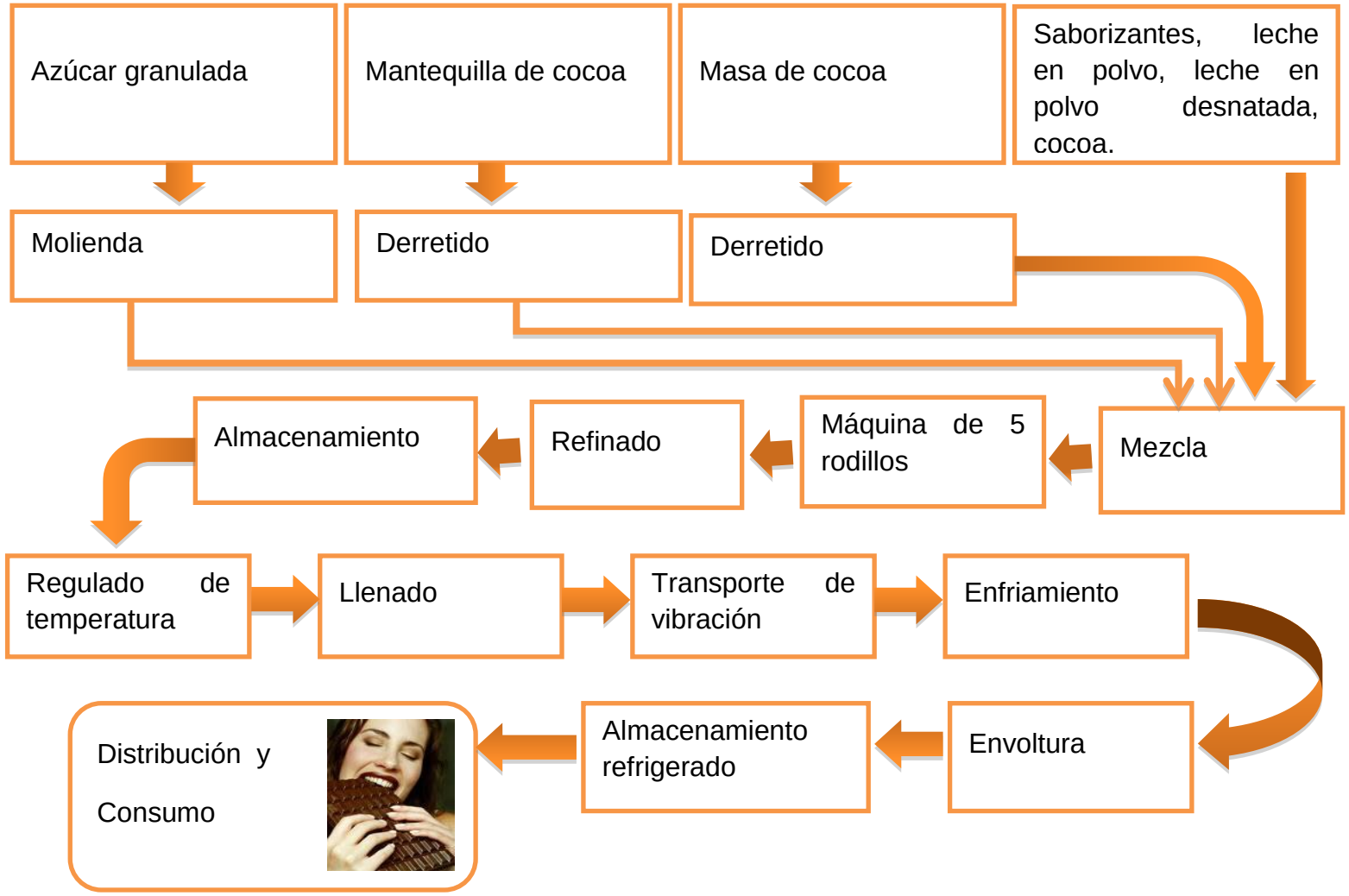
17. ¿qué te motivaría a consumir este producto?
a.- Para consumo personal. B.- Para consumo familiar c.- Para regalo
d.- Para eventos ____ e.- Otro ¿Cuál ¿_____

Anexo 2. Modelos de producción de chocolate

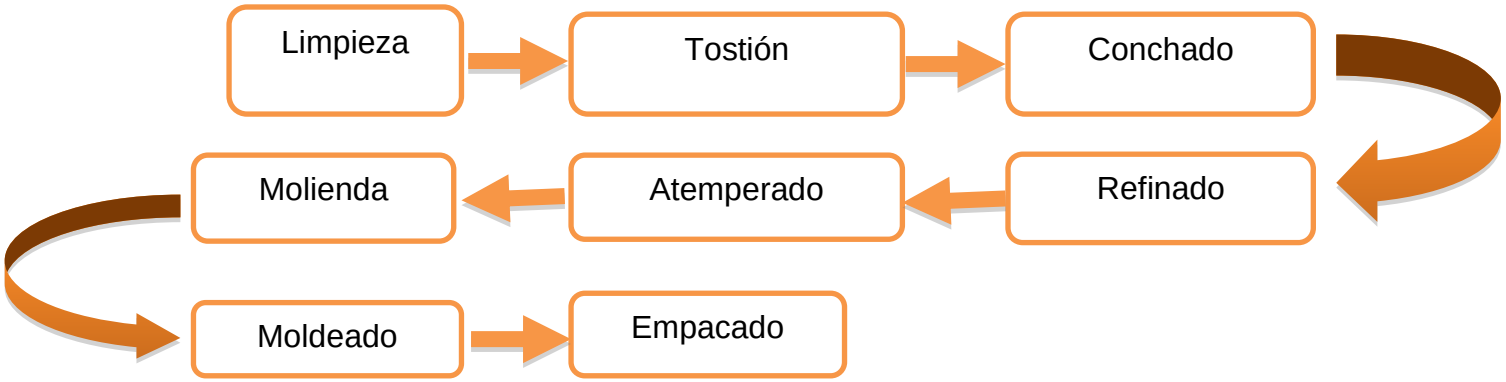
Anexo 2. 1. Modelo de procesamiento según Beckett.

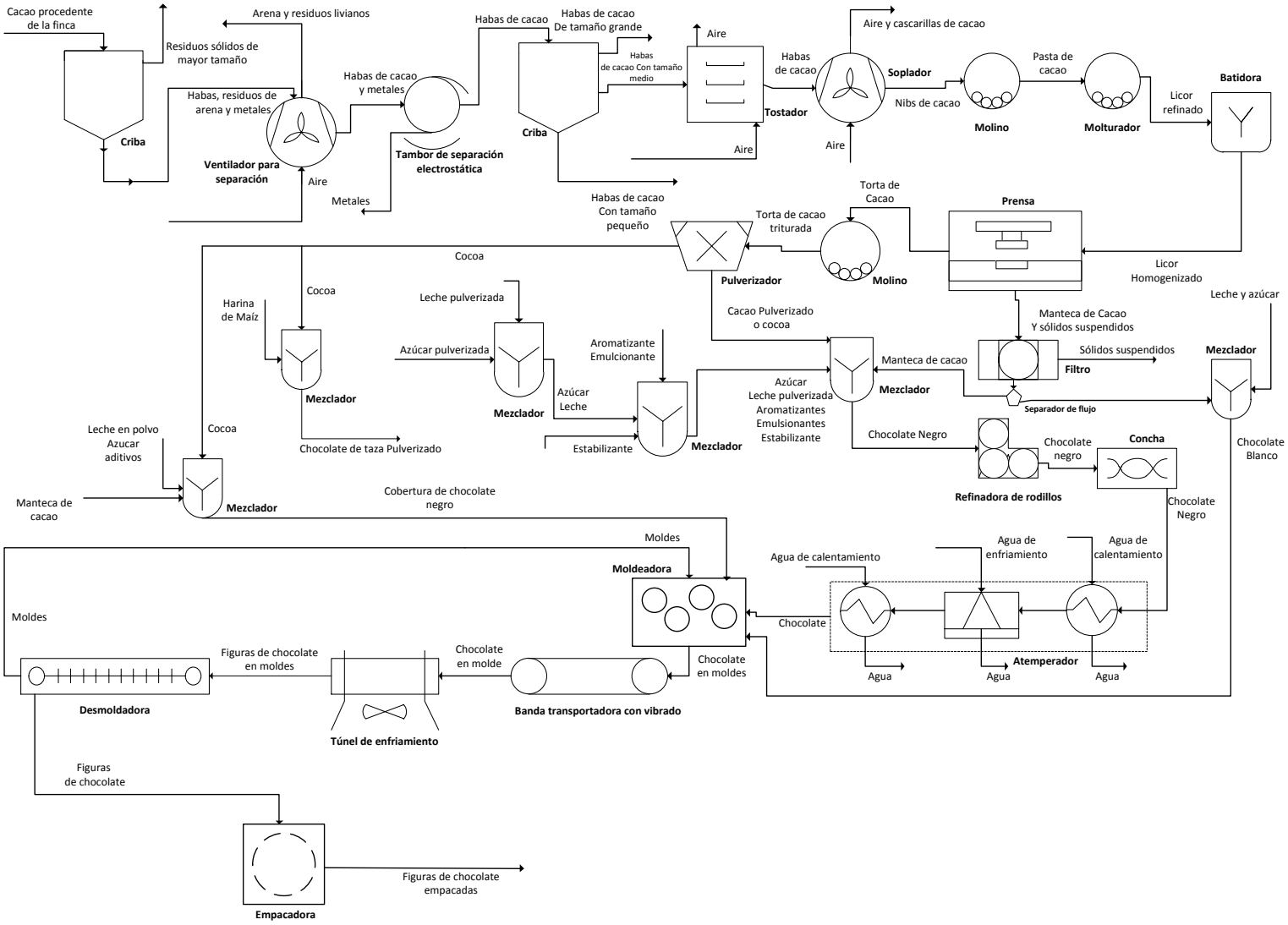


Anexo 2. 2. Modelo de producción de chocolate a partir de materias primas intermedias.



Anexo 2. 3. Modelo de producción de Nacional de Chocolates.





Anexo 2. 4 Diagrama de flujo propuesto a Rosa Medina Chocolate para la producción en serie de Chocolate a partir de cacao

Generación de electricidad con las aguas residuales de la industria de chocolate y su tratamiento en lodos activados basado en pila de combustible microbiana y el análisis de la comunidad microbiana desarrollada en la cámara del ánodo.

Muchos investigadores predicen que el biohidrógeno y la bioelectricidad podrían desempeñar un papel importante como combustible en un futuro no muy lejano. Las celdas de combustible microbiana (MFC) es una tecnología que ofrece la posibilidad de capturar energía eléctrica a partir de residuos orgánicos y biomasa renovable.

Los cultivos microbianos puros tienen limitaciones para esta aplicación técnica debido a la necesidad de las condiciones altamente estériles, la degradación del cultivo y su alto costo. Los cultivos mixtos microbianos han demostrado ser más productivos que con una única cepa.

Una forma de mejorar el rendimiento de los MFC frente a limitaciones microbianas es la activación de esta comunidad de cepas en un ánodo. Aunque su desempeño mejora utilizando microorganismos de los hábitats naturales.

De la industria chocolatera sus aguas residuales pueden ser caracterizadas como no tóxico, debido a que no presenta compuestos peligrosos, pero si presenta un alto contenido de sólidos totales (TS), la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO). Hasta el momento no hay informes sobre la generación de electricidad con aguas residuales de la industria chocolatera con cultivos microbianos en hábitats naturales. Por lo tanto, se vio la posibilidad de utilizar este tipo de aguas residuales como sustrato para la generación de electricidad en puente salino y una membrana de intercambio de protones MFC utilizando lodo activado como una fuente de microorganismos.

Tratamiento con glucosa

Estos experimentos se realizaron con una membrana de intercambio de protones MFC mediante medio sintético que contiene glucosa como sustrato en lugar de las aguas residuales de la industria de chocolate, con lodo

activado en la cámara del ánodo. Se utilizó 2,0 g / l de glucosa como fuente de carbono en el medio nutriente sintético.

Generación de electricidad en el puente salino MFC y membrana de intercambio de protones MFC.

La generación de electricidad se basa en la transferencia de electrones microbiana a los electrodos de grafito en caso de puente salino. La tensión máxima generada fue 0,398 V después de 135 horas en el caso del puente salino de MFC, mientras que fue 0,498 V después de 177 h en la membrana de intercambio de protones de MFC. Inicialmente después de la inoculación de la muestra microbiana, se presentó un aumento repentino de la tensión. Esta fluctuación de la tensión pudo ser debida a factores químicos y biológicos basados en la diferencia de la tensión entre las dos cámaras. El tiempo necesario para generar la tensión máxima por el puente salino de MFC fue menor en comparación con la membrana de intercambio de protones MFC en similares condiciones.

El rápido aumento de la tensión puede ser debido a la presencia de componentes en las aguas residuales de la industria de chocolate que son fácilmente utilizada por las bacterias anódicas. Aunque los resultados obtenidos con

el puente salido de MFC fueron inferiores en comparación con la membrana de MFC, lo cual puede ser debido a la resistencia del sistema. Pero el uso de membrana de intercambio de protones es caro e insostenible económicamente.

La glucosa, se utilizó en medios sintéticos para los estudios de comparación con las aguas residuales de la industria del chocolate en la membrana de MFC. La tensión máxima obtenida con medios sintéticos era 0,514 V después de 159 h, lo cual fue mayor en comparación con las aguas residuales de chocolate como sustrato (0,498 V después de 177 horas). El voltaje generado con medios sintéticos que contienen glucosa es mayor comparables a las aguas residuales en conjunto similar de condiciones experimentales. Los resultados indican que es más factible utilizar aguas residuales industriales por la tensión y que fue constante durante por mucho más tiempo en comparación con el medio sintético.

El uso de bacterias en el compartimiento catódico proporciona la oportunidad de que el proceso sea más sostenible y eficiente en costes, ya que no adicionan catalizador en el sistema.

Varios parámetros de las aguas residuales de la industria de chocolate de la cámara anódica antes y después del experimento fueron analizados Una reducción del 75% y 64% en los valores de DQO y DBO de las aguas residuales, con la membrana de MFC. La disminución en el contenido total de sólidos (68%) y el total de sólidos disueltos (58%) indica el uso de este contenido por los microorganismos e indica el tratamiento de aguas residuales adicional. El aumento de la conductividad (16%) de la muestra anódica después del experimento que podría ser debido a la presencia de microorganismos electroquímicamente activos.

En general, el hallazgo sugiere que las aguas residuales de chocolate tiene un gran potencial para futuras aplicaciones prácticas de MFC, ya que puede proporcionar una fuente de residuos biodegradables para la generación de energía eléctrica.

En el Anexo 4 pueden observarse otros desechos que pueden generar gran impacto ambiental al momento del escalamiento industrial.

Anexo 4. Residuos actuales de Rosa Medina Chocolate

Papel Periódico y parafinado 	El papel es producto de los cortes del foil aluminio, ya que es necesario ubicar en medio de cada capa una hoja, ya sea de papel periódico o papel parafinado. Esto con el fin de garantizar que el aluminio no se adhiera entre si durante el corte.
Cortes de Aluminio 	Algunas medidas durante el corte son inadecuadas para la envoltura de las golosinas, de modo que se desperdicia como insumo de no conformidad, adicional a ello, se generan tiras de aluminio como producto del corte.
Cartón 	Las cajas de cartón conforman el embalaje ideal para los chocolates, puesto que le brindan protección al producto terminado a la hora de transportarlo en grandes cantidades. En la actualidad el mercado de Rosa Medina Chocolate está disperso, de modo que llega abundante chocolate en estas cajas, pero al distribuirlo no se hace necesario el uso de estas, por tanto existe acumulación de este material en la microempresa.

Bolsas plásticas 	Las bolsas plásticas resultan del empaque del chocolate, el maní, masmelos, entre otros insumos necesarios para la producción de las golosinas Rosa Medina.
Papel absorbente 	Puesto que todos los utensilios para la chocolatería deben estar libres de humedad, se hace necesario la implementación de este papel cada vez que hay cambio de operación: de chocolate blanco a chocolate negro. Ya que ambos se realizan con los mismos utensilios, de modo artesanal.