

Plan de Negocio para la Creación de una Empresa de Confección y Comercialización de  
Blusas Maternas Graduables

Mónica Marcela Portilla Duque

Trabajo de grado para optar al título de ingeniera industrial

Directora

Diana Patricia Barreneche Sarmiento

MBA. Administración de Empresas

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2017

## **Agradecimientos**

Principalmente a Dios por ser el principal colaborador de mis metas personales, profesionales y espirituales.

A mi querida y hermosa madre, Doris Duque González por darme su amor, apoyo, trabajo y esfuerzo para obtener mi título de Ingeniería Industrial y a mi padre Simón Portilla Melo (Q.E.P.D.) por entregar su vida para iniciar y lograr esta meta. También a mis hermanos, Alexander Portilla Duque y Nidia Portilla Duque, por el apoyo y compañía dado en esta etapa y a mi sobrino Carlos Alejandro Gutiérrez Portilla por su gran amor.

A todos mis familiares, en especial a María L. Duque G., Beltrán Garcés, Ana L. Duque G., Sandra Portilla M. y Bernardino Portilla M.

A todos mis amigos que de alguna manera aportaron al desarrollo de esta meta, en especial agradezco a: Daniela Garrido, Rafael Camargo, Edinson Sánchez, Cesar Aristizabal, Andrés Guerrero, Jorge Melo, Deisy Portilla, Milena Flórez, Arturo Torres, doña Vicky y don Ramiro y a mis primos Díaz Portilla.

También agradezco a los profesores del alma mater por sus conocimientos aportados. Entre éstos y en especial a mi directora proyecto de grado, Diana Patricia Barreneche Sarmiento por la instrucción y apoyo en la realización de este proyecto.

**Tabla de Contenido**

|  |    |
|--|----|
| Introducción                                   | 20 |
| 1. Generalidades                               | 22 |
| 1.1 Objetivo General                           | 22 |
| 1.2 Objetivos Específicos                      | 22 |
| 1.3 Planteamiento del problema y justificación | 23 |
| 2. Análisis del entorno                        | 26 |
| 2.1 Análisis del macro entorno                 | 26 |
| 2.1.1 Análisis PEST                            | 26 |
| 2.1.1.1 Factor político y Legal                | 26 |
| 2.1.1.2 Factor económico                       | 29 |
| 2.1.1.3 Factor social                          | 32 |
| 2.1.1.4 Factor tecnológico.                    | 33 |
| 2.1.2 Estudio Foresight o prospectiva          | 34 |
| 2.1.2.1 Europa                                 | 36 |
| 2.1.2.2 América                                | 37 |
| 2.1.2.3 Colombia.                              | 38 |
| 2.2 Análisis del micro entorno                 | 42 |
| 2.2.1 Riesgo de nuevas empresas                | 42 |
| 2.2.1.1 Economías de escala.                   | 42 |
| 2.2.1.2 Diferenciación de productos            | 42 |

|   |    |
|---|----|
| 2.2.1.3 Necesidad de capital                                    | 42 |
| 2.2.2 Poder de negociación con los clientes.                    | 42 |
| 2.2.2.1 Información de los clientes                             | 43 |
| 2.2.2.2 Producto sustituto                                      | 43 |
| 2.2.2.3 Diferencias de producto                                 | 43 |
| 2.2.2.4 Incentivos a los decisores                              | 43 |
| 2.2.3 Amenaza de productos sustitutos.                          | 43 |
| 2.2.3.1 Propensión de los clientes a sustituir                  | 43 |
| 2.2.4 Poder de negociación de los proveedores.                  | 44 |
| 2.2.4.1 Diferenciación de factores                              | 44 |
| 2.2.4.2 Concentración de proveedores                            | 44 |
| 2.2.4.3 Impacto de los factores en el coste o la diferenciación | 44 |
| 2.2.5 Intensidad de la rivalidad de los competidores.           | 44 |
| 2.2.5.1 Diversidad de competidores                              | 44 |
| 2.2.5.2 Concentración   | 45 |
| 3.1 Descripción del producto                                    | 46 |
| 3.1.1 Diseño de producto  | 46 |
| 3.2 Mercado potencial   | 49 |
| 3.3 Mercado objetivo  | 50 |
| 3.4 Investigación de mercados                                   | 51 |
| 3.4.1 Antecedentes.   | 51 |
| 3.4.2 Planteamiento del problema.                               | 52 |
| 3.4.3 Objetivo general.   | 52 |

|  |    |
|--|----|
| 3.4.4 Objetivos específicos                  | 52 |
| 3.4.5 Alcance.                               | 53 |
| 3.4.6 Metodología.                           | 53 |
| 3.4.7 Tamaño de la muestra.                  | 53 |
| 3.4.9 Análisis de resultados.                | 56 |
| 3.5 Test del prototipo                       | 58 |
| 3.6 Estimación de la demanda potencial.      | 63 |
| 3.6.1 Proyección de la demanda               | 64 |
| 3.7 Análisis de la competencia               | 64 |
| 3.8 Estudio medios sociales                  | 66 |
| 3.8.1 Red social Facebook                    | 66 |
| 3.8.2 Objetivo general                       | 66 |
| 3.8.3 Objetivos cualitativos                 | 66 |
| 3.8.4 Alcance                                | 66 |
| 3.8.4.1 Cuota publicitaria del producto      | 67 |
| 3.8.4.2 Respuesta de la audiencia            | 67 |
| 3.8.4.3 Alcance de las conversaciones        | 67 |
| 3.8.5 Influencia                             | 67 |
| 3.8.6 Sentimiento                            | 68 |
| 4. Plan de marketing                         | 69 |
| 4.1 Estrategias de marketing                 | 69 |
| 4.1.1 Estrategia de precio y costo           | 69 |
| 4.1.2 Estrategia de promoción y comunicación | 70 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1.3 Estrategia de distribución o plaza, y conveniencia o comodidad. Esta estrategia | 72 |
| 4.1.4 Estrategia de producto y consumidor o cliente                                   | 74 |
| 4.1.5 Estrategia performance - postventa  | 75 |
| 4.2 Análisis estratégico.   | 76 |
| 4.2.1 Descripción de la empresa   | 76 |
| 4.2.2 Aspectos estratégicos.  | 76 |
| 4.2.2.1 Misión  | 76 |
| 4.2.2.2 Visión  | 76 |
| 4.2.3 Análisis DOFA   | 77 |
| 5. Estudio técnico  | 81 |
| 5.1 Proceso productivo  | 81 |
| 5.1.1 Abastecimiento  | 81 |
| 5.1.1.1 Requerimiento de materia prima e insumos                                      | 81 |
| 5.1.2 Proveedores   | 83 |
| 5.1.3 Análisis del proceso  | 86 |
| 5.1.3.1 Descripción general del proceso   | 86 |
| 5.2 Recursos productivos  | 89 |
| 5.2.1 Maquinaria  | 89 |
| 5.2.2 Equipos, herramientas, muebles y enseres  | 94 |
| 5.3 Mano de obra del proceso productivo   | 96 |
| 5.3.1 Mano de obra directa  | 96 |
| 5.4 Costos de producción  | 97 |
| 5.4.1 Materia prima   | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.4.2 Costos indirectos de fabricación                                  | 97  |
| 5.5 Análisis de la capacidad  | 98  |
| 5.5.1 Capacidad instalada   | 98  |
| 5.5.2 Capacidad requerida.  | 100 |
| 5.5.3 Capacidad efectiva  | 101 |
| 5.6 Proceso administrativo y ventas                                     | 102 |
| 5.6.1 Fase estructural  | 102 |
| 5.6.2 Fase operativa  | 103 |
| 5.6.3 Fase de ventas  | 103 |
| 5.6.4 Personal de administración y ventas                               | 104 |
| 5.6.5.1 Equipos, herramientas, muebles y enseres para el punto de venta | 104 |
| 5.6.5.2 Vehículos   | 106 |
| 5.6.5.3 Gastos de administración y ventas                               | 106 |
| 5.7 Localización y distribución   | 107 |
| 5.7.1 Localización del punto de venta.                                  | 107 |
| 5.7.2 Localización la planta de producción.                             | 108 |
| 5.8 Distribución del almacén, planta y oficina.                         | 109 |
| 6. Análisis Organizacional  | 111 |
| 6.1 Perfil del emprendedor  | 111 |
| 6.2 Organización  | 111 |
| 6.2.1 Organigrama de la empresa   | 111 |
| 6.2.2 Manual de funciones para cada cargo                               | 112 |
| 7. Análisis legal   | 112 |

|   |     |
|---|-----|
| 7.1 Pasos para la creación de una empresa                               | 113 |
| 7.1.1 Definir el tipo jurídico de la empresa                            | 113 |
| 7.1.2 Consulta de disponibilidad de nombre (Homonimia)                  | 113 |
| 7.1.3 Consulta de Código de Actividad Económica CIIU                    | 114 |
| 7.1.4 Consulta de uso de suelo  | 115 |
| 7.1.5 Tramite ante la DIAN  | 117 |
| 7.1.6 Registro como nuevo empresario                                    | 117 |
| 7.1.7. Realizar el pago de impuesto de registro                         | 117 |
| 7.1.8 Ingreso de la documentación                                       | 117 |
| 7.2 Implicaciones tributarias y laborales asociadas al tipo de sociedad | 118 |
| 7.3 Normas para confección y comercialización de prendas de vestir      | 119 |
| 7.4 Derechos de propiedad intelectual                                   | 119 |
| 7.5 Estímulos existentes para la empresa                                | 120 |
| 7.6 Derechos y limitaciones sobre la propiedad                          | 120 |
| 7.7 Participación del capital   | 120 |
| 8. Análisis del impacto social y ambiental                              | 121 |
| 8.1 Impacto ambiental   | 121 |
| 8.2 Impacto social  | 122 |
| 9. Análisis financiero  | 123 |
| 9.1 Inversión inicial   | 123 |
| 9.1.1 Inversiones fijas   | 123 |
| 9.1.2 Inversiones diferidas   | 124 |
| 9.1.3 Inversiones de capital de trabajo                                 | 125 |

|   |     |
|---|-----|
| 9.1.4 Inversión total                           | 126 |
| 9.2 Fuentes de financiamiento                   | 126 |
| 9.3 Punto de equilibrio                         | 127 |
| 9.4 Análisis de escenarios                      | 128 |
| 9.4.1 Escenario probable                        | 128 |
| 9.4.1.1 Estado de resultados                    | 129 |
| 9.4.1.2 Flujo de caja                           | 129 |
| 9.4.1.3 Balance general                         | 131 |
| 9.4.1.4 Indicadores financieros                 | 131 |
| 9.4.2 Escenario optimista                       | 133 |
| 9.4.2.1 Periodo de recuperación de la inversión | 133 |
| 9.4.2.2 Valor presente neto (VPN)               | 134 |
| 9.4.2.3 Tasa interna de retorno (TIR)           | 134 |
| 9.4.2.4 Análisis de la rentabilidad             | 134 |
| 9.4.3 Escenario pesimista                       | 135 |
| 9.4.3.1 Periodo de recuperación de la inversión | 135 |
| 9.4.3.2 Valor presente neto (VPN)               | 135 |
| 9.4.3.3 Tasa interna de retorno (TIR)           | 135 |
| 9.4.3.4 Análisis de la rentabilidad             | 136 |
| 10. Recomendaciones                             | 137 |
| 11. Conclusiones                                | 138 |
| Referencias Bibliográficas                      | 141 |

**Lista de Tablas**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Cantidad y crecimiento de empresas textiles activas en Colombia       | 30 |
| Tabla 2. Cantidad y crecimiento de empresas de confección activas en Colombia. | 30 |
| Tabla 3. Variación IPC anual según grupos de gasto. Diciembre (2015- 2016).    | 31 |
| Tabla 4. Tabla de medidas de abdomen según talla                               | 47 |
| Tabla 5. Participación de mujeres según la talla                               | 49 |
| Tabla 6. Ficha técnica de la investigación de mercados                         | 55 |
| Tabla 7. Matriz de demanda de blusas maternas                                  | 59 |
| Tabla 8. Resultados de grupo focal   | 60 |
| Tabla 9. Demanda de blusas maternas graduables                                 | 62 |
| Tabla 10. Estimación de la demanda   | 63 |
| Tabla 11. Proyección de demanda  | 64 |
| Tabla 12. Plan de costos estrategia de promoción y comunicación                | 71 |
| Tabla 13. Factores internos - PCI  | 77 |
| Tabla 14 Factores externos - POAM  | 78 |
| Tabla 15. Estrategias más relevantes para Mamá Novel S.A.S.                    | 79 |
| Tabla 16. Materias primas y proveedores  | 83 |
| Tabla 17. Consumo unitario de materias primas                                  | 84 |
| Tabla 18. Proyecciones de materia prima  | 85 |
| Tabla 19. Máquina de coser industrial plana                                    | 90 |
| Tabla 20. Máquina Fileteadora  | 91 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 21. Máquina de coser industrial collarín                   | 92  |
| Tabla 22. Plancha a vapor semi industrial                        | 93  |
| Tabla 23. Cortadora semi industrial                              | 94  |
| Tabla 24. Equipos, herramientas, muebles y enseres de producción | 95  |
| Tabla 25. Costos de mano de obra directa                         | 96  |
| Tabla 26. Costo de materia                                       | 97  |
| Tabla 27. Costos indirectos de fabricación para año 1            | 97  |
| Tabla 28. Capacidad instalada para diseño 1                      | 99  |
| Tabla 29. Capacidad instalada para diseño 2                      | 99  |
| Tabla 30. Capacidad instalada para diseño 3                      | 100 |
| Tabla 31. Capacidad requerida proyectada                         | 100 |
| Tabla 32. Capacidad efectiva para diseño 1                       | 101 |
| Tabla 33. Capacidad efectiva para diseño 2                       | 101 |
| Tabla 34. Capacidad efectiva para diseño 3                       | 102 |
| Tabla 35. Gastos de personal de administración                   | 104 |
| Tabla 36. Gastos de personal de ventas                           | 104 |
| Tabla 37. Equipos, muebles y enseres de administración y ventas  | 105 |
| Tabla 38. Vehículos  | 106 |
| Tabla 39. Gastos de administración y ventas                      | 106 |
| Tabla 40. Macro localización del punto de venta                  | 107 |
| Tabla 41. Micro localización del punto de venta                  | 108 |
| Tabla 42. Macro localización de la planta                        | 108 |
| Tabla 43. Impactos ambientales más relevantes                    | 121 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 44. Impactos sociales más relevantes                                    | 122 |
| Tabla 45. Consolidado de inversiones fijas                                    | 124 |
| Tabla 46. Inversiones diferidas   | 125 |
| Tabla 47. Inversión de capital de trabajo                                     | 125 |
| Tabla 48. Inversión total   | 126 |
| Tabla 49. Fuentes de financiamiento inicial Fuentes de financiamiento inicial | 127 |
| Tabla 50. Punto de equilibrio   | 128 |
| Tabla 51. Estado de resultados de escenario probable                          | 129 |
| Tabla 52. Flujo de caja de escenario probable                                 | 130 |
| Tabla 53. Balance general de escenario probable                               | 131 |
| Tabla 54. Flujos de caja libre de escenario probable                          | 131 |
| Tabla 55. Análisis de rentabilidad de escenario probable                      | 132 |
| Tabla 56. Análisis de rentabilidad de escenario optimista                     | 134 |
| Tabla 57. Análisis de rentabilidad de escenario pesimista                     | 136 |

**Lista de Figuras**

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. El diamante de los métodos de la prospectiva            | 35  |
| Figura 2. Prototipo de blusa materna graduable                    | 48  |
| Figura 3. Logotipo de la empresa                                  | 72  |
| Figura 4. Almacén para venta de Mamá Novel S.A.S.                 | 73  |
| Figura 5. Casa para fábrica y administración                      | 73  |
| Figura 6. Canal de distribución                                   | 74  |
| Figura 7. Empaque de blusas maternas graduables                   | 75  |
| Figura 8. Máquina plana industrial                                | 90  |
| Figura 9. Máquina Fileteadora                                     | 91  |
| Figura 10. Máquina Collarín                                       | 92  |
| Figura 11. Plancha a vapor semi industrial                        | 93  |
| Figura 12. Cortadora semi industrial                              | 94  |
| Figura 13. Plano de la planta y oficina                           | 109 |
| Figura 14. Plano del punto de venta                               | 110 |
| Figura 15. Organigrama de la empresa                              | 112 |
| Figura 16. Homonimia de la empresa                                | 114 |
| Figura 17. Actividad económica de la empresa                      | 114 |
| Figura 18. Uso de suelo del local                                 | 115 |
| Figura 19. Uso del suelo de la casa para fábrica y administración | 116 |

## **Lista de Apéndices**

**(Ver apéndices adjuntos en el CD y pueden visualizarlos en la Base de Datos de la Biblioteca UIS)**

Apéndice A. Evaluación de la medida del fondo del útero en el embarazo

Apéndice B. Exportaciones totales de Colombia

Apéndice C. Variación del valor agregado para la industria manufacturera del primer trimestre 2017

Apéndice D. Personal ocupado según agrupaciones industriales - 2015

Apéndice E. Panel de ciudadanos

Apéndice F. Tabla de medidas de abdomen por tallas

Apéndice G. Formato de encuesta

Apéndice H. Tabulación y análisis de resultados

Apéndice I. Cuestionario grupo foco

Apéndice J. Fichas técnicas de los diseños

Apéndice K. Análisis de la competencia

Apéndice L. 22 Leyes del marketing

Apéndice M. PCI, POAM, DOFA y plan de marketing

Apéndice N. Diagrama de flujo

Apéndice O. Hoja de vida de la emprendedora

Apéndice P. Descripción de cargos y manual de funciones

Apéndice Q. Matriz de Leopold

Apéndice R. Estado de resultados anual del escenario probable

Apéndice S. Estados financieros del escenario optimista

Apéndice T. Estado de resultados del escenario pesimista

## RESUMEN

**TÍTULO:** PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONFECCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BLUSAS MATERNAS GRADUABLES<sup>1</sup>.

**AUTOR:** MÓNICA MARCELA PORTILLA DUQUE\*\*

**PALABRAS CLAVE:** PLAN DE NEGOCIO, CONFECCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, INNOVACIÓN, BLUSA MATERNA GRADUABLE.

### DESCRIPCIÓN:

El presente proyecto de grado consiste en el diseño de un plan de negocios para crear en Bucaramanga una empresa de confección y comercialización de blusas maternas graduables, con el fin de suplir la necesidad de usar indumentaria materna cómoda y adecuada para la medida del abdomen gestante que está en progresivo crecimiento.

La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto se basa en nueve capítulos que inician con las generalidades del proyecto en la cual se establecen los objetivos y el planteamiento y la justificación de la idea negocio a crear, seguidamente se realiza el estudio de macro entorno y micro entorno del sector textil – confecciones, utilizando las herramientas PEST, *Foresight* o prospectiva y la evaluación de las cinco fuerzas de Porter respectivamente. Posteriormente se realizó un análisis de mercado, encuestando a mujeres embarazadas residentes en Bucaramanga donde se estima la demanda potencial a captar en los primeros cinco años y las estrategias de marketing más adecuadas para lograrlo exitosamente, esta es la base de los estudios posteriores; el estudio técnico indica los recursos necesarios para que la empresa funciones y al ser costeados se puede evaluar un punto de equilibrio que sirva de base para la producción; la estructura organizativa, los análisis legales, de impacto social y ambiental sirven como guías para planear los métodos y políticas de administración y ventas concluyendo con el análisis financiero que valida la viabilidad de crear la empresa.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudio Industriales y Empresariales. Directora: Diana Patricia Barreneche Sarmiento, MBA. Administración de Empresas.

**ABSTRACT**

**TITLE:** BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A COMPANY FOR THE MANUFACTURE AND MARKETING OF GRADUATED MATERNAL BLOUSES\* .

**AUTHOR:** MÓNICA MARCELA PORTILLA DUQUE\*\*

**KEYWORDS:** BUSINESS PLAN, CLOTHING, MARKETING, INNOVATION, GRADUATE BLOUSE.

**DESCRIPTION:**

The present project of degree consists in the design of a business plan to create in Bucaramanga a company of confection and commercialization of adjustable maternal blouses, in order to supply the need to use maternal clothing comfortable and suitable for the measurement of the pregnant abdomen that is in progressive growth.

The methodology used for the development of the project is based on nine chapters that begin with the generalities of the project in which the objectives and the approach and the justification of the business idea to be created are established, followed by the macro environment and microenvironment study. Using the PEST, Foresight or Foresight tools and the evaluation of Porter's five forces respectively; subsequently, a market analysis was carried out, surveying pregnant women living in Bucaramanga, where the potential demand to be captured in the first five years is estimated, and the marketing strategies that are most adequate to achieve it successfully, this is the basis of subsequent studies. The technical study indicates the resources necessary for the company to function and to be paid for, a breakeven can be evaluated as a basis for production; The organizational structure, legal analysis, social and environmental impact serve as guidelines for planning management and sales methods and policies, concluding with the financial analysis that validates the feasibility of creating the company.

---

\* Degree Work

\*\* Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Diana Patricia Barreneche Sarmiento, MBA. Business Administration.

## **Introducción**

La idea de diseñar un Plan de Negocios para crear una empresa de confección y comercialización de blusas maternas graduables nace de la observación en las mujeres embarazadas y su forma de vestir, identificando en las mujeres embarazadas la necesidad insatisfecha de poder vestir cómoda y adecuadamente blusas maternas que se ajusten a la medida del abdomen durante las semanas de gestación, sin tener que adquirir o comprar periódicamente blusas con una talla superior a la actual.

Para suplir la necesidad insatisfecha, la estudiante de pregrado en ingeniería industrial parte de la creatividad y la originalidad para crear un diseño innovador de una blusa materna y así confeccionar blusas maternas graduables, posteriormente, aplicando los conocimientos adquiridos durante la formación académica profesional en el alma mater se diseña el plan de negocio.

Posteriormente, con el estudio realizado de foresight o prospectiva se descubre nuevos desarrollos textiles que generan valor agregado a las prendas de vestir, por tanto, se determina utilizar una tela funcional para confeccionar la blusa materna graduable que incrementando su funcionalidad. Y por último, para definir las estrategias en el plan de mercadeo se tuvo en cuenta los resultados del estudio de mercados, realizado con aplicación de encuestas de forma presencial a mujeres gestantes residentes en Bucaramanga, estudio necesario para continuar con la proyección de la demanda, el estudio técnico y el análisis financiero.

**Tabla de cumplimientos de objetivos**

| <b>Objetivo</b>   | <b>Numeral</b> |
|---|----------------|
| Realizar un análisis del sector textil en Colombia aplicando el modelo PEST con el fin de identificar factores y variables que influyen desde el mercado nacional a la idea de negocio.   | 2.1.1          |
| Realizar un análisis del entorno competitivo de la empresa en la región mediante el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter.  | 2.2            |
| Desarrollar una investigación de mercados que permita identificar tendencias clave a la idea de negocio por medio de fuentes primarias información, utilizando encuestas aplicadas a mujeres embarazadas residentes en Bucaramanga. | 3.4            |
| Diseñar un plan de marketing por medio del análisis estratégico de las 4 P's y 4 C's, de tal modo que garantice la incursión y venta del producto en el mercado.  | 4              |
| Desarrollar un estudio técnico para determinar el proceso productivo, equipos y maquinaria, instalaciones, abastecimiento y capacidad requerida de la planta.   | 5              |
| Realizar la estructura organizacional a fin de garantizar la efectividad del proceso administrativo y productivo de la misma.   | 6              |
| Establecer el marco legal que regula y autoriza la confección y comercialización de productos textiles en el país.  | 7              |
| Analizar el impacto social y ambiental generado por la creación de la nueva empresa.  | 8              |
| Realizar un estudio financiero teniendo en cuenta balance inicial, estados financieros e indicadores financieros, incluyendo análisis de rentabilidad por escenarios a fin de determinar la viabilidad del plan de negocio.         | 9              |
| Diseñar y elaborar el prototipo del producto acorde a las necesidades de la idea de negocio y de la nueva empresa.  | 3.1            |

## **1. Generalidades**

### **1.1 Objetivo General**

Diseñar el plan de negocio para crear una empresa dedicada a la confección y comercialización de blusas maternas graduables al crecimiento abdominal de la mujer embarazada en la ciudad de Bucaramanga.

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un análisis del sector textil en Colombia aplicando el modelo PEST con el fin de identificar factores y variables que influyen desde el mercado nacional a la idea de negocio.
- Realizar un análisis del entorno competitivo de la empresa en la región mediante el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter.
- Desarrollar una investigación de mercados que permita identificar tendencias clave a la idea de negocio por medio de fuentes primarias de información, utilizando encuestas aplicadas a mujeres embarazadas residentes en Bucaramanga.
- Diseñar un plan de marketing por medio del análisis estratégico de las 4 P's y 4 C's, de tal modo que garantice la incursión y venta del producto en el mercado.

- Desarrollar un estudio técnico para determinar el proceso productivo, equipos y maquinaria, instalaciones, abastecimiento y capacidad requerida de la planta.
- Realizar la estructura organizacional a fin de garantizar la efectividad del proceso administrativo y productivo de la misma.
- Establecer el marco legal que regula y autoriza la confección y comercialización de productos textiles en el país.
- Analizar el impacto social y ambiental generado por la creación de la nueva empresa.
- Realizar un estudio financiero teniendo en cuenta balance inicial, estados financieros e indicadores financieros, incluyendo análisis de rentabilidad por escenarios a fin de determinar la viabilidad del plan de negocio.
- Diseñar y elaborar el prototipo del producto acorde a las necesidades de la idea de negocio y de la nueva empresa.

### **1.3 Planteamiento del problema y justificación**

Entre los cambios anatómicos que experimenta el cuerpo para el desarrollo fisiológico como respuesta de la demanda fetal y la adaptación del organismo materno se resalta el crecimiento del útero, también conocido como aumento del volumen abdominal hace que la indumentaria para mujeres durante el embarazo sea variante en cuanto a talla, Palermo (2014).

El desarrollo del feto dentro del cuerpo materno es caracterizado por quienes describen el crecimiento del útero alcanza un tamaño demasiado grande, después de las 12 semanas de inicio del embarazo, impidiendo su permanencia dentro de la pelvis: crecimiento progresivo que se detiene en la semana número 38 a 40, correspondiente a 9 meses con diez días aproximadamente, Cunningham et al (2004). La identificación del útero mediante palpación abdominal es posible a partir 4 mes de embarazo; y la evaluación de la medida del fondo uterino en centímetros, según la edad gestacional en semanas, se muestra en el apéndice A.

Cada semana de gestación tiene tres medidas en centímetros del fondo uterino, correspondientes al percentil 10, 50 y 90. El percentil 50, o mediana indica que, dentro de un conjunto de datos, es el valor que ocupa la posición central cuando los datos han sido ordenados (en forma creciente o decreciente). De igual manera, si la medida del fondo uterino para una mujer embarazada corresponde al percentil 50, esto quiere decir que su medida se encuentra en el centro de un grupo de mujeres embarazadas.

El ritmo del crecimiento abdominal gestante es progresivo durante 26 semanas aproximadamente hasta el nacimiento del feto, correspondiente a la semana 38, 39, 40 o 41, a partir de la semana número 12 de embarazo.

Durante las 26 semanas aproximadamente, luego de las primeras 12, el vestuario actual de las futuras madres empieza a escasearse, de esta manera, a las futuras madres les surge la necesidad de buscar periódicamente indumentaria de tallas más grandes que la actual, consiguiendo vestuario materno que se ajuste a las necesidades del aumento del volumen abdominal, sin

embargo, con el paso del tiempo esta indumentaria se desacomoda impidiendo la forma correcta de vestir. Para contrarrestar la periódica búsqueda de blusas o vestidos maternos a la medida, las usuarias optan por adquirir prendas con tallas muy superiores a la talla actual.

Las futuras madres que compran periódicamente blusas maternas asumen un incremento en gastos económicos a corto plazo dado que, al terminar el período de gestación, la talla corporal se reduce y no corresponde con la talla del cuerpo de la mujer que estuvo en embarazo.

En el mercado de Bucaramanga existen diferentes tipos de indumentaria materna, que, con el fin de suplir el vestuario para las mujeres embarazadas, tienen características que suplen las necesidades del crecimiento abdominal, sin embargo, se observa la falta de creación de prendas con diseños innovadores para esta necesidad específica.

Con lo anterior se plantea y justifica la problemática que el presente proyecto resuelve, es decir, la necesidad insatisfecha de vestir cómoda y adecuadamente blusas maternas que se ajusten a la medida del abdomen durante las semanas de gestación de la mujer embarazada.

## 2. Análisis del entorno

### 2.1 Análisis del macro entorno

Con el fin de conocer variables y factores actuales e influyentes del mercado nacional en el diseño de la empresa a crear, se analiza el factor político y legal, económico, social y factor tecnológico; y se realiza un estudio foresight del sector textil – confecciones de Colombia fundamentado en una reflexión estructurada y sistemática para encontrar elementos clave del entorno y utilizarlos en la idea de negocio.

**2.1.1 Análisis PEST.** Con el análisis de los factores político y legal, económico, social y tecnológico se identifican variables importantes que la empresa no puede controlar, pero sí prevenir o aprovechar.

**2.1.1.1 Factor político y Legal.** Colombia consolida una red importante de inversión nacional y contribuye a la Inversión Extranjera Directa (IED) mediante la implantación de una política de negociación que abre mercados en otros países a través de la formalización de Acuerdos Internacionales de Inversión (AIIs), en los cuales se incluyen Acuerdos de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones (APPRI) y Capítulos de Inversión dentro de Acuerdos Comerciales (en TLCs).

El Ministerio de Industria Comercio y Turismo, MINCIT (2017), afirma que Colombia tiene trece acuerdos comerciales vigentes, con: la Comunidad Andina (CAN), Venezuela, México, el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), Chile, el Triángulo Norte (Guatemala, El Salvador y Honduras), Canadá, la Asociación Europea de Libre Cambio (AELC o EFTA, por sus siglas en inglés. Islandia, Suiza, Liechtenstein y Noruega), Estados Unidos, la Alianza del Pacífico, la Unión Europea, Corea del Sur y Costa Rica.

Entre estos países, Estados Unidos, desde el año 1994 al año 2016, fue el país que más compró productos colombianos y durante los años 1995 – 2016 fue el país que más vendió productos a Colombia, DANE (2017).

Por otra parte, se demuestra con el siguiente historial de Decretos, el apoyo que el gobierno colombiano ha dado al sector textil-confecciones para proteger los productos textiles y prendas de vestir del país de la competencia de Estados Unidos de MINCIT (2017).

- Decreto 074 de 2013, a término de un año, que modifica parcialmente el arancel de aduanas, adoptado en el Decreto 4927 de 2011, donde el artículo 1° estipula un arancel ad valorem del 10%, más un arancel específico de 5 dólares de Estados Unidos de América por kilo bruto, para la importación de productos clasificados por los Capítulos 61, 62 y 63, siendo: prendas y accesorios, de vestir, de punto; prendas y accesorios, de vestir, excepto los de punto; y los demás artículos textiles confeccionados, juegos, prendería y trapos, respectivamente.

- Decreto 456 de 2014, prorrogando por dos años más el Decreto 074. El artículo 1° referente a la importación de productos de los capítulos 61, 62 y 63 en dólares de los Estados Unidos por kilo bruto, estableció: un arancel ad-valorem del 10%, más un arancel específico de 5 dólares por kilo bruto, cuando el precio FOB declarado sea menor o igual a 10 dólares; y un arancel ad-valorem del 10%, más un arancel específico de 3 dólares, cuando el precio FOB declarado sea mayor a 10 dólares.
- Decreto 1744 de 2016, establece en el artículo 1° un arancel del 40% a las importaciones de productos clasificados en los capítulos 61 y 62 del Arancel de Aduanas Nacional, cuando el precio FOB declarado sea inferior o igual a 10 dólares de los Estados Unidos de América por kilo bruto.

Siguiendo con el Gobierno Nacional, éste dispone el Programa de Transformación Productiva como herramienta para promover la productividad y competitividad de empresas, pertenecientes a 20 sectores de la industria de los cuales hace parte el sector textil y confecciones, para fortalecer la productividad y calidad, optimizar el marco normativo, potencializar la infraestructura y logística, generar capacidades laborales y conectar las empresas con oportunidades de financiación con el fin de ejecutar la política industrial en el país. Programa de Transformación Productiva, (2017).

Por último, la ley 1780 de 2016 de Colombia con objeto de impulsar la generación de empleo para los jóvenes entre 18 y 28 años de edad, otorga exención de la matrícula mercantil y su renovación del primer año siguiente al inicio de la actividad económica principal y no aporte a

Cajas de Compensación Familiar para empleadores (personas naturales o jurídicas) menores de 35 años.

**2.1.1.2 Factor económico.** El análisis económico se realiza teniendo en cuenta el crecimiento internacional y nacional, el producto interno bruto y el índice de precios al consumidor.

**2.1.1.2.1 Crecimiento del sector internacional.** El sector textil-confecciones es representativo en la economía colombiana ya que para el año 2016 la fabricación de productos textiles y fabricación de prendas de vestir aportó 2,1% al total de exportaciones del país y el 3,6% al total de exportaciones al sector industrial, como se muestra en el Apéndice B según información del DANE (2017). En este apéndice se observa que en el transcurso de los últimos años la exportación de productos textiles y prendas de vestir se ha mantenido, al igual que la exportación nacional y del sector industrial, esto muestra que la fabricación de productos textiles y prendas de vestir son aceptados en mercados extranjeros.

**2.1.1.2.2 Crecimiento del sector en el país.** Según La Información Empresarial de Colombia COMPITE 360 (2016), para el once de noviembre la industria manufacturera hubo 36.868 empresas activas, de la cuales 1.015 empresas son del subsector fabricación de productos textiles y 6.136 empresas al subsector confección de prendas de vestir.

En el año 2015 el subsector fabricación de productos textiles presentó un crecimiento de 24,62% frente al año 2014, mostrado en la tabla 1 y para el año 2016 tan sólo presentó un crecimiento de 18,52%.

*Tabla 1. Cantidad y crecimiento de empresas textiles activas en Colombia**Cantidad y crecimiento de empresas textiles activas en Colombia.*

| Número de empresas |    | Crecimiento |        |
|--------------------|----|-------------|--------|
| 2017               | 98 | 2016-2017*  | 2.08%  |
| 2016               | 96 | 2015-2016   | 18.52% |
| 2015               | 81 | 2014-2015   | 24.62% |

Nota: Adaptado de Compite360

El subsector confección de prendas de vestir presentó un crecimiento de 32,4% frente al año 2014, mostrado en la tabla 2, sin embargo, para el año 2016 tan sólo presentó crecimiento de 11,76%.

*Tabla 2.**Cantidad y crecimiento de empresas de confección activas en Colombia.*

| Número de empresas |       | Crecimiento |        |
|--------------------|-------|-------------|--------|
| 2017               | 6.048 | 2016-2017** | 9,35%  |
| 2016               | 5.531 | 2015-2016   | 11,76% |
| 2015               | 4.949 | 2014-2015   | 32,40% |

Nota: Adaptado de Compite360

\* Los valores corresponden a las empresas activas entre el 1 de enero del 2016 y martes, 10 de enero del 2017 frente al mismo periodo del año anterior

\*\* Los valores corresponden a las empresas activas entre el 1 de enero del 2016 y martes, 10 de enero del 2017 frente al mismo periodo del año anterior

*2.1.1.2.3 Producto Interno Bruto (PIB).* El DANE (2017) explica que “el PIB desde el punto del valor agregado es igual a la suma del valor agregado bruto de las unidades de producción residentes, más los impuestos menos las subvenciones sobre los productos”; lo que significa que “el valor agregado es igual a la diferencia entre la producción y el consumo intermedio”. En el Apéndice C, se muestra la variación del valor agregado para la industria manufacturera del primer trimestre del 2017, en el cual, las actividades de la industria textil y confección presentaron una variación negativa respecto al año inmediatamente anterior, las variaciones son menores, pero existe una tendencia errática en el crecimiento de las ventas del sector.

*2.1.1.2.4 Inflación.* La variación porcentual del índice de precios al consumidor en el mes de diciembre del año 2016, mostrada en la tabla 3, refleja la evolución de los grupos de gasto comparado con el mes de diciembre del año 2015. Para el grupo vestuario la variación corresponde a 3,98% DANE (2017).

*Tabla 3.*

*Variación IPC anual según grupos de gasto. Diciembre (2015- 2016).*

| Grupos de<br>gasto | Peso<br>%     | 2015           |  | 2016           |  |
|--------------------|---------------|----------------|--|----------------|--|
|                    |               | Variación<br>% | Contribución<br>Puntos<br>porcentuales | Variación<br>% | Contribución<br>Puntos<br>porcentuales |
| Salud              | 2,43          | 5,30           | 0,14                                   | 8,14           | 0,21                                   |
| Otros gastos       | 6,35          | 6,90           | 0,42                                   | 7,25           | 0,45                                   |
| Alimentos          | 28,21         | 10,85          | 3,06                                   | 7,22           | 2,12                                   |
| Educación          | 5,73          | 5,11           | 0,33                                   | 6,34           | 0,40                                   |
| <b>Total</b>       | <b>100,00</b> | <b>6,77</b>    | <b>6,77</b>                            | <b>5,75</b>    | <b>5,75</b>                            |
| Vivienda           | 30,10         | 5,38           | 1,69                                   | 4,83           | 1,50                                   |
| Comunicaciones     | 3,72          | 4,70           | 0,16                                   | 4,72           | 0,16                                   |

|            |       |      |      |      |      |
|------------|-------|------|------|------|------|
| Transporte | 15,19 | 4,87 | 0,71 | 4,47 | 0,64 |
| Diversión  | 3,10  | 4,52 | 0,13 | 4,05 | 0,11 |
| Vestuario  | 5,16  | 2,99 | 0,13 | 3,98 | 0,17 |

Nota: Adaptado de DANE – Índice de precios al consumidor, boletín técnico

Por otra parte, se encuentran otro par de factores económicos que afectan al sector textil-confecciones son: el contrabando, el cual para el año 2016 se redujo, pero la incautación de mercancías ilícitas se cuantificó en más de 63 mil millones de pesos, La República (2017). Y otro factor es la devaluación de la moneda, ya que todas las monedas de países proveedores de materias primas e insumos y de los países compradores de productos terminados también se han devaluado en igual o mayor grado que la moneda nacional, perjudicando la capacidad adquisitiva de los productores de textiles y confecciones nacionales. Colombia Empresarial (2016).

**2.1.1.3 Factor social.** La industria textil y confección es representativa para la economía colombiana caracterizada por el empleo que genera y la realización de importantes ferias nacionales como Colombiamoda, Colombiatex, con apoyo de Inexmoda.

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 4 A.C, los códigos para fabricación de productos textiles pertenecen a la división 13 y para la confección de prendas de vestir a la división 14. Los cuales son: grupo 131 preparación, hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles, grupo 139 fabricación de otros productos textiles, grupo 141 confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel y grupo 143 fabricación de artículos de punto y ganchillo.

En el año 2015, como se muestra en el Apéndice D, la industria colombiana de fabricación de productos textiles y confección de prendas de vestir generó 113.404 empleos directos, entre propietarios, socios, familiares y personal laboral. Y la actividad económica de la industria manufacturera que más aportó a la fuerza laboral fue: la confección de prendas de vestir con 72.679 empleos (DANE, 2015).

Por otra parte, las ferias reconocidas en Latinoamérica como Colombiamoda y Colombiatex de las américas, reúnen a expositores de productos de confección, marroquinería, calzado, cuero, joyería, bisutería y productos textiles, insumos, maquinaria y químicos para la confección y el hogar, respectivamente, y convoca a participantes nacionales e internacionales con el fin de expandir conocimientos, mostrar tendencias de moda e innovaciones y dinamizar negocios.

Con el avance en las tendencias de moda, estas ferias influyen en la sociedad, generando dinamismo y creatividad empresarial e inclinación en la reconversión tecnológica, abriendo nuevas expectativas sobre productos innovadores.

**2.1.1.4 Factor tecnológico.** En Colombia el desarrollo tecnológico de la industria textil y confecciones presenta un nuevo enfoque dado por la aplicación de nuevas tecnologías para la fabricación de fibras y tejidos, conociéndose como revolución textil, a través de nuevos procesos de producción para fabricar telas, fibras y ropa inteligente o e-textiles (Revista Dinero, 2016).

Entre las nuevas tecnologías, está la nanotecnología aplicada a los procesos de fabricación de tejidos que permite crear ropa inteligente aportando nuevas propiedades para beneficio del usuario, incluso, con capacidad de controlar problemas de salud (Revista Semana, 2015).

Empresas como Lafayette y Protela innovan en sus productos con nuevas tecnologías. Lafayette Sports con trece nuevas tecnologías satisface las necesidades de los deportistas mediante telas con propiedades de protección solar, transporte de humedad, anti-bacterial entre otras y Protela fabrica textiles con vitamina E y cápsulas adelgazantes (La República, 2015).

Estos avances tecnológicos en el sector textil-confecciones son influyentes en la idea de negocio del presente proyecto siendo la tela indispensable en la confección de la blusa materna graduable, por esto, se determina tener en cuenta una tela fabricada con nuevas tecnologías que genere valor agregado a las blusas y mayor satisfacción a las usuarias.

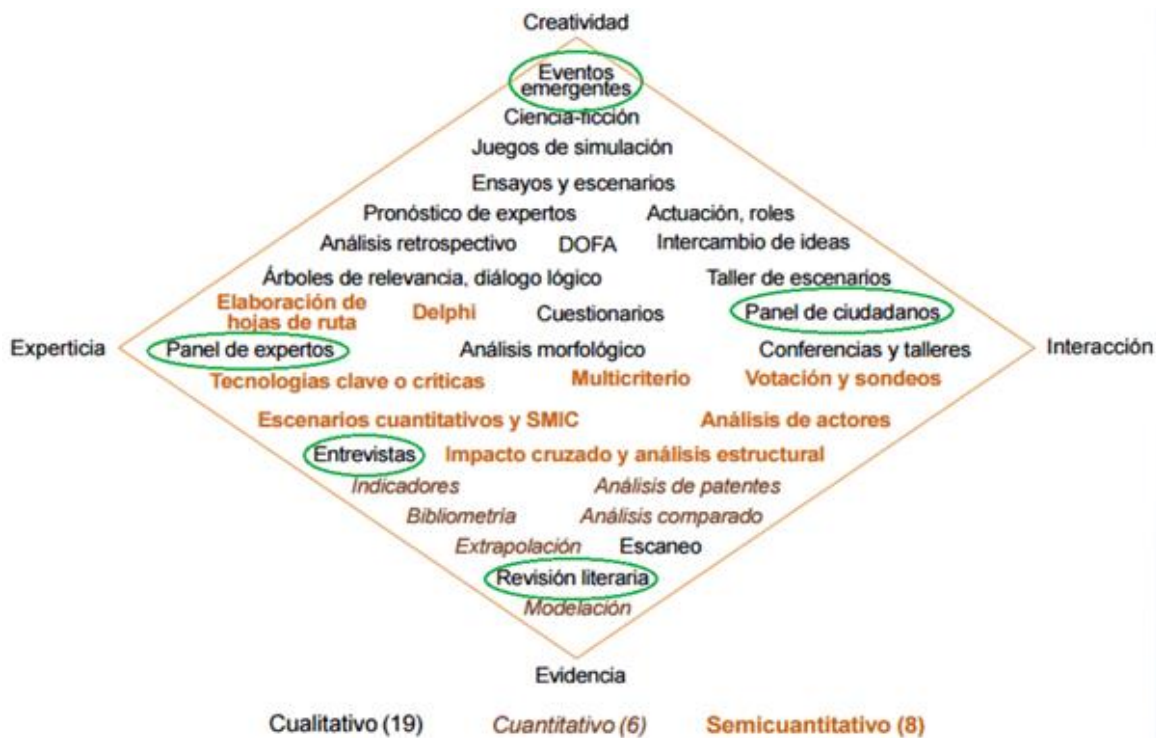
### **2.1.2 Estudio Foresight o prospectiva**

Para utilizar un estudio de foresight en el sector textil-confección, se tiene en cuenta la definición de Medina, Becerra y Castaño (2014). “La prospectiva supone una reflexión estructurada y sistemática acerca de las alternativas futuras de un país, territorio, sector o institución, mediante la interacción organizada con expertos, redes y comunidades, basada en un diálogo fundamentado en hechos y datos” (p.48).

La reflexión estructurada inicia con el anterior análisis del factor tecnológico en Colombia, el cual muestra una manera innovadora de producir telas funcionales o inteligentes, telas inteligentes que se incluyen en el presente proyecto, por consiguiente, para el estudio foresight a utilizar se establece en el desarrollo de textiles inteligentes.

La sistematización del estudio se realiza con un análisis para Europa y América, respondiendo, ¿Qué está cambiando en el desarrollo de productos textiles inteligentes?; y un análisis en Colombia respondiendo cinco preguntas mencionadas en su respectivo numeral, mediante el uso de métodos prospectivos cualitativos del diamante de los métodos de la prospectiva, ver figura 1, basados en: evidencia, experticia, interacción y creatividad.

Figura 1. El diamante de los métodos de la prospectiva



Nota: Adaptado de Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. (Medina *et al.*, 2014).

**2.1.2.1 Europa.** Basándose en la evidencia con el método de revisión literaria se responde, ¿Qué está cambiando en el desarrollo de textiles inteligentes en Europa?

El desarrollo de productos del sector textil y confecciones europeo hace varios años está cambiando con la aplicación de tecnologías, como la nanotecnología, creando un avance progresivo en investigación y desarrollo de textiles técnicos, funcionales, inteligentes y nuevos materiales en diversos campos.

Actualmente, institutos de investigación y desarrollo como el Instituto Tecnológico de la Asociación de Investigación de la Industria Textil (AITEX) de España ubicado en Lituania y Turquía, y en América ubicado en México, Colombia y Brasil; el Instituto de Biomecánica (IBV), el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IEIT), entre otros, realizan investigaciones, invenciones e innovaciones de productos de diferentes actividades económicas o de bienestar humano y ambiental.

Al hacer la revisión literaria en las revistas de AITEX se encontró gran variedad de avances en desarrollo de textiles inteligentes, por mencionar algunos de esos cambios en Europa se listan:

- “Desarrollo de agro textiles funcionalizados con micro cápsulas que contienen compuestos activos naturales con acción antimicrobiana”.
- “AITEX incorpora una planta experimental de impresión de circuitos electrónicos sobre tejidos”.

- “LIFE PHOTOCITYTEX – Textiles fotocatalíticos para el tratamiento de aire contaminado”.
- “Un sistema inteligente integrado en textiles para la detección y prevención de caídas de personas mayores integrando sensores en textiles”.

Con lo anterior, se evidencia que el cambio en el desarrollo de nuevos textiles inteligentes en Europa muestra la continua evolución tanto en investigación como en creación de estos textiles por parte de institutos tecnológicos desde hace varios años.

**2.1.2.2 América.** Al igual que Europa, en base a la evidencia con el método revisión literaria se responde: ¿Qué está cambiando en el desarrollo de textiles inteligentes en América?

En el continente americano también se manifiestan el desarrollo de productos textiles inteligentes, funcionales y avanzados. Para evidenciar los cambios se realiza una revisión literaria para Norte América (Estados Unidos y Canadá) y los países latinoamericanos.

En Norte América la investigación en desarrollo de productos textiles tiene varios años de trascendencia por parte de institutos tecnológicos y empresas, en consecuencia, actualmente aquellas entidades están cambiando la dinámica de trabajo individual a trabajo y apoyo grupal.

En Estados Unidos se destaca el Instituto de Tecnología de Massachusetts (*Massachusetts Institute of Technology - MIT*), quién lideró el consorcio público – privado, que conecta con industrias, organizaciones educativas y con el gobierno estatal y federal, asociación denominada:

Instituto de Tejidos Funcionales Avanzados de América (*Advanced Functional Fabrics of América Institute –AFFOA*) Massachusetts Institute of Technology. (2016), diseñado para acelerar la innovación en la fabricación de alta tecnología incluyendo las fibras y tejidos con capacidad de ver, oír, almacenar y convertir energía e incluso vigilar la salud.

De igual modo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Canadá (2016) realizó una alianza entre empresas de la industria textil y el Consejo Nacional de Investigación denominada Alianza para la Innovación en Textiles Inteligentes y Dispositivos Digitales Portables con el fin de intercambiar ideas, colaborar en proyectos y desarrollar nuevos productos textiles inteligentes y por ende prendas de vestir con mayor valor agregado, actividades que revolucionarán la industria textil-confecciones.

En Latinoamérica el cambio en cuanto a el desarrollo de textiles inteligentes es el comienzo de dicho desarrollo hacia la búsqueda de aumentar la funcionalidad de los textiles aplicando nuevas técnicas. Entre los países que está ocurriendo este cambio están: Brasil (Fashion Network, 2017), México (CONACYT, 2016); Chile (Revista Energía, 2015), Argentina (Consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas, 2017), Bolivia (La Razón, 2014) ; Costa Rica (Instituto nacional de aprendizaje. 2016), Uruguay (Universidad ORT. 2016) y por su puesto Colombia.

**2.1.2.3 Colombia.** Para realizar la prospectiva del sector textil-confecciones en cuanto a el desarrollo de textiles inteligentes en Colombia se hace uso de métodos prospectivos cualitativos para responder cinco preguntas: ¿Qué está cambiando en el desarrollo textiles inteligentes?,

¿Qué puede cambiar en el desarrollo textiles inteligentes?, ¿Quién puede hacer los cambios en el desarrollo de textiles inteligentes?, ¿Qué debe cambiar en el desarrollo de textiles inteligentes? y ¿Cuáles son las posibles implicaciones de esos cambios en el desarrollo de textiles inteligentes?

Basándose en la evidencia y con el método cualitativo de entrevistas se responde: ¿Qué está cambiando en el desarrollo de textiles inteligentes?

En Colombiatex 2015 se evidencia que la industria textil colombiana avanza frente a las dinámicas internacionales con nuevos desarrollos en textiles e innovación, (ProColombia, 2015) Lafayette fabricó hilos a base de café con protección solar, anti olores y con transporte de humedad producidos por su tecnología Lastech; también, C.I. Texcauca con camisetas protectoras de UV que evita que la piel reciba radiación solar y con propiedades anti bacteriales, (La república, 2015). Protela fabrica textiles con micro capsulas con principios activos que aportan humectación, nutrición, reducción de peso y anti envejecimiento, Fabricato (2017) está produciendo textiles anti mosquitos, telas con efecto retardante a la llama, control de humedad, secado fácil y rápido en tejidos de punto, repelente al agua y aceites y telas con control de temperatura.

Con lo anterior se evidencia que el cambio actual en el desarrollo de textiles inteligentes es la aplicación de diferentes tecnologías en pro de la innovación y el desarrollo de textiles y de ropa inteligente.

Ahora, teniendo como base la creatividad y los métodos: eventos emergentes se responde, ¿Qué puede cambiar en el desarrollo de textiles inteligentes?

Con los eventos y cambios actuales en el desarrollo de productos textiles por empresas Colombianas, la unión de los centros tecnológicos de nanotecnología en universidades como la Universidad Javeriana y la Universidad de Los Andes (Pontificia Universidad Javeriana, 2016) y el programa de estudio en Ingeniería textil en Medellín, (UPB, 2016) el desarrollo de productos textiles pueden emerger en un largo plazo hacia productos textiles altamente desarrollados con nanotecnología impresos en tres dimensiones.

Continuando, en base a la experticia y con el método de panel de expertos se responde la pregunta: ¿Quién puede hacer los cambios en el desarrollo de textiles inteligentes?

Existen personas y organizaciones expertas en el desarrollo de textiles inteligentes. Para responder a la pregunta, se tienen en cuenta la experiencia de algunas organizaciones que interactúa con las personas.

En Colombia, gracias a la alianza del Programa de Transformación Productiva, el Sena y a AITEX, en el año 2014 se realizó el curso: textiles funcionales y uso técnico de valor agregado a profesionales de 19 empresas del sector textil-confección, entre ellas Lafayette, Protela y Enka, entre otras, y a 15 instructores del Sena, con el fin de mejorar las propiedades de un producto aplicando acabados técnicos y nuevas tecnologías. (PTP, 2017)

Los cambios en el desarrollo de textiles inteligentes lo pueden hacer las compañías fabricantes de textiles y tejidos que están a la vanguardia de los programas ofrecidos por el MINCIT, compañías como Lafayette y Protela que invierten en conocimiento y tecnología y emprendedores e investigadores de productos funcionales e inteligentes que comienzan a abrir nichos de mercado específicos.

Ahora, en base a la interacción y con el método de panel de ciudadanos correspondientes a estudiantes de diseño industrial de la UIS, ver Apéndice E, se responde la cuarta pregunta: ¿Qué debe cambiar en el desarrollo de textiles inteligentes?

De las respuestas del panel de ciudadanos, al cual se le informó de los cambios actuales en el desarrollo de textiles inteligentes en Colombia, se concluye: más que un cambio, es continuar con el proceso de investigación en el país incorporando fibras de materiales reciclados y materiales naturales no tradicionales que no son aprovechados o sintéticos para fabricar telas y otros productos textiles.

Por último, y continuando con la interacción y el método panel de ciudadanos se responde la quinta y última pregunta: ¿Cuáles son las posibles implicaciones de esos cambios en el desarrollo de textiles inteligentes?

Más que implicaciones son beneficios, como la reconversión tecnológica en las empresas y el apoyo ecológico al planeta mediante el aprovechamiento de recursos naturales que contribuyen al cese de contaminación y la disminución en costos por uso de recursos no sintéticos.

## **2.2 Análisis del micro entorno**

El micro entorno al que pertenece la empresa Mamá Novel S.A.S. está conformado por ciertas reglas competitivas contenidas en cinco fuerzas de la competencia, las cuales son: riesgo de nuevas empresas, poder de negociación con los clientes, amenaza de productos sustitutos, poder de negociación de los proveedores y competidores potenciales.

**2.2.1 Riesgo de nuevas empresas.** Entre las barreras de entrada para empresas que quieran incursionar en el mercado de ropa materna son:

**2.2.1.1 Economías de escala.** No es común que las empresas confeccionen grandes lotes de ropa materna con el mismo diseño porque su uso es durante un período corto.

**2.2.1.2 Diferenciación de productos.** Los productos actuales en Bucaramanga dirigidos a mujeres gestantes tienen similitud en el diseño.

**2.2.1.3 Necesidad de capital.** Para el inicio de la confección de prendas maternas, es indispensable el factor económico para la compra de maquinaria, equipos, materia prima, entre otros, sumándose costos en localización, distribución y logística.

**2.2.2 Poder de negociación con los clientes.** Aunque Mamá Novel S.A.S. genera un valor agregado a las blusas maternas, éste se enfrenta a los siguientes determinantes de negociación:

**2.2.2.1 Información de los clientes.** Los clientes tienen facilidad de acceso a la información de precios de blusas maternas de otras empresas haciendo uso de los medios de comunicación, como teléfono, páginas web y las redes sociales.

**2.2.2.2 Producto sustituto.** Los productos sustitutos corresponden a vestidos y blusas de tallas más grandes que la medida real del cuerpo femenino, éstos son de fácil acceso.

Otro determinante del poder de los clientes es la sensibilidad al precio sujeto a:

**2.2.2.3 Diferencias de producto.** En el mercado hay variados diseños de prendas maternas, como vestidos, batas, blusas, pantalones, faldas y ropa interior, los cuales se adaptan a las necesidades de las mujeres embarazadas y hacen que el precio estipulado por la empresa se sensibilice a la negociación con el cliente.

**2.2.2.4 Incentivos a los decisores.** Es conocido que los clientes y/o decisores solicitan descuentos o incentivos al realizar la compra.

**2.2.3 Amenaza de productos sustitutos.** El período de gestación es corto, y la amenaza de productos sustitutos está representada por:

**2.2.3.1 Propensión de los clientes a sustituir.** La indumentaria que se adecua al cuerpo gestante como blusas cotidianas no ajustadas al cuerpo y batas o vestidos anchos, que son de

fácil acceso, son una amenaza para la rentabilidad de la empresa Mamá Novel S.A.S., porque disminuyen la demanda de blusas maternas graduables.

**2.2.4 Poder de negociación de los proveedores.** Entre los proveedores más relevantes para la confección de prendas maternas se encuentran las empresas textiles, los cuales tienen los siguientes determinantes de poder:

**2.2.4.1 Diferenciación de factores.** Todos los proveedores textiles internacionales, nacionales y regionales tienen factores diferenciadores importantes para determinar las negociaciones con las empresas clientes como la calidad de las telas, sus diseños, precios y factores innovadores.

**2.2.4.2 Concentración de proveedores.** Existe concentración de proveedores en la ciudad los cuales se sitúan en los sectores comerciales de Bucaramanga, conocidos como cabecera y centro.

**2.2.4.3 Impacto de los factores en el coste o la diferenciación.** Los proveedores de telas tienen un alto impacto significativo en la producción de las empresas de confección, puesto que, sin esta materia prima no es posible la elaboración de los productos; la elección de los proveedores es determinante para la empresa Mamá Novel S.A.S.

## **2.2.5 Intensidad de la rivalidad de los competidores.**

**2.2.5.1 Diversidad de competidores.** Se identificó por observación en las zonas comerciales de la ciudad: Cabecera y Centro, 19 negocios de venta de ropa materna y realizó una visita

presencial detallando ausencia de blusas maternas con el mismo valor agregado que la blusa materna graduable del presente proyecto, y existencia de blusas con enfoque de diseños semejante, esto demuestra una rivalidad fuerte entre los competidores.

**2.2.5.2 Concentración.** Del siguiente listado de negocios de ropa materna ubicados en las zonas comerciales de Bucaramanga, se demuestra concentración de competidores de ropa materna en la zona comercial cabecera y una concentración mayor en la zona comercial centro.

**Cabecera:**

- Infantino con dirección: Carrera 33 No. 47 – 29, Teléfono: 6477258
- Maternity con dirección: Carrera 35 No. 52 -102, Teléfono: 6432457
- Barriguitas con dirección: Carrera 35 No. 51 -90, Teléfono: 6436409
- Gorditas y algo más con dirección: Carrera 35ª No. 51 – 74 Tercera etapa, 6437076
- Embarazarte con dirección: Calle 48 No. 32 – 46, Teléfono: 6478744
- Mimitas y Mimitas con dirección: Calle 36 No. 35 – 06, Teléfono: 6327276

**Centro:**

- Maternos Maye con dirección: Calle 34 No. 18 – 24, Teléfono: 6706927
- Maternos River con dirección: Carrera 17 No. 33 - 37 Centro Plaza, Teléfono: 3167422365
- Matiz con dirección: Calle 34 No. 20 – 68 – Local 4, Teléfono: 6703796
- Nine Suns con dirección: Carrera 18 No. 33 – 13, Teléfono: 6831422

- Inti Mamá con dirección: Carrera 21 No. 36 – 27, Teléfono: 6707321
- Thibisay con dirección: C.C San Andresito Centro – Piso 2, Teléfono: 6521632
- Creaciones Norelly's con dirección: Calle 34 No. 17 – 01, Teléfono: 3174173642
- Creaciones Génesis con dirección: Carrera 17 No. 33 – 27, Teléfono: 3134622557
- Yulia Ross con dirección: Calle 35 No. 17 – 49, Paseo Colón, Teléfono: 6520670
- Mamitas Felices con dirección: Carrera 21 No. 36 – 27, Teléfono: 6707321

### 3. Análisis de mercado

Es necesario conocer el entorno al que pertenece la idea de negocio, haciendo una investigación de mercados con el mercado potencial para definir el mercado objetivo y de éste obtener tendencias clave del producto a ofrecer mediante fuentes primarias como encuestas a una muestra y grupos focales del mercado objetivo del negocio.

#### 3.1 Descripción del producto

**3.1.1 Diseño de producto.** Se diseñó y confeccionó un prototipo de blusa materna graduable teniendo de referencia el Manual de Patronaje Básico e Interpretación de Diseños del SENA, disponible en Pinterest para las medidas anatómicas de las mujeres, ver figura 6, y con tela inteligente de Lafayette, llamada 5K, ésta es una tela elastizada que suple el incremento de las medidas anatómicas. Pinterest (2011).

Se tomaron medidas de altura y diámetro del abdomen en centímetros a 23 mujeres embarazadas de diferentes tallas para establecer la medida adecuada del vientre gestante entre la semana 20 y la semana 38 de embarazo para las tallas S, M, L y XL, ver apéndice F, el consolidado se presenta en la tabla 4.

*Tabla 4.*

*Tabla de medidas de abdomen según talla*

| Talla | Detalle          | Semana de embarazo No. |    |
|-------|------------------|------------------------|----|
|       |                  | 20                     | 38 |
|       |                  | Medida en centímetros  |    |
| S     | Altura Abdomen   | 25                     | 39 |
|       | Diámetro Abdomen | 31                     | 55 |
| M     | Altura Abdomen   | 33                     | 39 |
|       | Diámetro Abdomen | 50                     | 62 |
| L     | Altura Abdomen   | 35                     | 44 |
|       | Diámetro Abdomen | 85                     | 74 |
| XL    | Altura Abdomen   | 40                     | 48 |
|       | Diámetro Abdomen | 62                     | 78 |

Con la diferencia entre la semana 38 y 20 mostradas en la tabla anterior se elaboran tres piezas internas (2 laterales y 1 superior) las cuales cubren la piel del abdomen cuando se realiza la gradualidad de la blusa. Con estas diferencias se realiza el patronaje y confección de las blusas maternas graduables según las tallas S, M, L y XL.

La tallas XS y XXL no se incluyen en el la idea de negocio porque durante la búsqueda de mujeres embarazadas, no se encontró gestantes con estas tallas, por tanto se observa que hay baja rotación de mujeres con estas tallas y los productos para ellas son de baja rotación y no es favorable tener blusas maternas graduables almacenadas, ya que los diseños pierden tendencia de moda y por ende se incurre en gastos de inventarios.

El prototipo de blusa materna graduable se muestra en la figura 2, donde la primer gestante tiene 20 semanas de embarazo, la 25 semanas, la tercera 32 y la cuarta 38 semanas de embarazo, de esta manera se demuestra la correcta funcionalidad de la blusa.

*Figura 2. Prototipo de blusa materna graduable*



La gradualidad de la blusa materna la puede realizar la mujer embarazada u otra persona desabotonando de la malla, una pieza de tela interior e independiente de la blusa con botones en los laterales y en la parte superior, posteriormente acomoda o gradúa la pieza independiente y abotona a la malla externa del abdomen; ésta tiene una abertura en la parte central que permite correr la tela interior y hacer la graduación de la blusa.

Para establecer la cantidad de blusas maternas graduables a confeccionar según la talla se toma la participación de mujeres embarazadas del apéndice F, obteniendo las proporciones de la tabla 5.

*Tabla 5.*

*Participación de mujeres según la talla*

| Talla      | S   | M   | L   | XL  | Total |
|------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Cantidad   | 4   | 11  | 4   | 4   | 23    |
| Porcentaje | 17% | 48% | 18% | 17% | 100%  |

### **3.2 Mercado potencial**

El mercado potencial de Mamá Novel S.A.S. corresponde a las mujeres embarazadas de todas las edades residentes en Bucaramanga. Como este mercado es variable, se calcula según los nacimientos y defunciones fetales en un año, asumiendo un hijo y un feto por mujer.

Según registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadística para el año 2015, hubo 9.711 nacimientos y 470 defunciones fetales por parte de mujeres residentes en Bucaramanga, para un total de 10.181, correspondiente al mercado potencial anual de Mamá Novel S.A.S.

### 3.3 Mercado objetivo

El perfil del cliente de Mamá Novel S.A.S. corresponde a las mujeres embarazadas en edad de 20 a 44 años residentes en viviendas de estrato 3 y 4 de Bucaramanga.

En el año 2015 hubo 8.491 gestaciones (8.063 nacimientos más 428 defunciones) por parte de mujeres en edad de 20 a 44 años residentes en Bucaramanga.

El rango de edad se estableció por las siguientes razones:

- La OMS publicó un informe de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, en el que da tres mensajes para el momento oportuno y espaciado saludable del embarazo. El tercer mensaje para las adolescentes es: “para el beneficio de su salud y la salud de su bebé, espere hasta tener por lo menos 18 años de edad, antes de intentar quedar embarazada, World Health Organization (s.f.).
- Por lo anterior, se supone que una mujer menor de 18 años de edad no tendría un cambio de tamaño abdominal suficientemente grande como para usar blusas maternas graduables, y en lugar de éstas usarían productos sustitutos.
- Dado que el Dane agrupa los nacimientos y defunciones fetales según edad de la madre por grupos de 10 a 14, 15 a 19, 20 a 24, 25 a 29, 30 a 34, 35 a 39, 40 a 44, 45 a 49 y de 50 a 54 años. Se establece el rango de edad de 20 a 44 años por mayor presencia de nacimientos.

Para calcular el mercado objetivo del año 2016, año en el que se realiza la investigación de mercados, se tiene en cuenta la tasa de natalidad y la tasa de defunción fetal de Bucaramanga. Según el DANE, en las estadísticas de demografía y población, el visor de proyecciones de población muestra que en el año 2015 hubo 527.913 personas en Bucaramanga; y hubo 9.711 nacimientos y 470 defunciones fetales en este mismo año. Con estas cifras la tasa de natalidad y la tasa de defunción fetal del año 2015 de Bucaramanga es **1,84%** ( $[9.711*100]/527.913$ ) y **0,09%** ( $[470*100]/527.913$ ) respectivamente.

Por tanto, para el año 2016 se calcula **8.639** gestantes en Bucaramanga ( $[(8.063*1,84\%)+8.491] + [(428*0,09\%)+428]$ ).

La cantidad tenida en cuenta para la investigación de mercados corresponde a **6.479** ( $720*9$ ) mujeres embarazadas al mes de septiembre, mes en el que se realiza la investigación de mercados, siendo 720 ( $8.6390/12$ ) gestantes al mes.

### **3.4 Investigación de mercados**

**3.4.1 Antecedentes.** La situación que origina la idea de negocio y por consiguiente la investigación de mercados, es la identificación de una necesidad insatisfecha por parte de una mujer embarazada, residente en Bucaramanga, que usó blusas maternas actuales del mercado, y éstas no cubrían la totalidad del abdomen gestante en los últimos meses como sí lo hacía en los primeros meses de embarazo. Debido a esto, para suplir la necesidad de usar blusas maternas de

acuerdo al tamaño del abdomen y cubriendo su totalidad por varios meses, se idea un nuevo diseño de blusa materna con función de gradualidad al crecimiento abdominal.

**3.4.2 Planteamiento del problema.** La blusa materna graduable al crecimiento abdominal es un producto novedoso en el mercado de Bucaramanga bajo un concepto de mayor funcionalidad, por esto, es necesario conocer cuales mujeres embarazadas según el estrato aceptan este producto.

**3.4.3 Objetivo general.** Confirmar la elección del mercado objetivo y su aceptación de la blusa materna graduable incluyendo información relevante sobre tendencias clave de blusas maternas para establecer estrategias y calcular indicadores para estimar la demanda potencial.

#### **3.4.4 Objetivos específicos**

- Cuantificar la participación de mujeres embarazadas según el estrato de residencia.
- Cuantificar el uso y preferencia por las blusas maternas de las mujeres embarazadas según el estrato de residencia.
- Cuantificar el medio de adquisición de las blusas maternas, el criterio de compra aplicado y el precio que han pagado las mujeres por una blusa materna según el estrato de residencia.
- Averiguar si el mercado objetivo acepta la idea de blusas maternas graduables.
- Saber la cantidad de meses de uso de la blusa materna graduable escogida por las gestantes, el criterio y el lugar de compra y el medio de comunicación escogido.

- Averiguar qué negocios de ropa materna son más conocidos por parte de las mujeres embarazadas.

**3.4.5 Alcance.** El presente estudio de investigación de mercados está dirigido a mujeres embarazadas en edad de 20 a 44 años residentes estratos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de Bucaramanga utilizando como herramienta la aplicación: encuestas de forma presencial durante el mes de septiembre del año 2016.

**3.4.6 Metodología.** La investigación de mercados se realiza bajo un enfoque cuantitativo con el método estratificado, la encuesta se realiza de forma presencial en puntos más concurridos por mujeres embarazadas, como clínicas maternas, grupos de charlas prenatales y de maternidad y centros comerciales, el cuestionario utilizado se encuentra en el apéndice G.

**3.4.7 Tamaño de la muestra.** Al mes de septiembre en el año 2016 hay 6.479 mujeres gestantes en edad de 20 a 44 años en todos los estratos. El tamaño de la muestra (n), considerándose una población finita porque es menor a 100.000 individuos, se calcula con la siguiente fórmula.

$$n = \frac{\sigma^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + \sigma^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Muestra

N= Universo de análisis (6.479)

$\sigma$ = Grado de confianza, a un nivel de confianza del 95% (1,96)

p= Probabilidad de éxito igual a 50% (0,5)

q= Probabilidad de fracaso igual a 50% (0,5)

e= Margen de error (5%).

Aplicando la fórmula y reemplazando las variables se calcula:

$$n = \frac{(1,96)^2 * 6.479 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (6.479 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n \approx 362$$

El tamaño muestral a encuestar es 362 gestantes residentes en viviendas de estrato 1, 2, 3, 4, 5, y 6.

Según el POT el porcentaje para los estratos socioeconómicos: 1, 2, 3, 4, 5 y 6 es de 11,07% 16,57%, 28,90%, 32,57%, 3,81% y 7,09% respectivamente, aplicando estos porcentajes al tamaño muestral, se obtiene la siguiente cantidad de encuestas a realizar por estratos:

- Estrato 1: 40 encuestas
- Estrato 2: 60 encuestas
- Estrato 3: 105 encuestas
- Estrato 4: 118 encuestas
- Estrato 5: 13 encuestas
- Estrato 6: 26 encuestas

Las encuestas se realizan en centros de atención médica para mujeres embarazadas, como la Clínica Materno Infantil Santa Teresita, Clínica Materno Infantil San Luis, la EPS Coomeva, parque San Pío, Centro Comercial Cacique y Centro Comercial Megamall.

*Tabla 6.*

*Ficha técnica de la investigación de mercados*

| <b>Tipo de investigación</b> | <b>Investigación cuantitativa</b>   |
|------------------------------|---|
| Método de muestreo           | Probabilístico: Estratificado   |
| Técnica                      | Enfoque cuantitativo - Encuesta   |
| Método de aplicación         | Presencial o cara a cara  |
| Definición de población      | N = 6.479 mujeres embarazadas residentes en los estratos: 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la ciudad de Bucaramanga al mes de septiembre.   |
| Proceso de muestreo          | N = 6.479<br>p = 50% = 0.5<br>q = 50% = 0.5<br>e = 5% = 0.05<br>$\sigma = 1,96$   |
| Marco muestral               | n = 362 encuestas<br>Estrato 1 = 40<br>Estrato 2 = 60<br>Estrato 3 = 105<br>Estrato 4 = 118<br>Estrato 5 = 13<br>Estrato 6 = 26 |
| Alcance                      | Ciudad de Bucaramanga   |
| Fuente                       | DANE y Alcaldía de Bucaramanga  |
| Tiempo de aplicación         | Mes de Septiembre y Octubre del año 2016  |

**3.4.9 Análisis de resultados.** La tabulación y análisis de resultados de las 356 mujeres embarazadas que respondieron la encuesta se muestra en el Apéndice H.

De la investigación de mercados realizada se obtiene:

- Del 28% de las gestantes encuestadas de estrato 1 que usa blusas maternales: el 55% le gusta usar más vestidos no maternales, el 50% y 11% han recibido las blusas maternales regaladas o heredadas, respectivamente, y el 39% ha comprado al menos una blusa materna pagando menos de \$30.000. Al 55% de las gestantes del estrato 1 le gustaría comprar la blusa materna graduable y de este porcentaje el 86% pagaría menos de \$30.000 pesos.
- Del 70% de las gestantes encuestadas de estrato 2 que usa blusas maternales: el 60% le gusta usar más vestidos no maternales, el 54% y 23% han recibido las blusas maternales regaladas o heredadas, respectivamente, y el 23% ha comprado al menos una blusa materna, de las cuales el 82% ha pagado menos de \$30.000 el 18% ha pagado entre \$30.000 y \$40.000 pesos. Al 79% de las gestantes del estrato 2 le gustaría comprar la blusa materna graduable y de este porcentaje el 81% pagaría menos de \$30.000 pesos.
- Debido a que, en los estratos socioeconómicos 1 y 2 presentan menor gusto por el uso de blusas maternales y que el poder adquisitivo de estos estratos es bajo, no se consideran parte del mercado objetivo.

- Las gestantes encuestadas de los estratos socioeconómicos 5 y 6, con 1,4% y 0,56% de participación, fueron minoría en la investigación de mercados, esto muestran que la cantidad de mujeres embarazadas en estos estratos es baja y aunque al 100% del estrato 5 y al 50% del estrato 6, les gustaría comprar la blusa materna graduable entre \$60.000 y \$80.000 pesos, prefieren comprar en centro comerciales y enterarse por medio de publicidad en estos mismo, los gastos en venta y publicidad en centros comerciales, sitios visitados por estos estratos son muy elevados para la empresa Mamá Novel S.A.S., empresa nueva en el mercado y que no iniciaría con gastos muy elevados de arriendo y publicidad.
- Por lo anterior, y como medida cautelosa para la empresa, las mujeres embarazadas residentes en estratos 5 y 6 no se consideran parte del mercado objetivo.
- Quedando como mercado objetivo de Mamá Novel S.A.S., las mujeres embarazadas de los estratos 3 y 4 las cuales, el 79% y 92% usan blusas maternas y de ellas el 80% y 87% han comprado blusas maternas pagando entre \$30.000 y \$60.000 pesos; también de las gestantes de estos estratos el 95% y 98%, respectivamente, le gustaría comprar la blusa materna graduable pagando por ella entre \$30.000 y \$60.000 pesos. Este rango se confirma con el testeo de la blusa materna graduable.

Ahora, restando los porcentajes de participación de las mujeres embarazadas de los estratos 1, 2, 5 y 6 a 8.639 que es el total de mujeres embarazadas en Bucaramanga proyectadas a 2016, se

obtiene que el mercado objetivo es igual a **5.266** [ $8.639 - ((8.639 * 18,26\%) - (8.639 * 18,82\%) - (8.639 * 1,4\%) - (8.639 * 0,56\%))$ ] mujeres embarazadas.

La intención de compra por parte de las mujeres embarazadas en edad de 20 a 44 años residentes en estratos 3 y 4 de Bucaramanga, es igual a: el mercado objetivo del año 2016 por la suma de los porcentajes de mujeres embarazadas de los estratos 3 y 4 que manifestaron usar blusas maternas, por la suma de los porcentajes de mujeres embarazadas de los estratos 3 y 4 que manifestaron tener más gusto por usar blusas maternas con pantalón y por la suma de los porcentajes de mujeres embarazadas de los estratos 3 y 4 que manifestaron haber comprado blusas maternas.  $5.266 * 72\% * 52\% * 84\%$  igual a **1.656** mujeres embarazadas de estrato 3 y 4 que tienen intención de comprar blusas maternas actuales en todos los negocios ofertantes de blusas maternas de Bucaramanga en el año 2016.

### **3.5 Test del prototipo**

Cuando la encuesta fue aplicada no se disponía del prototipo de la blusa materna graduable, por consiguiente, el testeo del prototipo se mostró a un grupo foco de 7 mujeres embarazadas que residen en estrato 3 y 7 mujeres embarazadas que residen en estrato 4.

En el grupo foco se realizó un cuestionario sobre los gustos en tipo de telas, las características en estilos de blusas y la cantidad de blusas maternas que han comprado o comprarían durante el embarazo para conocer la demanda de blusas maternas en Bucaramanga. En el apéndice I se muestra el cuestionario y sus resultados.

La blusa materna graduable y su funcionamiento de gradualidad fue aceptado por las mujeres gestantes, adicionando gradualidad al pecho y diferentes diseños con tipos telas, cuellos y mangas.

Del cuadro de resultados obtenidos del grupo foco se obtiene la siguiente matriz:

*Tabla 7.*

*Matriz de demanda de blusas maternas*

|                   |    | Cantidad de compras |    |   |    | Total |
|-------------------|----|---------------------|----|---|----|-------|
|                   |    | 1                   | 2  | 3 | 4  |       |
| Meses de embarazo | 1  | 0                   | 0  | 0 | 0  | 0     |
|                   | 2  | 0                   | 0  | 0 | 0  | 0     |
|                   | 3  | 12                  | 0  | 0 | 0  | 12    |
|                   | 4  | 4                   | 5  | 0 | 0  | 9     |
|                   | 5  | 11                  | 13 | 0 | 0  | 24    |
|                   | 6  | 6                   | 3  | 1 | 0  | 10    |
|                   | 7  | 0                   | 7  | 2 | 0  | 9     |
|                   | 8  | 0                   | 2  | 4 | 1  | 7     |
|                   | 9  | 0                   | 0  | 0 | 0  | 0     |
| Total             | 33 | 30                  | 7  | 1 | 71 |       |

Según ésta matriz, en nueve meses el grupo foco demanda 71 blusas maternas es decir 5 blusas maternas no graduables en promedio por gestante en nueve meses.

Ahora bien, teniendo en cuenta que Mamá Novel S.A.S. ofrecerá un producto novedoso, se muestra a un segundo grupo focal de 14 mujeres embarazadas, tres diseños de blusa materna graduable según los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado al primer grupo focal de 14

mujeres embarazadas; los tres diseños se realizan con las tendencias de mayor porcentaje en cada pregunta, mostrados en la tabla 8.

Tabla 8.

*Resultados de grupo focal*

| <b>6. ¿De diez blusas maternas que compre, cuántas compraría según el tipo de cuello?</b> |               |                  |              |            |          |        |
|---|---------------|------------------|--------------|------------|----------|--------|
| Cuello redondo  | Cuello en V   | Cuello tipo polo |              |            |          |        |
| <b>35,5%</b>  | <b>41,8%</b>  | <b>22,7%</b>     |              |            |          |        |
| <b>7. ¿De diez blusas que compre cuántas compraría según el tipo de manga?</b>            |               |                  |              |            |          |        |
| Manga sisa  | Manga corta   | Manga larga      | Manga 3/4    | De tiras   |          |        |
| <b>40,0%</b>  | <b>30,7%</b>  | 8,6%             | 10,7%        | 10,0%      |          |        |
| <b>8. De diez blusas que compre, ¿cuántas compraría según el diseño de la tela?</b>       |               |                  |              |            |          |        |
| Estampadas  | A Cuadros     | Unicolor         | De pepas     | A rayas    | Bordadas | Encaje |
| <b>17%</b>  | 7%            | <b>50%</b>       | 4%           | 9%         | 7%       | 6%     |
| <b>9. De diez blusas que compre cuántas compraría con:</b>                                |               |                  |              |            |          |        |
| Botones   | Cierre        | Caucho           | Cordones     |            |          |        |
| <b>38,2%</b>  | 17,9%         | 17,9%            | <b>26,0%</b> |            |          |        |
| <b>10. ¿De diez blusas que compre cómo le gustaría que fuera el estilo del busto?</b>     |               |                  |              |            |          |        |
| Costura fija  | Con un cordón | Encauchado       | Con botones  | Con cierre |          |        |
| <b>26,4%</b>  | <b>35,0%</b>  | 14,3%            | 15,7%        | 8,6%       |          |        |
| <b>11. ¿De diez blusas que compre cuántas compraría según el tipo de tela?</b>            |               |                  |              |            |          |        |
| Viscosa - filtro solar  | Viscosa       | Chaliz           | Hojarota     | Crepé      | Acetato  |        |
| <b>23,6%</b>  | <b>30,7%</b>  | 17,9%            | 15,0%        | 2,9%       | 10,0%    |        |

Con los dos porcentajes más altos de cada pregunta de la tabla anterior, se diseñan y confeccionan tres blusas maternas graduables, de la siguiente manera:

- De la pregunta 6, se diseñan dos blusas con cuello tipo V y una blusa cuello redondo.
- De la pregunta 7, se diseñan dos blusas manga sisa y una blusa manga corta.
- De la pregunta 8, se diseñan dos blusas unicolores y una blusa estampada.
- En la pregunta 9, los botones y cordones son los más seleccionados y dado que la gradualidad de la blusa materna se realiza con botones y cordones, estos se incluyen en los tres diseños.
- De la pregunta 10, se diseñan dos blusas con cordón en el pecho y una blusa con costura fija.
- De la pregunta 11, se confeccionan dos blusas con tela viscosa y una blusa con tela viscosa – filtro solar.

Con las tendencias más seleccionadas por el grupo focal y teniendo en cuenta que el prototipo de blusa materna graduable gustó y fue aceptado por el primer grupo focal, se determina que el prototipo hace parte de uno de los tres diseños de blusa materna graduable a ofertar, llamado diseño 1, la segunda blusa de tela viscosa unicolor es el diseño 2 y la tercera blusa de tela estampada es el diseño 3. Estos diseños se muestran en sus fichas técnicas en el apéndice J.

En la tabla 9 se muestra la demanda de blusas maternas graduables según el diseño, variando los colores y el estampado, que cada mujer embarazada en edad de 20 a 44 años residentes en estratos 3 y 4 de Bucaramanga compraría para todo el embarazo y el precio que estaría dispuesta a pagar por cada diseño.

Tabla 9.

*Demanda de blusas maternas graduables*

| <b>Gestante No.</b> | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Estrato             | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| <b>Diseño 1</b>     | 1         | 2         | 1         | 0         | 3         | 4         | 2         |
| Precio              | \$ 47.000 | \$ 50.000 | \$ 40.000 | -         | \$ 48.000 | \$ 45.000 | \$ 42.000 |
| <b>Diseño 2</b>     | 0         | 2         | 1         | 3         | 2         | 0         | 1         |
| Precio              | -         | \$ 35.000 | \$ 30.000 | \$ 35.000 | \$ 40.000 | -         | \$ 32.000 |
| <b>Diseño 3</b>     | 1         | 2         | 1         | 0         | 3         | 2         | 3         |
| Precio              | \$ 40.000 | \$ 42.000 | \$ 37.000 | -         | \$ 45.000 | \$ 43.000 | \$ 38.000 |
| <b>Gestante No.</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> |
| Estrato             | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         |
| <b>Diseño 1</b>     | 1         | 2         | 4         | 3         | 4         | 5         | 3         |
| Precio              | \$ 55.000 | \$ 45.000 | \$ 55.000 | \$ 52.000 | \$ 54.000 | \$ 45.000 | \$ 55.000 |
| <b>Diseño 2</b>     | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 2         |
| Precio              | \$ 40.000 | -         | \$ 37.000 | \$ 38.000 | -         | -         | \$ 35.000 |
| <b>Diseño 3</b>     | 2         | 2         | 2         | 3         | 0         | 2         | 2         |
| Precio              | \$ 45.000 | \$ 40.000 | \$ 42.000 | \$ 43.000 | -         | \$ 40.000 | \$ 38.000 |

Calculando el promedio de blusas maternas graduables demandadas por el segundo grupo focal, en promedio una mujer embarazada del mercado objetivo demanda 5 blusas maternas graduables durante el embarazo o nueve meses correspondientes a la misma cantidad de blusas maternas no graduables que el mercado objetivo demanda. Por tanto, se concluye, que el valor

agregado de la blusa materna graduable no incrementa la demanda existente, ya que depende de la capacidad monetaria de cada gestante.

### 3.6 Estimación de la demanda potencial.

Para estimar la demanda potencial se utiliza el porcentaje calculado en la pregunta 10 del cuestionario aplicado, siendo: ¿Le gustaría comprar una nueva blusa materna próxima a salir en el mercado a la cual se le puede graduar su tamaño abdominal?, el 95% del total de las gestantes de estrato 3 y 4 le gustaría comprar la blusa materna graduable.

Por tanto, de las 1.656 mujeres embarazadas en edad de 20 a 44 años residentes en estrato 3 y 4 de Bucaramanga con intención de comprar blusas maternas, el 95% de ellas tiene intención comprar blusas maternas graduables a Mamá Novel S.A.S., equivalente a 1.573 mujeres embarazadas en un año, y en nueve meses 1.180 gestantes en edad de 20 a 44 años residentes en estratos 3 y 4 de Bucaramanga.

A su vez, con el promedio de compra de cada diseño de blusa materna graduable que se muestra en la siguiente tabla se estima la demanda potencial de cada diseño.

*Tabla 10.*

#### *Estimación de la demanda*

| <b>Diseño</b> | <b>Promedio</b> | <b>Mercado potencial / año</b> | <b>Demanda potencial</b> |
|---------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|
| <b>1</b>      | 2,5             | 1.573                          | 3.933                    |

|              |      |       |       |
|--------------|------|-------|-------|
| <b>2</b>     | 1    | 1.573 | 1.573 |
| <b>3</b>     | 1,79 | 1.573 | 2.809 |
| <b>Total</b> |      |       | 8.314 |

**3.6.1 Proyección de la demanda.** Para la proyección de la demanda potencial de los primeros cuatro años siguiente de Mamá Novel S.A.S. se aplica la tasa de natalidad y la tasa de defunción fetal del año 2015 de Bucaramanga, año en que el DANE tiene registros definitivos de nacimientos y defunciones según edad de la madre y su municipio de residencia.

La tasa de natalidad y la tasa de defunción fetal es: 1,84% y 0,09%, respectivamente, para una tasa de embarazos anual de 1,93% del año 2015. Por tanto, con el incremento de esta tasa, se obtiene la proyección de la demanda potencial mostrada en la tabla 11.

*Tabla 11.*

*Proyección de demanda*

| <b>Demanda</b>  | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Diseño 1</b> | 3.933        | 4.009        | 4.087        | 4.165        | 4.246        |
| <b>Diseño 2</b> | 1.573        | 1.604        | 1.635        | 1.666        | 1.698        |
| <b>Diseño 3</b> | 2.810        | 2.864        | 2.919        | 2.975        | 3.033        |

### **3.7 Análisis de la competencia**

Del estudio de observación, incluido en la investigación de mercados, se visitó presencialmente los negocios de venta de ropa materna encontrados en las zonas comerciales cabecera y centro de

Bucaramanga, obteniendo: el rango de precios de las blusas maternas que ellos venden y/o fabrican, si comercializan productos propios, si tienen páginas de redes sociales y servicio a domicilio gratis, resultados mostrados en el apéndice K.

De este apéndice se concluye que el 33,3% de los negocios de ropa materna ubicados en la zona comercial cabecera no venden productos propios y no incluyen en sus redes sociales la red social Instagram; de forma opuesta el 66,7% sí venden productos diseñados y confeccionados por ellos mismos e incluyen en sus redes sociales: Whatsapp, Facebook e Instagram. En cuanto a los precios, todos los negocios ubicados en esta zona, tienen los precios de blusas maternas semejantes entre un rango de \$20.000 y \$80.000 pesos, dependiendo de la clase de tela y los diseños.

De los negocios de ropa materna ubicados en la zona comercial centro, el 100% compra sus productos a proveedores a proveedores de otras ciudades como Medellín y Bogotá y de éstos el 20% tiene incluido el Facebook e Instagram en sus redes sociales, el 80% restante no tiene ninguna red social. Tan sólo el 30% venden las blusas maternas hasta un precio de \$60.000 y \$80.000 pesos, el 70% restante tiene precios entre \$20.000 y \$50.000, según la clase de la tela y el diseño.

Cabe resaltar que el 100% de los negocios observados no tiene servicio a domicilio gratis para entrega de sus productos.

### 3.8 Estudio medios sociales

**3.8.1 Red social Facebook.** En ésta red se creó la página: Blusas Maternas Graduables, mostrada en el link: [https://www.facebook.com/pg/Blusas-maternas-graduables-1544393389210283/photos/?tab=album&album\\_id=1799206717062281](https://www.facebook.com/pg/Blusas-maternas-graduables-1544393389210283/photos/?tab=album&album_id=1799206717062281), en la cual se explica su diseño funcional con mujeres gestantes usando la blusa materna graduable.

**3.8.2 Objetivo general.** Conocer la relación entre las personas y las blusas maternas graduables por medio de la conciencia, compromiso y la persuasión en las personas.

#### 3.8.3 Objetivos cualitativos.

- Conocer el alcance de las blusas maternas graduables por medio de la página de Facebook.
- Conocer el compromiso respecto a las blusas maternas graduables de una persona a través de la interacción con el producto y su nivel de influencia.
- Conocer la persuasión en las personas que interactúa con las blusas maternas graduables por medio del sentimiento neto sobre el producto.

**3.8.4 Alcance.** Cantidad de personas que tuvieron la oportunidad de conocer el prototipo de blusa materna graduable. Según Facebook, entre el 23 de mayo y 23 de julio del 2017, el alcance fue de 101 personas.

Los indicadores del alcance son:

**3.8.4.1 Cuota publicitaria del producto.** Se obtiene de la división de la suma de las menciones de la marca, en este caso de las menciones de: blusas maternas graduables y las menciones de los competidores.

La blusa materna graduable fue mencionada 14 veces y la competencia 1 vez, obteniendo como resultado un 47%  $[(14/3) * 100]$  de cuota publicitaria.

**3.8.4.2 Respuesta de la audiencia.** Se obtiene al sumar todos los comentarios, referencias y enlaces a los contenidos sobre el producto, divididos entre el total de visitas que estos han recibido.

En total hubo 14 comentarios sobre blusas maternas graduables y 101 visitas, obteniendo como resultado un 13,86% de respuesta de la audiencia.

**3.8.4.3 Alcance de las conversaciones.** Se obtiene al dividir todos los usuarios que interactúan con la marca entre todos los usuarios alcanzados.

En total 41 personas interactuaron con el producto de las 101 personas alcanzadas, obteniendo un 40,59% de alcance las conversaciones.

**3.8.5 Influencia.** La influencia se refiere al poder de una persona capaz de incitar a otras sobre el producto. El nivel de influencia de esa persona se obtiene al dividir el total de

conversaciones positivas que generó sobre el producto entre las conversaciones positivas de todas las personas.

En total 3 conversaciones positivas fueron generadas por una persona y el total de conversaciones positivas de todas las personas es 40. Obteniendo un 7,5% de influencia de una persona sobre las demás.

**3.8.6 Sentimiento.** Refiere a el sentimiento neto sobre el producto teniendo en cuenta las conversaciones positivas, negativas, neutrales y el total de las conversaciones. Obteniéndose con la siguiente fórmula:

$$SNP = \frac{(CP + CN - \mathbf{CN})}{TCM}$$

Donde,

SNP = Sentimiento neto del producto

CP = Conversaciones positivas

CN = Conversaciones negativas

**CN** = Conversaciones neutrales

TCM = Total de conversaciones

Reemplazando la cantidad por valores correspondientes a cada variable, se obtiene:

$$SNP = \frac{(37 + 0 - 4)}{41}$$

Se calcula un sentimiento neto hacia las blusas maternas graduables de 80,48%.

#### **4. Plan de marketing**

Con el propósito de garantizar la exitosa incursión en el mercado de ropa materna en Bucaramanga, se establecen las estrategias de marketing conocidas como 5P's (precio, producto, plaza, promoción y performance) y 4C's (costo, cliente, comodidad y comunicación) realizando una relación significativa entre ellas.

El plan de marketing se elabora en base a una planeación estratégica utilizando un análisis DOFA basado en la información encontrada en el perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) y en el perfil de condiciones internas (PCI).

#### **4.1 Estrategias de marketing**

**4.1.1 Estrategia de precio y costo.** El precio que las gestantes residentes en el estrato 3, luego de observar la blusa materna graduable mostrada al grupo foco, pagarían es de \$35.000 a \$50.000 pesos y el precio que las gestantes residentes en el estrato 4 pagarían es de \$40.000 a \$65.000 pesos. Teniendo en cuenta que el almacén de Mamá Novel S.A.S. estará ubicado en la

comuna 13, es decir, en residencias estratificadas en nivel 4 y cerca de ella hay estratificación y en nivel 3, se establece como estrategia competitiva para introducción al mercado un precio similar a los precios de la competencia, entre \$30.000 y \$60.000 pesos dependiendo del diseño.

Como estrategia de compra para los clientes se establece la siguiente:

- Apartado de blusas mediante consignación de dinero a la cuenta bancaria de Mamá Novel S.A.S. o en el establecimiento comercial.
- Garantía para hacer cambio de la blusa comprada en buenas condiciones por otra durante los primeros ocho días luego de realizar compra.

**4.1.2 Estrategia de promoción y comunicación.** La estrategia de comunicación se establece por el 53% y el 17% de las gestantes encuestadas de estrato 3 y 4, que les gustaría enterarse de nuevas prendas de vestir para mujeres gestantes por medio de redes sociales e internet, respectivamente, por tanto, la estrategia es: la creación de una página en la red social Facebook, para mostrar los diseños confeccionados, a la cual se invertirá \$54.000 pesos mensuales, en esta red es posible segmentar la promoción hacia un grupo específico, por tanto al momento de segmentar se realizará la promoción para mujeres residentes en Bucaramanga entre edades de 20 a 44 años en un tiempo de 1 mes. A su vez se creará una cuenta en Instagram, publicando los diseños de las blusas y la creación de una página web de Mamá Novel S.A.S. mostrando información de la empresa y los diseños de las blusas maternas graduables, la cual tendrá costos anuales mostrados en la tabla 12.

Tabla 12.

Plan de costos estrategia de promoción y comunicación

| <b>Costo</b> | <b>Concepto</b>  |
|--------------|--|
| \$330.000    | Diseño y creación de la página web (Dominio + hosting primer año). |
| \$70.000     | Dominio y hosting anual de la página web.                          |
| \$54.000     | Promoción de página Facebook.                                      |

Fuente: <http://soportecesara.com/diseno.php>

Por medio de estas páginas de comunicación se mostrarán las blusas disponibles y se hará gestión de apartado de las mismas para entrega inmediata o mediante consignación a la cuenta bancaria de Mamá Novel S.A.S.

Para informar, persuadir y recordar, el logotipo de la empresa, ver la figura 6, tendrán como soporte las 22 leyes del marketing, ver apéndice L, aportando personalidad a la empresa y a sus productos, esta imagen estará exhibida en la etiqueta de cada blusa y su empaque.

Figura 3. Logotipo de la empresa



Nota: Realizado por Ángela Carvajal

Adicionalmente, para comunicar la existencia de blusas maternas graduables y la existencia de Mamá Novel S.A.S., se participará en ferias regionales y nacionales, entre ellas las ferias y fiestas de Bucaramanga participando en feria micro empresarial y Colombia moda.

**4.1.3 Estrategia de distribución o plaza, y conveniencia o comodidad.** Esta estrategia está basada en: el 67% de las gestantes de estrato 3 y 4 que manifestaron gusto por comprar la blusa materna graduable un punto especializado y en el estudio de localización para el punto de venta, ver numeral 5.7. Obteniendo que la localización óptima es el centro de Bucaramanga, en un local comercial de dirección: carrera 22 # 36 – 23, con un costo de arriendo de \$ 900.000 pesos mensuales, ver figura 4, a su vez, para la estrategia de distribución y comodidad de las usuarias y clientes se ofrece es un servicio a domicilio para entrega de blusas y adicionalmente se considera un canal de ventas vía web.

La fábrica y la administración de la empresa estará ubicada en el barrio san Francisco, con dirección carrera 17 # 10A - 30 por la que se pagará un costo de arriendo de \$500.000 pesos mensuales, ver figura 5.

*Figura 4. Almacén para venta de Mamá Novel S.A.S.*



Nota: Adaptado de inmobiliaria esteban ríos.

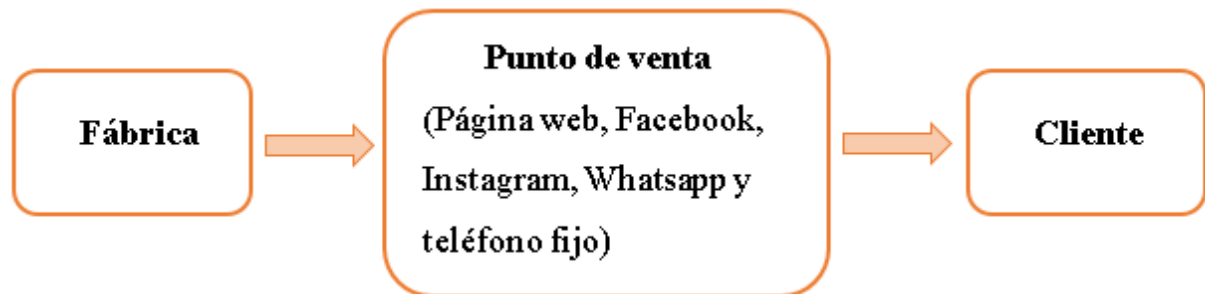
*Figura 5. Casa para fábrica y administración*



Nota: Adaptado de inmobiliaria esteban ríos.

La distribución que usará Mamá Novel S.A.S. para hacer llegar las blusas graduables al cliente final es un canal de distribución directo de bienes de consumo como se muestra en la figura 6.

*Figura 6. Canal de distribución*



El canal de distribución de las blusas maternas graduables inicia en la fábrica, posteriormente el mensajero lleva las blusas al almacén en donde el vendedor toma fotografías de los diseños para mostrarlas en las redes sociales: Facebook e Instagram y en la página web de la empresa, para finalmente hacer entrega del producto en el punto de venta o en el lugar que desee necesite el cliente. Entre los eslabones de la cadena el medio de transporte es una motocicleta.

**4.1.4 Estrategia de producto y consumidor o cliente.** La estrategia de producto se fundamenta en el diseño y la calidad de la tela que con 47% y 34%, respectivamente, fueron los criterios más altos que aplicarían las gestantes de estrato 3 y 4 para decidir la compra de la blusa materna graduable, por tanto, en la estrategia de producto se tuvo en cuenta la elección de cordones y botones en la blusa materna graduable, la regulación del busto o pecho con cordón y

la estrategia de calidad de la tela es la utilización de las telas escogidas por las gestantes en el estudio del primer grupo focal.

Por otra parte, el empaque de las blusas maternas graduables será una bolsa biodegradable precio \$150/unidad, mostrada en la figura 7. Como estrategia se estampará el logo de la empresa en una de las caras de la bolsa.

*Figura 7. Empaque de blusas maternas graduables*



**4.1.5 Estrategia performance - postventa.** Para esta estrategia se realizan actividades de seguimiento a las personas que compraron la blusa materna graduable, mediante un módulo del CRM del Software de gestión empresarial SIIGO con un precio de \$100.000 mensuales, (Administración de relación con los Clientes) tomando los datos personales en el momento de la venta, momento en el que se comunica oportunamente al cliente la disposición de la empresa

ante cualquier inconveniente con las blusas maternas graduables, a su vez, informado lanzamientos de nuevas blusas, sin olvidar la personalización con los clientes, enviándoles mensajes de felicitaciones en el día de cumpleaños, con el fin de fidelizar los clientes a Mamá Novel S.A.S. S.A.S y promocionar la empresa a terceros.

## **4.2 Análisis estratégico.**

**4.2.1 Descripción de la empresa.** El emprendimiento propuesto es la creación y formalización de una empresa productora y comercializadora de blusas maternas graduables en la ciudad de Bucaramanga.

### **4.2.2 Aspectos estratégicos.**

**4.2.2.1 Misión.** Mamá Novel S.A.S. es una empresa dedicada al diseño, confección y comercialización de blusas maternas graduables, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes con productos innovadores, de alta calidad, a un precio asequible y con excelente servicio.

**4.2.2.2 Visión.** Mamá Novel S.A.S. para el año 2025 será la empresa líder en diseño, confección y comercialización de indumentaria materna en la región, mediante el mejoramiento continuo de sus procesos y excelente servicio a sus clientes.

**4.2.3 Análisis DOFA.** Con la identificación de los factores internos en el perfil de condiciones internas (PCI) y de los factores externos identificados en el perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM), mostrados en la tabla 13 y tabla 14, y asignando a estos factores porcentajes de importancia y calificaciones de 1 a 5, se calcula ponderaciones y porcentajes correspondientes, seguidamente se aplica Pareto para seleccionar los factores más relevantes a la idea de negocio, ver apéndice M.

*Tabla 13.*

*Factores internos - PCI*

| <b>PCI</b>  |
|---|
| <b>Debilidades</b>  |
| D1 - Bajo capital   |
| D2 - Empresa nueva  |
| D3 - Producto novedoso en el mercado  |
| <b>Fortalezas</b>   |
| F1 - Materiales innovadores   |
| F2 - Alta aceptación del diseño de producto de blusa materna graduable              |
| F3 - Existencia y disponibilidad de proveedores en Bucaramanga                      |
| F4 - Ubicación del punto de venta en el sector comercial centro                     |
| F5 - Mercadeo en redes sociales   |
| F6 - Entregas de productos a domicilio  |
| F7 - Apartado de blusas maternas graduables por internet, teléfono o redes sociales |
| F8 - Variedad de métodos de pago para los clientes                                  |
| F9 - Existencia de un CRM para seguimiento de la gestión postventas                 |

Tabla 14

## Factores externos - POAM

| <b>POAM</b>   |
|---|
| <b>Amenazas</b>   |
| A1 - Aceptación limitada de diseños en el mercado   |
| A2 - Comportamiento errático en las tendencias del crecimiento del sector en Colombia   |
| A3 - Aumento de la inflación  |
| A4 - Poco control de contrabando  |
| A5 - Devaluación de la moneda   |
| A6 - Competidores con alta capacidad productiva   |
| A7 - Fácil acceso a información sobre los productos de la competencia   |
| A8 - Alta disponibilidad de productos sustitutos  |
| A9 - Alta variedad en diseños de prendas maternas   |
| A10 - Alta presencia de competidores directos e indirectos  |
| <b>Oportunidades</b>  |
| O1 - Existencia de acuerdos de comercio internacional   |
| O2 - Oportunidades comerciales con clientes y proveedores en el extranjero  |
| O3 - Apoyo gubernamental mediante el Programa de Transformación Productiva como herramienta para promover la productividad y competitividad de empresas |
| O4 - Beneficios tributarios a emprendedores menores de 35 años (Ley 1780 de 2016)   |
| O5 - Crecimiento de volúmenes de comercio internacional del sector textil-confecciones  |
| O6 - Realización de ferias comerciales nacionales e internacionales para el sector textil-confecciones  |
| O7 - Sector textil es un gran generador de empleo para Colombia   |
| O8 - Tendencia hacia productos textiles con mayor valor agregado tecnológico en materiales y diseño   |
| O9 - Existencia de programas de capacitación para el talento humano en entidades estatales de bajo costo como el SENA                                   |
| O10 - Programas ofrecidos por el MINCIT a emprendedores que invierten en tecnología   |

- 
- O11 - Poca variedad en diseños innovadores para el nicho de mercado elegido
  - O12 - Existencia de variedad de proveedores que ofertan diferente materia primas y suministros de excelente calidad con precios razonables.
  - O13 - Necesidad del producto
  - O14 - Inexistencia del producto a ofertar
  - O15 - Existencias de fondos de financiación para emprendedores
- 

Con estos factores se elabora la matriz DOFA, en la cual se establecen estrategias DO, DA, FO y FA, para cada cruce con el fin de tratar las debilidades internas y las amenazas externas del medio con las fortalezas propias y las oportunidades del entorno, ver anexo L.

Por último se realiza, la asignación de clasificación en la empresa, se calcula la ponderación del cruce y su porcentaje correspondiente, para aplicar Pareto y seleccionar las estrategias más relevantes, calculando la ponderación del cruce y sus porcentajes correspondientes para aplicar Pareto con el fin de seleccionar las estrategias más relevantes a la idea de negocio mostradas en la tabla 15, las cuales conforman el plan de marketing de Mamá Novel S.A.S.

*Tabla 15.*

*Estrategias más relevantes para Mamá Novel S.A.S.*

| <b>Cruce</b> | <b>Estrategia</b>  |
|--------------|--|
| D2*O3        | Aprovechamiento del programa de Transformación Productiva como herramienta para promover la productividad y competitividad de empresas |
| D1*O14       | Presentación del plan de negocios a convocatorias de fondos de financiación  |
| F3*A8        | Desarrollo de negociaciones comerciales a largo plazo con proveedores  |
| D1*O3        | Participación en programas gubernamentales que representen beneficios al emprendimiento  |
| D1*O8        | Negociación de pago a crédito con proveedores de textiles inteligentes   |
| F1*O14       | Inclusión de materiales innovadores en el Plan de negocios a presentar a los fondos  |

| de financiación |  |
|-----------------|--|
| <b>Cruce</b>    | <b>Estrategia</b>  |
| D2*A8           | Consideración de ofertar productos complementarios en el punto de venta a futuro                         |
| D1*A8           | Realizar la campaña integral de marketing en el valor agregado de los productos y servicios              |
| D2*O13          | Realizar evento de lanzamiento (producto y marca)  |
| D2*O6           | Participación en ferias textiles   |
| F5*A9           | Utilizar mercadeo en redes para presentación de los diseños propios de la empresa al mercado objetivo    |
| <b>Cruce</b>    | <b>Estrategia</b>  |
| F6*O14          | Inclusión del servicio de entrega a domicilio en el plan de negocios como valor agregado para la empresa |
| F6*O11          | Plan separe para las prendas con entrega domicilio pago contra-entrega.                                  |
| <b>Cruce</b>    | <b>Estrategia</b>  |
| D2*O14          | Búsqueda de convocatorias de financiación para emprendimientos   |
| D1*O13          | Optimización de los recursos en mercadeo y publicidad de promoción                                       |
| <b>Cruce</b>    | <b>Estrategia</b>  |
| D1*A9           | Testeo y evaluación de aceptación de prototipos con materiales innovadores en grupos focales             |
| D1*A6           | Programación de producción en lotes de bajo volumen  |
| F1*A9           | Desarrollo de diseños con materiales innovadores y variedad de precios a corto plazo                     |
| F3*A9           | Alternativa de personalización de los diseños a futuro   |
| F1*A6           | Plan para aumentar la capacidad de producción a futuro   |

Cabe resaltar que algunos cruces no son tenidos en cuenta porque eran iguales a otros.

Con las estrategias más relevantes identificadas durante este análisis DOFA, se determinan las acciones a realizar en el plan de marketing, mostrado en el apéndice M, su estructuración, costos y cronograma de implementación, de esta manera se planea garantizar la incursión la incursión de la empresa en el mercado y la venta de sus blusas maternas graduables.

## 5. Estudio técnico

Para el desarrollo de la descripción del proceso productivo se contó con los conocimientos, experiencia y apoyo de las siguientes personas:

- Sandra Portilla Melo, modista independiente de blusas de dama hace 20 años.
- Emma Victoria Delgado Gélvez, Técnica en diseño de patronaje en prendas de vestir de la Corporación Unificada Nacional y Técnica en patronaje industrial del SENA.
- Leidy Carolina Moreno Díaz, Técnica laboral en diseño de modas de las Unidades tecnológicas, empleada en la empresa Jenny Forero hace 42 meses en trazo y corte.
- María Isabel González de Serpa, socia y operadora del taller de confecciones La Stampa hace 15 años.

### 5.1 Proceso productivo

**5.1.1 Abastecimiento.** Consiste en adquirir la materia prima necesaria de manera continua para confeccionar y comercializar los diseños a ofertar por Mamá Novel S.A.S.

**5.1.1.1 Requerimiento de materia prima e insumos.** La materia prima listada a continuación, son todos los materiales que son indispensables para la confección de las blusas maternas graduables.

## **Materia prima**

**Tela 5K:** Es una tela elastizada inteligente con filtro solar

**Tela viscosa unicolor:** Es una tela unicolor elastizada

**Tela viscosa estampada:** Es una tela unicolor elastizada

**Tela Hojarota:** Es una tela elastizada caracterizada por tener huecos ordenados los cuales optan la función de ojales para realizar la gradualidad -

**Malla:** Es una tela no elastizada caracterizada por tener huecos ordenados los cuales optan la función de ojales para realizar la gradualidad.

**Hilo.** Es una hebra larga y delgada elaborada con la fibra artificial poliéster de grosor mediano (120/2) elaborado con 120 estirajes y 2 cabos, es un hilo muy delgado para coser prendas livianas SENA. (2017).

**Hilaza.** Es una hebra larga y delgada elaborada con poliéster con mayor elasticidad que el hilo y es elaborada con fibras discontinuas, a diferencia del hilo que es elaborado con fibras continuas, Ciencias textiles (2015). La hilaza seleccionada, para la confección de la blusa teniendo en cuenta que la tela es elástica 100% poliéster, es hilaza retorcida de dos cabos, en la cual un hilo queda oculto y el otro hilo se alarga y ondea sobre el anterior.

**Botones.** De polipropileno, pequeños que pueden pasar por los orificios de la malla.

**Caucho.** Son dos cauchos necesarios, una cinta larga, elástica y la otra ancha, su función es expandir la tela a medida que el cuerpo gestante lo demande.

**Cordón.** Es una hebra gruesa hecha en hilo para generar la gradualidad en la pechera de las blusas

**Terminales:** se colocan en cada extremo del cordón.

**Marquilla:** cinta bordada con el nombre de Mamá Novel S.A.S. y los cuidados de la blusa materna graduable

### Insumos

**Luz:** indispensable para el funcionamiento de las máquinas de coser y planchado de las blusas maternas graduables

**Agua:** para uso personal del personal de trabajo.

**Internet y teléfono:** Necesario para la comunicación con clientes, proveedores y empleados.

**Papel bond:** con el que se hace los patrones por tallas

**Tiza:** necesaria para hacer trazos en la tela

**5.1.2 Proveedores.** Las materias primas necesarias para la producción y funcionamiento de Mamá Novel S.A.S. se compran a los proveedores mostrados en la tabla 16.

*Tabla 16.*

#### *Materias primas y proveedores*

| <b>Materia prima</b> | <b>Unidad de medida</b> | <b>Proveedor</b> | <b>Dirección - Bucaramanga</b> | <b>Precio</b> |
|----------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------|---------------|
| Tela 5K              | 1 m largo x 1,5 m ancho | Lafayette        | Cra 21 # 34 - 58               | \$ 13.200     |
| Viscosa unicolor     | 1 m largo x 1,5 m ancho | Texti Outlet     | Cra 14 # 37 - 43               | \$ 3.500      |
| Viscosa estampada    | 1 m largo x 1,5 m ancho | Telas Medellín   | Cra 15 # 33 - 42               | \$6.500       |
| Hojarota             | 1 m largo x 1,5 m ancho | Telitas.com      | Cra 14 # 36 - 33               | \$ 9.000      |
| Malla                | 1 m largo x 1,5 m ancho | Telitas.com      | Cra 14 # 36 - 33               | \$ 8.000      |
| Caucho delgado       | Metro - m               | Mil Herrajes S.A | Cra 15 # 32 - 30               | \$ 450        |
| Caucho ancho         | Metro - m               | Mil Herrajes S.A | Cra 15 # 32 - 30               | \$ 550        |
| Botones              | Unidad - und            | Mil Herrajes S.A | Cra 15 # 32 - 30               | \$ 60         |

|            |                          |                        |                  |          |
|------------|--------------------------|------------------------|------------------|----------|
| Cordón     | Metro - m                | Mil Herrajes S.A       | Cra 15 # 32 - 30 | \$ 300   |
| Terminales | Unidad - und             | Mil Herrajes S.A       | Cra 15 # 32 - 30 | \$ 150   |
| Hilo       | Yarda (10.000 yd / cono) | Mil Herrajes S.A       | Cra 15 # 32 - 30 | \$ 5.000 |
| Hilaza     | Yarda (10.000 yd / cono) | Mil Herrajes S.A       | Cra 15 # 32 - 30 | \$ 5.050 |
| Marquilla  | Unidad - und             | Stampa y<br>Marquillas | Cra 5 # 34 - 04  | \$ 167   |

El consumo unitario y total de materias primas e insumos de cada diseño de blusa materna graduable de acuerdo a la proyección de ventas anual del año 1, ver numeral 5.3.2, se muestra en las siguientes tablas.

*Tabla 17.*

*Consumo unitario de materias primas*

|                 | <b>Materias primas e insumos</b> | <b>Consumo promedio ponderado</b> | <b>Unidades año 1</b> | <b>Total año 1</b> | <b>Unidad de medida</b> |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Diseño 1</b> | Tela 5K                          | 0,94                              | 3.405                 | 3.184              | 1 m largo x 1,5 m ancho |
|                 | Malla                            | 0,45                              | 3.405                 | 1.539              | 1 m largo x 1,5 m ancho |
|                 | Caucho delgado                   | 0,30                              | 3.405                 | 1.017              | Metros                  |
|                 | Caucho ancho                     | 0,0935                            | 3.405                 | 318                | Metros                  |
|                 | Botones                          | 8,00                              | 3.405                 | 27.242             | Unidades                |
|                 | Terminales                       | 2,00                              | 3.405                 | 6.810              | Unidades                |
|                 | Hilo                             | 44,10                             | 3.405                 | 150.166            | Yardas                  |
|                 | Hilaza                           | 54,79                             | 3.405                 | 186.577            | Yardas                  |
|                 | Etiqueta                         | 1,00                              | 3.405                 | 3.405              | Unidades                |
|                 | <b>Diseño 2</b>                  | Viscosa unicolor                  | 1,07                  | 1.362              | 1.457                   |
| Hojarota        |                                  | 0,45                              | 1.362                 | 616                | 1 m largo x 1,5 m ancho |
| Caucho delgado  |                                  | 0,30                              | 1.362                 | 407                | Metros                  |
| Caucho ancho    |                                  | 0,09                              | 1.362                 | 127                | Metros                  |

|          |                   |       |       |         |                         |
|----------|-------------------|-------|-------|---------|-------------------------|
| Diseño 3 | Botones           | 8,00  | 1.362 | 10.896  | Unidades                |
|          | Cordón            | 0,53  | 1.362 | 716     | Metros                  |
|          | Terminales        | 2,00  | 1.362 | 2.724   | Unidades                |
|          | Hilo              | 49,10 | 1.362 | 66.873  | Yardas                  |
|          | Hilaza            | 57,42 | 1.362 | 78.211  | Yardas                  |
|          | Etiqueta          | 1,00  | 1.362 | 1.362   | Unidades                |
|          | Viscosa estampada | 0,94  | 2.433 | 2.275   | 1 m largo x 1,5 m ancho |
|          | Hojarota          | 0,45  | 2.433 | 1.100   | 1 m largo x 1,5 m ancho |
|          | Botones           | 8,00  | 2.433 | 19.464  | Unidades                |
|          | Cordón            | 0,53  | 2.433 | 1.279   | Metros                  |
|          | Terminales        | 2,00  | 2.433 | 4.866   | Unidades                |
|          | Hilo              | 44,10 | 2.433 | 107.293 | Yardas                  |
|          | Hilaza            | 54,79 | 2.433 | 133.309 | Yardas                  |
|          | Etiqueta          | 1,00  | 2.433 | 2.433   | Unidades                |

El consumo total de materias primas e insumos de cada diseño para los siguientes años de funcionamiento de la empresa se presupuesta con el incremento de ventas de 7% para el primer año y un 0,5% adicional en los siguientes años, mostrada en la tabla 18. Donde las cantidades se encuentran expresadas en las unidades anteriormente consideradas.

Tabla 18.

*Proyecciones de materia prima*

| <b>Materia prima</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Tela 5K              | 3.184        | 3.407        | 3.662        | 3.955        | 4.291        |
| Viscosa estampada    | 2.275        | 2.434        | 2.617        | 2.826        | 3.066        |
| Viscosa unicolor     | 1.457        | 1.559        | 1.676        | 1.810        | 1.964        |
| Hojarota             | 1.715        | 1.835        | 1.973        | 2.131        | 2.312        |
| Malla                | 1.539        | 1.647        | 1.770        | 1.912        | 2.075        |
| Caucho delgado       | 1.424        | 1.524        | 1.638        | 1.769        | 1.919        |
| Caucho ancho         | 446          | 477          | 513          | 554          | 601          |
| Botones              | 57.602       | 61.634       | 66.256       | 71.557       | 77.639       |
| Cordón               | 1.994        | 2.134        | 2.294        | 2.477        | 2.688        |

|            |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Terminales | 14.400  | 15.408  | 16.564  | 17.889  | 19.410  |
| Hilo       | 324.331 | 347.035 | 373.062 | 402.907 | 437.154 |
| Hilaza     | 398.098 | 425.965 | 457.912 | 494.545 | 536.581 |
| Etiqueta   | 7.200   | 7.704   | 8.282   | 8.945   | 9.705   |

Estos consumos totales se calcularon con un promedio ponderado de acuerdo a la tabla de distribución porcentual de las de tallas establecidas por el grupo de 23 mujeres embarazadas.

### **5.1.3 Análisis del proceso.** Consiste en la descripción del proceso productivo

**5.1.3.1 Descripción general del proceso.** El proceso productivo de los tres diseños de blusas maternas graduables comprende tres etapas, descritas a continuación.

**5.1.3.1.1 Primera etapa (provisión).** La provisión de la materia prima necesaria se realiza en tres fases explicadas a continuación.

Fase 1: Compra de materia prima. Las materias primas necesarias para la confección de blusas maternas graduables se encuentran concentradas en la zona centro de la ciudad realizada, las compras son realizadas por el gerente pagando de forma inmediata personalmente o por transferencia bancaria, obteniéndolas el mismo o el siguiente día de la compra. Manteniendo un stock de inventario para producción de 15 días, con el fin de comprar telas con nuevos diseños, manejando una política de inventario PEPS (primeros en entrar, primeros en salir).

Fase 2: Inspección y recepción de materia prima. Es necesario realizar una revisión de estado de las materias primas y cantidad de las mismas, antes de recibirlas y almacenarlas, posterior a esto, se marcan con número de pedido y fecha de recibido.

Fase 3: Almacenamiento de materias primas. Luego de verificar el estado y cantidad de las materias primas, siendo éstas materiales no perecederos, se procede a almacenarlas en el área destinada para bodega, ubicando los materiales de forma ordenada en los estantes y cajones destinados.

*5.1.3.1.2 Segunda etapa (producción).* La producción de los diseños de blusas maternas graduables sigue las fases descritas a continuación. La secuencia de las actividades para ensamblar los tres diseños de blusa materna graduable y los tiempos estimados de duración de cada operación, se muestran en cada diagrama de flujo mostrados en el apéndice N.

Fase 1: Preparación de puestos de trabajo. En esta fase, las operarias preparan los puestos de trabajo limpiando y colocando hilos e hilazas en las máquinas y limpiando mesa de corte, en esta fase se estima un tiempo de 5 minutos para su realización.

Fase 2: Corte y entrega. En esta fase se extiende 20 telas de diferentes colores una encima de otra, inspeccionando de no quedar arrugas en la mesa de corte, dejándolas reposar por 3 horas, sobre ellas se coloca las piezas del patrón sujetándolas con alfileres aprovechando al máximo el área de la tela, posteriormente se realiza el trazo con tiza para finalmente cortar las piezas de tela a ensamblar, en esta fase se estima un tiempo de 1 día para 20 blusas. También se cortan los

listones para pecho, sesgos, canaleta, y los listones para cordones y se las cintas de caucho y cordones de pecho. Luego de cortar, esta operaria realiza los paquetes de piezas a ensamblar según cantidades y talla, estos paquetes los transporta y entrega a los puestos de fileteo, collarín y máquina plana al día siguiente.

Fase 3: Ensamble. En esta fase se realiza el ensamble de los tres diseños de blusas maternas con tres máquinas de coser: máquina plana, máquina fileteadora (Overlock) y máquina collarín que tienen las siguientes funciones; y colocando los botones manualmente.

**Máquina fileteadora:** unir hombros con puntada de seguridad, colocar mangas con puntada de seguridad, cerrar costados colocando la etiqueta de talla y cuidados de la blusa.

**Máquina collarín:** Dobladillar piezas laterales, pieza superior, pieza de abdomen, malla y espalda, piezas colocar sesgos en cuello y en mangas.

**Máquina plana:** Hacer cordón, unir pechera con listón, colocar ojales, unir piezas laterales, pieza superior, pieza de abdomen y malla a pechera, colocar ojales, colocar canaleta para caucho o cordón y colocar caucho delgado y caucho ancho.

**Manualmente:** Se colocan los botones en la pieza graduable.

Fase 4: Terminado. Consiste en despeluzar, inspeccionar las blusas maternas graduables y si éstas no cumplen con los requisitos de calidad se destina a un reproceso, planchar haciendo

énfasis en las costuras y dobladillos, colocar cordones en malla, pecho y cintura, y finalmente empacar.

*5.1.3.1.3 Tercera etapa (Distribución y limpieza).* En esta tercera y última etapa se encuentran las siguientes fases:

Fase 1: Almacenamiento. Las blusas maternas graduables se almacenan en el área de productos terminados hasta el momento de llevarlos al punto de venta por el mensajero de la empresa.

Fase 2: Limpieza y orden del puesto de trabajo. En esta fase cada operaria debe ordenar su puesto de trabajo y limpiarlo, en esta fase se estima un tiempo de 7 minutos.

## **5.2 Recursos productivos**

**5.2.1 Maquinaria.** Teniendo en cuenta el nivel de tecnología apropiado para el proceso productivo de la confección de los tres diseños de blusa materna graduable, la maquinaria y equipo requerido con sus costos de compra se muestra a continuación.

*Figura 8. Máquina plana industrial**Tabla 19.**Máquina de coser industrial plana*

| <b>Nombre</b>             | <b>Máquina de coser industrial plana</b>                        |
|---------------------------|---|
| <b>Marca</b>              | Jack JK 9100  |
| <b>Función</b>            | Unir dos o más piezas livianas de una prenda con puntada recta. |
| <b>Largo de puntada</b>   | 3 mm  |
| <b>Consumo</b>            | 550 W/h   |
| <b>Espacio requerido</b>  | Alto: 0,80 m, Largo: 1,20 m, Ancho: 0,46 m.                     |
| <b>Proveedor</b>          | Singer Colombia   |
| <b>Precio (pesos)</b>     | \$ 1.240.000  |
| <b>Cantidad a comprar</b> | 1 und.  |

*Figura 9. Máquina Fileteadora**Tabla 20.**Máquina Fileteadora*

| <b>Nombre</b>             | <b>Máquina de coser industrial fileteadora</b>           |
|---------------------------|--|
| <b>Marca</b>              | Jack JK 798D   |
| <b>Función</b>            | Unir dos o más piezas livianas de una prenda con filete. |
| <b>Medida de puntada</b>  | Largo 3.6 mm - Ancho 5 mm                                |
| <b>Consumo</b>            | 550 W/h  |
| <b>Espacio requerido</b>  | Alto: 0,80 m, Largo: 1,20 m, Ancho: 0,46 m.              |
| <b>Proveedor</b>          | Singer Colombia  |
| <b>Precio (pesos)</b>     | \$1.800.000  |
| <b>Cantidad a comprar</b> | 1 und.   |

*Figura 10. Máquina Collarín**Tabla 21.**Máquina de coser industrial collarín*

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Nombre</b>             | <b>Máquina de coser industrial collarín</b>                                   |
| <b>Marca</b>              | Jack JK 8569AD  |
| <b>Función</b>            | Coser 2 o 3 telas de una prenda con dos puntadas rectas y un tejido y sesgar. |
| <b>Largo de puntada</b>   | De 1 hasta 4.5 mm   |
| <b>Consumo</b>            | 550 W/h   |
| <b>Espacio requerido</b>  | Alto: 0,80 m, Largo: 1,20 m, Ancho: 0,46 m.                                   |
| <b>Proveedor</b>          | Singer Colombia   |
| <b>Precio (pesos)</b>     | \$ 2.550.000  |
| <b>Cantidad a comprar</b> | 1 und.  |

*Figura 11. Plancha a vapor semi industrial**Tabla 22.**Plancha a vapor semi industrial*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Nombre</b>                    | <b>Plancha a vapor semi industrial</b>                 |
| <b>Marca</b>                     | Silver Star ES-300                                     |
| <b>Función</b>                   | Eliminar las arrugas, marcar los dobladillos y sesgos. |
| <b>Consumo</b>                   | 1000 W/h   |
| <b>Espacio requerido de mesa</b> | Alto: 0,80 m, Largo: 1,10 m, Ancho: 0,7 m.             |
| <b>Proveedor</b>                 | Singer Colombia  |
| <b>Precio (pesos) plancha</b>    | \$ 424.000   |
| <b>Cantidad a comprar</b>        | 1 und  |

*Figura 12. Cortadora semi industrial**Tabla 23.**Cortadora semi industrial*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Nombre</b>                    | <b>Cortadora semi industrial</b>       |
| <b>Marca</b>                     | SUE IEE RC 280                         |
| <b>Función</b>                   | Cortar las áreas delimitas del tendido |
| <b>Consumo</b>                   | 100 W                                  |
| <b>Espacio requerido de mesa</b> | Alto: 1 m, Largo: 2 m, Ancho: 1,50 m.  |
| <b>Proveedor</b>                 | Singer Colombia                        |
| <b>Precio cortadora (pesos)</b>  | \$ 590.000                             |
| <b>Cantidad a comprar</b>        | 1 und                                  |

**5.2.2 Equipos, herramientas, muebles y enseres.** Para que la empresa pueda operar necesita de los siguientes equipos, muebles y enseres, identificando sus respectivos costos.

Tabla 24

*Equipos, herramientas, muebles y enseres de producción*

| <b>Descripción</b>                 | <b>Dimensión</b>                        | <b>Cantidad</b> | <b>Precio</b> | <b>Total</b> |
|------------------------------------|---|-----------------|---------------|--------------|
| Mesa de planchar                   | Largo 1 m, Ancho 0,8 m, Alto 0,9 m      | 1               | \$ 100.000    | \$ 100.000   |
| Mesa de corte                      | Largo 2 m, Ancho 1,5 m, Alto 0,8 m      | 1               | \$ 290.000    | \$ 290.000   |
| Regla de corte                     | 1,70 m                                  | 1               | \$ 45.000     | \$ 45.000    |
| Estante de insumos y materia prima | Largo 0,9 m, Ancho 0,45 m, Alto 1,83 m  | 3               | \$ 60.000     | \$ 180.000   |
| Sillas ergonómicas para operarias  | -                                       | 4               | \$ 55.000     | \$ 220.000   |
| Mueble metálico                    | Largo 1 m, Ancho 0,5 m, Alto 1,5 m      | 1               | \$ 40.000     | \$ 40.000    |
| Ganchos de ropa                    | Largo 0,4 m, Alto 0,23 m                | 36              | \$ 400        | \$ 14.400    |
| Tijeras de modistería              | Largo 0,22m                             | 1               | \$ 38.000     | \$ 38.000    |
| Despeluzador                       | Largo 0,1 m                             | 4               | \$ 5.000      | \$ 20.000    |
| Escuadras de modistería            | -                                       | 1               | \$ 29.000     | \$ 29.000    |
| Cartabón                           | Largo 1,3 m                             | 2               | \$ 2.000      | \$ 4.000     |
| Alfileres                          | -                                       | 3               | \$ 2.000      | \$ 6.000     |
| Lámpara fluorescente               | Largo 1 m                               | 3               | \$ 77.000     | \$ 231.000   |
| Bombillos                          | -                                       | 5               | \$ 17.000     | \$ 85.000    |
| Extintor                           | Alto 0,85 m                             | 1               | \$ 100.000    | \$ 100.000   |
| Botiquín                           | Alto 0,55 m, Largo 0,36 m, Ancho 0,25 m | 1               | \$ 50.000     | \$ 50.000    |
| Elementos de protección personal   | -                                       | 4               | \$ 10.000     | \$ 40.000    |

### 5.3 Mano de obra del proceso productivo

La mano de obra considerada para la puesta en marcha del proceso productivo de la empresa se determina teniendo en cuenta el punto de equilibrio, ver numeral 9.3, que establece el volumen de producción de blusas maternas graduables mínimo. Por consiguiente se requiere dos planillas de mano de obra directa trabajando 8 horas, conformada por: 8 operarias: 2 para corte, 2 para coser en fileteadora y plana, 2 para coser en collarín y 2 para colocar botones y hacer el terminado de las blusas y 1 jefe de producción como mano de obra indirecta de producción.

El horario de jornada de trabajo de cada planilla (1 corte, 1 plana y fileteadora, 1 collarín y 1 terminados) es de ocho horas de la siguiente manera: 6:00 a.m. a 2:00 p.m. y 2:00 p.m. a 10:00 p.m., alternando los horarios cada quince días.

**5.3.1 Mano de obra directa.** En la siguiente tabla se muestra la mano de obra considerada para la producción de las blusas maternas graduables y sus respectivos costos.

*Tabla 25*

*Costos de mano de obra directa*

| Ítem                            | Salario básico | Subsidio de transporte | Factor prestacional | Total anual           |
|---------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Jefe de producción              | \$ 800.000     | \$ 83.140              | \$ 505.209          | \$ 16.660.189         |
| Operaria de corte               | \$ 738.000     | \$ 83.140              | \$ 469.741          | \$ 30.981.152         |
| Operaria de plana y fileteadora | \$ 738.000     | \$ 83.140              | \$ 469.741          | \$ 30.981.152         |
| Operaria de collarín            | \$ 738.000     | \$ 83.140              | \$ 469.741          | \$ 30.981.152         |
| Operaria de terminados          | \$ 738.000     | \$ 83.140              | \$ 469.741          | \$ 30.981.152         |
| <b>Total</b>                    |                |                        |                     | <b>\$ 140.584.798</b> |

## 5.4 Costos de producción

**5.4.1 Materia prima.** El costo de la materia prima para producir las cantidades de blusas maternas graduables proyectadas a vender para el primer año se muestra en la siguiente tabla.

*Tabla 26.*

*Costo de materia*

| <b>Materia prima</b> | <b>Cantidad Año 1</b> | <b>Precio / und.</b> | <b>Costo total</b>   |
|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Tela 5K              | 3.184                 | \$ 13.000            | \$ 42.026.914        |
| Viscosa estampada    | 2.275                 | \$ 6.500             | \$ 14.786.558        |
| Viscosa unicolor     | 1.457                 | \$ 3.500             | \$ 5.100.690         |
| Hojarota             | 1.715                 | \$ 9.000             | \$ 15.438.060        |
| Malla                | 1.539                 | \$ 8.000             | \$ 12.313.184        |
| <b>Total</b>         |                       |                      | <b>\$ 89.665.406</b> |

**5.4.2 Costos indirectos de fabricación.** Se consideran CIF: Mantenimiento de máquinas, seguros, depreciación de máquinas, equipos, muebles, enseres y herramientas de la planta de producción, arriendo y servicios de planta.

*Tabla 27.*

*Costos indirectos de fabricación para año 1*

| <b>Ítem</b>                       | <b>Valor anual</b> |
|-----------------------------------|--------------------|
| Mantenimiento                     | \$ 132.080         |
| Seguros                           | \$ 97.119          |
| Depreciación Maquinaria y Equipos | \$ 660.400         |
| Depreciación Muebles y enseres    | \$ 352.500         |
| Depreciación Herramientas         | \$ 269.082         |
| Servicios                         | \$ 8.280.842       |

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Arrendamiento | \$ 6.000.002         |
| Insumos       | \$ 8.728.137         |
| <b>Total</b>  | <b>\$ 24.520.162</b> |

En el ítem otros, se han considerados algunos insumos que también fueron considerados en el cuadro de materias primas y son: Caucho, hilo, hilaza, botones, cordón, terminales y marquillas, porque los costos de estos materiales no son significativos frente a los costos de las telas.

### **5.5 Análisis de la capacidad**

En esta parte se analiza la capacidad de la planta instalada inicialmente según la capacidad de producción de cada máquina para cada diseño; posteriormente se determina la capacidad requerida para suplir la proyección de ventas, correspondiente al escenario probable, para finalmente calcular la capacidad de producción efectiva que realmente la planta de la empresa puede producir.

**5.5.1 Capacidad instalada.** Se calcula utilizando el 100% de los recursos, donde el proceso con menor capacidad es el cuello de botella, esta capacidad corresponde a los tiempos estimados de cada proceso mostrado en los respectivos diagramas de flujo.

Aunque la disposición de usar las máquinas para confeccionar las blusas maternas son 24 horas, ya que éstas se compran y se encuentran en las instalaciones arrendadas por la empresa, se calcula la capacidad instalada teniendo en cuenta 16 horas diarias, tiempo que comprende dos

jornadas ordinarias de trabajo. Por tanto, la capacidad instalada para cada diseño de blusa materna graduable se calcula con el tiempo de producción por blusa de cada máquina y el tiempo en minutos de dos operarias en cada proceso.

Tabla 28.

Capacidad instalada para diseño 1

| <b>Diseño 1</b>       | <b>Corte</b> | <b>Ensamble</b> |              |                 | <b>A mano<br/>(Botones)</b> | <b>Terminado</b> |
|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
|                       |              | <b>Filete</b>   | <b>Plana</b> | <b>Collarín</b> |                             |                  |
| 2 operario (min/día)  | 960          | 960             | 960          | 960             | 960                         | 960              |
| Minutos de producción | 23,5         | 6               | 17,5         | 23,5            | 11,5                        | 10               |
| und/día               | 41           | 160             | 55           | 41              | 83                          | 96               |

Dado que el tiempo de proceso de la máquina fileteadora y plana es menor se asigna una operaria para estos dos procesos; de igual manera en los procesos de botonado y terminado.

Tabla 29.

Capacidad instalada para diseño 2

| <b>Diseño 2</b>       | <b>Corte</b> | <b>Ensamble</b> |              |                 | <b>A mano<br/>(Botones)</b> | <b>Terminado</b> |
|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
|                       |              | <b>Filete</b>   | <b>Plana</b> | <b>Collarín</b> |                             |                  |
| 2 operario (min/día)  | 960          | 960             | 960          | 960             | 960                         | 960              |
| Minutos de producción | 23,5         | 6               | 19           | 23,5            | 11,5                        | 11               |
| und/día               | 41           | 160             | 51           | 41              | 83                          | 87               |

Tabla 30.

*Capacidad instalada para diseño 3*

| Diseño 3                 | Corte | Ensamble |       |          | A mano<br>(Botones) | Terminado |
|--------------------------|-------|----------|-------|----------|---------------------|-----------|
|                          |       | Filete   | Plana | Collarín |                     |           |
| 2 operario (min/día)     | 960   | 960      | 960   | 960      | 960                 | 960       |
| Minutos de<br>producción | 23,5  | 6        | 21,5  | 23,5     | 11,5                | 11        |
| und/día                  | 41    | 160      | 45    | 41       | 83                  | 87        |

Para el diseño 1, diseño 2 y diseño 3, la capacidad instalada, la establece a la máquina con menor volumen de producción al día, equivalente a 41 unidades diarias, por parte de la máquina collarín siendo ésta el cuello de botella.

**5.5.2 Capacidad requerida.** La capacidad requerida corresponde a un porcentaje de la demanda de blusas maternas graduables proyectada mostrada en la siguiente tabla.

La empresa Mamá Novel S.A.S. como meta empresarial se plantea captar inicialmente el 87% de la demanda de blusas maternas graduables para el primer año, con una tasa de crecimiento de ventas para el segundo año de 7% con un incremento de 0,5%, quedando para los años 3, 4 y 5 un crecimiento de 7,5%, 8% y 8,5%, respectivamente, obteniendo la siguiente proyección.

Tabla 31.

*Capacidad requerida proyectada*

|                 | Ventas<br>año 1 | Ventas<br>año 2 | Ventas año<br>3 | Ventas<br>año 4 | Ventas<br>año 5 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Diseño 1</b> | 3.405           | 3.644           | 3.903           | 4.230           | 4.590           |

|                 |              |              |              |              |              |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Diseño 2</b> | 1.362        | 1.457        | 1.567        | 1.692        | 1.836        |
| <b>Diseño 3</b> | 2.433        | 2.603        | 2.798        | 3.022        | 3.279        |
| <b>Total</b>    | <b>7.200</b> | <b>7.704</b> | <b>8.282</b> | <b>8.944</b> | <b>9.705</b> |

**5.5.3 Capacidad efectiva.** Es la capacidad real de utilización de la planta, descontando 10 minutos de preparación de máquinas al inicio y limpieza al final de la jornada, 30 min para tiempo estimado de descansos y 15 minutos para necesidades fisiológicas para un total 7 horas diarias efectivas de trabajo. Por tanto, con dos planillas de mano de obra directa para cada diseño de blusa materna graduable, la capacidad efectiva corresponde a las siguientes tablas.

Tabla 32.

Capacidad efectiva para diseño 1

| <b>Diseño 1</b>       | <b>Corte</b> | <b>Ensamble</b> |              |                 | <b>A mano<br/>(Botones)</b> | <b>Terminado</b> |
|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
|                       |              | <b>Filete</b>   | <b>Plana</b> | <b>Collarín</b> |                             |                  |
| 2 operario (min/día)  | 840          | 840             | 840          | 840             | 840                         | 840              |
| Minutos de producción | 23,5         | 6               | 17,5         | 23,5            | 11,5                        | 10               |
| und/día               | 36           | 140             | 48,0         | 36              | 73                          | 84               |

Tabla 33.

Capacidad efectiva para diseño 2

| <b>Diseño 2</b>       | <b>Corte</b> | <b>Ensamble</b> |              |                 | <b>A mano<br/>(Botones)</b> | <b>Terminado</b> |
|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
|                       |              | <b>Filete</b>   | <b>Plana</b> | <b>Collarín</b> |                             |                  |
| 2 operario (min/día)  | 840          | 840             | 840          | 840             | 840                         | 840              |
| Minutos de producción | 23,5         | 6               | 19           | 23,5            | 11,5                        | 11               |
| und/día               | 36           | 140             | 44           | 36              | 73                          | 76               |

Tabla 34.

Capacidad efectiva para diseño 3

| Diseño 3              | Corte | Ensamble |       |          | A mano<br>(Botones) | Terminado |
|-----------------------|-------|----------|-------|----------|---------------------|-----------|
|                       |       | Filete   | Plana | Collarín |                     |           |
| 2 operario (min/día)  | 840   | 840      | 840   | 840      | 840                 | 840       |
| Minutos de producción | 23,5  | 6        | 21,5  | 23,5     | 11,5                | 11        |
| und/día               | 36    | 140      | 39    | 36       | 73                  | 76        |

Para el diseño 1, diseño 2 y diseño 3, la capacidad efectiva, la establece a la máquina con menor volumen de producción al día, equivalente a 36 unidades diarias, por parte de la máquina collarín y corte siendo éstas el cuello de botella. De esta manera, la capacidad efectiva anual es 10.368 unidades.

## 5.6 Proceso administrativo y ventas

El proceso administrativo está a cargo del gerente general y el jefe de producción y consiste en las siguientes dos fases: fase estructural y fase operativa, cada una contiene dos etapas.

**5.6.1 Fase estructural.** El gerente general debe direccionar y coordinar las políticas, procedimientos y la gestión realizada por las áreas de producción y de ventas. En conjunto con el jefe de producción y administrador del punto de venta determina los requerimientos de recursos y aprobación de pagos a proveedores y empleados.

En la empresa se trabajará de acuerdo a las directrices de la norma ISO 26000:2010 referente a la responsabilidad social empresarial mejorando las relaciones de la empresa con su entorno

social. También es responsabilidad gerencial analizar y determinar alternativas de financiación para nuevos proyectos e inversiones garantizando el cumplimiento de las normas legales y tributarias.

**5.6.2 Fase operativa.** El jefe de producción elabora requerimiento de recursos de la planta de fabricación para garantizar la disponibilidad de éstos para el funcionamiento del proceso productivo.

Adicionalmente supervisa, motiva y evalúa al personal operativo para mejorar la gestión del talento humano en la empresa, de acuerdo a los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana 230 referente a las buenas prácticas en la confección.

Y finalmente de supervisar y controlar la calidad de los productos terminados a entregar al punto de venta asegurando el cumplimiento de los requerimientos del cliente.

**5.6.3 Fase de ventas.** El proceso de ventas de la empresa está a cargo del administrador del local comercial, quién administra las ventas de las blusas maternas graduables y consolida los pedidos realizados a través de los diferentes canales de comercialización (página web, redes sociales, WhatsApp y telefónicas) coordinando el lugar y el tiempo de entrega con el mensajero repartidor de acuerdo a las necesidades del cliente.

**5.6.4 Personal de administración y ventas.** Corresponde al gerente de la empresa, administrador de ventas y distribuidor cuyas remuneraciones se relacionan en las siguientes tablas.

*Tabla 35.*

*Gastos de personal de administración*

| <b>Ítem</b>  | <b>Salario básico</b> | <b>Subsidio de transporte</b> | <b>Factor prestacional</b> | <b>Total anual</b>   |
|--------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Gerente      | \$ 1.000.000          | \$ 83.140                     | \$ 619.621                 | \$ 20.433.133        |
| <b>Total</b> | <b>\$ 1.000.000</b>   | <b>\$ 83.140</b>              | <b>\$ 619.621</b>          | <b>\$ 20.433.133</b> |

*Tabla 36.*

*Gastos de personal de ventas*

| <b>Ítem</b>                  | <b>Salario básico</b> | <b>Subsidio de transporte</b> | <b>Factor prestacional</b> | <b>Total anual</b>   |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Administrador punto de venta | \$ 800.000            | \$ 83.140                     | \$ 505.209                 | \$ 16.660.189        |
| Mensajero - repartidor       | \$ 400.000            | \$ 150.000                    | \$ 314.633                 | \$ 10.375.596        |
| <b>Total</b>                 | <b>\$ 1.200.000</b>   | <b>\$ 233.140</b>             | <b>\$ 791.239</b>          | <b>\$ 27.035.785</b> |

El mensajero repartidor trabaja en media jornada y su subsidio de transporte comprende el rodamiento para cubrir gastos tecno mecánico, combustible y seguro de la motocicleta.

### **5.6.5 Recursos administrativos y de ventas**

#### **5.6.5.1 Equipos, herramientas, muebles y enseres para el punto de venta**

Tabla 37.

*Equipos, muebles y enseres de administración y ventas*

| <b>Recurso</b>                            | <b>Función</b>                                       | <b>Consumo energía</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo total</b> |
|---|--|------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Aviso publicitario<br>(2x0,6m)            | Dar a conocer el negocio                             | 200 W                  | 1               | \$ 360.000            | \$ 360.000         |
| Stand publicitario                        | Participación en ferias y eventos comerciales        | -                      | 1               | \$ 600.000            | \$ 600.000         |
| Maleta estampada                          | Transporte y publicidad                              | -                      |                 | \$ 200.000            | \$200.000          |
| Computador portátil                       | Contener el sistema de información                   | 100 W                  | 2               | \$ 800.000            | \$1.600.000        |
| Impresora Epson TM-T2011                  | Imprimir facturas de compra                          | 228,6 W                | 1               | \$ 450.000            | \$ 450.000         |
| Teléfono                                  | Llamar   | 63,5 W                 | 2               | \$ 120.000            | \$ 240.000         |
| Mostrador                                 | Colocar el portátil y la impresora                   | 0                      | 1               | \$ 247.000            | \$ 247.000         |
| Escritorio Gerencial                      | Mesa para trabajo                                    | 0                      | 1               | \$ 300.000            | \$ 300.000         |
| Sillas clientes                           | Asiento clientes                                     | 0                      | 3               | \$ 67.000             | \$ 201.000         |
| Silla Asesor                              | Asiento ergonómico                                   | 0                      | 1               | \$ 55.000             | \$ 55.000          |
| Silla Gerencial                           | Asiento  | 0                      | 1               | \$ 100.000            | \$ 100.000         |
| Maniqués                                  | Exhibir blusas                                       | 0                      | 2               | \$ 400.000            | \$ 800.000         |
| Trupan ranurado exhibidor<br>(1,52x2,44m) | Sostener flautas para gachos                         | 0                      | 3               | \$ 149.000            | \$ 447.000         |
| Flautas pared redondo<br>(8und/trupan)    | Colocar los ganchos para sostener la blusas maternas | 0                      | 24              | \$ 3.000              | \$ 72.000          |
| Ganchos<br>(21und/flauta)                 | Exhibir blusas maternas                              | 0                      | 500             | \$ 333                | \$ 166.500         |

**5.6.5.2 Vehículos**

Tabla 38.

*Vehículos*

| <b>Recurso</b> | <b>Función</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo total</b> |
|----------------|---|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Motocicleta    | Distribución de productos terminados y abastecimientos de materias primas | 1               | \$ 2.500.000          | \$ 2.500.000       |

**5.6.5.3 Gastos de administración y ventas**

Tabla 39.

*Gastos de administración y ventas*

| <b>Ítem</b>  | <b>Valor mensual</b> | <b>Valor anual</b> |
|--|----------------------|--------------------|
| Mantenimiento  | \$ 7.983             | \$ 95.800          |
| Seguros  | \$ 5.585             | \$ 67.020          |
| Depreciación Muebles y enseres                             | \$ 29.375            | \$ 352.500         |
| Depreciación Equipos de oficina                            | \$ 79.833            | \$ 958.000         |
| Depreciación Herramientas                                  | \$ 2.492             | \$ 29.898          |
| Arrendamiento  | \$ 900.000           | \$ 10.799.998      |
| Servicios  | \$ 1.066.830         | \$ 12.801.958      |
| Bolsas de empaque  | \$ 496.800           | \$ 5.961.600       |
| Imprevistos  | \$ 50.000            | \$ 600.000         |
| Publicidad de operación                                    | \$ 220.667           | \$ 2.648.000       |
| Otros gastos de gestión estratégica + mensualidad software | \$ 650.000           | \$ 7.800.000       |
| Papelería  | \$ 30.000            | \$ 360.000         |
| Amortización de Diferidos                                  | \$ 30.117            | \$ 361.400         |

|  |  |                     |                      |
|--|--|---------------------|----------------------|
| Contratación Externa (Servicios Contables) |  | \$ 100.000          | \$ 1.200.000         |
| <b>Total</b>                               |  | <b>\$ 4.569.681</b> | <b>\$ 54.836.171</b> |

La publicidad de operación comprende: publicidad en Facebook, hosting de la página web, tarjetas de presentación, participación en ferias y el catálogo anual.

En otros gastos asociados a la gestión estratégica se refieren a la planeación resultante del plan de marketing del apéndice M.

## 5.7 Localización y distribución

**5.7.1 Localización del punto de venta.** Para definir la localización del punto de venta de la empresa se realiza un análisis de localización macro y micro.

*Tabla 40.*

*Macro localización del punto de venta*

| <b>Factores</b>                    | <b>Ponderación</b> | <b>Ubicación 1<br/>B/manga</b> | <b>Ubicación 2<br/>Girón</b> | <b>Ubicación 3<br/>Floridablanca</b> |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Cercanía a mercado objetivo</b> | 0,4                | 4                              | 3                            | 3                                    |
| <b>Precio del arriendo</b>         | 0,3                | 3                              | 4                            | 3                                    |
| <b>Disponibilidad vías</b>         | 0,2                | 3                              | 2                            | 2                                    |
| <b>Ubicación sector comercial</b>  | 0,1                | 4                              | 2                            | 3                                    |
| <b>Calificación</b>                |                    | 3,5                            | 3                            | 2,8                                  |

Tabla 41.

*Micro localización del punto de venta*

| <b>Factores</b>                    | <b>Ponderación</b> | <b>Ubicación 1<br/>Centro</b> | <b>Ubicación 2<br/>Cabecera</b> | <b>Ubicación 3<br/>Real de minas</b> |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Cercanía a mercado objetivo</b> | 0,4                | 3                             | 3                               | 4                                    |
| <b>Precio del arriendo</b>         | 0,3                | 4                             | 2                               | 3                                    |
| <b>Disponibilidad vías</b>         | 0,2                | 3                             | 2                               | 2                                    |
| <b>Ubicación sector comercial</b>  | 0,1                | 4                             | 4                               | 3                                    |
| <b>Calificación</b>                |                    | 3,4                           | 2,6                             | 3,2                                  |

Según las calificaciones en las tres ubicaciones la localización para el punto de venta más conveniente es el centro de Bucaramanga.

**5.7.2 Localización la planta de producción.** Para definir la localización de la planta de producción de la empresa se realiza un análisis de localización macro y micro.

Tabla 42.

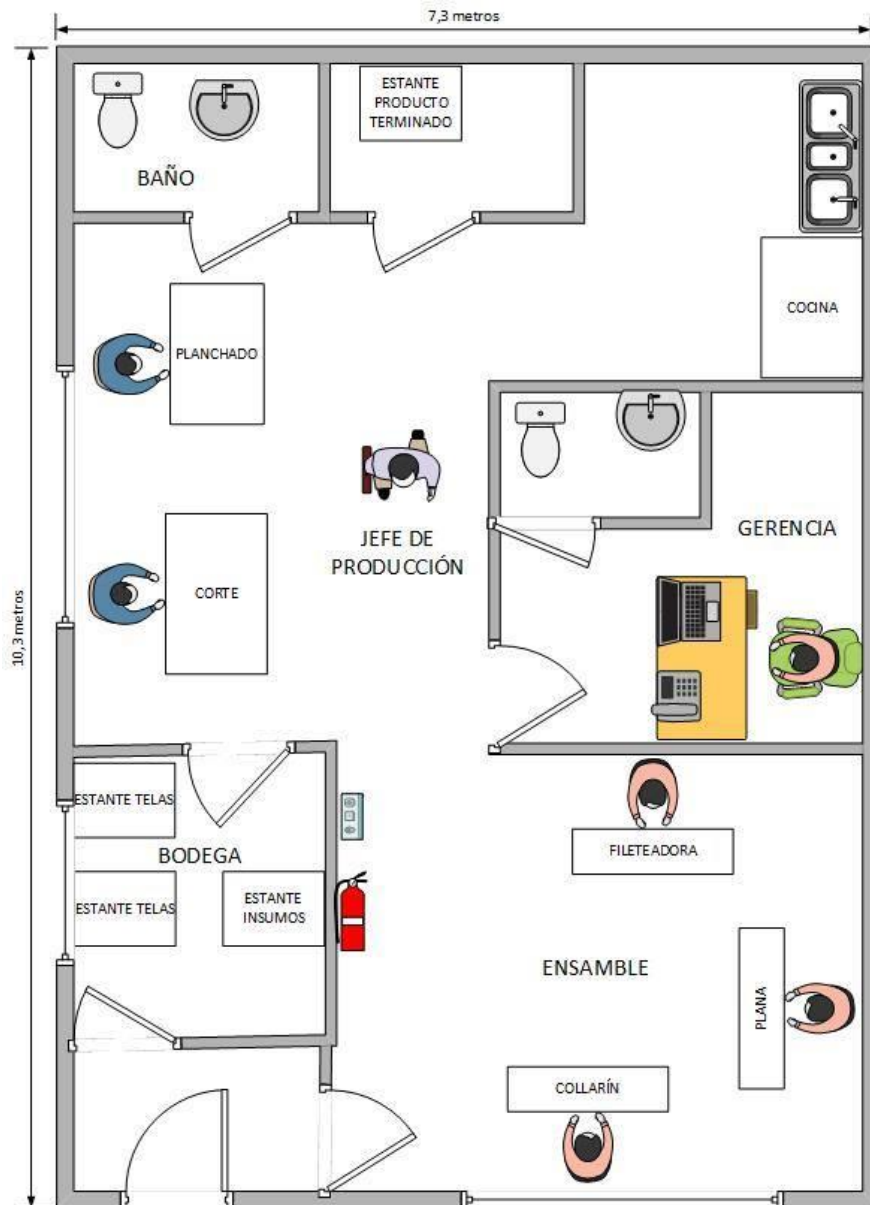
*Macro localización de la planta*

| <b>Factores</b>                    | <b>Ponderación</b> | <b>Ubicación 1<br/>B/manga</b> | <b>Ubicación 2<br/>Girón</b> | <b>Ubicación 3<br/>Floridablanca</b> |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Cercanía a proveedores</b>      | 0,3                | 4                              | 3                            | 3                                    |
| <b>Precio del arriendo</b>         | 0,4                | 3                              | 4                            | 3                                    |
| <b>Disponibilidad vías</b>         | 0,2                | 3                              | 2                            | 2                                    |
| <b>Disponibilidad de propiedad</b> | 0,1                | 4                              | 2                            | 3                                    |
| <b>Calificación</b>                |                    | 3,4                            | 3,1                          | 2,8                                  |

La mejor localización macro es Bucaramanga y la mejor localización micro es la comuna san francisco de Bucaramanga de acuerdo a los análisis de los factores considerados.

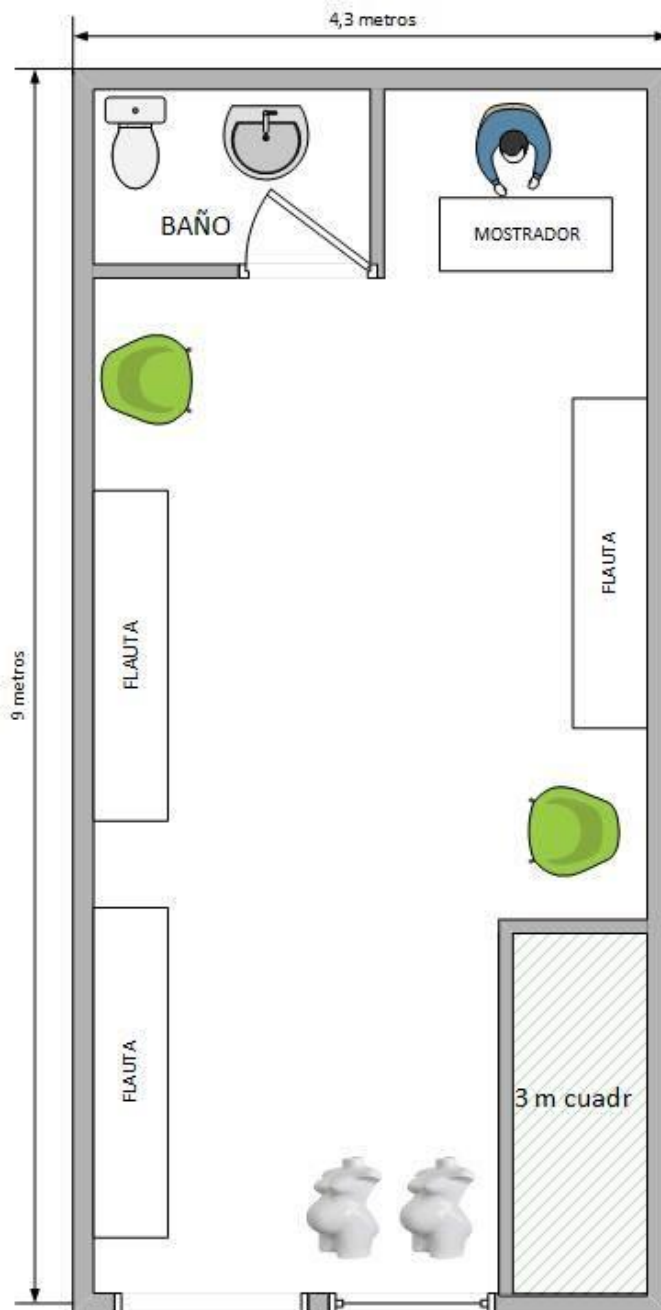
**5.8 Distribución del almacén, planta y oficina.** Considerando las dimensiones de las máquinas, muebles y equipos, puestos de trabajo de las operarias, dimensiones de la casa seleccionada, áreas de tránsito, las zonas requeridas para el funcionamiento de la empresa, la comodidad y ergonomía de los puestos de trabajo se plantea la siguiente distribución de planta.

*Figura 13. Plano de la planta y oficina*



Considerando las dimensiones de los trupan, maniqués, muebles, puestos de trabajo del vendedor, dimensiones del local seleccionado, áreas de tránsito y comodidad de los clientes se plantea la siguiente distribución de punto de venta.

*Figura 14. Plano del punto de venta*



## **6. Análisis Organizacional**

A fin de garantizar el buen funcionamiento del proceso administrativo y productivo de la empresa se define la estructura organizacional de Mamá Novel S.A.S.

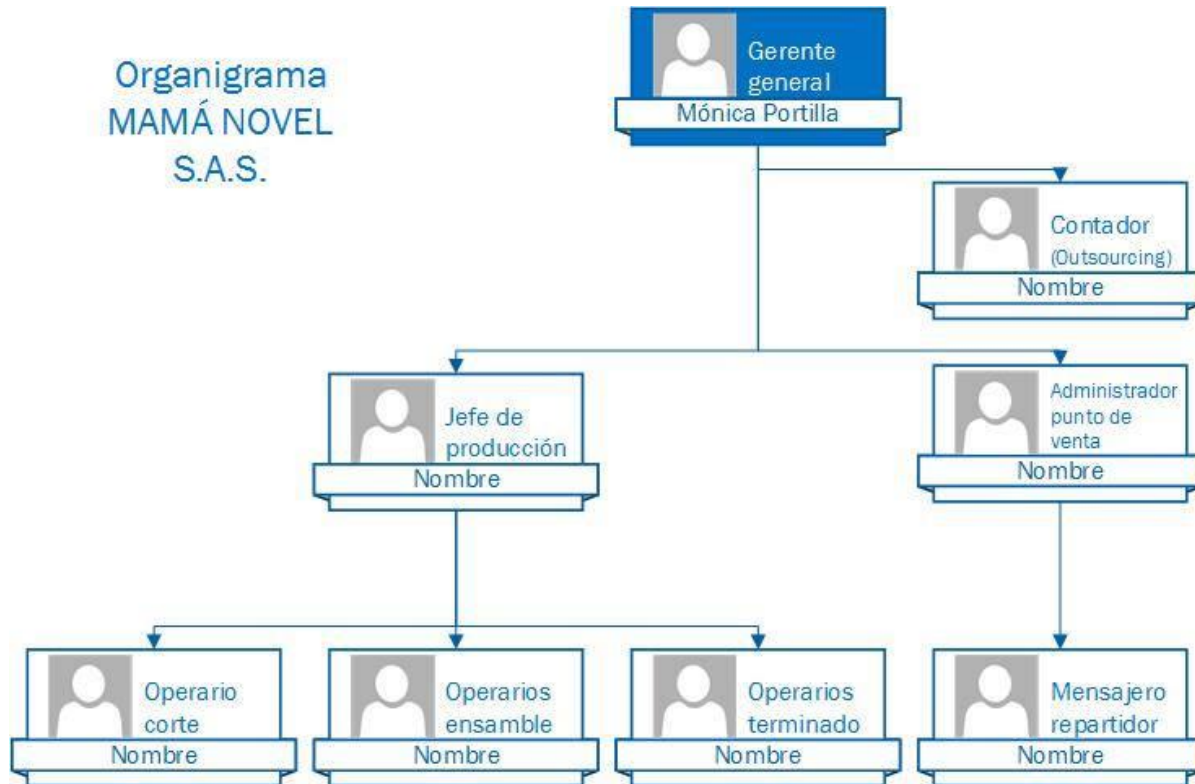
### **6.1 Perfil del emprendedor**

La autora del proyecto, Mónica M. Portilla Duque es la emprendedora responsable de la idea de negocio, posee formación de Ingeniera Industrial con fortalezas en gestión empresarial y evaluación de proyectos, información detallada en la hoja de vida mostrada en el apéndice O.

### **6.2 Organización**

**6.2.1 Organigrama de la empresa.** Para Mamá Novel S.A.S. se plantea el siguiente organigrama.

Figura 15. Organigrama de la empresa



**6.2.2 Manual de funciones para cada cargo.** El cargo, la descripción de puestos y manual de funciones de cada empleado, según el organigrama de la empresa, se muestra en el apéndice P.

## 7. Análisis legal

Para la creación de Mamá Novel S.A.S. es necesario establecer el marco legal que regula y autoriza la formalización de la misma, sus implicaciones tributarias, comerciales y laborales

según el tipo de sociedad, ésta información está disponible en el portal web [www.sintramites.com](http://www.sintramites.com), opción cómo ser empresario, en la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

## **7.1 Pasos para la creación de una empresa**

**7.1.1 Definir el tipo jurídico de la empresa.** Al descartar los tipos de empresas: Sociedad Limitada, por la definición del tiempo de duración de la empresa, Empresa Unipersonal, por la responsabilidad de responder ilimitadamente con su patrimonio, Sociedad Anónima, Sociedad Colectiva, Sociedad Comandita Simple, Sociedad Comandita por Acciones y Empresa Asociativa de Trabajo porque se debe definir el tiempo de duración de la empresa, por tanto y dada la ventaja de constituir una empresa con uno o varios socios, sin definir el tiempo de duración de la misma y con la obligación de designar un representante legal, entre otras ventajas, se determinó que la personalidad jurídica de la empresa en estudio es Sociedad por Acciones Simplificadas, ley 1258 de 2008.

**7.1.2 Consulta de disponibilidad de nombre (Homonimia).** Se consulta la disponibilidad del nombre de la empresa a crear en la página de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, dado que el nombre puede ya estar en uso a nivel nacional. En la figura 16 se muestra la disponibilidad del nombre.

Figura 16. Homonimia de la empresa



**Consulta de Homonimia**  
Para el diligenciamiento de los formularios el usuario debe registrarse en el portal. Para ellos se debe solicitar algunos datos necesarios

Buscar Por Nombre    Buscar Por Palabra Clave

Razón Social  
Mamá Novel    **Buscar**

El Nombre 'MAMÁ NOVEL' No Existe. Este Nombre Estará Sujeto A Revisión Posterior Por Parte De La Cámara De Comercio.

Nota: [www.sintrámites.com](http://www.sintrámites.com)

Con la disponibilidad del nombre de la empresa a nivel nacional se crea una cuenta bancaria a nombre de Mamá Novel S.A.S.

**7.1.3 Consulta de Código de Actividad Económica CIU.** Se consulta los códigos internacionales correspondientes a la actividad que el empresario desea desarrollar. Los resultados se muestran en la figura 17.

Figura 17. Actividad económica de la empresa



**CIU Código Actividad Económica CIU**  
Para el diligenciamiento de los formularios el usuario debe registrarse en el portal. Para ellos se debe solicitar algunos datos necesarios

Buscar En Código CIU    Buscar En Nombre De La Actividad Económica

Actividad Económica  
confección    **Buscar**

Se Encontraron 3 Registros Que Contienen La Palabra 'confección' En Su Descripción

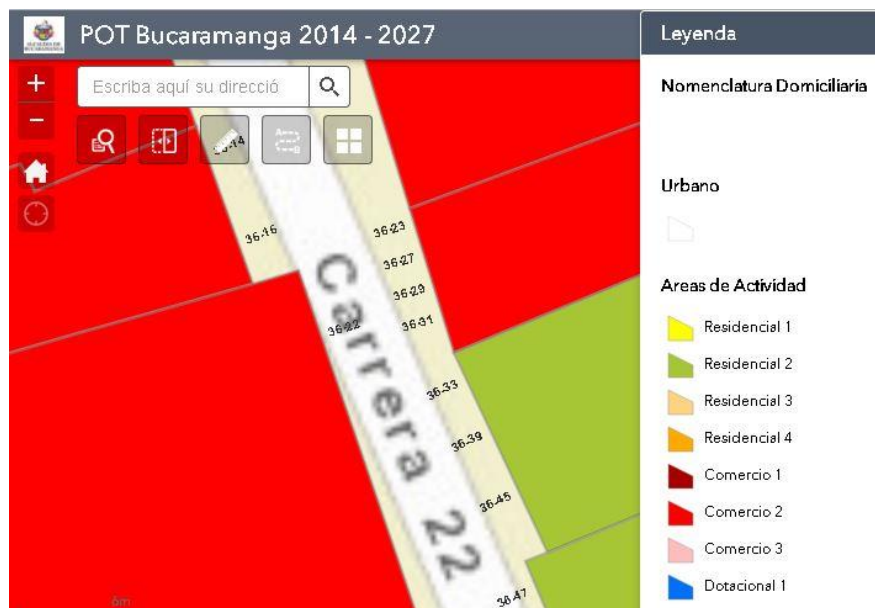
| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN   |
|--------|---|
| 1392   | CONFECCIÓN DE ARTÍCULOS CON MATERIALES TEXTILES, EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR.               |
| 1410   | CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL                                  |
| 4641   | COMERCIO AL POR MAYOR DE PRODUCTOS TEXTILES, PRODUCTOS CONFECCIONADOS PARA USO DOMÉSTICO. |

Nota: [www.sintrámites.com](http://www.sintrámites.com)

Encontrándose los códigos: 1410, confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel, y el 4641, comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico.

**7.1.4 Consulta de uso de suelo.** Consultando el POT online (Plan de Ordenamiento Territorial) en <http://www.bucaramanga.gov.co/la-ruta/ordenamiento-territorial/>, la ubicación del local seleccionado para la ubicación del punto comercial de Mamá Novel S.A.S. con dirección: carrera 22 calle 36 – 23, se encuentra que está clasificada en comercio 2, como se muestra en la figura 18 por tanto, el local seleccionado sí puede ser el local comercial de la empresa.

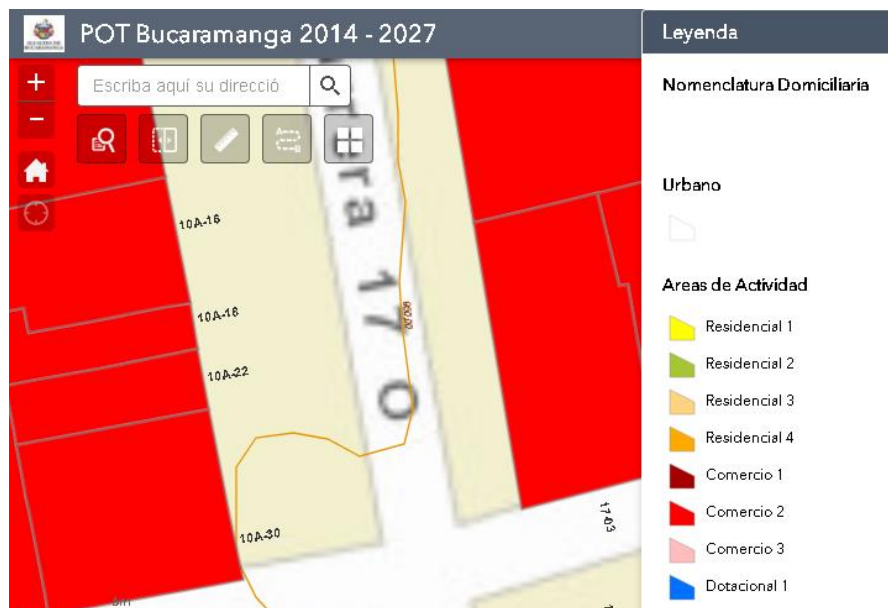
*Figura 18. Uso de suelo del local*



De igual manera, consultando en el POT online, la ubicación de la casa seleccionada para la fábrica de confecciones y la administración de la misma, con dirección: carrera 17 No 10A-30, de área 120 m<sup>2</sup>, se encuentra que está clasificada en Comercio 2 como se muestra en la figura,

por tanto, la casa seleccionada sí puede ser la casa para la instalación de la fábrica y la administración de la empresa.

*Figura 19. Uso del suelo de la casa para fábrica y administración*



Las condiciones para el uso del suelo son:

- Solo se permite en estructuras o locales diseñados, construidos y/o adecuados para el uso, con su respectiva licencia urbanística.
- Área construida máxima: 500 m<sup>2</sup> en áreas de actividad Comercial 2 y Múltiple 1, y 1000 m<sup>2</sup> en áreas de actividad Múltiple 2 e industrial.
- Incorporar prácticas de producción limpia, conceptos de responsabilidad social empresarial.
- Cumplir con la norma ambiental que le aplique en cuanto a emisiones, vertimientos, manejo de residuos.

**7.1.5 Tramite ante la DIAN.** Diligenciar el formulario previo al RUT (Registro Único Tributario) en la página web de la Dian o personalmente en las oficinas de la Cámara de Comercio, presentar los códigos CIU a utilizar, la dirección exacta y teléfonos del domicilio principal de la empresa, documento privado de constitución de la sociedad, en este caso Sociedad por Acciones Simplificadas realizado ante Notaría, Original y fotocopia de documento de identidad del Representante Legal y el correo creado para la empresa.

**7.1.6 Registro como nuevo empresario.** Es necesario realizar el registro en el portal web obteniendo el usuario y contraseña para desarrollar los formularios de Registro Único Empresarial y Social.

**7.1.7. Realizar el pago de impuesto de registro.** Corresponde al tributo que el comerciante paga a la Gobernación de Santander por la inscripción de la constitución de sociedades de acuerdo con la Ley 223 de 1995 y el Decreto 650 de 1996. El valor liquidado es sobre el valor del capital suscrito o social más valor de estampillas de la sociedad, presentando el documento de constitución firmado.

**7.1.8 Ingreso de la documentación.** Entregar a la Cámara de Comercio de Bucaramanga los siguientes documentos:

- Formularios RUES (firmados por el representante legal)
- PRE-RUT (firmado y con nota de presentación personal del representante legal en notaría)
- Guía diligenciada para determinar responsabilidades RUT

- Original y fotocopia del documento de identidad del representante legal
- Documento de constitución de la empresa (debidamente firmado y con nota de presentación personal por todos los socios o accionistas en notaria)
- Boleta de impuesto de registro
- CD o USB que contenga el documento de constitución (en formato WORD)

Luego de entregar los anteriores documentos se obtiene respuesta de la cámara de comercio de Bucaramanga en un tiempo de 3 a 6 días hábiles. Al ser favorable, se solicita el RUT definitivo, la firma digital de la empresa y la resolución de facturación en la Dian, también se solicita el documento final de constitución de la empresa en la cámara de comercio de Bucaramanga y la inscripción ante la Súper Intendencia de Industria y Comercio.

## **7.2 Implicaciones tributarias y laborales asociadas al tipo de sociedad**

Las implicaciones tributarias de una Sociedad por Acciones Simplificadas, se rige por las reglas aplicadas a las sociedades anónimas; es decir, son contribuyentes declarantes del régimen ordinario del impuesto sobre la renta y sus complementarios, del impuesto al valor agregado IVA, del impuesto de timbre, del impuesto a los gravámenes financieros, impuesto al patrimonio y la retención en la fuente.

De acuerdo con la Ley 100 de 1993 el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia se compone de los sistemas de pensiones, salud, y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios, por tanto, para una empresa de personalidad jurídica, Sociedad por Acciones

Simplificadas, le implica realizar un aporte a los sistemas mencionados, de sus empleados. También tiene implicaciones de prestaciones sociales a los trabajadores constituidas por: prima de servicios, cesantías, intereses sobre las cesantías y vacaciones, y aportes a parafiscales (cajas de compensación familiar, instituto colombiano de bienestar familiar y para el servicio nacional de aprendizaje).

### **7.3 Normas para confección y comercialización de prendas de vestir**

Para la confección de prendas de vestir en Colombia existe la Norma Técnica Colombia 230: Guía para las buenas prácticas en la confección de prendas de vestir. Y para la comercialización de confecciones de punto, confecciones plano y de confecciones de hogar, el Ministerio de Comercio y Turismo expidió la resolución 1950 de 2009: “Por la cual se expide el Reglamento Técnico sobre Etiquetado de Confecciones”, estableciéndose en el artículo 5, los requisitos del etiquetado de los productos confeccionados: fundamento del etiquetado y de las instrucciones, requisitos generales y requisitos específicos. Este reglamento técnico tiene como base la Norma Técnica Colombiana NTC-1806, tercera actualización del 24 de agosto de 2005.

### **7.4 Derechos de propiedad intelectual**

El diseño de blusa materna graduable es propio de la autora del proyecto, por tanto, la empresa a crear no paga derechos de propiedad intelectual.

### **7.5 Estímulos existentes para la empresa**

Ley 1429 de 2010, que tiene por objeto la formalización y generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas, sin embargo estos incentivos no pueden ser considerados porque esta ley tuvo vigencia hasta el 31 de diciembre de 2014.

La ley 1780 de 2016, que apoya a emprendedores menores de 35 años mediante el subsidio del 100% en el pago de la matrícula mercantil y la renovación por el primer de funcionamiento de la empresa. Estos descuentos son considerados como ingresos no operacionales en las proyecciones de estados de resultados anuales.

### **7.6 Derechos y limitaciones sobre la propiedad**

Los derechos y limitaciones sobre el local para punto de venta y de la casa para fábrica y administración de Mamá Novel S.A.S. estarán definidos en los contratos de arrendamiento con los respectivos dueños o responsables de las propiedades.

### **7.7 Participación del capital**

Se contempla que la accionista emprendedora aporta el 87,23% (\$ 68.294.535) con favorabilidad en la convocaría del fondo emprender (SENA), y el 12,77% (\$10.000.000) se financiará a nombre de la empresa con adquisición de un crédito en un banco, mostrada en el numeral 9.2.

## 8. Análisis del impacto social y ambiental

### 8.1 Impacto ambiental

Para el análisis del impacto social y ambiental se utilizó la matriz Leopold, donde la autora del proyecto asignó importancia a los factores o parámetros ambientales y sociales en un rango de 1 a 10, siendo 1 menos importante y 10 más importante; y también se asignó magnitud a las acciones que impacta sobre los parámetros considerados en un rango de -10 a 10, donde -10 es la calificación con mayor impacto negativo y 10 es la calificación con mayor impacto positivo de las acciones sobre los factores ambientales considerados. Ver apéndice Q.

*Tabla 43.*

*Impactos ambientales más relevantes*

| <b>Parámetros más relevantes</b> | <b>Total</b> |
|----------------------------------|--------------|
| Calidad del ambiente             | -66          |
| Ruidos y vibraciones             | -72          |
| Alteración del hábitat           | -112         |

Para realizar la gestión ambiental de estos parámetros, se determinan los siguientes planes de acción.

- Para calidad del medio ambiente: realizar una adecuada gestión de residuos de sobrantes de tela e hilos, carretes de hilos y bolsas de empaque, apoyándonos en un gestor autorizado por

la ley considerando que los residuos generados no tóxicos ni peligrosos, por lo que no requieren un tratamiento especial. Además, en los procesos internos de la compañía se implementará una política de reducción y reutilización de residuos para minimizar el impacto ambiental causado.

- Para ruidos y vibraciones: inversión en elementos protección personal para la operación de maquinaria y vehículos acompañada con la debida capacitación para su segura utilización.
- Alteración del hábitat: para compensar el deterioro causado a la flora causado por el consumo de materias primas y muebles, se desarrollará un programa de reforestación dentro del plan de responsabilidad social y gestión ambiental de la empresa y se acompañará con un programa de racionalización del consumo de los recursos.

## 8.2 Impacto social

Mamá Novel S.A.S. impactará positivamente en la sociedad de diversas maneras, de la matriz Leopold de análisis tenemos que los impactos destacables son:

*Tabla 44.*

*Impactos sociales más relevantes*

| <b>Impactos más relevantes</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------------|--------------|
| Generación de empleo           | 123          |
| Tributos a favor del estado    | 117          |
| Salud                          | 136          |
| Calidad de vida                | 151          |

- Ofreciendo a nuestras clientas una solución muy cómoda y de excelente calidad para satisfacer la necesidad de vestir adecuadamente para las mujeres embarazadas.
- Ofreciendo empleo al personal directo de la empresa con todas las garantías legales mejorando su calidad de vida con mejor salud y educación.
- Ofreciendo trabajo y posibilidades de crecimiento a los diferentes proveedores fortaleciendo las cadenas de economía regional.
- La actividad comercial de la empresa genera tributos para el estado que son invertidos en políticas sociales.

## **9. Análisis financiero**

### **9.1 Inversión inicial**

Es representada por inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo necesarias para poner en marcha el funcionamiento de la producción y comercialización de las blusas maternas graduables de Mamá Novel S.A.S.

**9.1.1 Inversiones fijas.** Corresponde a los activos fijos que la empresa compre para la continua producción de productos de la empresa sin ser comercializados, entre éstos está la

maquinaria de la planta, equipos de oficina y del punto de venta, herramientas, muebles y enseres de la planta, oficina y local comercial.

*Tabla 45.*

*Consolidado de inversiones fijas*

| <b>Concepto</b>      | <b>Valor</b>         | <b>Depreciación anual</b> |
|----------------------|----------------------|---------------------------|
| Maquinaria y equipos | \$ 6.604.000         | \$ 660.400                |
| Muebles y enseres    | \$ 3.525.000         | \$ 705.000                |
| Equipos de oficina   | \$ 4.790.000         | \$ 958.000                |
| Herramientas         | \$ 1.494.900         | \$ 298.980                |
| <b>Total</b>         | <b>\$ 16.413.900</b> | <b>\$ 2.622.380</b>       |

La depreciación de los activos se realiza con el método de línea recta. Para la maquinaria, muebles, enseres y vehículos se considera una vida útil de 10 años y para los equipos de cómputo y punto de venta una vida útil de 5 años.

Para maquinaria y equipos se ha tomado un valor de salvamento de la mitad del valor en el momento de su compra.

**9.1.2 Inversiones diferidas.** Corresponden a los gastos de la apertura de la empresa, estos son: constitución de la empresa, registro mercantil, estampillas, registro ante la DIAN y apertura de la cuenta empresarial. Adicionalmente se cuentan los gastos de la estrategia de marketing para el primer año (evento de lanzamiento, página web y la inscripción al servicio de datafono).

Tabla 46.

*Inversiones diferidas*

| <b>Concepto</b>  | <b>Valor</b>        |
|--|---------------------|
| Constitución de la empresa, estampillas, DIAN y cuenta empresarial | \$ 300.000          |
| Publicidad de lanzamiento  | \$ 500.000          |
| Página web   | \$ 330.000          |
| Inscripción servicio datáfono                                      | \$ 117.000          |
| <b>Total</b>   | <b>\$ 1.247.000</b> |

**9.1.3 Inversiones de capital de trabajo.** Corresponden a los costos de producción, gastos de administración y ventas y gastos financieros.

Tabla 47.

*Inversión de capital de trabajo*

| <b>Capital de trabajo</b>         | <b>Valor mes</b>     |
|-----------------------------------|----------------------|
| Costos del producto               | \$ 21.192.455        |
| Gastos de Administración y Ventas | \$ 9.114.291         |
| Gastos Financieros                | \$ 249.387           |
| (Depreciaciones y amortizaciones) | \$ 239.315           |
| <b>Total</b>                      | <b>\$ 30.316.817</b> |

Se estima que para la puesta en marcha de la empresa se requiere capital de trabajo para dos meses, que suma \$60.633.635 pesos.

**9.1.4 Inversión total.** Corresponden al total de la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo de los dos primeros meses.

*Tabla 48.*

*Inversión total*

| <b>Inversión total</b>          | <b>Valor</b>         |
|---------------------------------|----------------------|
| Inversión Fija                  | \$ 16.413.900        |
| Inversión Diferida              | \$ 1.247.000         |
| Inversión en Capital de Trabajo | \$ 60.633.635        |
| <b>Total</b>                    | <b>\$ 78.294.535</b> |

## **9.2 Fuentes de financiamiento**

La principal fuente de financiamiento es el Fondo Emprender del SENA, (FONDO EMPRENDER, 2017), con opción de crédito condonable, sin embargo existen unas limitaciones en cuanto a los rubros financiados haciendo necesaria financiación externa en el sector bancario, para cubrir la inversión en la motocicleta y publicidad en eventos feriales. El presente plan de negocio genera más de 6 empleos por tanto se aspira a una financiación de 180 SMMLV, equivalente a \$132.789.060 pesos, de los cuales la empresa solicita \$68.288.093 pesos.

De esta manera se obtiene que el aporte para la creación y puesta en marcha de la empresa es la siguiente.

*Tabla 49.**Fuentes de financiamiento inicial*

---

|                                    |           |                   |
|------------------------------------|-----------|-------------------|
| Aportes de los socios – F. Empezar | \$        | 68.288.093        |
| Crédito a solicitar                | \$        | 10.000.000        |
| <b>Total</b>                       | <b>\$</b> | <b>78.288.093</b> |

---

Los detalles del crédito a solicitar son:

- Valor a prestar: \$ 10.000.000
- Tiempo: 60 meses
- Tasa mensual: 1,43% mensual, equivalente a 18,58% efectivo anual
- Valor pago: \$ 249.386,88 mensual, pago anual: \$ 2.992.642,56
- Banco: Coltefinanciera

### **9.3 Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se calculó en base a las unidades demandadas, los porcentajes de participación de cada diseño, el precio, y el costo variable unitario como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 50.

*Punto de equilibrio*

| <b>Producto</b> | <b>Unidades</b> | <b>%</b>   | <b>Precio</b> | <b>CVU</b>       | <b>Margen unitario</b> | <b>Mg. ponderado unitario</b> | <b>PE</b>    |
|-----------------|-----------------|------------|---------------|------------------|------------------------|-------------------------------|--------------|
| Diseño 1        | 3.933           | 47         | \$ 60.000     | \$ 22.900        | \$ 37.100              | \$ 17.546                     | 2.893        |
| Diseño 2        | 1.573           | 19         | \$ 38.000     | \$ 10.162        | \$ 27.838              | \$ 5.266                      | 1.157        |
| Diseño 3        | 2.810           | 34         | \$ 46.000     | \$ 12.238        | \$ 33.762              | \$ 11.408                     | 2.067        |
| <b>Total</b>    | <b>8.316</b>    | <b>100</b> |               | <b>\$ 45.300</b> | <b>\$ 98.700</b>       | <b>\$ 34.220</b>              | <b>6.117</b> |

Este punto de equilibrio indica un mínimo de producción para cubrir los costos y gastos de la empresa en los diferentes escenarios proyectados para el análisis de sensibilidad.

## 9.4 Análisis de escenarios

**9.4.1 Escenario probable.** Para este escenario se considera las siguientes suposiciones:

- Crecimiento de precios propios: Se establece en un 6% anual, por encima del 4% de la inflación.
- Crecimiento en ventas: Inicialmente se establece como meta empresarial un incremento del 7% para el primer año con un aumento de 0,5% adicional para los siguientes años.
- Crecimiento de precios de proveedores: Se estima en un 4% correspondiente al incremento de la inflación.
- Como meta empresarial se determina captar el 87% de la demanda de blusas maternas graduables del mercado objetivo, captación respaldada por el plan de marketing.

**9.4.1.1 Estado de resultados.** A continuación se presenta el estado de resultados resumido para el primer año de operación y el detalle de la proyección de los siguientes cuatro años se encuentra en el apéndice R.

*Tabla 51.*

*Estado de resultados de escenario probable*

| <b>Detalle</b>                                 | <b>Año 1</b>          |
|--|-----------------------|
| <b>Total ingresos</b>                          | <b>\$ 372.307.792</b> |
| Costos de producción                           | \$ 254.309.459        |
| <b>Utilidad bruta</b>                          | <b>\$ 117.998.334</b> |
| Gastos de administración y ventas              | \$ 102.666.665        |
| <b>Utilidad antes de intereses e impuestos</b> | <b>\$ 15.331.669</b>  |
| Gastos Financieros                             | \$ 2.992.643          |
| Gravamen del 4 x 1.000                         | \$ 1.489.231          |
| Utilidad antes de impuesto                     | \$ 10.849.795         |
| Provisión para Impuestos 33%                   | \$ 3.580.432          |
| <b>Utilidad neta</b>                           | <b>\$ 7.269.363</b>   |
| Reservas 10%                                   | \$ 726.936            |

**9.4.1.2 Flujo de caja.** A continuación se presenta el flujo de caja resumido para el primer año de operación y el detalle de la proyección de los siguientes cuatro años se encuentra en el apéndice R.

Tabla 52.

## Flujo de caja de escenario probable

| Detalle                                    | Año 0                    | Año 1                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Ingresos operacionales                     |                          | \$ 372.307.792,21        |
| <b>Total de Ingresos Operacionales</b>     |                          | <b>\$ 372.307.792,21</b> |
| Pagos de Costos                            |                          |                          |
| Pago de Materia Prima                      |                          | \$ 89.204.497,84         |
| Pago de Mano de Obra Directa               |                          | \$ 140.584.798,27        |
| Pago Costos Indirectos Fijos               |                          | \$ 24.520.162,41         |
| Depreciaciones                             |                          | \$ 1.281.982,00          |
| Pago Costos Indirectos Variables           |                          | \$ 23.238.180,41         |
| <b>Total Pagos de Costos Operacionales</b> |                          | <b>\$ 278.829.620,92</b> |
| <b>Flujo de caja operacional bruto</b>     |                          | <b>\$ 93.478.171,29</b>  |
| Pagos de Gastos                            |                          |                          |
| Nomina administración                      |                          | \$ 75.630.880,20         |
| Amortizaciones                             |                          | \$ -249.400,00           |
| Depreciaciones                             |                          | \$ 1.340.398,00          |
| Nómina ventas                              |                          | \$ 27.035.784,82         |
| Pago de Impuestos                          |                          | \$ -                     |
| Total Pago de Gastos Operacionales         |                          | \$ 103.757.663,02        |
| <b>Flujo de caja operacional neto</b>      |                          | <b>\$ -10.279.491,73</b> |
| Inversiones                                |                          |                          |
| Inversión Fija                             | \$ 16.413.900,00         |                          |
| Inversión Diferida                         | \$ 1.247.000,00          |                          |
| Inversión en Capital de Trabajo            | \$ 60.633.634,90         |                          |
| Total de Inversiones                       | \$ 78.294.534,90         | 0                        |
| <b>Flujo de caja libre</b>                 | <b>\$ -78.294.534,90</b> | <b>\$ -10.279.491,73</b> |

**9.4.1.3 Balance general.** A continuación se presenta el balance general resumido para el primer año de operación y el detalle de la proyección de los siguientes cuatro años se encuentra en el apéndice R.

*Tabla 53.*

*Balance general de escenario probable*

| <b>Detalle</b>                   | <b>Año 0</b>            | <b>Año 1</b>            |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Total Activo Corriente           | \$ 60.633.634,90        | \$ 67.728.455,67        |
| Total Activo Fijo Neto           | \$ 16.413.900,00        | \$ 19.036.280,00        |
| Activo Diferido Neto             | \$ 1.247.000,00         | \$ 997.600,00           |
| <b>Total activos</b>             | <b>\$ 78.294.534,90</b> | <b>\$ 87.762.335,67</b> |
| Total pasivo no corriente        | \$ 8.618.005,81         | \$ 6.979.291,22         |
| <b>Pasivo total</b>              | <b>\$ 10.000.000,00</b> | <b>\$ 12.198.438,15</b> |
| <b>Patrimonio total</b>          | <b>\$ 68.294.534,90</b> | <b>\$ 75.563.897,52</b> |
| <b>Total pasivo + patrimonio</b> | <b>\$ 78.294.534,90</b> | <b>\$ 87.762.335,67</b> |

**9.4.1.4 Indicadores financieros.** Considerando los flujos de caja libre proyectados:

*Tabla 54.*

*Flujos de caja libre de escenario probable*

| <b>Año</b> | <b>Flujo de caja libre</b> |
|------------|----------------------------|
| 0          | \$ -78.294.535             |
| 1          | \$ -10.279.492             |
| 2          | \$ -936.875                |
| 3          | \$ 19.666.835              |
| 4          | \$ 43.098.564              |
| 5          | \$ 72.702.135              |

*9.4.1.4.1 Periodo de recuperación de la inversión.* Descontando los flujos de cada año se obtiene recuperación de la inversión en el quinto año.

*9.4.1.4.2 Valor presente neto (VPN).* Para el cálculo del VPN se ha considerado una tasa de descuento igual a la tasa de los títulos del estado (TES) con vencimiento el 30 de junio de 2032, Banco de la República (2017).  $VPN = \$ 10.518.305$ . Este es un indicador favorable para la empresa.

*9.4.1.4.3 Tasa interna de retorno (TIR).* Esta tasa convierte a cero el VPN de la serie de flujos, al calcularla tenemos:  $TIR = 10,28\%$ . Esta tasa indica que la inversión de la empresa es más rentable que invertir en los títulos de estados, por tanto se considera financieramente viable crear la empresa.

*9.4.1.4.4 Análisis de la rentabilidad.* Para analizar la rentabilidad de la empresa se considera la rentabilidad, de los activos, las ventas y del patrimonio.

*Tabla 55.*

*Análisis de rentabilidad de escenario probable*

| <b>Año</b>                         | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Rentabilidad del patrimonio</b> | 9,62%    | 18,26%   | 27,44%   | 31,23%   | 31,87%   |
| <b>Rentabilidad de los activos</b> | 134,45%  | 134,85%  | 119,44%  | 101,49%  | 85,79%   |
| <b>Rentabilidad de ventas</b>      | 1,95%    | 4,00%    | 7,26%    | 10,50%   | 13,68%   |

Al revisar los indicadores de rentabilidad se encuentra una mejora continua en la rentabilidad del patrimonio y de las ventas. La rentabilidad de los activos tiene un comportamiento más irregular causado por la depreciación de los activos y la falta de la reposición de los mismos.

**9.4.2 Escenario optimista.** En este escenario se consideran las siguientes suposiciones:

- El crecimiento de precios propios, crecimiento en ventas y crecimiento de precios de proveedores es igual a los crecimientos del escenario probable.
- La captación de demanda de blusas maternas graduables se estima en un 3% adicional a la meta empresarial llegando a una captación del 90% de la demanda del mercado objetivo.

La información de los estados financieros (estados resultados, flujo de caja y el balance general) de los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa se encuentra en el apéndice S.

Al simular los estados financieros, se obtienen los siguientes indicadores de gestión financiera:

**9.4.2.1 Periodo de recuperación de la inversión.** Descontando los flujos de cada año se obtiene recuperación de la inversión en el cuarto año.

**9.4.2.2 Valor presente neto (VPN).** Para el cálculo del VPN se ha considerado una tasa de descuento igual a la tasa de los títulos del estado (TES) con vencimiento el 30 de junio de 2032, Banco de la República (2017).  $VPN = \$ 47.469.489$ . Este es un indicador favorable para la empresa.

**9.4.2.3 Tasa interna de retorno (TIR).** Esta tasa convierte a cero el VPN de la serie de flujos, al calcularla tenemos:  $TIR = 20,95\%$ . Esta tasa indica que la inversión de la empresa es más rentable que invertir en los títulos de estados y se considera una tasa interna de retorno bastante atractiva. Por tanto en este escenario se considera financieramente viable y atractiva crear la empresa.

**9.4.2.4 Análisis de la rentabilidad.** Para analizar la rentabilidad de la empresa se considera la rentabilidad, de los activos, las ventas y del patrimonio.

*Tabla 56.*

*Análisis de rentabilidad de escenario optimista*

| <b>Año</b>                         | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Rentabilidad del patrimonio</b> | 16,88%   | 22,84%   | 28,90%   | 30,99%   | 30,95%   |
| <b>Rentabilidad de los activos</b> | 130,14%  | 123,85%  | 107,89%  | 91,93%   | 78,51%   |
| <b>Rentabilidad de ventas</b>      | 3,64%    | 5,63%    | 8,79%    | 11,93%   | 15,01%   |

Los indicadores de rentabilidad muestran un comportamiento semejante a los indicadores del escenario probable. Resaltando la disminución de la rentabilidad de los activos por la depreciación y falta de reposición de los mismos.

**9.4.3 Escenario pesimista.** En este escenario se consideran las siguientes suposiciones:

- El crecimiento de precios propios, crecimiento en ventas y crecimiento de precios de proveedores es igual a los crecimientos del escenario probable.
- La captación de demanda de blusas maternas graduables se estima en un 3% por debajo de la meta empresarial llegando a una captación del 84% de la demanda del mercado objetivo.

La información de los estados financieros (estados resultados, flujo de caja y el balance general) de los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa se encuentra en el apéndice T.

Al simular los estados financieros, se obtienen los siguientes indicadores de gestión financiera.

**9.4.3.1 Periodo de recuperación de la inversión.** Descontando los flujos de cada año se obtiene recuperación de la inversión en el quinto año.

**9.4.3.2 Valor presente neto (VPN).** Para el cálculo del VPN se ha considerado una tasa de descuento igual a la tasa de los títulos del estado (TES) con vencimiento el 30 de junio de 2032, Banco de la República (2017).  $VPN = \$ -21.944.858$ . Este es un indicador no recomendable porque los flujos de operación de la empresa no compensan la inversión realizada.

**9.4.3.3 Tasa interna de retorno (TIR).** Esta tasa convierte a cero el VPN de la serie de flujos, al calcularla tenemos:  $TIR = 1,77\%$ . Esta tasa es muy baja, lo cual indica que es más rentable

considerar otras alternativas de inversión, porque la TIR no alcanza la tasa libre de riesgo de los títulos TES.

**9.4.3.4 Análisis de la rentabilidad.** Para analizar la rentabilidad de la empresa se considera la rentabilidad, de los activos, las ventas y del patrimonio.

*Tabla 57.*

*Análisis de rentabilidad de escenario pesimista*

| <b>Año</b>                         | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Rentabilidad del patrimonio</b> | 2,85%    | 13,40%   | 25,71%   | 31,39%   | 32,76%   |
| <b>Rentabilidad de los activos</b> | 137,80%  | 145,78%  | 131,50%  | 111,45%  | 93,22%   |
| <b>Rentabilidad de ventas</b>      | 0,55%    | 2,65%    | 6,00%    | 9,32%    | 12,59%   |

En este escenario pesimista, encontramos una mejora progresiva en la rentabilidad del patrimonio, la rentabilidad de las ventas mejora pero no lo suficiente y la rentabilidad de los activos también decrecen como en los escenarios previamente considerados.

## **10. Recomendaciones**

Para futuros estudios que consideren como nicho de mercado las mujeres embarazadas, se recomienda segmentar el mercado con parámetros más amplios porque es un nicho pequeño y con menor tasa de crecimiento poblacional.

Para economías de escala se recomienda confeccionar diseños de bajo costo para aumentar ventas en estratos socioeconómicos bajos.

Para proyectos similares se recomienda tener presente investigar sobre los beneficios legales y tributarios vigentes porque cambian constantemente e implican diferentes impactos positivo y/o negativos para planes de negocio de futuros emprendedores.

Para otros proyectos de manufactura se puede considerar la alternativa de maquilar unidades de productos que permita cumplir con las expectativas de ventas, sin tener que considerar la inversión en maquinaria, arriendo, servicios, entre otros.

Realizar gestión ambiental utilizando empaques e insumos amigables con el medio ambiente y complementar con planes de responsabilidad social como la contratación de madres cabeza de familia.

Tener en cuenta la capacitación constante a empleados como estrategia de calidad de productos, aprovechando para esto la existencia de educación superior y universidades acercando la empresa al sector académico para obtener un buen reconocimiento social.

Considerar inversión en marketing, canales de ventas y distribución para mantener y aumentar las ventas de productos, asegurando la sostenibilidad de la empresa.

## **11. Conclusiones**

Por medio de los factores PEST analizados para el sector textil confecciones se identificaron variables influyentes en la idea de negocio, entre estas cabe resaltar el alto nivel de contrabando textil en el país, el cual afecta tanto a fabricantes de textiles y productores de prendas de vestir, implicando desmejoramiento en la calidad de vida de sus miembros.

Entre las variables positivas encontradas con el análisis PEST se destaca el programa de transformación productiva (PTP) que mediante sus beneficios ofrecidos incrementa la confianza de los involucrados en el sector textil-confecciones en cuanto a productividad y capacitación en las empresas.

El estudio de prospectiva realizado sirvió para incluir en el proyecto parte de los nuevos desarrollos tecnológicos que están incursionando en el sector textil-confecciones en Colombia,

entre estos la tela con filtro solar y considerarlos en las estrategias del plan de marketing. Por tanto se concluye invertir en investigación y desarrollo (I+D) con el fin de adicionar innovación a los productos de la empresa.

Con el análisis del entorno competitivo de la empresa a crear se identificaron las barreras de entrada que los nuevos emprendimientos deben afrontar para incursionar y subsistir en el mercado de ropa materna, estas barreras han sido identificadas como amenazas del entorno para posteriormente ser analizadas y crear estrategias de marketing para tratar con estas.

Al realizar el estudio de mercados con su respectiva segmentación se encontró con un mercado relativamente pequeño y con bajo crecimiento para las mujeres embarazadas de estratos 3 y 4 entre 20 y 44 años de edad acompañado de un bajo crecimiento por debajo del crecimiento poblacional. Esta situación y el punto de equilibrio calculado establece unos volúmenes mínimos de producción relativamente altos, cercanos al tamaño total de la demanda y para los últimos años de la proyección se ha superado el mercado inicialmente considerado en Bucaramanga para ampliar las ventas a otros nichos de mercado.

Para los primeros años de funcionamiento de la empresa, las responsabilidades asignadas al gerente comprenden gestiones administrativas y de ventas que posteriormente pueden ser delegadas de acuerdo al crecimiento de la empresa en las áreas de diseño, control de personal, innovación y desarrollo, control de calidad y marketing.

Algunas estrategias de marketing exceden el presupuesto inicial de operación de la empresa pero deben ser tenidas en cuenta para el futuro del negocio ya que representan un valor agregado para los clientes y fortalecerán el posicionamiento de la marca, estas estrategias son la personalización de los diseños y un aumento de capacidad de acuerdo al crecimiento de las ventas.

En el estudio financiero se encontró que para el escenario probable una TIR aceptable pero baja y cercana al nivel de la tasa libre de riesgo de los títulos del estado; esta situación mejora en el escenario optimista, pero en el pesimista se convierte en un factor que impacta negativamente en las proyecciones pues habría que devolver los recursos obtenidos mediante el fondo de financiación emprender.

Los periodos de retorno de la inversión en los diferentes escenarios están calculados a cuatro y cinco años, dependiendo del escenario. Por lo tanto, financiar la empresa con entidades financieras clásicas podría significar un riesgo agregado alto para la naciente sociedad.

La empresa es financieramente viable logrando la proyección de venta de blusas maternas graduables del escenario probable y optimista, caso contrario con la proyección de ventas del escenario pesimista ya que en el horizonte de evaluación de cinco años, la empresa no logra una TIR atractiva para los inversionistas y puede requerir un horizonte de evaluación más amplio para generar la rentabilidad esperada.

### Referencias Bibliográficas

Aitex – Textile research insititute, *Desarrollo de agro textiles funcionalizados con micro cápsulas que contienen compuestos activos naturales con acción antimicrobiana*. (2016). pp. 8-10, pp.28-29 y pp.48. Recuperado de: <http://www.aitex.es/wp-content/uploads/2017/01/aitex53.pdf>

Aitex – Textile research insititute. *Sistema inteligente integrado en textiles para la detección y prevención de caídas de personas mayores*. (2017), Aitex pp. 25. Recuperado de <http://www.aitex.es/revista/>

Aragón, I., et al. (2011). *Innovación en la investigación de mercados*. Bogota: Editorial Alfaomega.

Ardila amoroch jessika maria, *Plan de negocios para la producción y comercialización de productos pasteleros en la ciudad de Bucaramanga* (2016), Universidad Industrial de Santander.

BANCOLDEX – Programa de transformación productiva. (2017). *Programa de transformación productiva*. Recuperado de: <https://www.ptp.com.co/portal/default.aspx>

BANCOLDEX – Programa de transformación productiva. (2015). *Textiles técnicos y funcionales*. Recuperado de: <https://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?conID=1244&catID=744>

Blogspot - Programa de Textilización - Ciencias Textiles. (2015). *Capítulo 6 - Los hilos y la hilatura*. Recuperado de: <https://programadetextilizacion.blogspot.com.co/2014/12/capitulo-6-maria-de-perinat-1997-2000.html>

CONACYT – Agencia informativa. (2016). *Nanotecnología para textiles inteligentes*. Recuperado de: <http://www.conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/nanotecnologia/5494-ciqa-desarrolla-materiales-textiles-avanzados-nanoestructurados-para-diversos-sectores-industriales-coahuila-saltillo-centro-de-investigacion-en-quimica-aplicada>

Conseil national de recherches Canada. (2016). *Le Canada fait figure de proue dans le secteur des textiles intelligents grâce à une nouvelle alliance entre le Conseil national de recherches du Canada et l'industrie*. Recuperado de: [http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/vedette/2016/alliance\\_textiles\\_intelligents.html](http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/vedette/2016/alliance_textiles_intelligents.html)

Consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas. (2017). *El CONICET y la empresa Rasa Protect desarrollan telas inteligentes para trajes de bomberos*. Recuperado de: <http://www.conicet.gov.ar/el-conicet-y-la-empresa-rasa-protect-desarrollan-telas-inteligentes-para-trajes-de-bomberos/>

Cunningham g., leveno, bloom, spong, dashe, hoffman, casey, sheffield. (2004). *Williams obstetricia*. México: ed. Mc graw hill.

Decreto 074. Ministerio de comercio, industria y turismo, Bogotá, 23 de enero de 2013.

Decreto 456. Ministerio de comercio, industria y turismo, Bogotá, 28 de febrero de 2014

Decreto 1744. Ministerio de comercio, industria y turismo, Bogotá, 2 de noviembre de 2016.

Departamento Nacional de Estadística - DANE, (2017). *Exportaciones: Colombia, exportaciones totales, según CIU Rev. 3. 1995 – 2017p* (mayo). Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/comercio\\_exterior/exportaciones/2017/anexos\\_export\\_may17.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/comercio_exterior/exportaciones/2017/anexos_export_may17.xls)

Departamento Nacional de Estadística - DANE, (2017). *Cuentas trimestrales – Colombia Producto Interno Bruto (PIB) Primer trimestre de 2017*. Recuperado de

[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_Itrim17\\_oferta\\_demanda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim17_oferta_demanda.pdf)

Departamento Nacional de Estadística - DANE, (2017). *Índices de Precios al Consumidor - diciembre 2016*. Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol\\_ipc\\_dic16.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_dic16.pdf)

Departamento Nacional de Estadística - DANE, (2017). *Encuesta Anual Manufacturera, Información 2015 – Anexos principales variables – 2.1 Colombia Resumen de las variables principales*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam>

Fabricato. (2017). *F-max - textiles de alto desempeño*. Recuperado de: <http://www.fabricato.com/es/tendencias/item/95-f-max>

Facebook. (2015). *Blusa Materna Graduable*. Recuperado de: [https://www.facebook.com/pg/Blusas-maternas-graduables-1544393389210283/photos/?tab=album&album\\_id=1799206717062281](https://www.facebook.com/pg/Blusas-maternas-graduables-1544393389210283/photos/?tab=album&album_id=1799206717062281)

Fashion Network. (2017). *Farbe presentará su colección de textiles inteligentes en Colombiatex*. Recuperado de: [http://pa.fashionnetwork.com/news/Farbe-presentara-su-coleccion-de-textiles-inteligentes-en-Colombiatex,613825.html#.WXpgN4g1\\_IV](http://pa.fashionnetwork.com/news/Farbe-presentara-su-coleccion-de-textiles-inteligentes-en-Colombiatex,613825.html#.WXpgN4g1_IV)

FONDO EMPRENDER. (2017). Contrato No. 215045 SENA – FONADE, Convocatoria nacional fondo emprender No. 50 General. (2017), Recuperado de: <http://www.fondoemprender.com/DocsConvocatoriasNacionales/PLIEGOS%20CONVOCATORIA%20NACIONAL%20No%20%2050%20%20-%20FONDO%20EMPRENDER%202017%20%20VF%20AJUSTES%20FONADE%2024-02-017.doc>

Instituto nacional de aprendizaje. (2016). *El INA en acción*. Recuperado de: [http://www.ina.ac.cr/INA%20en%20accion\\_abril.pdf](http://www.ina.ac.cr/INA%20en%20accion_abril.pdf)

La Razón. (2014). *Imtex viste a pilotos de EEUU y Bolivia con tecnología de punta*. Recuperado de: [http://la-razon.com/index.php?url=/suplementos/financiero/Imtex-pilotos-EEUU-Bolivia-tecnologia\\_0\\_2065593560.html](http://la-razon.com/index.php?url=/suplementos/financiero/Imtex-pilotos-EEUU-Bolivia-tecnologia_0_2065593560.html)

La república. (2015) *Textiles con vitamina E, entre las innovadoras propuestas que llegan a Colombiamoda*. Recuperado de [http://www.larepublica.co/textiles-con-vitamina-e-entre-las-innovadoras-propuestas-que-llegan-colombiamoda\\_282081](http://www.larepublica.co/textiles-con-vitamina-e-entre-las-innovadoras-propuestas-que-llegan-colombiamoda_282081)

Ley 1429 de 2010. Diario Oficial del congreso de la república No. 47.937, Bogotá, 29 de diciembre de 2010.

Ley 1780 de 2016. Diario Oficial del congreso de la república, Bogotá, 2 de mayo de 2016.

Massachusetts institute of technology. (2016). *New institute will accelerate innovations in fibers and fabrics*. Recuperado de: <http://news.mit.edu/2016/national-public-private-institute-innovations-fibers-fabrics-0401>

Medina V. J., Becerra S. y Castaño P. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe.*, Chile: Libros de la CEPAL. Recuperado de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37057/S2014125\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37057/S2014125_es.pdf)

Ministerio de Comercio Industria y Turismo, (2017). *Comercio exterior colombiano: Seguimiento a los acuerdos comerciales*. Recuperado de [http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=77757&name=OEE\\_-\\_LVH\\_SeguimientoAC\\_mar-abr\\_2017.pdf&prefijo=file](http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=77757&name=OEE_-_LVH_SeguimientoAC_mar-abr_2017.pdf&prefijo=file)

PINTEREST. (2011). *Manual de patronaje básico e interpretación de diseños*. Recuperado de: <https://es.pinterest.com/pin/492370171745956450/>

PROCOLOMBIA. (2015). *Nuevos desarrollos en textiles e innovación son protagonistas en Colombiatex 2015*. Recuperado de: <http://www.procolombia.co/multimedia/video/nuevos-desarrollos-en-textiles-e-innovacion-son-protagonistas-en-colombiatex-2015>

Palermo Mario. (2014). *Embarazo normal y de alto riesgo*. Venezuela: editorial amolca.

Pontificia Universidad Javeriana. (2016). *Andes y Javeriana firman alianza por la nanotecnología*. Recuperado de: <http://www.javeriana.edu.co/investigacion/andes-y-javeriana-firman-alianza-por-la-nanotecnologia>

Revista Dinero. (27/01/2017). *Los expertos en tecnología se volcarán al diseño de ropa inteligente*. Recuperado de <http://www.dinero.com/actualidad/articulo/las-empresas-tecnologicas-disenan-ropa-inteligente/218536>

Revista ENERGÍA. (2015). *Jueves se inaugurará nuevo Centro de Nanotecnología para la industria*. Recuperado de: <http://www.revistaenergia.cl/?p=5640>

Revista Semana. (2015). *Ropa inteligente que puede salvarle la vida*. Recuperado de [http://www.semana.com/tecnologia/articulo/ropa-inteligente-que-puede-salvarle-la-vida/419716-](http://www.semana.com/tecnologia/articulo/ropa-inteligente-que-puede-salvarle-la-vida/419716-3)

3

Servicio nacional de aprendizaje SENA. (2017). *Modistería; hilos y textiles*. Recuperado de: [http://repositorio.sena.edu.co/sitios/modisteria\\_conocimientos\\_basicos/hilos\\_maquina/hilosytela.html#](http://repositorio.sena.edu.co/sitios/modisteria_conocimientos_basicos/hilos_maquina/hilosytela.html#)

Universidad pontificia Bolivariana. (2016). *Ingeniería Textil*. Recuperado de: <https://www.upb.edu.co/es/pregrados/ingenieria-textil-medellin>

Universidad ORT. (2016). *Nanotecnología: los grandes pasos de la ciencia en miniatura*. Recuperado de: <http://www.ort.edu.uy/44010/9/nanotecnologia:-los-grandes-pasos-de-la-ciencia-en-miniatura.html>

World Health Organization. (s.f.). *HTSP 101: Todo lo que usted desea saber acerca del momento oportuno y espaciamiento saludables del embarazo*. Recuperado de: [http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/htsp101\\_es.pdf](http://www.who.int/pmnch/topics/maternal/htsp101_es.pdf)