

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
CONFECCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UNIFORMES MÉDICOS EN LA
CIUDAD DE BOGOTÁ**

ADRIANA CAROLINA HUERTAS MARTÍNEZ

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2016**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
CONFECCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UNIFORMES MÉDICOS EN LA
CIUDAD DE BOGOTÁ**

ADRIANA CAROLINA HUERTAS MARTÍNEZ

**Proyecto integral para optar al título de:
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador:
ALDO ULISSE DOLMEN PUPPATO
Ingeniero industrial**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2016**

Nota de aceptación:

Ing. ALDO DOLMEN PUPPATO

Msc. ISAAC HUERTAS FORERO

Econ. LUIS JAIME LÓPEZ DIEZ

Bogotá D.C., Agosto de 2016

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectoría Académica y de Posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García- Peña

Decano General de la Facultad de Ingenierías

Ing. Julio César Fuentes Arizmendi

Director del Programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Emilio Gutiérrez Cancino

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mis padres quienes estuvieron conmigo en cada paso que di, apoyándome y dando fortaleza para continuar y es por ellos que soy lo que soy ahora. A ellos y a mi familia que me permitieron llegar hasta este punto.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios y a mi familia por siempre estar presentes en este camino y a lo largo de mi vida, a mis amigos, compañeros y novio quienes creyeron en mí en todo momento.

A los docentes que en este andar influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme para la vida profesional, a todos y cada uno de ellos gracias por la ayuda brindada en cada momento de esta etapa.

CONTENIDO

| | pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN | 25 |
| 1. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR | 26 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 26 |
| 1.2 PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO | 26 |
| 1.2.1 Oportunidades | 27 |
| 1.2.2 Amenazas | 28 |
| 1.3 DIAGNÓSTICO PEST | 28 |
| 1.3.1 Político | 28 |
| 1.3.2 Económico | 29 |
| 1.3.3 Social | 29 |
| 1.3.4 Tecnológico | 31 |
| 1.4 FUERZAS DE PORTER | 31 |
| 1.4.1 Barreras de entrada | 32 |
| 1.4.2 Poder de negociación de los proveedores | 32 |
| 1.4.3 Productos sustitutos | 33 |
| 1.4.4 Poder de negociación de los clientes | 33 |
| 1.4.5 Rivalidad entre competidores | 34 |
| 2. ESTUDIO DE MERCADOS | 36 |
| 2.1 ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO | 36 |
| 2.1.1 Caracterización del sector | 36 |
| 2.1.1.1 PIB | 36 |
| 2.1.1.2 Importaciones | 38 |
| 2.1.1.3 Exportaciones | 39 |
| 2.1.1.4 IPC | 42 |
| 2.1.1.5 Cadena de suministro | 44 |
| 2.1.2 Variables micro | 45 |
| 2.1.2.1 Materia prima | 45 |
| 2.1.2.2 Mano de obra directa | 46 |
| 2.1.3 Barreras de entrada al mercado | 46 |
| 2.1.3.1 Político | 46 |
| 2.1.3.2 Económico | 46 |
| 2.1.3.3 Social | 47 |
| 2.1.3.4 Tecnológico | 47 |
| 2.1.3.5 Ambiental | 47 |
| 2.1.3.6 Legal | 48 |
| 2.2 SEGMENTACIÓN DE MERCADO | 48 |
| 2.2.1 Geográfica | 49 |
| 2.2.2 Demográfica | 50 |
| 2.2.3 Psicográfica | 51 |
| 2.2.4 Conductual | 51 |

| | |
|--|----|
| 2.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS | 51 |
| 2.3.1 Tipo de muestreo | 51 |
| 2.3.2 Encuesta | 52 |
| 2.3.3 Análisis de datos | 52 |
| 2.3.4 Análisis de la demanda | 62 |
| 2.3.4.1 Insumos | 62 |
| 2.3.4.2 Uniformes | 62 |
| 2.3.4.3 Pronóstico | 63 |
| 2.3.5 Análisis de oferta | 64 |
| 2.3.6 Análisis de la competencia | 66 |
| 2.4 PLAN DE MERCADEO | 66 |
| 2.4.1 Producto | 66 |
| 2.4.1.1 Atributos | 66 |
| 2.4.1.2 Marca | 66 |
| 2.4.1.3 Logo | 67 |
| 2.4.1.4 Lema | 67 |
| 2.4.1.5 Empaque | 67 |
| 2.4.1.6 Etiqueta | 68 |
| 2.4.2 Precio | 69 |
| 2.4.3 Plaza | 69 |
| 2.4.4 Promoción | 70 |
| 2.4.5 Servicio | 71 |
| 2.4.6 Manual de identidad corporativa | 72 |
| 2.4.7 Costos plan de mercadeo | 72 |
| | |
| 3. ESTUDIO TÉCNICO | 73 |
| 3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 73 |
| 3.2 MÉTODOS DE TRABAJO | 76 |
| 3.2.1 Diagrama de operaciones | 76 |
| 3.2.2 Diagrama del proceso | 77 |
| 3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS | 78 |
| 3.4 Tiempo real | 78 |
| 3.4.1 Tiempo normal | 79 |
| 3.4.2 Tiempo estándar | 79 |
| 3.5 CAPACIDAD DE PLANTA | 80 |
| 3.5.1 Capacidad de producción | 80 |
| 3.5.2 Planeación de la producción | 83 |
| 3.5.3 Plan de requerimientos de materiales | 85 |
| 3.6 ABASTECIMIENTO DE MATERIALES | 87 |
| 3.6.1 Análisis de proveedores | 87 |
| 3.6.2 Selección de proveedores | 87 |
| 3.6.3 Criterios de calificación | 87 |
| 3.6.4 Escala de calificación | 88 |
| 3.6.5 Clasificación de proveedores | 89 |
| 3.6.6 Políticas de compras | 90 |

| | |
|---|-----|
| 3.6.7 Compra y seguimiento | 90 |
| 3.7 INGENIERÍA DEL PROYECTO | 90 |
| 3.7.1 Macrolocalización | 90 |
| 3.7.2 Microlocalización | 91 |
| 3.8 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA | 93 |
| 3.8.1 Maquinaria y equipo | 99 |
| 3.8.2 Seguridad industrial y salud en el trabajo | 102 |
| 3.8.2.1 Seguridad industrial | 102 |
| 3.8.2.2 Elementos de protección personal | 105 |
| 3.8.2.3 Señales de seguridad | 105 |
| 3.8.2.4 Identificación de riesgos | 108 |
| 3.8.2.5 Salud en el trabajo | 109 |
| 3.9 COSTOS | 110 |
| | |
| 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO | 112 |
| 4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA | 112 |
| 4.1.1 Misión | 112 |
| 4.1.2 Visión | 112 |
| 4.1.3 Objetivos | 112 |
| 4.1.3.1 Objetivos estratégicos | 112 |
| 4.1.3.2 Objetivos tácticos | 112 |
| 4.1.3.3 Objetivos operativos | 113 |
| 4.1.4 Metas | 113 |
| 4.1.5 Estrategias | 114 |
| 4.1.6 Políticas | 115 |
| 4.1.6.1 Política de calidad | 115 |
| 4.1.6.2 Política ambiental | 115 |
| 4.1.7 Valores | 115 |
| 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 115 |
| 4.2.1 Organigrama | 115 |
| 4.2.2 Manual de Funciones | 116 |
| 4.2.3 Política salarial | 116 |
| 4.2.4 Nómina | 120 |
| | |
| 5. ESTUDIO LEGAL | 125 |
| 5.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA | 125 |
| 5.1.1 Tipo de sociedad | 125 |
| 5.1.2 Clasificación actividad económica | 125 |
| 5.1.3 Razón social | 125 |
| 5.1.4 Minuta de Constitución | 126 |
| 5.1.5 Suscripción y Autenticación de Firmas | 126 |
| 5.1.6 Registro Único Tributario (RUT) | 126 |
| 5.1.7 Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES) | 126 |
| 5.1.8 Registro de Facturación y Resolución | 126 |
| 5.1.9 Registro de Información Tributaria (RIT) | 126 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.1.10 | Impuesto sobre las Ventas | 126 |
| 5.1.11 | Impuesto sobre la Renta | 126 |
| 5.1.12 | Impuesto de Industria y Comercio | 127 |
| 5.2 | OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR | 127 |
| 5.2.1 | Aportes Parafiscales | 127 |
| 5.2.2 | Prestaciones Sociales | 127 |
| 5.2.3 | Aportes de Salud | 128 |
| 5.2.4 | Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) | 128 |
| 5.2.5 | Aportes a Pensión | 128 |
| 5.3 | NORMAS Y LEYES | 128 |
| 5.3.1 | Código Sustantivo del Trabajo | 128 |
| 5.3.2 | Matriz de Requisitos Legales | 128 |
| 5.4 | LEGISLACIÓN AMBIENTAL | 131 |
| 6. | ESTUDIO AMBIENTAL | 136 |
| 6.1 | ASPECTOS AMBIENTALES | 136 |
| 6.2 | IMPACTOS AMBIENTALES | 138 |
| 6.3 | VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL | 139 |
| 6.4 | PLAN MANEJO AMBIENTAL | 140 |
| 6.4.1 | Recurso agua | 140 |
| 6.4.2 | Recurso aire | 140 |
| 6.4.3 | Recurso suelo | 141 |
| 6.4.4 | Flora y fauna | 141 |
| 6.5 | MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES | 141 |
| 7. | ESTUDIO FINANCIERO | 142 |
| 7.1 | INDICADOR ECONÓMICO | 142 |
| 7.2 | INVERSIÓN INICIAL | 142 |
| 7.2.1 | Activos fijos | 143 |
| 7.2.2 | Cargos diferidos | 143 |
| 7.2.3 | Capital de trabajo | 143 |
| 7.2.4 | Amortización | 144 |
| 7.2.4.1 | Amortización de cargos diferidos | 144 |
| 7.2.4.2 | Amortización crédito | 144 |
| 7.2.5 | Depreciación activos fijos | 146 |
| 7.3 | COSTOS | 146 |
| 7.3.1 | Materia prima | 147 |
| 7.3.2 | Mano de obra directa | 147 |
| 7.3.3 | Costos indirectos de fabricación | 147 |
| 7.3.4 | Costos de producción | 148 |
| 7.3.5 | Gastos de administración y ventas | 148 |
| 7.3.6 | Precio de venta | 149 |
| 7.3.7 | Punto de equilibrio | 149 |
| 7.4 | FLUJO DE CAJA | 150 |
| 7.5 | INDICADORES FINANCIEROS | 152 |

| | |
|---|-----|
| 7.5.1 Tasa interna de oportunidad (TIO) | 152 |
| 7.5.2 Valor presente neto (VPN) | 153 |
| 7.5.3 Tasa interna de retorno (TIR) | 154 |
| 7.5.4 Relación beneficio costo | 154 |
| 7.5.5 Análisis de sensibilidad | 155 |
| | |
| 8. CONCLUSIONES | 159 |
| | |
| 9. RECOMENDACIONES | 160 |
| | |
| BIBLIOGRAFÍA | 161 |
| | |
| ANEXOS | 164 |

LISTA DE IMÁGENES

| | pág. |
|--|------|
| Imagen 1. Producto | 26 |
| Imagen 2. Fuerzas de Porter | 31 |
| Imagen 3. Tamaño empresas | 33 |
| Imagen 4. Cadena de suministro del sector confecciones | 45 |
| Imagen 5. Mapa de Colombia | 49 |
| Imagen 6. Mapa de Bogotá | 50 |
| Imagen 7. Logo de marca | 67 |
| Imagen 8. Empaque | 68 |
| Imagen 9. Etiqueta | 68 |
| Imagen 10. Etiqueta manga | 69 |
| Imagen 11. Página Web | 70 |
| Imagen 12. Página de Facebook | 71 |
| Imagen 13. Lista de materiales | 86 |
| Imagen 14. Ubicación Bogotá | 91 |
| Imagen 15. Ubicación proyecto | 92 |
| Imagen 16. Vías de acceso | 92 |
| Imagen 17. Vista de frontal | 93 |
| Imagen 18. Señales de tipo evacuación | 106 |
| Imagen 19. Señales de información-incendios | 106 |
| Imagen 20. Señales de tipo obligación | 107 |
| Imagen 21. Señales de tipo prohibición | 107 |
| Imagen 22. Señales de tipo precaución | 108 |
| Imagen 23. Señales de tipo información | 108 |
| Imagen 24. Calificación de riesgos | 109 |
| Imagen 25. Código CIU | 125 |
| Imagen 26. Consulta de nombre | 125 |

LISTA DE TABLAS

| | pág. |
|--|------|
| Tabla 1. Industria manufacturera III trimestre de 2013, variación anual % | 30 |
| Tabla 2. Distribución geográfica de la industria de confecciones en Colombia | 34 |
| Tabla 3. Producción de productos terminados en Colombia | 36 |
| Tabla 4. Venta de productos terminados en Colombia | 37 |
| Tabla 5. Total importaciones de confecciones en Colombia | 38 |
| Tabla 6. Total de exportaciones de confecciones en Colombia | 39 |
| Tabla 7. IPC. Variación, contribución, participación mensual y anual de vestuario. (Diciembre) | 42 |
| Tabla 8. Total de personas encuestadas | 52 |
| Tabla 9. Almacén o marca de preferencia | 53 |
| Tabla 10. Factor de decisión de compra | 54 |
| Tabla 11. Frecuencia de compra | 55 |
| Tabla 12. Variedad en diseños | 55 |
| Tabla 13. Nueva empresa de uniformes | 56 |
| Tabla 14. Precio de compra | 57 |
| Tabla 15. Ventas blusas para médicos y afines | 63 |
| Tabla 16. Demanda real | 63 |
| Tabla 17. Pronóstico demanda | 64 |
| Tabla 18. Producción blusas para médicos y afines | 65 |
| Tabla 19. Oferta real | 65 |
| Tabla 20. Pronóstico de la oferta | 65 |
| Tabla 21. Costos plan de mercadeo - cifras en pesos | 72 |
| Tabla 22. Dimensiones tallas blusa | 73 |
| Tabla 23. Dimensiones tallas pantalón | 73 |
| Tabla 24. Tiempo real | 78 |
| Tabla 25. Tiempo normal | 79 |
| Tabla 26. Suplementos OIT | 79 |
| Tabla 27. Tiempo estándar | 80 |
| Tabla 28. Disponibilidad laboral | 80 |
| Tabla 29. Demanda diaria | 81 |
| Tabla 30. Número de máquinas blusas | 81 |
| Tabla 31. Número de máquinas pantalones | 81 |
| Tabla 32. Número de máquinas planchado y empaque | 81 |
| Tabla 33. Número de operarios blusas | 82 |
| Tabla 34. Número de operarios pantalones | 82 |
| Tabla 35. Número de operarios planchar y empacar | 82 |
| Tabla 36. Número de operarios totales | 82 |
| Tabla 37. Tiempo de mantenimiento, ausentismo, factor organizacional y aleatorio | 82 |
| Tabla 38. Capacidad instalada | 83 |
| Tabla 39. Capacidad disponible | 83 |
| Tabla 40. Programa de producción 2016 | 83 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 41. Programa de producción 2017 | 84 |
| Tabla 42. Programa de producción 2018 | 84 |
| Tabla 43. Programa de producción 2019 | 84 |
| Tabla 44. Programa de producción 2020 | 85 |
| Tabla 45. Plan de requerimiento de materiales | 86 |
| Tabla 46. Calificación absoluta | 89 |
| Tabla 47. Calificación relativa | 89 |
| Tabla 48. Seguimiento de órdenes de compra | 90 |
| Tabla 49. Maquinaria planta de producción | 99 |
| Tabla 50. Muebles y equipo | 100 |
| Tabla 51. Cafetería | 101 |
| Tabla 52. Elementos de protección personal | 105 |
| Tabla 53. Elementos de seguridad | 105 |
| Tabla 54. Maquinaria - cifras en pesos | 110 |
| Tabla 55. Muebles y equipo - cifras en pesos | 110 |
| Tabla 56. Cafetería - cifras en pesos | 110 |
| Tabla 57. Elementos de protección personal - cifras en pesos | 111 |
| Tabla 58. Elementos de seguridad - cifras en pesos | 111 |
| Tabla 59. Señalización - cifras en pesos | 111 |
| Tabla 60. Salarios | 119 |
| Tabla 61. Nómina operativa 2016 - cifras en pesos | 120 |
| Tabla 62. Nómina operativa 2017 - cifras en pesos | 120 |
| Tabla 63. Nómina operativa 2018 - cifras en pesos | 120 |
| Tabla 64. Nómina operativa 2019 - cifras en pesos | 121 |
| Tabla 65. Nómina operativa 2020 - cifras en pesos | 121 |
| Tabla 66. Total Nómina Operativa | 122 |
| Tabla 67. Nómina administrativa 2016 - cifras en pesos | 122 |
| Tabla 68. Nómina administrativa 2017 - cifras en pesos | 122 |
| Tabla 69. Nómina administrativa 2018 - cifras en pesos | 123 |
| Tabla 70. Nómina administrativa 2019 - cifras en pesos | 123 |
| Tabla 71. Nómina administrativa 2020 - cifras en pesos | 123 |
| Tabla 72. Total nómina administrativa | 124 |
| Tabla 73. Total nómina | 124 |
| Tabla 74. Proyección del IPC | 142 |
| Tabla 75. Inversión inicial - cifras en pesos | 142 |
| Tabla 76. Activos fijos - cifras en pesos | 143 |
| Tabla 77. Cargos diferidos - cifras en pesos | 143 |
| Tabla 78. Capital de trabajo - cifras en pesos | 143 |
| Tabla 79. Amortización de cargos diferidos - cifras en pesos | 144 |
| Tabla 80. Aportes capital - cifras en pesos | 144 |
| Tabla 81. Amortización del crédito - cifras en pesos | 144 |
| Tabla 82. Depreciación maquinaria - cifras en pesos | 146 |
| Tabla 83. Depreciación muebles, equipo y cafetería - cifras en pesos | 146 |
| Tabla 84. Total depreciaciones | 146 |
| Tabla 85. Costo de materia prima por conjunto - cifras en pesos | 147 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 86. Unidades a producir por año | 147 |
| Tabla 87. Costo total de materia prima - cifras en pesos | 147 |
| Tabla 88. Mano de obra - cifras en pesos | 147 |
| Tabla 89. Costos directos de producción - cifras en pesos | 147 |
| Tabla 90. Costos indirectos de fabricación - cifras en pesos | 148 |
| Tabla 91. Costo total de producción - cifras en pesos | 148 |
| Tabla 92. Costo de producción unitario - cifras en pesos | 148 |
| Tabla 93. Gastos de administración y ventas - cifras en pesos | 148 |
| Tabla 94. Ingresos anuales - cifras en pesos | 149 |
| Tabla 95. Punto de equilibrio - cifras en pesos | 149 |
| Tabla 96. Flujo de caja - cifras en pesos | 151 |
| Tabla 97. DTF promedio | 153 |
| Tabla 98. Variación de la demanda | 155 |
| Tabla 99. Flujo de caja optimista - cifras en pesos | 156 |
| Tabla 100. Flujo de caja pesimista - cifras en pesos | 157 |
| Tabla 101. Análisis de sensibilidad | 158 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | pág. |
|--|------|
| Gráfico 1. Empleo industria manufacturera III trimestre de 2013, variación anual % | 30 |
| Gráfico 2. Distribución geográfica de la industria de confecciones en Colombia | 35 |
| Gráfico 3. Producción de productos terminados en Colombia | 37 |
| Gráfico 4. Venta de productos terminados en Colombia | 38 |
| Gráfico 5. Importaciones de confecciones en Colombia | 39 |
| Gráfico 6. Exportaciones de confecciones en Colombia | 40 |
| Gráfico 7. Importaciones vs exportaciones | 41 |
| Gráfico 8. Balanza Comercial | 41 |
| Gráfico 9. IPC (vestuario). Variación | 43 |
| Gráfico 10. IPC (vestuario). Contribución | 43 |
| Gráfico 11. IPC (vestuario). Participación | 44 |
| Gráfico 12. Total de personas encuestadas | 52 |
| Gráfico 13. Almacén o marca de preferencia | 53 |
| Gráfico 14. Factor de decisión de compra (Cantidad) | 54 |
| Gráfico 15. Frecuencia de compra | 55 |
| Gráfico 16. Variedad en diseños | 56 |
| Gráfico 17. Nueva empresa de uniformes | 56 |
| Gráfico 18. Precio de compra | 57 |
| Gráfico 19. Distribución normal pregunta 1 | 58 |
| Gráfico 20. Distribución normal pregunta 2 | 59 |
| Gráfico 21. Distribución normal pregunta 4 | 59 |
| Gráfico 22. Distribución normal pregunta 5 | 60 |
| Gráfico 23. Distribución normal pregunta 6 | 61 |
| Gráfico 24. Distribución normal pregunta 7 | 61 |
| Gráfico 25. Distribución normal pregunta 8 | 62 |
| Gráfico 26. Pronóstico de la demanda | 64 |
| Gráfico 27. Pronóstico de la oferta | 65 |
| Gráfico 28. Punto de equilibrio | 150 |
| Gráfico 29. Flujo de caja | 152 |

LISTA DE CUADROS

| | pág. |
|---|------|
| Cuadro 1. Perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM) | 26 |
| Cuadro 2. Guía para el manejo integral de residuos. | 48 |
| Cuadro 3. Indicadores de gestión | 71 |
| Cuadro 4. Ficha técnica del producto para hombre | 74 |
| Cuadro 5. Ficha técnica del producto para mujer | 75 |
| Cuadro 6. Escala de calificación de calidad | 88 |
| Cuadro 7. Escala de calificación de puntualidad | 88 |
| Cuadro 8. Escala de calificación facilidades de pago | 89 |
| Cuadro 9. Escala de calificación buenos precios | 89 |
| Cuadro 10. Escala de calificación ubicación | 89 |
| Cuadro 11. Peligros | 103 |
| Cuadro 12. Riesgos de operación | 109 |
| Cuadro 13. Puestos de trabajo | 116 |
| Cuadro 14. Factores y subfactores de la evaluación de cargos | 116 |
| Cuadro 15. Grados de calificación de habilidad | 117 |
| Cuadro 16. Subfactores de la evaluación de esfuerzo | 117 |
| Cuadro 17. Subfactores de la evaluación de responsabilidad | 118 |
| Cuadro 18. Subfactores de la evaluación de condiciones de trabajo | 118 |
| Cuadro 19. Puntos por cargo | 119 |
| Cuadro 20. Matriz de Requisitos Legales | 129 |
| Cuadro 21. Recurso hídrico | 131 |
| Cuadro 22. Recurso aire | 132 |
| Cuadro 23. Recurso energético | 133 |
| Cuadro 24. Residuos sólidos | 133 |
| Cuadro 25. Ruido | 135 |
| Cuadro 26. Impactos ambientales de la empresa | 139 |
| Cuadro 27. Recurso y tipo de impacto | 140 |

LISTA DE ECUACIONES

| | pág. |
|--|------|
| Ecuación 1. Muestreo aleatorio simple | 51 |
| Ecuación 2. Probabilidad distribución normal | 57 |
| Ecuación 3. Tiempo normal | 79 |
| Ecuación 4. Tiempo estándar | 79 |
| Ecuación 5. Demanda diaria | 81 |
| Ecuación 6. Máquinas necesarias | 81 |
| Ecuación 7. Mano de obra requerida | 81 |
| Ecuación 8. Capacidad instalada | 83 |
| Ecuación 9. Capacidad disponible | 83 |
| Ecuación 10. Cuota amortización | 144 |
| Ecuación 11. Punto de equilibrio | 149 |
| Ecuación 12. Tasa interna de oportunidad | 153 |
| Ecuación 13. Valor presente neto | 153 |
| Ecuación 14. Tasa interna de retorno | 154 |
| Ecuación 15. Beneficio costo | 154 |

LISTA DE DIAGRAMAS

| | pág. |
|---|------|
| Diagrama 1. Diagrama de operaciones | 76 |
| Diagrama 2. Diagrama del proceso blusa | 77 |
| Diagrama 3. Diagrama del proceso pantalón | 78 |
| Diagrama 4. Diagrama de Gantt | 113 |
| Diagrama 5. Organigrama New Medicine | 116 |

LISTA DE PLANOS

| | pág. |
|---|------|
| Plano 1. Distribución en planta primer nivel | 94 |
| Plano 2. Distribución en planta segundo nivel | 95 |
| Plano 3. Distribución en planta tercer nivel | 96 |
| Plano 4. Layout primer nivel | 97 |
| Plano 5. Layout segundo nivel | 98 |

LISTA DE ANEXOS

| | pág. |
|--|------|
| Anexo A. Manual de identidad corporativa | 164 |
| Anexo B. Encuesta | 168 |
| Anexo C. Cotizaciones | 170 |
| Anexo D. Estudio de tiempos | 176 |
| Anexo E. Manual de funciones | 189 |
| Anexo F. Minuta de constitución | 201 |
| Anexo G. Formularios | 214 |
| Anexo H. Matriz de impactos ambientales | 220 |

GLOSARIO

ACABADOS: procedimiento de costura donde se realiza los complementos para terminar la prenda.

ANTIFLUIDO: tecnología especial que tiene un escudo protector contra salpicaduras, impidiendo que los líquidos penetren el material.

AVIAR: preparar cortes de tela para la producción.

CIU: clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades cuando se requieran estadísticas sobre ellas.

COSTURA: procedimiento de confección que se hace con puntadas, permitiendo el armado de la prenda.

DOBLADILLO: procedimiento de costura que permite graduar los largos de los pantalones y terminar las mangas y bolsillos.

EMBOLSILLAR: procedimiento de costura que permite unir los bolsillos a una prenda.

HILO: se fabrican con seda, algodón, lana, nylon entre otras, van enrollados en carretes, de acuerdo con su calidad, grueso, longitud, entre otros. Tienen varios colores y tonos.

HILAZAS: formada por fibras o filamentos artificiales, existen en diferentes cabos o calibres utilizados para la confección. Tienen varios colores y tonos.

MÁQUINA FILETEADORA: mecanismo de entrelazamiento de hilos e hilazas produciendo una costura tejida, que impide que la pieza se deshilache.

MÁQUINA PLANA: mecanismo de entrelazamiento de un hilo superior e inferior a través de la tela produciéndose una costura recta.

PISAR/PESPUNTAR: costura que se hace para terminar un proceso en forma decorativa.

RESUMEN

El estudio de factibilidad para la creación de una empresa de confección y comercialización de uniformes médicos en la ciudad de Bogotá se realiza mediante un diagnóstico del sector donde se identifica factores relevantes del ámbito externo a la empresa, un estudio de mercados que permitió conocer la situación actual y futura de la demanda y la oferta. Se desarrolla un estudio técnico donde se analiza el proceso de producción para el funcionamiento y operatividad de la empresa junto con el administrativo en el cual se establece la planeación estratégica y la estructura organizacional. Se aborda la parte legal que identifica los requisitos para la constitución legal y su funcionamiento, teniendo en cuenta el ámbito ambiental que da a conocer los aspectos e impactos ambientales que conlleva el proyecto. Finalmente, se realizó el estudio financiero que determina la viabilidad del proyecto, el cual muestra que se debe tener una inversión de \$93.322.797, dando como resultado un VPN de \$14.307.886 y una TIR del 40%, con lo cual se puede concluir que el proyecto para la creación de la empresa de confección es viable.

PALABRAS CLAVES

- Confección
- Diseño
- Calidad
- Servicio
- Comercialización

INTRODUCCIÓN

El sector de confecciones es de gran importancia en la producción nacional, en las exportaciones y en la generación de empleo. Desde la década de 1990 hasta la actualidad, la historia de la industria ha estado marcada por la búsqueda de la competitividad, diversificación de mercados y la creación de un sector de clase mundial; donde han sobresalido iniciativas de promoción a la competitividad (César Gaviria, 1990-1994), soporte a la competitividad (Andrés Pastrana, 1998-2002), promoción y diversificación de exportaciones (Álvaro Uribe, 2002-2010).

Ya la confiabilidad, seguridad y calidad son características que van implícitas en el producto, ahora se trata de trascender en el cliente proporcionándole valores agregados al momento de la compra cumpliendo sus expectativas y satisfaciendo sus necesidades como consumidor.

A partir de esto, se pretende desarrollar el proyecto con un producto basado en diseño en cuanto a la moda, que se adapte al contexto colombiano y que cumpla con la satisfacción del mercado objetivo. Es así, que se tendría la confección de uniformes médicos como un punto de partida para el desarrollo de estrategias que conlleven a nuevos productos dentro del mismo mercado.

Dentro del proyecto se presentaron algunas limitaciones en cuanto a información específica, ya que este producto es producido en su mayoría por empresas informales y no existen informes detallados sobre éstas, causal que impide y restringe la obtención de datos para su posterior análisis.

Este proyecto está basado en métodos que permiten verificar la información a partir de pronósticos y estimaciones de las posibles situaciones en la confección y comercialización de uniformes médicos. En este proceso se gestiona la obtención de información a partir de una metodología cualitativa y cuantitativa que permite cumplir con los objetivos del estudio, generando un aporte en materia de estudio al campo de la confección.

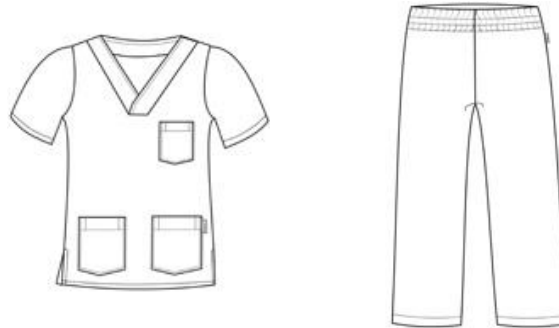
No obstante, como objetivo general se tiene: realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de confección y comercialización de uniformes médicos en la ciudad de Bogotá. Dentro de los objetivos específicos: Hacer un diagnóstico del sector confecciones; realizar un estudio de mercados; elaborar un estudio técnico; realizar un estudio administrativo; hacer un estudio legal; realizar un estudio ambiental; elaborar un estudio financiero.

1. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

Se desarrollará un estudio macroeconómico del sector de confecciones priorizando los factores más influyentes en el mercado.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Imagen 1. Producto



Fuente: <http://goo.gl/bQdLBX>. Consultado el 10 de agosto del 2015

Uniformes para médicos y profesionales de la salud (ver Imagen 1). Textiles que protegen contra salpicaduras accidentales gracias a sus escudo protector que repele líquidos y fluidos, manteniendo a los usuarios protegidos, con su uniforme impecable proyectando una imagen profesional que genera confianza en los pacientes. La mejor tecnología acompañada en tendencia, diseño y una gran variedad de colores para todos los profesionales de la salud.¹

1.2 PERFIL DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO

En este perfil se le otorgan calificaciones según el nivel de impacto a todos los factores externos que tienen algún efecto o incidencia sobre el estudio.

Cuadro 1. Perfil de oportunidades y amenazas del medio (POAM)

| Factores | Oportunidad | | | Amenaza | | | Impacto | | |
|-------------------|-------------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo |
| Económicos | | | | | | | | | |
| Globalización | | X | | | | | | X | |
| Política fiscal | | | | | X | | X | | |
| Política laboral | | | | | X | | | X | |
| Contrabando | | | | X | | | X | | |
| Poder de compra | X | | | | | | X | | |

¹ LAFAYETTE UNIFORME. "Telas para uniformes de salud". Disponible en línea: <<http://www.unifor-melafayette.com/lineas-de-negocio-es/salud-es/>>. Consultado el 10 de agosto del 2015

Cuadro 1. (Continuación)

| Factores | Oportunidad | | | Amenaza | | | Impacto | | |
|-------------------------------------|-------------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|
| | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo | Alto | Medio | Bajo |
| Política monetaria | | X | | | X | | | X | |
| Sociales | | | | | | | | | |
| Desempleo | | | | | | X | | X | |
| Tendencias de consumo cambiantes | X | | | | | | X | | |
| Estrato socioeconómico | X | | | | | | | X | |
| Competitivos | | | | | | | | | |
| Ingreso de ropa china | | | | X | | | X | | |
| Competencia | | | | X | | | X | | |
| Alianza estratégica con proveedores | | X | | | | | | X | |
| Diversificación de productos | | | X | | | | | | X |
| Tecnológicos | | | | | | | | | |
| Tecnología de punta | X | | | | | | X | | |
| Altos costos de la tecnología | | | | | X | | | X | |
| Políticos | | | | | | | | | |
| Situación del país | | X | | | | | | X | |

Según la calificación anterior se analizan los factores externos que tienen algún grado de incidencia en el sector.

1.2.1 Oportunidades. Son factores que se pueden aprovechar a favor de la empresa para su beneficio.

- La globalización más que una amenaza se puede tomar como una oportunidad de grado medio con un impacto medio también, ya que se podría penetrar mercados tanto nacionales como internacionales.
- Las tendencias variantes del consumidor son una oportunidad de grado alto con impacto alto, pues la industria de la moda es cambiante día a día y al lograr identificar lo que quiere el cliente y satisfacerlo va más allá de las expectativas.
- Las alianzas estratégicas con proveedores sin duda es una clara oportunidad para lograr no solo descuentos si no también prioridad en los despachos y tener beneficios que otros clientes no tendrán.

- La tecnología es la oportunidad perfecta para ir con las últimas tendencias de la moda, ya que no solo da la oportunidad de aumentar la productividad si no de obtener un producto final de calidad.

1.2.2 Amenazas. Son los factores que pueden afectar de forma negativa a la empresa y se deben conocer para prevenir sus efectos.

- La política fiscal es considerada una amenaza de grado medio con un mayor impacto siendo este alto, ya que los costosos impuestos muchas veces no dejan crecer las empresas.
- La política laboral se considera una amenaza de grado bajo con impacto bajo, ya que los gastos parafiscales y de nómina representan una erogación significativa en una organización.
- El desempleo es considerado una amenaza de grado bajo con un impacto medio, ya que debido a los altos estándares de desempleo la demanda puede disminuir, por tanto el cliente final no tendrá suficientes ingresos para adquirir los productos.
- Debido a la clara desventaja que tienen las empresas colombianas frente a las industrias extranjeras es evidente la amenaza significativa que representa el ingreso de estos productos al país, ya que las empresas extranjeras entran al mercado nacional a jugar con precios que para empresarios colombianos son imposibles de sostener ya que muchas veces no cubren ni el costo del producto.
- La competencia siempre será una amenaza ya que muchas empresas ofrecen nuevos productos y a precios favorables, por esto es importante estar al tanto de las necesidades de los clientes, crear una ventaja competitiva y hacer que los productos se diferencien de los demás para estar en el mercado.

1.3 DIAGNÓSTICO PEST

A continuación se analizará el sector en el campo político, económico, social y tecnológico (PEST), dando como resultado aspectos de gran importancia para el desarrollo del proyecto.

1.3.1 Político. Es el impacto de cualquier cambio político que afecte a la empresa o al mercado.

- Crisis política entre Colombia y Venezuela poniendo en riesgo las relaciones comerciales, como las exportaciones.

- Programa de Transformación Productiva (PTP) que ofrece acompañamiento a las empresas para acelerar la productividad y la competitividad para consolidar el sector como de talla mundial.
- Entidades de apoyo al sector como: Inexmoda, La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Procolombia, PTP, SENA.
- Creación de programas gubernamentales en textiles y confección.
- Lucha contra el contrabando.

1.3.2 Económico. Es el comportamiento de la economía, el cual puede afectar a las empresas para su respectivo funcionamiento.

- El sector representa el 7,5% del PIB manufacturero y el 3% del PIB nacional según el Departamento Nacional de Estadística (DANE).
- Devaluación del peso colombiano disminuyendo la rentabilidad de los importadores.
- Aumento de las ganancias de los exportadores por la devaluación del peso.
- Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos abriendo nuevas oportunidades de inversión.
- Las ventas del sector crecieron un 9,9% anual en la última década.
- Contrabando de productos Asiáticos generando una competencia desleal.
- Contribuye con el 14% del total de empleo del sector industrial.
- Alianza con el Banco Interamericano de Desarrollo.
- Más de 100 años de experiencia y una cadena de producción consolidada.
- Cundinamarca y Antioquia representan el 90% del total sobre la producción del sector.

1.3.3 Social. Son las fuerzas que actúan en la sociedad influyendo en las decisiones de compra de los clientes.

- Refinamiento y transformación de los gustos del consumidor.
- Preferencias que tienen las clases sociales al momento de la compra.

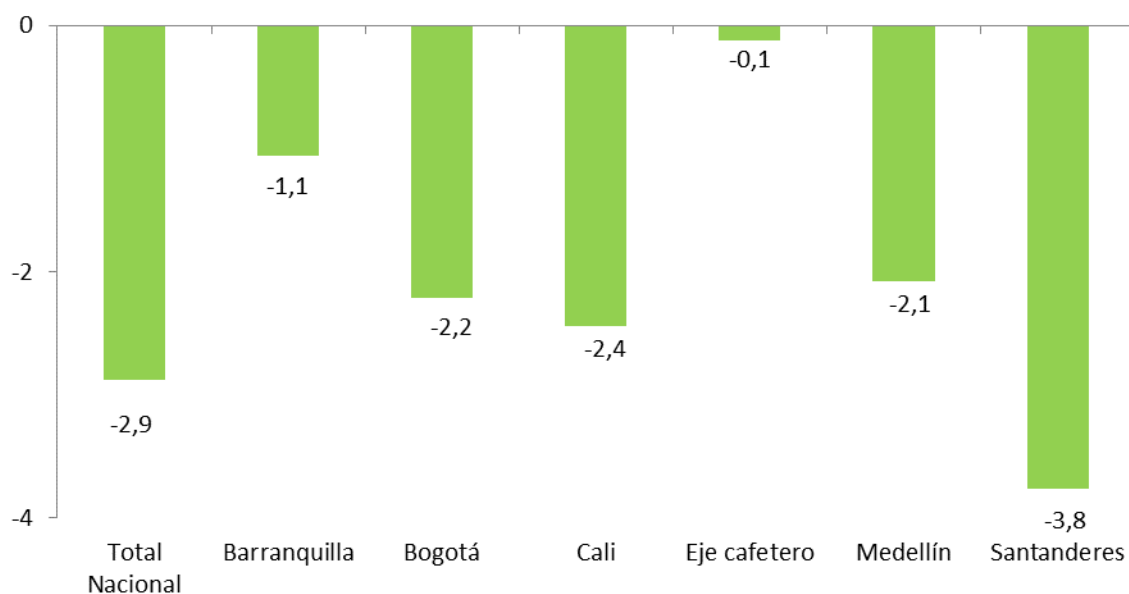
- Los consumidores actuales prefieren prendas de alta calidad (resistentes, que no destiña, anticloro y que no pierda su textura).
- El 24% del empleo manufacturero del país lo general el sector textil y confección.
- El comportamiento del sector industrial respecto al personal ocupado en Colombia bajo un 2,9% en proporción al período anterior.

Tabla 1. Industria manufacturera III trimestre de 2013, variación anual %

| Ciudad | Total empleo | Empleados | Obreros | Permanentes | Temporales |
|--------------|--------------|-----------|---------|-------------|------------|
| Barranquilla | -1,1 | 2,5 | -2,5 | -0,2 | -1,8 |
| Bogotá | -2,2 | -2,6 | -2,0 | -2,3 | -2,1 |
| Cali | -2,4 | -2,6 | -2,4 | 1,3 | -6,5 |
| Eje Cafetero | -0,1 | 1,8 | -0,7 | -3,8 | 3,0 |
| Medellín | -2,1 | 1,9 | -3,6 | 1,2 | -6,1 |
| Santanderes | -3,8 | -4,6 | -3,4 | -3,2 | -4,2 |
| Total | -2,9 | -1,1 | -3,6 | - | - |

Fuente: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/descargai.php?id=55>.
Consultado el 29 de Julio del 2015

Gráfico 1. Empleo industria manufacturera III trimestre de 2013, variación anual %



Fuente: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/base/descargai.php?id=55>.
Consultado el 29 de Julio del 2015

1.3.4 Tecnológico. Es un factor de gran importancia dentro de las empresas debido a que aporta mucho al mejoramiento de lo que se produce para lograr ser más eficiente.

- Mano de obra económica y no calificada.
- Nuevos materiales donde la ropa no se ensucia (Nanotextiltes).
- Uso de TIC's para mejoramiento en la administración de la cadena de abastecimiento.
- Software especializado y máquinas computarizadas en diseño y corte permitiendo sistematizar los procesos siendo más eficientes y económicos.

El anterior análisis permite concluir que el sector está en crecimiento y mejoramiento continuo, por lo que, las empresas deben estar atentas a nuevos avances y cambios para mejorar sus ventajas competitivas y permanecer en el mercado. Lo cual indica que su potencial es bueno y seguirá siendo uno de los principales para la economía del país.

1.4 FUERZAS DE PORTER

Consiste en el análisis de las cinco fuerzas existentes en el mercado planteadas por Porter, las cuales son, las barreras de entrada, el poder de negociación de los proveedores, la amenaza de productos sustitutos, el nivel de rivalidad entre los competidores, y el poder de negociación de los clientes. Con el fin de determinar el nivel de atracción del sector (ver Imagen 2).

Imagen 2. Fuerzas de Porter



1.4.1 Barreras de entrada. Son dificultades que se pueden presentar a las empresas que deseen ingresar al sector. Para esto es necesaria la calificación de las variables en tres aspectos: el primero, las barreras de entrada, los niveles de economía de escala, las curvas de aprendizaje y experiencia, posición de marca, diseño, servicio y precio.

Diferenciación del producto:

- Modificación de la limpieza de los textiles.
- Procesos biológicos como mejoramiento genético del algodón, lana y seda.
- Aplicación de nanotecnología a la industria textil.

Políticas gubernamentales:

- La cámara de usuarios de zonas francas tiene establecido legislaciones con el fin de controlar el sector, tales como los decretos 1500 y 1635 de 2008, que establecieron un gravámen arancelario del cero por ciento (0%) para la importación de materias primas correspondientes a un listado de más de 181 subpartidas arancelarias del sector textil. (ANDI, 2008)
- Apoyo por parte de Inexmoda, La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Procolombia, PTP, y SENA.
- Decreto 74 del 2013, el cual adopta las siguientes medidas: “se genera un arancel del 10% para los capítulos 61, 62, 63 y 64 del arancel de aduanas, salvo la partida 64.06, y se establece el 38 cobro de 5 dólares adicionales por kilo o por par en el caso del capítulo 64”.²

1.4.2 Poder de negociación de los proveedores. Es la capacidad de negociar de los proveedores, donde estos disponen sus criterios a la hora de comercializar sus productos.

- Hilos e insumos. Los compradores no tienen fidelidad a un solo distribuidor, sino por el contrario los compradores están variando de proveedores si estos les ofrecen productos económicos o de mejor calidad. Por lo cual el poder de negociación es nulo por la cantidad de proveedores de materiales.

² MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 74 de 23 de Enero del 2013, Por el cual se modifica parcialmente el Arancel de Aduanas. Disponible en línea: <<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/ENERO/23/DECRETO%2074%20DEL%2023%20DE%20ENERO%20DE%202013.pdf>>. Consultado el 3 de agosto del 2015

- **Tela.** Las empresas confeccionistas suelen acudir al mismo proveedor cuando se habla de telas, debido a que se considera el insumo base e importante en el proceso de elaboración. El poder de negociación de los proveedores del sector con la industria textil se caracteriza por proveedores que suelen estar vinculados a las decisiones de los compradores a través de las funciones de diseño, comercialización y precio por lo que les es difícil tener un poder de negociación favorable.

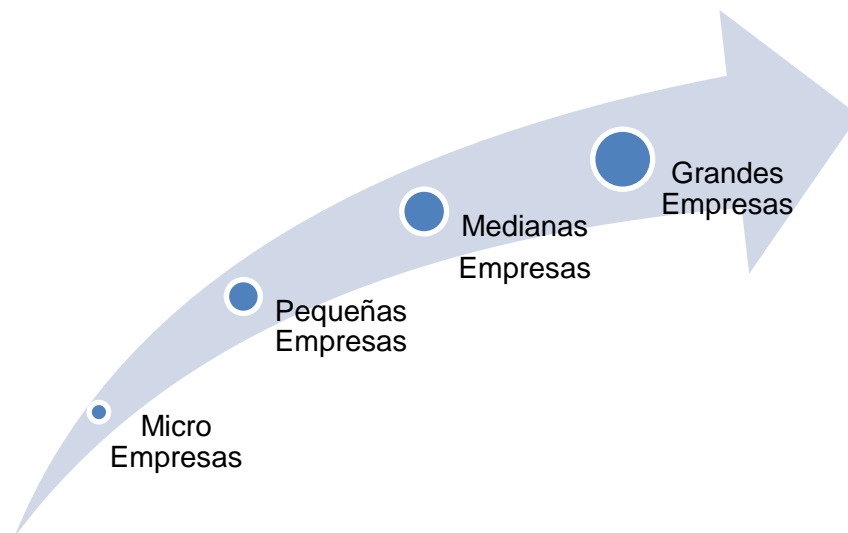
1.4.3 Productos sustitutos. Son productos diferentes que satisfacen la misma necesidad de los clientes.

- Productos con bordado a mano.
- Productos con estampado.

1.4.4 Poder de negociación de los clientes. Es la capacidad que tienen los compradores al momento de adquirir el producto.

Los clientes del sector son muy numerosos, pero no están organizados para defender sus intereses, ya que realizan las compras de manera individual, aunque cuando se concentran, asociados en grupos grandes o cuando compran cantidades elevadas, pueden tener un cierto poder de negociación.

Imagen 3. Tamaño empresas



Se produce lo que se vende en pequeños lotes, muchos modelos, colecciones adaptadas a la demanda del momento.

1.4.5 Rivalidad entre competidores. Es la dificultad existente en el mercado para lograr una buena rentabilidad y mantenerse en él.

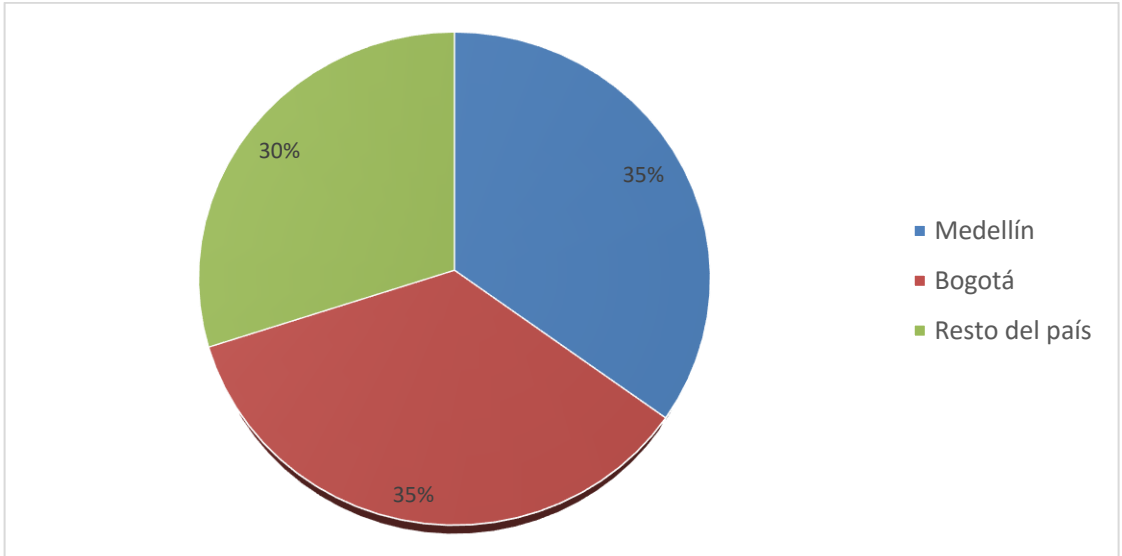
- La competencia entre rivales es muy alta, ya que pueden competir agresivamente tanto en precios, como en calidad, el diseño, la innovación o el marketing.
- No existe grado de diversificación en cuanto a la calidad de los productos, por lo que la elección de los consumidores se basa en el precio y la marca.
- Pueden desaparecer las economías de escala por la posibilidad de cambios rápidos en los hábitos de los consumidores.
- Altos costes de fabricación y materias primas en el mercado nacional.
- El desembarco de competidores internacionales en el mercado nacional si puede presentar una amenaza.
- Sector en crecimiento.
- Las principales ciudades donde se ubica la industria son Medellín, Bogotá, Cali, Pereira, Manizales, Barranquilla, Ibagué y Bucaramanga. Concentrándose en Medellín y Bogotá el 70% del sector en Colombia como se muestra en el Gráfico 2.

Tabla 2. Distribución geográfica de la industria de confecciones en Colombia

| Lugar | Participación |
|----------------|---------------|
| Medellín | 35% |
| Bogotá | 35% |
| Resto del país | 30% |
| Total | 100% |

Fuente: Elaborado por Legiscomex.com con información de Inexmoda. Consultado el 3 de Agosto de 2015

Gráfico 2. Distribución geográfica de la industria de confecciones en Colombia



Fuente: Elaborado por Legiscomex.com con información de Inexmoda. Consultado el 3 de Agosto de 2015

2. ESTUDIO DE MERCADOS

El objetivo del estudio es determinar las características del mercado, la distribución geográfica de la demanda, y un conocimiento profundo del sector. Junto con todo el conocimiento necesario para una política de precios y de comercialización.

2.1 ESTADO ACTUAL DEL NEGOCIO

El sector de confecciones es de gran importancia en la producción nacional, en las exportaciones y en la generación de empleo. Esta industria se ha desarrollado a lo largo de los años con gran dinamismo. Precisamente por esto se realizará un examen de cómo ha evolucionado este sector tan significativo en varios aspectos expuestos a continuación.

2.1.1 Caracterización del sector. Este sector concebido en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, ha sido un factor determinante en el desarrollo industrial del país, generando una importante contribución en la balanza comercial, al crecimiento económico, a la producción, a las exportaciones y al empleo. El sector en Colombia cuenta con más de 30.000 empresas registradas en Cámaras de Comercio, más del 91% de las empresas son micro, 2-6% pequeñas, 1-2% medianas y menos de 1% grandes empresas, y aún existe una cantidad considerable que no están registradas.³

2.1.1.1 PIB. Representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción del país. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilizaciones finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción.⁴

Tabla 3. Producción de productos terminados en Colombia

| Año | Artículos (con producción superior a \$ 5.000.000 durante el año) | Producción (cantidad) | Producción (valor total) |
|------|---|-----------------------|--------------------------|
| 2009 | Blusas para médicos y afines | 667.470 | 11.635.409 |
| 2010 | Blusas para médicos y afines | 477.719 | 5.143.021 |
| 2011 | Blusas para médicos y afines | 424.262 | 2.392.111 |
| 2012 | Blusas para médicos y afines | 673.727 | 2.604.276 |
| 2013 | Blusas para médicos y afines | 801.178 | 3.149.157 |

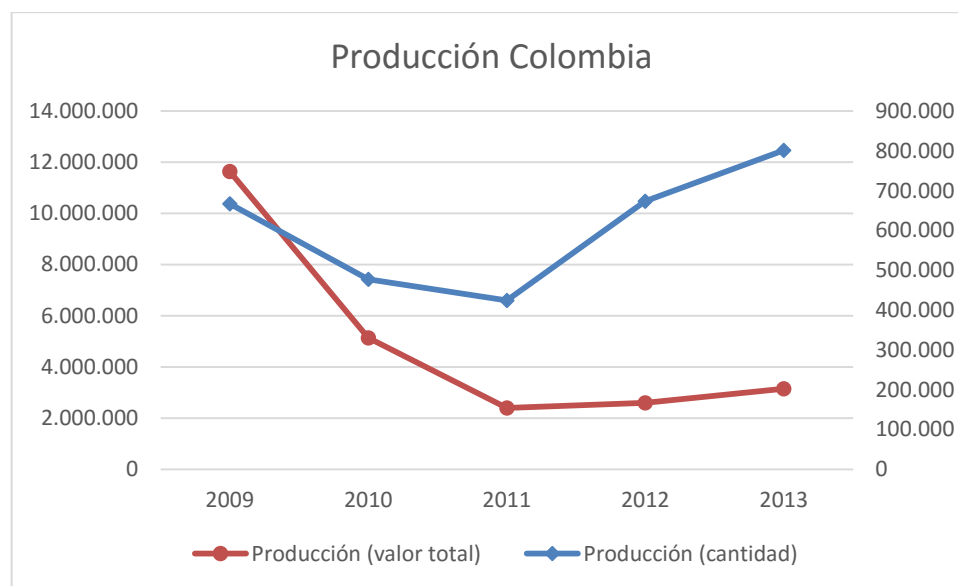
Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

³ INEXMODA. “El sector textil/ confección en Colombia retos y oportunidades”. Disponible en línea: <<http://observatorioeconomico.inexmoda.org.co/Portals/0/Presentaci%C3%B3n%20EAFIT%20web.pdf>>. Consultado el 8 de Septiembre del 2015

⁴ DANE. “PIB. Disponible en línea: <http://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_pib.pdf>. Consultado el 8 de Septiembre del 2015

El Producto Interno Bruto muestra la producción de blusas para médicos y afines durante 5 períodos, con un aumento significativo anual, por lo cual se puede afirmar que este mercado está en crecimiento, siendo competitivo.

Gráfico 3. Producción de productos terminados en Colombia



Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

También se tiene las ventas de blusas para médicos y afines con valores muy optimistas respecto a la producción de los mismos períodos, indicando un comportamiento muy bueno de este producto.

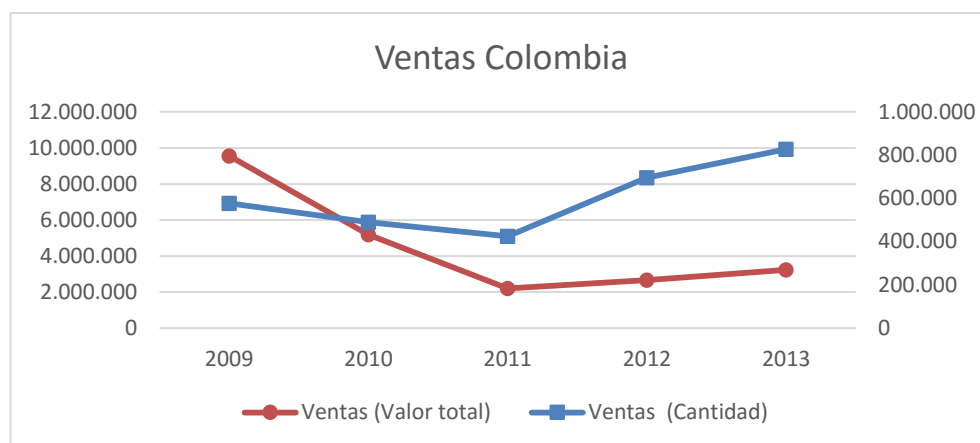
Estas ventas son a nivel nacional, donde se puede observar en la Tabla 5 que en los dos últimos años ya no existen ventas en el exterior, no obstante el valor del 2011 no es tan significativo sobre el total.

Tabla 4. Venta de productos terminados en Colombia

| Año | Artículos (con producción superior a \$ 5.000.000 durante el año) | Ventas (cantidad) | Ventas (valor total) | Valor de ventas Al exterior |
|------|---|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| 2009 | Blusas para médicos y afines | 577.125 | 9.556.743 | 18.219 |
| 2010 | Blusas para médicos y afines | 489.643 | 5.177.601 | 23.537 |
| 2011 | Blusas para médicos y afines | 425.246 | 2.204.741 | 10.633 |
| 2012 | Blusas para médicos y afines | 695.555 | 2.669.895 | 0 |
| 2013 | Blusas para médicos y afines | 826.970 | 3.232.494 | 0 |

Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Gráfico 4. Venta de productos terminados en Colombia



Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

2.1.1.2 Importaciones. Comprenden todas las confecciones que provienen del resto del mundo y entran definitivamente en el territorio económico colombiano.

Tabla 5. Total importaciones de confecciones en Colombia

| Año | Artículo | Cantidad |
|------|-------------------|-------------|
| 2004 | Prendas de vestir | 102.530.061 |
| 2005 | Prendas de vestir | 140.814.844 |
| 2006 | Prendas de vestir | 173.668.558 |
| 2007 | Prendas de vestir | 279.290.392 |
| 2008 | Prendas de vestir | 360.471.527 |
| 2009 | Prendas de vestir | 329.114.355 |
| 2010 | Prendas de vestir | 428.376.498 |
| 2011 | Prendas de vestir | 701.055.365 |
| 2012 | Prendas de vestir | 564.715.932 |
| 2013 | Prendas de vestir | 632.885.648 |
| 2014 | Prendas de vestir | 598.800.790 |
| 2015 | Prendas de vestir | 615.843.219 |
| 2016 | Prendas de vestir | 607.322.004 |
| 2017 | Prendas de vestir | 611.582.612 |
| 2018 | Prendas de vestir | 609.452.308 |
| 2019 | Prendas de vestir | 610.517.460 |
| 2020 | Prendas de vestir | 609.984.884 |

Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Gráfico 5. Importaciones de confecciones en Colombia



Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Mediante el método de media móvil con período 2, siendo el más ajustado a la tendencia de datos observados en el Gráfico 5, se realizó el pronóstico hasta el año 2020, cambiando a un comportamiento más lineal en las importaciones de confecciones.

2.1.1.3 Exportaciones. Comprenden todas las confecciones con destino al resto del mundo, que salen definitivamente del territorio económico colombiano.

Tabla 6. Total de exportaciones de confecciones en Colombia

| Año | Artículo | Cantidad |
|------|-------------------|---------------|
| 2004 | Prendas de vestir | 900.698.872 |
| 2005 | Prendas de vestir | 958.978.257 |
| 2006 | Prendas de vestir | 1.019.971.612 |
| 2007 | Prendas de vestir | 1.486.106.540 |
| 2008 | Prendas de vestir | 1.332.049.119 |
| 2009 | Prendas de vestir | 662.280.596 |
| 2010 | Prendas de vestir | 718.276.461 |
| 2011 | Prendas de vestir | 732.990.247 |
| 2012 | Prendas de vestir | 725.633.354 |
| 2013 | Prendas de vestir | 729.311.801 |
| 2014 | Prendas de vestir | 727.472.577 |
| 2015 | Prendas de vestir | 728.392.189 |
| 2016 | Prendas de vestir | 727.932.383 |

Tabla 6. (Continuación)

| Año | Artículo | Cantidad |
|------------|-------------------|-----------------|
| 2017 | Prendas de vestir | 728.162.286 |
| 2018 | Prendas de vestir | 728.047.335 |
| 2019 | Prendas de vestir | 728.104.810 |
| 2020 | Prendas de vestir | 728.076.072 |

Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Gráfico 6. Exportaciones de confecciones en Colombia



Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Al igual que las importaciones se pronosticó del año 2012 al 2020 como se muestra en el Gráfico 6 mediante media móvil con un período de 2, siendo el que más se ajusta a esta tendencia de datos históricos.

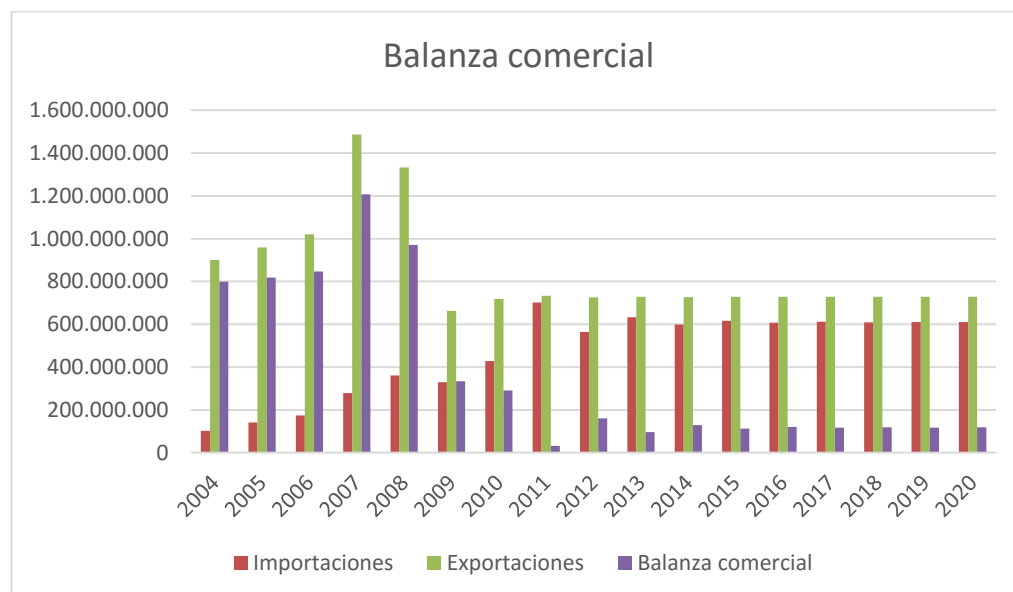
Gráfico 7. Importaciones vs exportaciones



Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Este crecimiento de las exportaciones Vs. las importaciones, pone en riesgo la balanza comercial positiva como se observa en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Balanza Comercial



Fuente: ANDI – Preparó Inexmoda Observatorio Económico Nacional del Sistema Moda. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

2.1.1.4 IPC. Es un indicador que mide la variación de la canasta de bienes y servicios del país, para dicho estudio sólo se publicarán los bienes de vestuario.

Este índice se usa como factor de ajuste en la determinación de salarios y estados financieros de una organización.

Se prevé de acuerdo al Banco de la República que el IPC no varía mucho, teniendo la inflación objetivo en un rango del 2% al 4% de un año.⁵

Tabla 7. IPC. Variación, contribución, participación mensual y anual de vestuario. (Diciembre)

| Año | Ponderación | Variación % | | Contribución (puntos porcentuales) | | Participación % | |
|------|-------------|-------------|-------|------------------------------------|-------|-----------------|-------|
| | | Mensual | Anual | Mensual | Anual | Mensual | Anual |
| 2007 | 7,3101 | 0,07 | 1,65 | 0 | 0,08 | 0,71 | 1,44 |
| 2008 | 7,3101 | 0,03 | -0,25 | 0 | -0,01 | 0,34 | -0,16 |
| 2009 | 5,16 | -0,03 | -0,30 | 0 | -0,02 | -1,65 | -0,78 |
| 2010 | 5,16 | 0,06 | -1,33 | 0 | -0,07 | 0,48 | -2,11 |
| 2011 | 5,16 | 0,06 | 0,54 | 0 | 0,03 | 0,69 | 0,7 |
| 2012 | 5,16 | 0,09 | 0,75 | 0 | 0,03 | 4,69 | 1,43 |
| 2013 | 5,16 | 0,17 | 0,94 | 0,01 | 0,04 | 2,96 | 2,22 |
| 2014 | 5,16 | 0,2 | 1,49 | 0,01 | 0,07 | 3,38 | 1,86 |

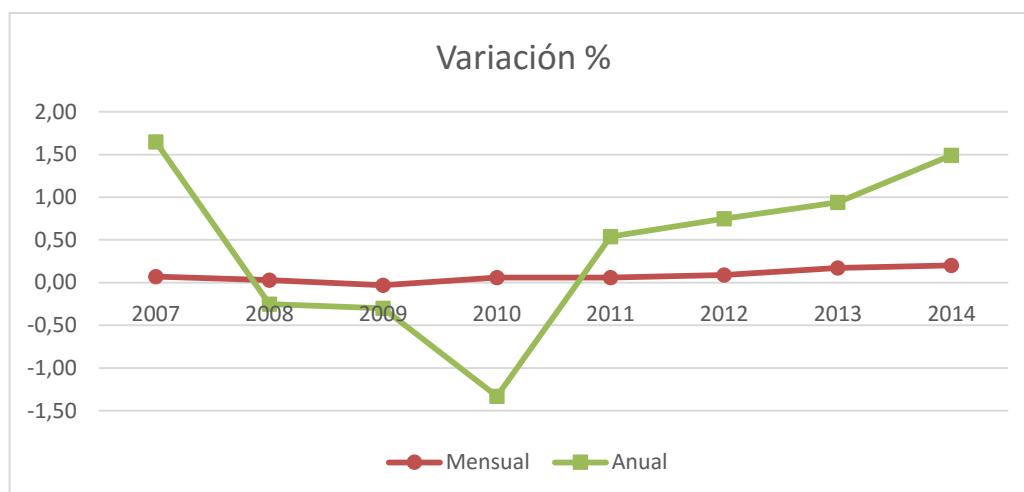
Fuente: DANE – [http://www.dane.gov.co/index.php/esp/precios-e-inflacion/ indice-de-precios-al-consumidor/111-boletines/indice-de-precios-y-costos/4972-comunicados-boletines-2006-2013-ipc](http://www.dane.gov.co/index.php/esp/precios-e-inflacion/indice-de-precios-al-consumidor/111-boletines/indice-de-precios-y-costos/4972-comunicados-boletines-2006-2013-ipc). Consultado el 16 de Septiembre de 2015

Desde el año 2008 la ponderación bajo de 7,31 por ciento a 5,16 por ciento, manteniéndose estable hasta el año 2014.

Con una variación porcentual muy constante en los años, mientras que la participación no tiene una tendencia decidida, con subidas y bajadas de puntos durante todos los años mostrados.

⁵ BANCO DE LA REPÚBLICA. “Información sobre inflación”. Disponible en línea: <http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/isi_mar_2015.pdf>. Consultado el 16 de Septiembre del 2015

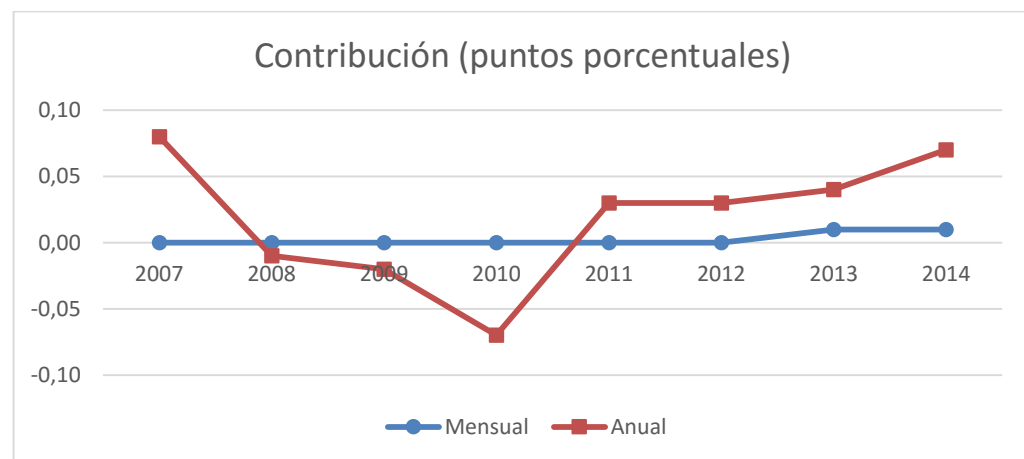
Gráfico 9. IPC (vestuario). Variación



Fuente: DANE – <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/precios-e-inflacion/indice-de-precios-al-consumidor/111-boletines/indice-de-precios-y-costos/4972-comunicados-boletines-2006-2013-ipc>. Consultado el 16 de Septiembre de 2015

En el Gráfico 9 se muestra que la variación mensual ha sido muy lineal, manteniéndose entre 0 y 0,2 puntos, en cambio anualmente tiene un comportamiento inestable, donde el 2007 está por encima de 1,5 puntos y en el 2010 baja alcanzando casi -1,5 puntos y al final del 2014 vuelve a estar en 1,5 puntos.

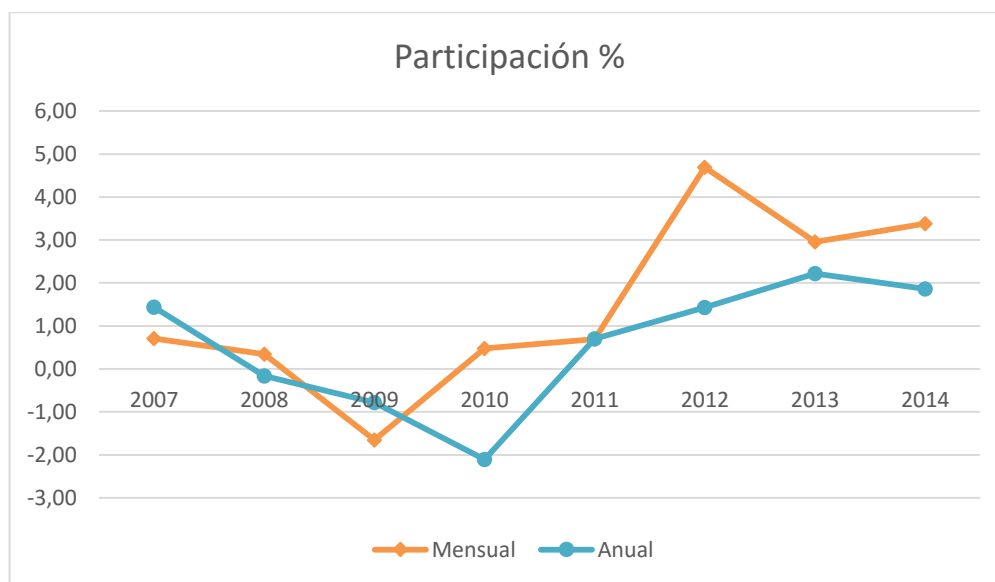
Gráfico 10. IPC (vestuario). Contribución



Fuente: DANE – <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/precios-e-inflacion/indice-de-precios-al-consumidor/111-boletines/indice-de-precios-y-costos/4972-comunicados-boletines-2006-2013-ipc>. Consultado el 16 de Septiembre de 2015

El Gráfico 10 representa la contribución del vestuario en cuanto al total del IPC, donde su comportamiento mensual es constante entre 0 y 0,1 puntos, el anual es muy variable en todos los años, donde baja y vuelve a subir puntos.

Gráfico 11. IPC (vestuario). Participación



Fuente: DANE – <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/precios-e-inflacion/indice-de-precios-al-consumidor/111-boletines/indice-de-precios-y-costos/4972-comunicados-boletines-2006-2013-ipc>. Consultado el 16 de Septiembre de 2015

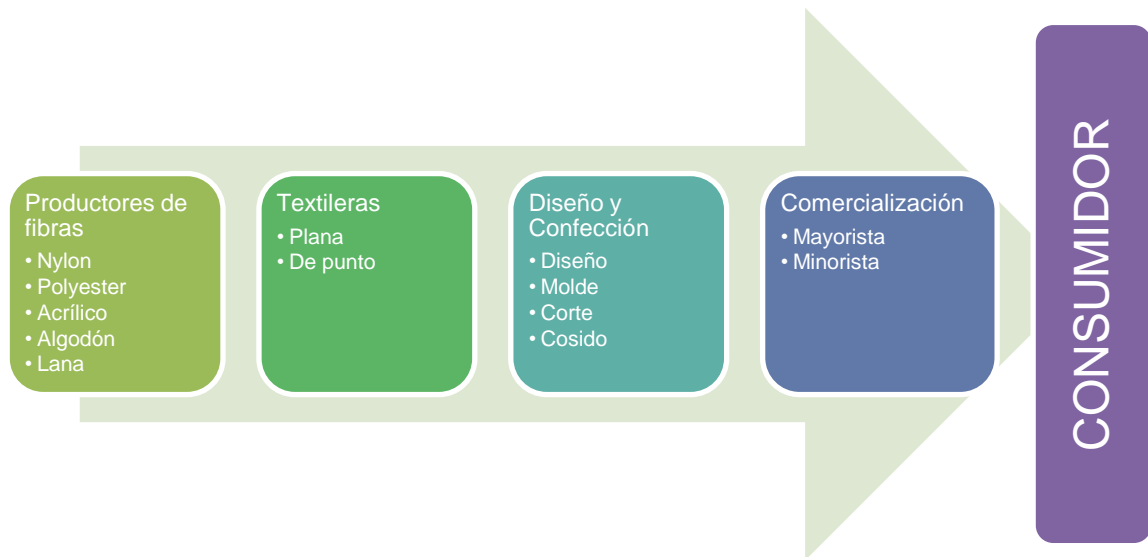
En cuanto a la participación en el Gráfico 11 se observa que mensualmente y anualmente durante estos 8 años la conducta del IPC ha estado aumentando y disminuyendo sus puntos porcentuales.

2.1.1.5 Cadena de suministro. Este sector puede integrar toda la cadena de valor, que comienza con algodón-fibra, pasando a textil siendo la materia prima para las confecciones y termina con la comercialización y distribución.

La cadena de suministro está compuesta por eslabones como algodón, fibras, hilazas, textiles, confecciones e insumos, está declarada como estratégica por el gobierno y se proyecta como una de las cadenas con mayor crecimiento y participación en la generación de valor agregado nacional.⁶

⁶ SCRIBD. "Sector textil-confecciones: subsectores con potencial de desarrollo para la región de Bogotá". Disponible en línea: <<https://es.scribd.com/doc/34896800/Estudio-Confecciones>>. Consultado el 16 de Septiembre del 2015

Imagen 4. Cadena de suministro del sector confecciones



La cadena de suministro del sector de confecciones es un sistema Push como se ve en la Imagen 4, donde se fabrica grandes volúmenes, pocos modelos y las colecciones se lanzan agrupadas.

Se vende lo que se produce basado en pronósticos históricos, por lo cual se cuenta con poca información sobre las necesidades del consumidor. Esto genera pérdidas en potencial de ventas, grandes inventarios y desperdicio de capital.

- **Confección de uniformes médicos.** La cadena de abastecimiento de uniformes médicos consiste en un sistema Pull, el cual funciona produciendo solo lo que se vende en pequeños lotes, muchos modelos o diseños y colecciones adaptadas a la demanda del momento por ende el consumidor decide la cantidad a fabricar.

2.1.2 Variables micro. Son los principales elementos de la organización que hacen posible el desarrollo de la razón social.

2.1.2.1 Materia prima. Son todos los materiales necesarios para la realización del producto.

- Textiles
- Hilos
- Insumos

2.1.2.2 Mano de obra directa. Es el personal que tiene que ver directamente con la operación de la empresa.

- Operario de corte
- Operario de máquina de filete
- Operario de máquina plana
- Operario de planchado
- Operario de empaque

2.1.3 Barreras de entrada al mercado. Se realizará un análisis PESTAL para la obtención de información de los obstáculos para incursionar en el mercado de confecciones.

2.1.3.1 Político. Son las barreras que impone el gobierno en el sector o para las empresas.

- El tratado de libre comercio con otros países puede hacer variar los precios de los insumos para la confección. Ya que el PIB en el presente año alcanzó el nivel de déficit más alto en la historia, 4,5%.
- La importación de textiles ha aumentado en sus aranceles, ocasionando un encarecimiento del material textil para la producción.
- Confecciones asiáticas con bajo costo.

2.1.3.2 Económico. Son factores que influyen sobre el funcionamiento de la empresa a nivel económico.

- Requerimientos de capital para la creación de la empresa.
- Devaluación del peso colombiano, aumentando costos, esto por la reducción de los precios del crudo de petróleo, siendo una industria que genera 55% de los ingresos por exportaciones y atrae el 35% de la inversión extranjera. Debido al aumento de la tasa de cambio se tendrá un debilitamiento de las importaciones, a su vez generando presiones inflacionarias.⁷

⁷ PAÍS MINERO. “¿Suficiente Oferta De Gas Para Colombia?”. Disponible en línea: <<http://www.paisminero.co/component/tags/tag/18-petroleo-colombiano>>. Consultado el 17 de Septiembre del 2015.

- Economías de escala con mayor capacidad de respuesta.
- Costo al acceso de los canales de distribución.
- Amenazas de la competencia.

2.1.3.3 Social. Son las tendencias que impone la sociedad afectando la demanda de un producto.

- Tendencia en aumento en compras por internet.
- Talento humano calificado.
- Identificación de marca, logrando sostenimiento de clientes.

2.1.3.4 Tecnológico. Los cambios de tecnología pueden influir en las barreras de entrada a un mercado.

- Incremento del mercado en el comercio electrónico.
- Crecimiento del fraude electrónico.
- El alto costo que se necesita para adoptar una nueva tecnología.

2.1.3.5 Ambiental. Son aspectos del medio ambiente que se deben tener en cuenta para incursionar en el mercado.

- Ley 9 de 1979 donde se dictan las Medidas Sanitarias en Colombia, contemplando la protección del medio ambiente.
- Consumo de energía elevado generando un impacto negativo en el medio ambiente.
- La generación de residuos como retazos ofrece alternativas de reutilización donde pueden ser usados en otras actividades productivas, como relleno de colchones, traperos, entre otros.⁸

⁸ ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ. “Guía para el manejo integral de residuos”. Disponible en línea: <<http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Cartillas/confeccion,%20telas%20y%20vestuario.pdf>>. Consultado el 18 de Septiembre del 2015

Cuadro 2. Guía para el manejo integral de residuos.

| Procesos | Materias primas | Residuos | Características |
|---|--|---|--------------------------|
| Confección, diseño, trazo, corte, inspección y empaque. | Agujas, hilo, tela, botones, cierres, moldes, bolsas plásticas, elásticos. | Residuos de barrido, agujas quebradas, vinipel, retal de elásticos. | Residuos no reciclables. |
| | | Retal hilo, retal tela, bolsas plásticas, cartón, conos de hilo | Residuos reciclables. |

Fuente: <http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Cartillas/confeccion,%20telas%20y%20vestuario.pdf>. Consultado 18 de Septiembre de 2015.

2.1.3.6 Legal. Son las leyes que determinan el buen funcionamiento y la competencia de una empresa.

- Artículo 333 de la Constitución Política de Colombia (libre competencia económica).
- Resolución 1264 de 2007 Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (reglamento técnico sobre etiquetado de confecciones).
- Arancel mixto compuesto por un ad valorem del 10%, más otro específico de 5 dólares por kilo importado.
- Contrabando y lavado de activos. La Ley 256 de 1996 (normas de competencia desleal) Ley 446 de 1998 (medidas cautelares en materia de competencia desleal).
- Ley 1429 de 2010 (formalización y generación de empleo).
- Ley 590 de 2000 (disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas).
- Políticas laborales de la organización.

2.2 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Para poder tener una perspectiva inicial acerca del mercado en el que se va a incursionar y las preferencias de los clientes con respecto a este producto. La estrategia es centrarse en un sector delimitado, se obtiene un mejor conocimiento de los consumidores, fidelización, participación, aunque se dirija a un mercado más definido.

Se hará una segmentación de mercados de consumo donde se reflejarán las necesidades, tendencias y perfil del mercado; así como la opinión, conducta y hábitos del consumidor.

2.2.1 Geográfica. Determina la ubicación del mercado geográficamente, dentro de esta segmentación se puede caracterizar el país como la demanda potencial y la ciudad como mercado principal.

- País. Colombia con un área de 1.141,748 kilómetros cuadrados y una población 48.321.213 habitantes en el año 2015 (DANE). (Ver Imagen 5)

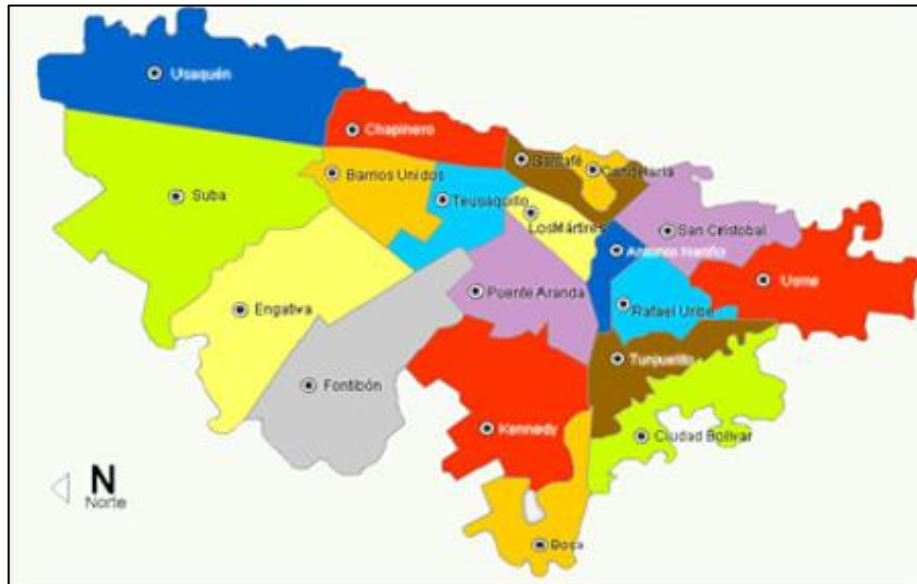
Imagen 5. Mapa de Colombia



Fuente: <http://mapa-de-colombia.blogspot.com.co/2013/04/el-mapa-de-colombia.html>. Consultado el 25 de Septiembre de 2015

- Ciudad. Bogotá que tiene un área de 1.587 kilómetros cuadrados y cuenta con una población de 7.878.783 habitantes (proyección DANE). (ver Imagen 6)

Imagen 6. Mapa de Bogotá



Fuente: <https://goo.gl/BRMmL9>. Consultado el 25 de Septiembre de 2015

- Estudiantes en el área de Ciencias de la Salud 43.107 en Bogotá en el año 2013 (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior).
- Personal ocupado en el área de salud 156.705 en Bogotá en el año 2013 (DANE).
- Total de personas 199.812 en Bogotá.

2.2.2 Demográfica. Es la clasificación del mercado en variables específicas con características semejantes son determinantes en la compra del producto.

- Personas vinculadas al área de ciencias de la salud, como estudiantes o trabajadores.
- Edad de 16 a 60 años.
- Estrato 3, 4, 5 y 6.

2.2.3 Psicográfica. Delimita el mercado a un determinado producto, según sus actitudes, estilo de vida y personalidad.

- Personas que utilicen para el trabajo uniformes (tipo pijama).

2.2.4 Conductual. Son las actitudes del cliente hacia el producto.

- Tasa de uso. Para los usuarios nuevos, como estudiantes la compra es semestralmente, para usuarios anteriores como algunos profesionales cambia el consumo a anualmente, siendo estos consumidores potenciales.
- Tasa de beneficio. Uniformes que brinden confort, comodidad, que sean modernos, con diseños, con tela de calidad y excelentes acabados en confección y un precio cómodo y ajustado a sus especificaciones. Generando una imagen profesional y atractiva.

2.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Se hará una recopilación e interpretación de datos, que servirán para el desarrollo del estudio, estableciendo una política de mercado y dando una dirección para la toma de decisiones.

2.3.1 Tipo de muestreo. Se realizarán las encuestas, por medio de un muestreo aleatorio simple enfocado a un mercado potencial como son las personas que estudian y son profesionales en el área de salud y por lo tanto la encuesta fue dirigida a estos clientes.

Se seleccionó una muestra de tamaño n (190 personas de Bogotá) de una población finita de N (199.812 personas), donde cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida de n/N .

Considerando que la población pasa de los 100.000 datos es una población infinita, por eso se calcula la siguiente fórmula, dado que no se conoce la probabilidad de ocurrencia.

Ecuación 1. Muestreo aleatorio simple

$$n = \frac{p * q * z^2}{E^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

p = Probabilidad de que el evento ocurra (50%)

q = Probabilidad de que el evento no ocurra (50%)

E = Error muestreo (6%)
z = Nivel de confianza (90%)

$$n = \frac{0,5 * 0,5 * 1,65^2}{0,06^2} = 189,06 \approx 190$$

2.3.2 Encuesta. En el Anexo B., se encontrará la encuesta que se realizó para el estudio de mercado, la cual consta de 8 preguntas y fue ejecutada a 218 personas.

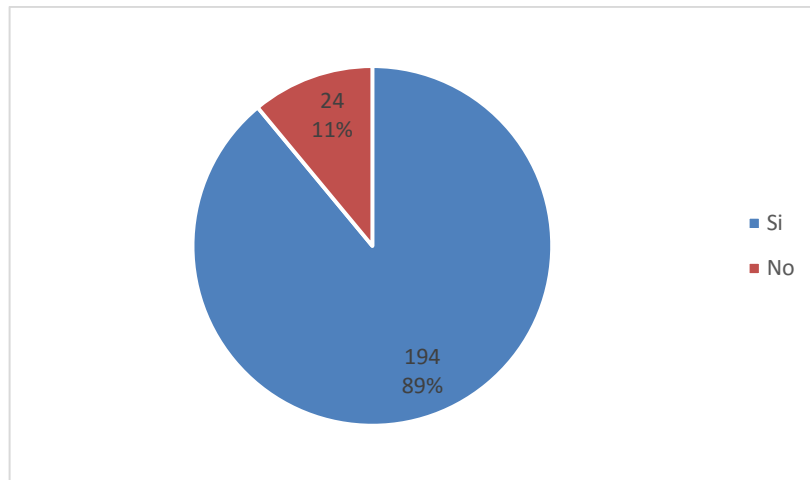
2.3.3 Análisis de datos. A continuación se analizarán los datos obtenidos en la encuesta.

Pregunta 1. ¿Usa uniformes médicos (tipo pijama) para trabajar?

Tabla 8. Total de personas encuestadas

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|
| Si | 194 | 89% |
| No | 24 | 11% |
| Total | 218 | 100% |

Gráfico 12. Total de personas encuestadas



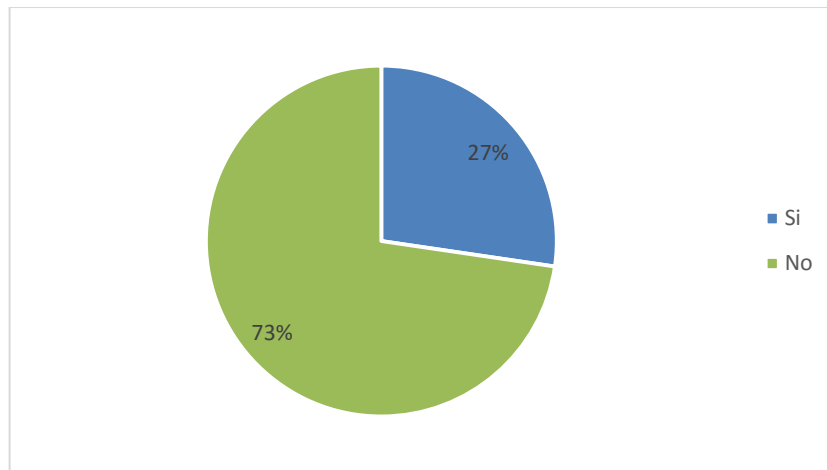
De 218 personas encuestadas 198 contestaron que si utilizan uniformes médicos para sus labores diarias, las cuales serán la muestra representativa del estudio.

Pregunta 2. ¿Tiene una marca o almacén de preferencia para la compra de uniformes?

Tabla 9. Almacén o marca de preferencia

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|
| Si | 53 | 27% |
| No | 141 | 73% |
| Total | 194 | 100% |

Gráfico 13. Almacén o marca de preferencia



Como se observa en el Gráfico 13, el 73 % de 194 personas no tiene preferencia de una marca o almacén al momento de comprar uniformes.

Pregunta 3. ¿Cuál es la marca o almacén de preferencia?

- Dickies
- De Blanco
- Cherokee
- Jockey Scrubs
- Landau
- Disney
- Fashion Health
- San Victorino
- Dansko
- Vesga
- La Santé
- Mundo Uniforms
- Butter-soft
- Matrioska
- Med Couture
- Grey's Anatomy
- Iguanamed
- Health Tex
- Crocs
- Línea Médica
- Tmed Uniformes

- Almacenes Éxito
- White Cross
- Sobre medidas
- Contagio
- Wonder Wink
- Modista conocida

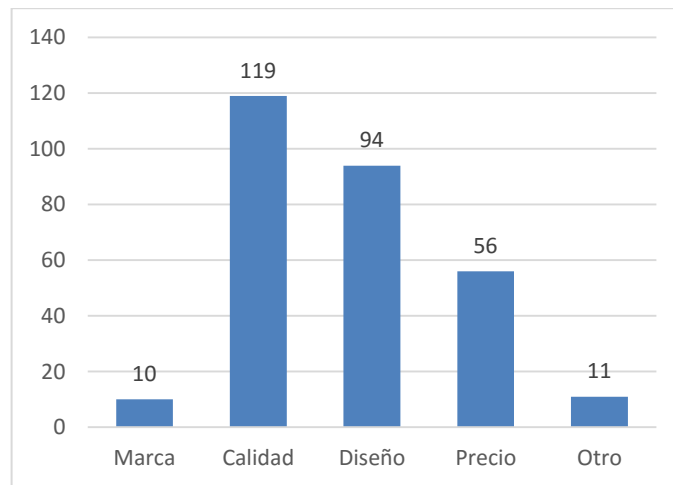
Muchas de estas marcas son extranjeras, con lo cual la mayoría de compradores importan los uniformes, ya sea directamente con la empresa o por medio de sitios web que se dedican a este negocio.

Pregunta 4. ¿Al momento de elegir un uniforme (pijama), cuál es el factor de decisión de compra?

Tabla 10. Factor de decisión de compra

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|
| Marca | 10 | 5% |
| Calidad | 119 | 61% |
| Diseño | 94 | 48% |
| Precio | 56 | 29% |
| Otro | 11 | 6% |

Gráfico 14. Factor de decisión de compra (Cantidad)



Muchos compradores se fijan en más de un factor al momento de escoger el uniforme, pero el principal es la calidad, seguido por el diseño de las prendas médicas.

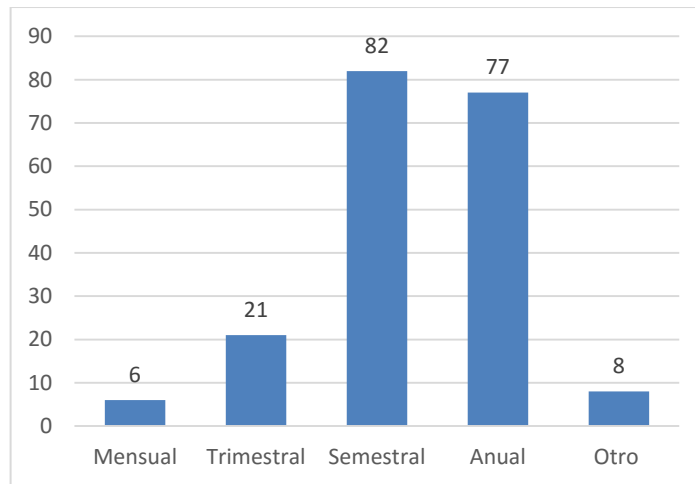
Basados en la calidad los compradores hacen referencia al tipo de tela del uniforme, la cual es de gran importancia en las prendas utilizadas en este medio laboral, pero que muchos desconocen o son engañados por vendedores diciéndoles que es la mejor y la que más se utiliza.

Pregunta 5. ¿Con qué frecuencia compra uniformes?

Tabla 11. Frecuencia de compra

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|------------|----------|------------|
| Mensual | 6 | 3% |
| Trimestral | 21 | 11% |
| Semestral | 82 | 42% |
| Anual | 77 | 40% |
| Otro | 8 | 4% |
| Total | 194 | 100% |

Gráfico 15. Frecuencia de compra



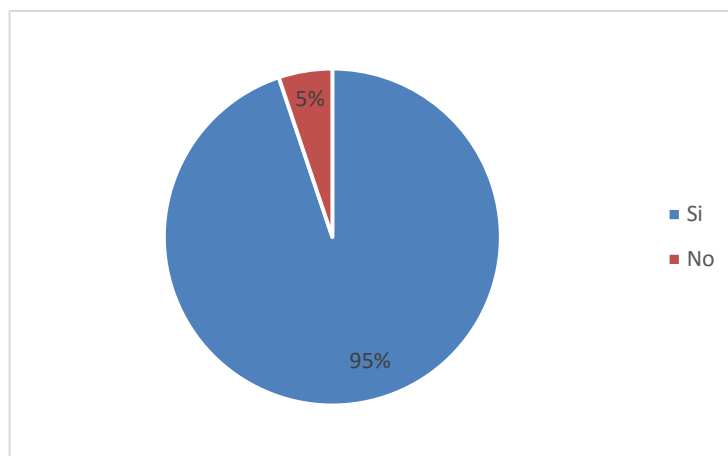
Como se observa en el Gráfico 15, el período de compra es semestralmente y anualmente, debido a que estos uniformes son utilizados en su mayoría por estudiantes, los cuales cada 6 meses entran nuevos y realizan la compra. Por parte de los profesionales, que ya cuentan con más cantidad de estas prendas, su ciclo de compra es más largo.

Pregunta 6. ¿Le gustaría encontrar uniformes con variedad en diseños?

Tabla 12. Variedad en diseños

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|
| Si | 184 | 95% |
| No | 10 | 5% |
| Total | 194 | 100% |

Gráfico 16. Variedad en diseños



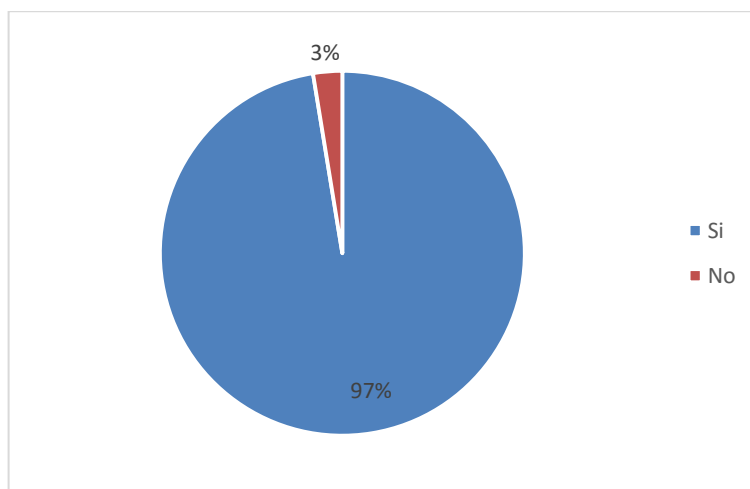
El 95% de los encuestados respondió SI a encontrar variedad de diseños de uniformes, debido a que en su decisión de compra este factor es de importancia, por su uso diario.

Pregunta 7. ¿Estaría dispuesto(a) a comprar en una nueva empresa de uniformes médicos?

Tabla 13. Nueva empresa de uniformes

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|
| Si | 189 | 97% |
| No | 5 | 3% |
| Total | 194 | 100% |

Gráfico 17. Nueva empresa de uniformes



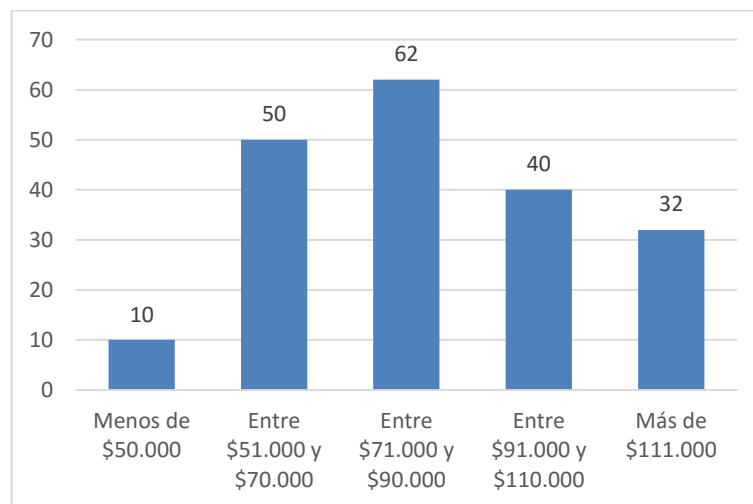
Con un 95% de aceptación en la creación de una nueva empresa de uniformes médicos, se observa que los compradores están dispuestos a ver nuevas opciones en su proceso de compra.

Pregunta 8. ¿Cuánto suele gastar en promedio al comprar un uniforme?

Tabla 14. Precio de compra

| Respuesta | Cantidad | Porcentaje |
|----------------------------|----------|------------|
| Menos de \$50.000 | 10 | 5% |
| Entre \$51.000 y \$70.000 | 50 | 26% |
| Entre \$71.000 y \$90.000 | 62 | 32% |
| Entre \$91.000 y \$110.000 | 40 | 21% |
| Más de \$111.000 | 32 | 16% |
| Total | 194 | 100% |

Gráfico 18. Precio de compra



Se puede ver en el Gráfico 18, que el valor de venta de uniformes médicos es muy variable, pero está en un rango medio entre 70.000 y 90.000 pesos, el cual es un precio adecuado si cuenta con las necesidades requeridas por el cliente.

1.1.1 Hipótesis. Con una confiabilidad del 90%, el valor correspondiente a Z en la distribución normal es -1,64, se plantearán las respectivas hipótesis para la encuesta anterior.

Ecuación 2. Probabilidad distribución normal

$$Z = \frac{x_i - p}{\sqrt{\frac{p * q}{n}}}$$

- H₀: Hipótesis nula

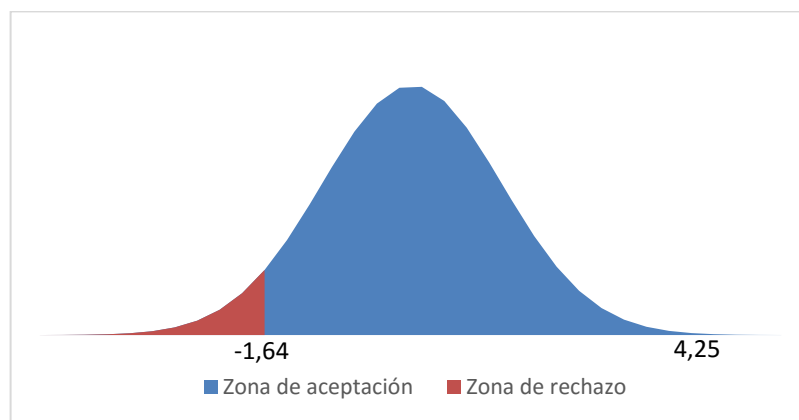
- H_1 : Hipótesis alternativa

Pregunta 1. H_0 : Al menos el 80% de las personas del área de salud usan uniformes

H_1 : Menos del 80% de las personas del área de salud no usan uniformes

$$Z = \frac{0,89 - 0,8}{\sqrt{\frac{0,89 * 0,11}{218}}} = 4,25$$

Gráfico 19. Distribución normal pregunta 1



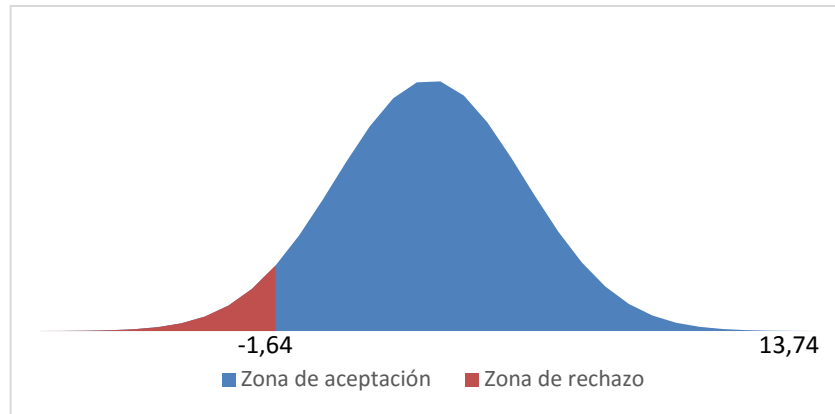
Como puede observarse en el Gráfico 19, el valor de Z se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis nula, por consiguiente, con una confiabilidad del 95% se concluye que no se rechaza la hipótesis.

Pregunta 2. H_0 : Al menos el 60% de las personas no tiene una marca o almacén de preferencia para la compra de uniformes.

H_1 : Menos del 60% de las personas del área de salud tiene una marca o almacén de preferencia para la compra de uniformes.

$$Z = \frac{0,73 - 0,6}{\sqrt{\frac{0,73 * 0,27}{194}}} = 13,74$$

Gráfico 20. Distribución normal pregunta 2



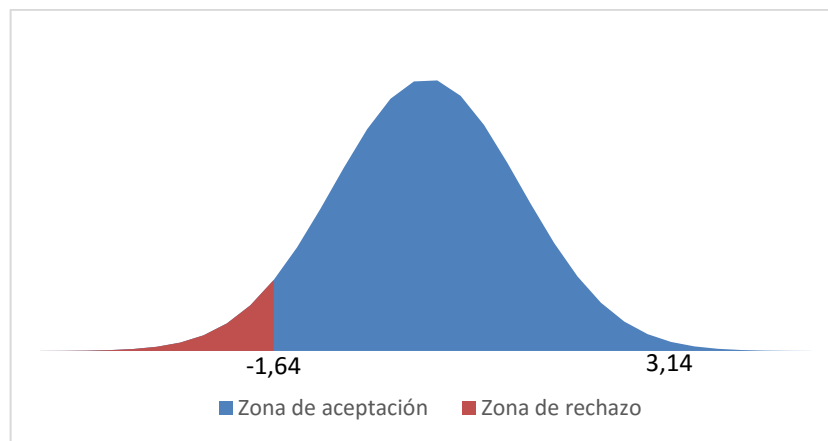
En el Gráfico 20 se observa que el valor de Z se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis nula, por lo cual, no se rechaza la hipótesis.

Pregunta 4. H_0 : La calidad es el factor más importante al momento de comprar con mínimo el 50% de relevancia.

H_1 : Otro factor tiene más relevancia para la decisión de compra.

$$Z = \frac{0,61 - 0,5}{\sqrt{\frac{0,61 * 0,39}{194}}} = 3,14$$

Gráfico 21. Distribución normal pregunta 4



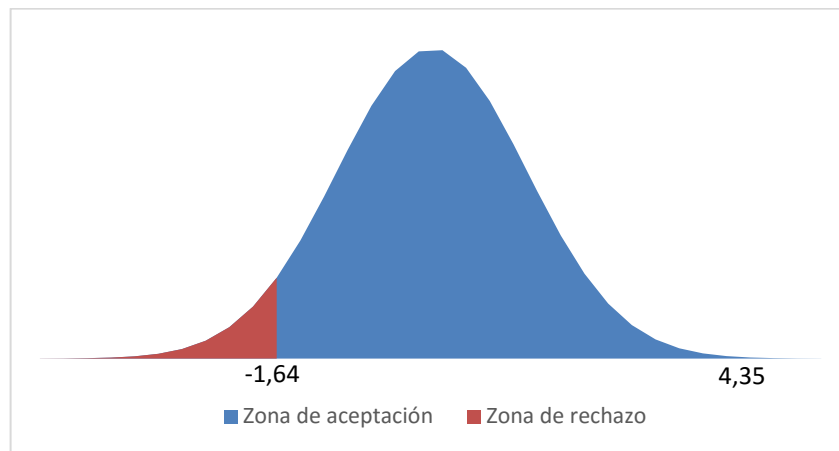
El Gráfico 21, muestra que el valor de Z se encuentra dentro de la zona de aceptación de la hipótesis nula, por consiguiente, con una confiabilidad del 95% se concluye que no se rechaza la hipótesis.

Pregunta 5. H_0 : Por lo menos el 70% de las personas compra uniformes semestralmente y anualmente.

H_1 : Las personas tienen otra frecuencia de tiempo para la compra.

$$Z = \frac{0,82 - 0,7}{\sqrt{\frac{0,82 * 0,18}{194}}} = 4,35$$

Gráfico 22. Distribución normal pregunta 5



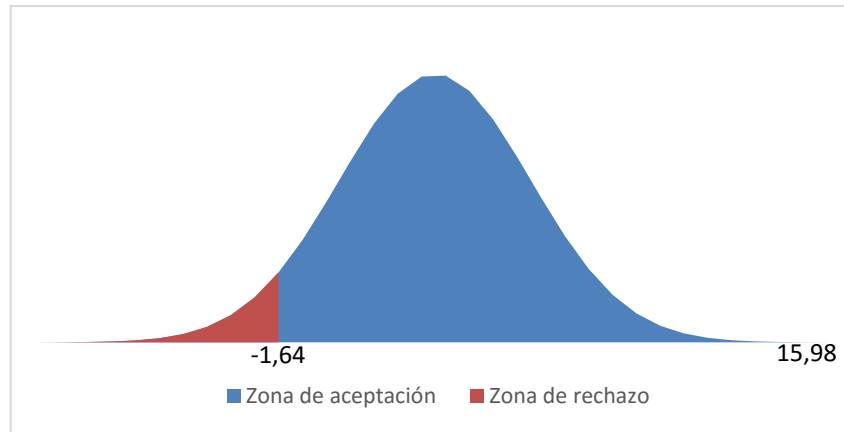
El valor de Z se encuentra dentro de la zona de aceptación, como se puede observar en el Gráfico 22, por lo cual la hipótesis nula no se rechaza, certificando lo que se dice en ella.

Pregunta 6. H_0 : Más del 70% de las personas le gustaría encontrar uniformes con variedad en diseños.

H_1 : No les gustaría encontrar uniformes con variedad en diseños.

$$Z = \frac{0,95 - 0,7}{\sqrt{\frac{0,95 * 0,05}{194}}} = 15,98$$

Gráfico 23. Distribución normal pregunta 6



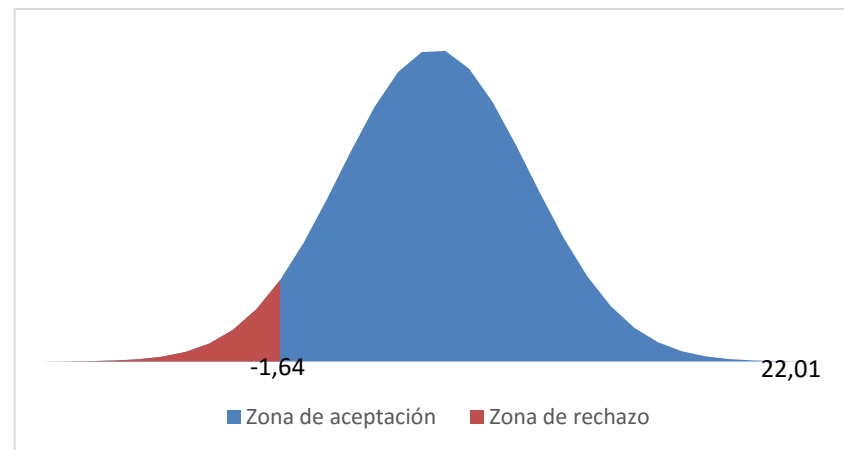
Se observa en el Gráfico 23, que el valor de Z se encuentra en la zona de aceptación, por lo cual no se rechaza la hipótesis.

Pregunta 7. H_0 : Por lo menos el 70% de las personas estarían dispuestas a comprar en una nueva empresa de uniformes.

H_1 : No estarían dispuestas a comprar en una nueva empresa de uniformes.

$$Z = \frac{0,97 - 0,7}{\sqrt{\frac{0,97 * 0,03}{194}}} = 22,01$$

Gráfico 24. Distribución normal pregunta 7



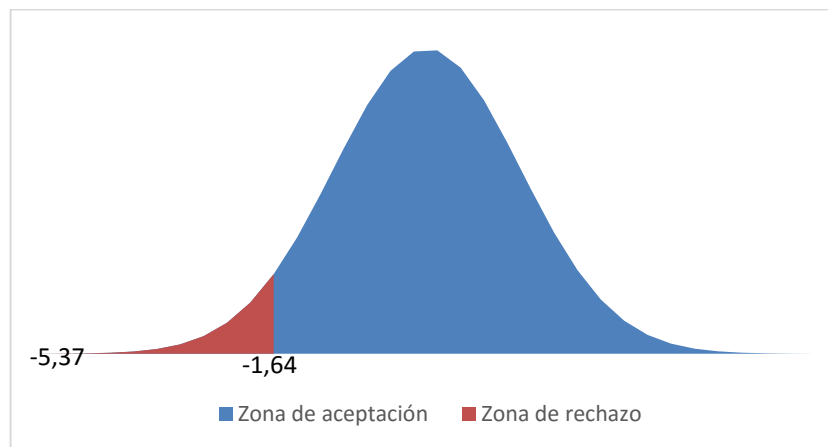
No se rechaza la hipótesis nula, dado que el valor de Z se encuentra en la zona de aceptación, como se muestra en el Gráfico 24.

Pregunta 8. H_0 : Más del 50% de las personas gasta entre \$70.000 y \$90.000 en la compra de un uniforme

H_1 : El precio está en otro rango.

$$Z = \frac{0,32 - 0,5}{\sqrt{\frac{0,32 * 0,68}{194}}} = -5,37$$

Gráfico 25. Distribución normal pregunta 8



En el Gráfico 25 se observa que el valor de Z se encuentra en la zona de rechazo, por lo cual la hipótesis nula se rechaza, aceptándose la hipótesis alternativa.

2.3.4 Análisis de la demanda. Para analizar la demanda se realizará un pronóstico de las ventas de blusas para médico y afines en Colombia, y se tomará el 20% de estos valores como la participación de Bogotá.

2.3.4.1 Insumos. En la demanda de insumos no existe una estacionalidad tan marcada o visible. La estacionalidad depende de la empresa, de la planeación de su producción, sabiendo operar la capacidad instalada.

2.3.4.2 Uniformes. Las personas con un alto nivel de ingresos, son muy clásicos a la hora de usar uniformes para su trabajo, estos compran en almacenes exclusivos o donde importen los uniformes. Se enfocan en el prestigio de la marca, debido a su calidad y diseño.

La mayoría de las personas de nivel medio, usan uniformes de marcas conocidas, fácil acceso de compra, enfocados en la calidad y en el precio.

Las personas pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos compran en sitios accesibles de acuerdo a sus ingresos, lugares no especializados, marcas no conocidas, prendas de baja calidad debido a su costo y material.

Según la encuesta anterior, la demanda está entre un ciclo semestral y anual, debido a los estudiantes que entran semestralmente y el personal que trabaja en el área de salud, el cual utiliza estos uniformes a diario, y es notorio un desgaste alto de estas prendas. También influye la moda, donde esta se ve reflejada en todas las prendas independientemente el uso, entonces deben existir variedad en los uniformes para estar a la vanguardia.

2.3.4.3 Pronóstico. Para pronosticar la demanda se tendrá en cuenta que Bogotá y Medellín representan el 70% de las confecciones del país, como se muestra en el Gráfico 2 (Capítulo 1), para disminuir el error se tomará el 20% del total como participación de Bogotá.

Tabla 15. Ventas blusas para médicos y afines

| Año | Artículos (con producción superior a \$ 5.000.000 durante el año) | Ventas (cantidad) | |
|------|---|-------------------|---------|
| | | Colombia | Bogotá |
| 2008 | Blusas para médicos y afines | 759.550 | 151.910 |
| 2009 | Blusas para médicos y afines | 577.125 | 115.425 |
| 2010 | Blusas para médicos y afines | 489.643 | 97.929 |
| 2011 | Blusas para médicos y afines | 425.246 | 85.049 |
| 2012 | Blusas para médicos y afines | 695.555 | 139.111 |
| 2013 | Blusas para médicos y afines | 826.970 | 165.394 |

Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Para determinar la demanda real se tomará el 10% de Bogotá, debido a que es una empresa nueva y no puede abarcar todo el mercado y existe una competencia con marcas establecidas, por lo cual se iniciará con este porcentaje.

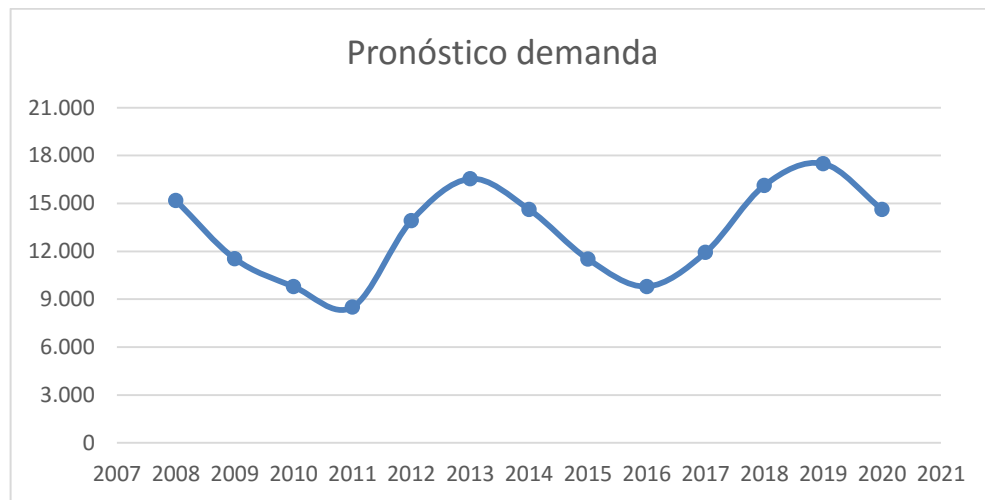
Tabla 16. Demanda real

| Año | Ventas |
|------|--------|
| 2009 | 11.543 |
| 2010 | 9.793 |
| 2011 | 8.505 |
| 2012 | 13.912 |
| 2013 | 16.540 |
| 2014 | 14.629 |
| 2015 | 11.517 |

Tabla 17. Pronóstico demanda

| Año | Ventas |
|------|--------|
| 2016 | 9.799 |
| 2017 | 11.925 |
| 2018 | 16.133 |
| 2019 | 17.493 |
| 2020 | 14.624 |

Gráfico 26. Pronóstico de la demanda



Se realiza el pronóstico por el método de Winter Multiplicativo, como se muestra en el Gráfico 26, donde se observa su tendencia cíclica.

2.3.5 Análisis de oferta. Es una oferta competitiva de mercado libre debido a que existen varios productores de uniformes médicos, y la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor.

Existen varias empresas dedicadas a la confección de uniformes médicos, sin embargo estas no están constituidas legalmente, algunas de estas confeccionan sobre medidas a un menor costo y se encuentran alrededor de toda la ciudad, ya sea cerca de un hospital, clínica, o universidad.

La producción de estas y muchas prendas se ve afectada por el mercado asiático, pues esta mercancía llega al consumidor con precios bajos y para la producción local le es difícil competir e igualar estos precios.

- **Pronóstico.** La proyección de la oferta se hará con las mismas condiciones de la demanda, siendo estas: 20% del total como Bogotá y el 10% de Bogotá para el estudio del proyecto.

Tabla 18. Producción blusas para médicos y afines

| Año | Artículos (con producción superior a \$ 5.000.000 durante el año) | Producción (cantidad) | |
|------|---|-----------------------|---------|
| | | Colombia | Bogotá |
| 2008 | Blusas para médicos y afines | 761.037 | 152.207 |
| 2009 | Blusas para médicos y afines | 667.470 | 133.494 |
| 2010 | Blusas para médicos y afines | 477.719 | 95.544 |
| 2011 | Blusas para médicos y afines | 424.262 | 84.852 |
| 2012 | Blusas para médicos y afines | 673.727 | 134.745 |
| 2013 | Blusas para médicos y afines | 801.178 | 160.236 |

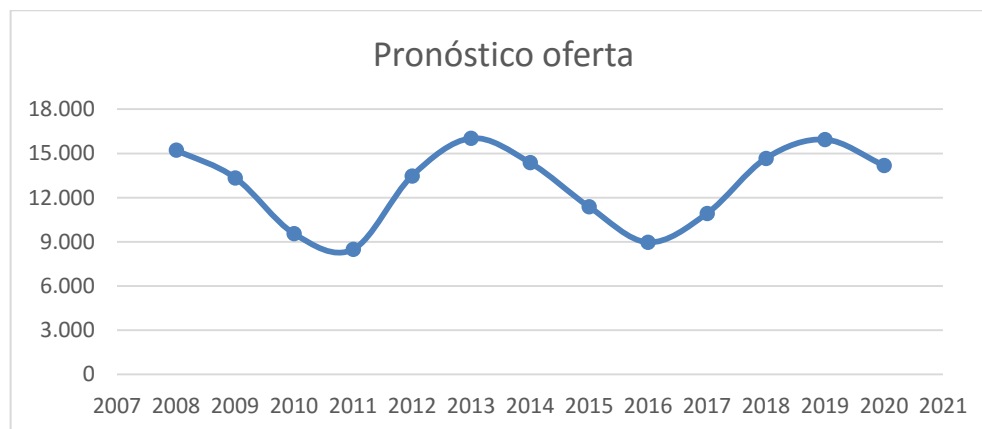
Fuente: DANE – Encuesta Anual Manufacturera. Consultado el 9 de Septiembre de 2015

Tabla 19. Oferta real

| Año | Producción |
|------|------------|
| 2009 | 13.350 |
| 2010 | 9.555 |
| 2011 | 8.486 |
| 2012 | 13.475 |
| 2013 | 16.024 |
| 2014 | 14.375 |
| 2015 | 11.381 |

Tabla 20. Pronóstico de la oferta

| Año | Producción |
|------|------------|
| 2016 | 8.968 |
| 2017 | 10.921 |
| 2018 | 14.672 |
| 2019 | 15.942 |
| 2020 | 14.187 |

Gráfico 27. Pronóstico de la oferta

Según la tendencia de datos que se ve en el Gráfico 27, se pronosticó de igual manera que en la demanda.

2.3.6 Análisis de la competencia. La competencia son todas las empresas que proveen uniformes médicos en Bogotá y todas las importaciones que los clientes hacen. Siendo algunas de las marcas preferidas las siguientes:

- Dickies
- De Blanco
- Cherokee
- Jockey Scrubs
- Landau
- Disney
- Fashion Health
- San Victorino
- Dansko
- Vesga
- La Santé
- Mundo Uniforms
- Butter-soft
- Matrioska
- Med Couture
- Grey's Anatomy
- Health Tex
- Iguana Med
- Crocs
- Línea Médica
- Tmed Uniformes
- Contagio
- White Cross
- Wonder Wink
- Empresas legalmente no constituidas

2.4 PLAN DE MERCADEO

Persigue la venta de nuevos productos en los mercados actuales, normalmente explotando la situación comercial y la estructura de la compañía para obtener una mayor rentabilidad de su esfuerzo comercial.

2.4.1 Producto. Para el producto se tendrán en cuenta las siguientes estrategias, mostrando sus características y dando a conocerlo por medio de ellas.

2.4.1.1 Atributos. Prendas médicas que estén a la vanguardia de la moda, sin dejar de ser uniformes para la prestación del servicio.

Uniformes con calidad, diseño, comodidad y un precio conveniente a estas características.

2.4.1.2 Marca. New Medicine

2.4.1.3 Logo. Es la imagen que representa la empresa. (Ver Imagen 7)

Imagen 7. Logo de marca



- Color blanco. Denota la pureza por excelencia, frescura, limpieza y salud. Ideal para productos médicos.
- Color Rojo. Ligado a la alegría, la fuerza, pasión y peligro. Asociado con cambios físicos reales en las personas, aumentando la presión arterial y el ritmo de la respiración. Se cree que también mejora el metabolismo humano.

2.4.1.4 Lema. Azul: color espiritual, transmite sensación de frescura o frío, agua, limpieza y poder.

LA NUEVA ERA DE UNIFORMES

2.4.1.5 Empaque. El empaque de los uniformes se hará en bolsas en tela que tendrán el logo de la empresa estampado, como se observa en la Imagen 8. Al usar bolsas hechas en tela se respeta el medio ambiente, debido a que su creación y posterior reutilización son una ventaja sobre las bolsas en plástico, las cuales generan más residuos en su creación y posterior des-uso.

Imagen 8. Empaque



2.4.1.6 Etiqueta. Todas las prendas requieren de etiquetas de cuidado para mantener sus cualidades y prolongar su tiempo de vida. Según la norma de etiquetado esta se colocará tanto en la blusa como en el pantalón (ver Imagen 9), pero la blusa llevará una etiqueta más en una manga con el logotipo de la empresa (ver Imagen 10).

Imagen 9. Etiqueta



Imagen 10. Etiqueta manga



2.4.2 Precio. La estrategia de precio será a partir de su proceso productivo, empezando con las compras a un buen precio, luego parte importante de éste, es el corte, donde en muchas empresas o satélites desperdician tela por la forma de acomodar los moldes, donde sobra gran cantidad de material que se puede aprovechar con una mejor utilización en la forma de corte.

Para hacer esto posible se realizará una estrategia de penetración, que llegue al mercado con un precio bajo respecto a los grandes competidores, logrando tener una alta participación en este.

Modos de pagos:

- 50% del precio al realizar el pedido y el 50% restante al momento de la entrega del uniforme.
- 100% del precio cuando se reciba el uniforme.

2.4.3 Plaza. Al iniciar el negocio se hará una distribución selectiva por ende se tendrá solo un local que logre satisfacer un porcentaje significativo de la demanda, con el objetivo de ir aumentando la cantidad de locales alrededor de la ciudad, teniendo en cuenta la demanda y la curva del producto.

La distribución se hará mediante canales directos, el producto se envía a los almacenes que existan de la empresa, es una venta directa a los clientes. Todos estos almacenes, trabajarán igual en la parte administrativa y tendrán las mismas características de diseño físico y precios.

2.4.4 Promoción. A los clientes les interesa la marca del producto, prefieren una empresa que le dé solución a sus necesidades y que esté disponible para facilitar cualquier inconveniente que se presente, una respuesta oportuna a cualquier problema, es lo que hará que escojan a la empresa, porque las necesidades de los clientes están en ese uno a uno que se pueda ofrecer en el momento adecuado y se haga con periodicidad.

Para dar a conocer la empresa y los productos, se hará una inauguración de apertura ofreciendo información sobre los beneficios que otorgan los uniformes y la empresa, entregando volantes y tarjetas de presentación para lograr un posicionamiento en el mercado.

Para publicitar y promocionar se implementará una estrategia online, conformado por las campañas basadas en respuestas e interactividad por parte de usuarios altamente focalizados en las redes sociales. (Ver Imagen 11 y 12).

Imagen 11. Página Web

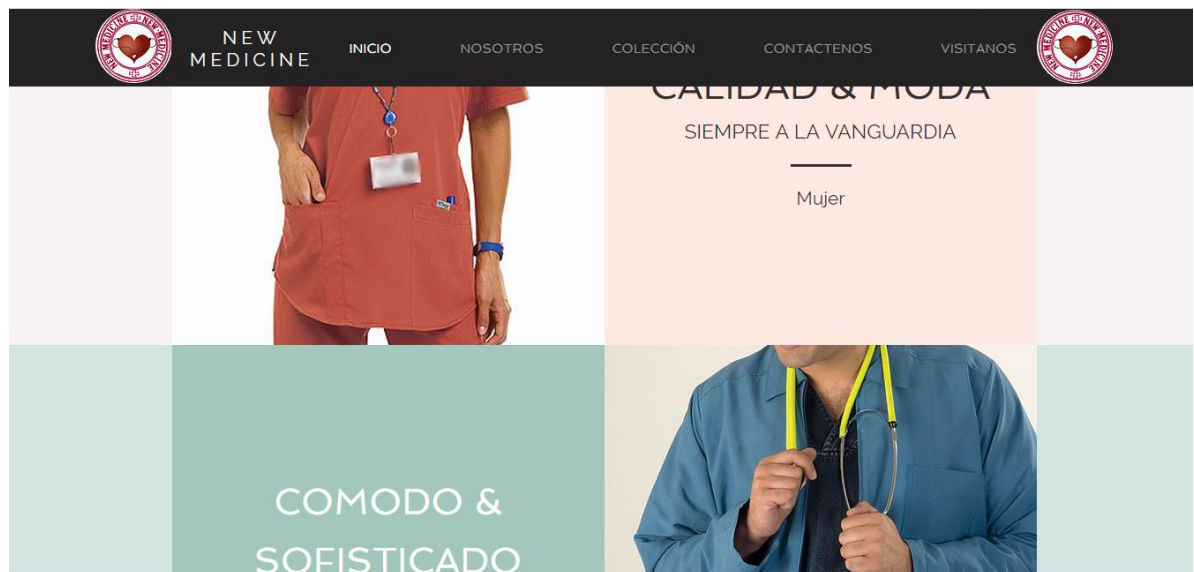


Imagen 12. Página de Facebook



2.4.5 Servicio. Máxima satisfacción del cliente, con asesoría y calidad del servicio, atención a quejas y reclamos en forma oportuna y acertada.

Se medirá la satisfacción de los clientes, para conocerlos y así poder identificar sus necesidades reales.

Los términos de garantía se plantearán desde el inicio de la negociación para efectos de cumplimiento.

Cuadro 3. Indicadores de gestión

| Objetivo Estratégico | Indicador | Cuantificador | Frecuencia | Meta |
|---|----------------------------------|--|------------|--|
| Aumentar la satisfacción de los clientes. | Satisfacción de los clientes (%) | $\frac{\sum \text{Nivel satisfacción} * \text{Item}}{\text{Total máximo}} * 100$ | Trimestral | Tener clientes satisfechos al 100% |
| Garantizar a los clientes la entrega a tiempo y un trato efectivo y directo con los líderes de la organización. | Tiempo de espera del cliente (%) | $\frac{\text{Tiempo de espera}}{\text{Tiempo total}} * 100$ | Trimestral | Disminuir el tiempo de entrega a los clientes en un 5% |

2.4.6 Manual de identidad corporativa. Un uso controlado de la identidad gráfica es uno de los métodos más efectivos para proyectar una imagen sólida. Para ver detalladamente el manual dirigirse al Anexo A.

2.4.7 Costos plan de mercadeo. Se mostrarán los costos de acuerdo a cotizaciones realizadas a empresas especializadas.

Tabla 21. Costos plan de mercadeo - cifras en pesos

| Concepto | Cantidad | Costo |
|----------------------------|-----------------|------------------|
| Diseño logo | - | 795.000 |
| Diseño lema | - | 710.000 |
| Diseño tarjetas y volantes | - | 100.000 |
| Página web | - | 1.200.000 |
| Etiqueta | 4.500 | 1.080.000 |
| Empaque | 1.050 | 576.000 |
| Tarjetas presentación | 1.000 | 335.000 |
| Volantes | 1.000 | 206.000 |
| Total | | 5.002.000 |

3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se analizarán los procesos productivos necesarios para el desarrollo de la empresa. Se tendrá en cuenta la maquinaria necesaria para la producción, los tiempos requeridos, los materiales y capacidades del sistema para el correcto funcionamiento.

También se examinará la ubicación del proyecto, identificando las instalaciones y la correcta distribución en planta para la producción.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los uniformes médicos son prendas que usa el personal del área de salud para el desarrollo de su labor, las cuales brindan confort, comodidad, seguridad ya que protegen contra salpicaduras, repelen líquidos y fluidos, proyectando una imagen profesional generando confianza en los pacientes. Todo esto con gran variedad de colores, diseños y tendencias sin dejar atrás la calidad.

Este producto contará con las mejores telas (antifluidos, anticloro), hilos e hilazas, y por supuesto personal calificado para la elaboración.

Tabla 22. Dimensiones tallas blusa



| Talla | Mujer | | Hombre | |
|-------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| | Largo (cm) | Contorno pecho (cm) | Largo (cm) | Contorno pecho (cm) |
| S | 72 | 90 | 75 | 104 |
| M | 75 | 94 | 75 | 108 |
| L | 78 | 98 | 78 | 112 |
| XL | 78 | 102 | 80 | 116 |

Tabla 23. Dimensiones tallas pantalón

| Talla | Mujer | | Hombre | |
|-------|------------|--------------|------------|--------------|
| | Largo (cm) | Cintura (cm) | Largo (cm) | Cintura (cm) |
| S | 110 | 90 | 112 | 104 |
| M | 110 | 94 | 112 | 108 |
| L | 110 | 98 | 112 | 112 |
| XL | 110 | 102 | 112 | 116 |


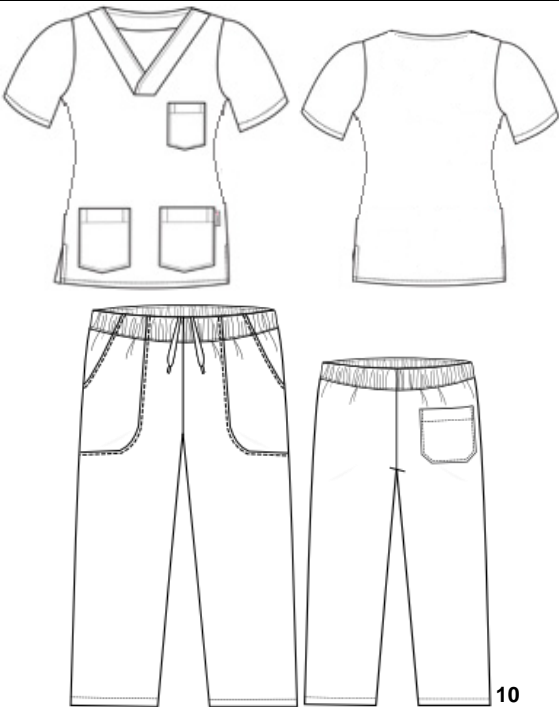
- **Ficha técnica.** Descripción de las características de un uniforme médico de manera detallada.

Cuadro 4. Ficha técnica del producto para hombre

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| FICHA TÉCNICA | PRODUCTO: <u>Uniformes médicos</u> |  | LA NUEVA ERA DE UNIFORMES |
| CODIGO: | VERSION: 1 | PAGINA: 1 de 1 | |
| HOMBRE | | | |
|  | | | |
| 1. Materiales | | | |
| Tela de antifuído Hilos | | Hilazas Caucho | |
| 2. Especificaciones | | | |
| Delantero | | Espalda | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Blusa con cuello en forma de V, manga corta, dos bolsillos en la parte inferior y un bolsillo en el pecho. • Pantalón con resorte, cordón y bolsillos laterales. | | <ul style="list-style-type: none"> • Pantalón con bolsillo en el costado derecho. | |
| 3. Tallas | | | |
| S-M-L-XL | | | |
| Realizado por: Nombre: Cargo: Fecha: | Revisado por: Nombre: Cargo: Fecha: | Aprobado por: Nombre: Cargo: Fecha: | |

⁹ PATRONES Y MOLDES. Disponible en línea: <<http://goo.gl/bQdLBX>> Consultado el 10 de agosto del 2015

Cuadro 5. Ficha técnica del producto para mujer

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| FICHA TÉCNICA | PRODUCTO: Uniformes médicos |  | LA NUEVA ERA DE UNIFORMES |
| CODIGO: | VERSION: 1 | PAGINA: | 1 de 1 |
| MUJER | | | |
|  | | | |
| 1. Materiales | | | |
| Tela de antifluído Hilos | | Hilazas Caucho | |
| 2. Especificaciones | | | |
| Delantero | | Espalda | |
| <ul style="list-style-type: none"> Blusa entallada con cuello en forma de V, manga corta, dos bolsillos en la parte inferior y un bolsillo en el pecho. Pantalón con resorte, cordón y bolsillos laterales. | | <ul style="list-style-type: none"> Pantalón con bolsillo en el costado derecho. | |
| 3. Tallas | | | |
| S-M-L-XL | | | |
| Realizado por: Nombre: Cargo: Fecha: | Revisado por: Nombre: Cargo: Fecha: | Aprobado por: Nombre: Cargo: Fecha: | |

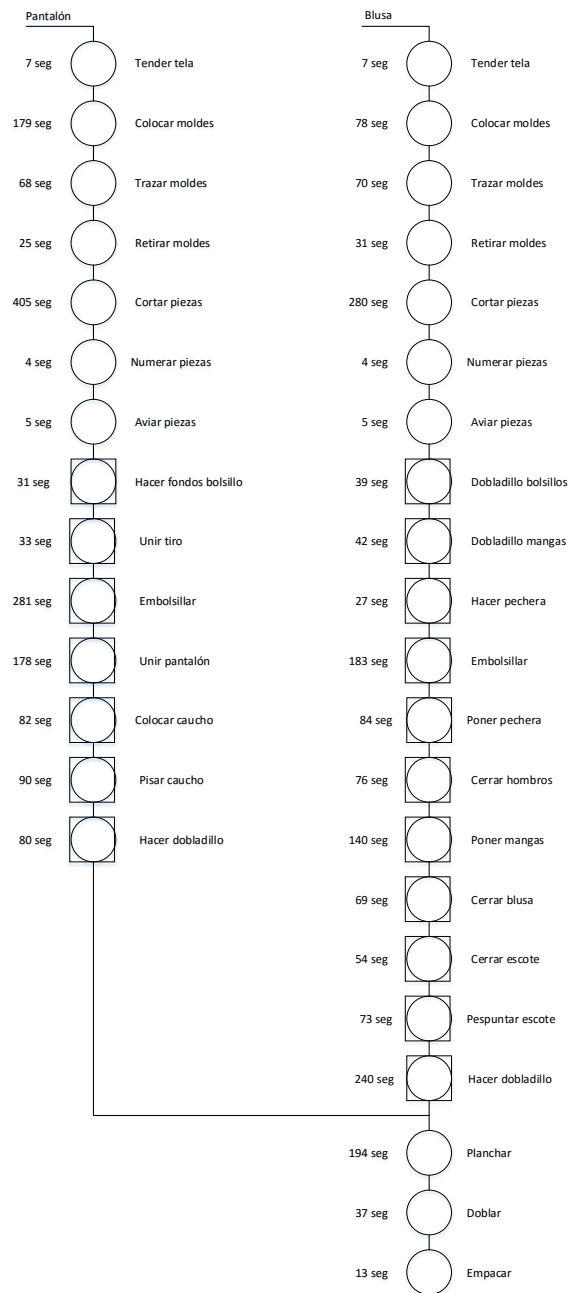
¹⁰ PATRONES Y MOLDES. Disponible en línea: <<http://goo.gl/bQdLBX>> Consultado el 10 de agosto del 2015

3.2 MÉTODOS DE TRABAJO

Analizar sistemáticamente los métodos de trabajo, con el objetivo de aplicar métodos más efectivos y eficientes para aumentar la productividad del sistema.

3.2.1 Diagrama de operaciones. Representa gráficamente las etapas que sigue el proceso de actividades, simbolizando las principales operaciones e inspecciones.

Diagrama 1. Diagrama de operaciones



3.2.2 Diagrama del proceso. Es una representación gráfica de una secuencia de actividades, dentro del proceso, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza, incluyendo información, tal como tiempo requerido, distancias recorridas y tiempo de espera, ayudando a descubrir y eliminar ineficiencias.

Diagrama 2. Diagrama del proceso blusa

| Inicia en: Corte | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|-------------------|--------------------|---------------|
| Termina en: Empaque | | | | | | | | | | |
| Elaboradora por: Carolina Huertas | | | | | | | | | | |
| Revisado por: Leonor Martínez | | | | | | | | | | |
| Fecha: 6 de Noviembre de 2015 | | | | | | | | | | |
| N° | Descripción | ○ | ◻ | ⇒ | □ | D | ▽ | Tiempo (segundos) | Distancia (metros) | Observaciones |
| 1 | Tendido de tela | ● | | | | | | 7 | | |
| 2 | Colocar moldes | ● | | | | | | 78 | | |
| 3 | Trazado de moldes | ● | | | | | | 70 | | |
| 4 | Retirar moldes | ● | | | | | | 31 | | |
| 5 | Corte de piezas | ● | | | | | | 280 | | |
| 6 | Númerar piezas | ● | | | | | | 4 | | |
| 7 | Aviar piezas | ● | | | | | | 5 | | |
| 8 | Doblado de bolsillos | | ● | | | | | 39 | | |
| 9 | Doblado de mangas | | ● | | | | | 42 | | |
| 10 | Hacer pechera | | ● | | | | | 27 | | |
| 11 | Embolsillar | | ● | | | | | 183 | | |
| 12 | Poner pechera | | ● | | | | | 84 | | |
| 13 | Cerrar hombros | | ● | | | | | 76 | | |
| 14 | Poner mangas | | ● | | | | | 140 | | |
| 15 | Cerrar blusa | | ● | | | | | 69 | | |
| 16 | Cerrar escote | | ● | | | | | 54 | | |
| 17 | Pespuntar escote | | ● | | | | | 73 | | |
| 18 | Hacer doblado | | ● | | | | | 240 | | |
| 19 | Planchar | ● | | | | | | 94 | | |
| 20 | Doblar | ● | | | | | | 20 | | |
| 21 | Empacar | ● | | | | | | 6 | | |
| Resumen: | | ○ | ◻ | | | | | 10 | ◻ | 11 |
| | | ⇒ | | | | | | 0 | □ | 0 |
| | | D | | | | | | 0 | ▽ | 0 |

Diagrama 3. Diagrama del proceso pantalón

| Inicia en: Corte | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---|------------|---|---|----|---|----------------------|--------------------|---------------|
| Termina en: Empaque | | | | | | | | | | |
| Elaboradora por: Carolina Huertas | | | | | | | | | | |
| Revisado por: Leonor Martínez | | | | | | | | | | |
| Fecha: 6 de Noviembre de 2015 | | | | | | | | | | |
| N° | Descripción | ○ | ◻ | ⇒ | □ | D | ▽ | Tiempo (segundos) | Distancia (metros) | Observaciones |
| 1 | Tendido de tela | ● | | | | | | 7 | | |
| 2 | Colocar moldes | ● | | | | | | 179 | | |
| 3 | Trazado de moldes | ● | | | | | | 68 | | |
| 4 | Retirar moldes | ● | | | | | | 25 | | |
| 5 | Corte de piezas | ● | | | | | | 405 | | |
| 6 | Númerar piezas | ● | | | | | | 4 | | |
| 7 | Aviar piezas | ● | | | | | | 5 | | |
| 8 | Hacer fondos de bolsillo | | ● | | | | | 31 | | |
| 9 | Unir tiro | | ● | | | | | 33 | | |
| 10 | Embolsillar | | ● | | | | | 281 | | |
| 11 | Armar pantalón | | ● | | | | | 178 | | |
| 12 | Colocar caucho | | ● | | | | | 82 | | |
| 13 | Pisar caucho | | ● | | | | | 90 | | |
| 14 | Hacer dobladillo | | ● | | | | | 88 | | |
| 15 | Planchar | ● | | | | | | 100 | | |
| 16 | Doblar | ● | | | | | | 17 | | |
| 17 | Empacar | ● | | | | | | 7 | | |
| Resumen: | | ○ | Operación | | | 10 | ◻ | Operación-inspección | | 7 |
| | | ⇒ | Transporte | | | 0 | □ | Inspección | | 0 |
| | | D | Demora | | | 0 | ▽ | Almacenamiento | | 0 |

3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS

Determina el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una actividad definida.

Para este estudio la toma de tiempos se realizó con un cronómetro centesimal.

3.4 Tiempo real. Tiempo observado y medido durante la operación.

Tabla 24. Tiempo real

| Área | | Tiempo (minutos) | Total (minutos) |
|-------|--------|------------------|-----------------|
| Blusa | Corte | 7,92 | 25,03 |
| | Plana | 6,25 | |
| | Filete | 4,75 | |
| | Plana | 6,12 | |

Tabla 24. (Continuación)

| Área | | Tiempo (minutos) | Total (minutos) |
|---------------------|-----------|------------------|-----------------|
| Pantalón | Corte | 11,55 | 24,6 |
| | Filete | 1,07 | |
| | Plana | 4,68 | |
| | Filete | 4,33 | |
| | Plana | 2,97 | |
| Planchado y empaque | Planchado | 3,23 | 4,07 |
| | Empaque | 0,83 | |

3.4.1 Tiempo normal. Tiempo requerido para la elaboración de la operación con una velocidad normal.

Ecuación 3. Tiempo normal

$$Tiempo\ normal = Tiempo\ real * Ritmo\ de\ trabajo$$

Para los siguientes cálculos se valoró un ritmo de trabajo del 0,98.

Tabla 25. Tiempo normal

| Área | | Tiempo normal (minutos) | Total (minutos) |
|---------------------|-----------|-------------------------|-----------------|
| Blusa | Corte | 7,76 | 24,53 |
| | Plana | 6,13 | |
| | Filete | 4,66 | |
| | Plana | 5,99 | |
| Pantalón | Corte | 11,32 | 24,11 |
| | Filete | 1,05 | |
| | Plana | 4,59 | |
| | Filete | 4,25 | |
| | Plana | 2,91 | |
| Planchado y empaque | Planchado | 3,17 | 3,99 |
| | Empaque | 0,82 | |

3.4.2 Tiempo estándar. Tiempo necesario para que un trabajador realice una operación a ritmo normal contando con sus necesidades básicas.

Ecuación 4. Tiempo estándar

$$Tiempo\ estándar = Tiempo\ normal * (1 + Suplementos)$$

Tabla 26. Suplementos OIT

| Suplementos | | Mujer | Operación |
|-------------|------------------------|-------|-----------|
| Constantes | Necesidades personales | 7% | Todas |
| | Básico por fatiga | 4% | Todas |

Tabla 26. (Continuación)

| Suplementos | | Mujer | Operación |
|-------------|-----------------|-------|----------------------------|
| Variables | Trabajar de pie | 4% | Corte, planchado y empaque |

Se toman los porcentajes de mujer debido a que en este proceso productivo la mayoría del personal son de este género.

Tabla 27. Tiempo estándar

| Área | | Tiempo estándar (minutos) | Total (minutos) |
|---------------------|-----------|---------------------------|-----------------|
| Blusa | Corte | 8,92 | 27,54 |
| | Plana | 6,80 | |
| | Filete | 5,17 | |
| | Plana | 6,65 | |
| Pantalón | Corte | 13,02 | 27,21 |
| | Filete | 1,16 | |
| | Plana | 5,09 | |
| | Filete | 4,71 | |
| | Plana | 3,23 | |
| Planchado y empaque | Planchado | 3,64 | 4,58 |
| | Empaque | 0,94 | |

3.5 CAPACIDAD DE PLANTA

Establecer la capacidad es necesario para saber la cantidad que se puede producir en la planta para lograr alcanzar la demanda establecida, con óptimas condiciones, logrando un excelente producto siendo eficiente.

3.5.1 Capacidad de producción. Es la capacidad máxima (unidades) que se puede alcanzar en el sistema de producción en un tiempo establecido con condiciones normales.

Mensualmente el área de trabajo tiene una disponibilidad que depende de los días laborales y del horario de trabajo. Se otorgan 15 días de vacaciones colectivas a final de año.

Tabla 28. Disponibilidad laboral

| Concepto | Cantidad |
|----------------------------|----------|
| Días laborales a la semana | 6 |
| Turnos | 1 |
| Horas al día | 8 |
| Horas a la semana | 48 |
| Minutos al día | 480 |

Ecuación 5. Demanda diaria

$$\text{Demanda diaria} = \frac{\text{Demanda anual}}{\text{Días laborales año}}$$

Tabla 29. Demanda diaria

| Año | Demanda | Días laborales | Demanda diaria |
|------|---------|----------------|----------------|
| 2016 | 9.799 | 284 | 35 |
| 2017 | 11.925 | 280 | 43 |
| 2018 | 16.133 | 280 | 58 |
| 2019 | 17.493 | 282 | 62 |
| 2020 | 14.624 | 281 | 52 |

Ecuación 6. Máquinas necesarias

$$\text{Número de máquinas} = \frac{\text{Tiempo por máquina} * \text{Demanda diaria}}{\text{Tiempo por día}}$$

Tabla 30. Número de máquinas blusas

| Máquina | Tiempo estándar (minutos) | Número de máquinas | | | | |
|-------------|---------------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Cortadora | 8,92 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Plana | 12,12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fileteadora | 4,66 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla 31. Número de máquinas pantalones

| Máquina | Tiempo estándar (minutos) | Número de máquinas | | | | |
|-------------|---------------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Cortadora | 11,32 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Plana | 7,50 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Fileteadora | 5,29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla 32. Número de máquinas planchado y empaque

| Máquina | Tiempo estándar (minutos) | Número de máquinas | | | | |
|---------|---------------------------|--------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Plancha | 3,64 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ecuación 7. Mano de obra requerida

$$\text{Número de operarios} = \frac{\text{Tiempo estándar} * \text{Demanda diaria}}{\text{Tiempo por día}}$$

Tabla 33. Número de operarios blusas

| Prenda | Tiempo estándar (minutos) | Número de operarios | | | | |
|--------|---------------------------|---------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Blusa | 27,54 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |

Tabla 34. Número de operarios pantalones

| Prenda | Tiempo estándar (minutos) | Número de operarios | | | | |
|----------|---------------------------|---------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Pantalón | 27,21 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |

Tabla 35. Número de operarios planchar y empacar

| Operación | Tiempo estándar (minutos) | Número de operarios | | | | |
|--------------------|---------------------------|---------------------|------|------|------|------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Planchar y empacar | 4,58 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla 36. Número de operarios totales

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| Número de operarios | 5 | 7 | 9 | 9 | 7 |

Para calcular la capacidad instalada y disponible del sistema se debe tener en cuenta el tiempo de mantenimiento el cual es diario, para limpiar pelusas y pedazos de hilos, lo cual demora 2 minutos en la máquina plana y cortadora y 5 minutos en la máquina fileteadora y aceitar mensualmente con una duración de 5 minutos en cada máquina. El ausentismo con un tiempo promedio de 57 horas al año¹¹. El tiempo de factor organizacional de 40 horas al año y el factor aleatorio un promedio de 15 horas al año.

Tabla 37. Tiempo de mantenimiento, ausentismo, factor organizacional y aleatorio

| Máquina | Número de máquinas | Mantenimiento (horas/año) [g1] | Ausentismo (horas/año) [g2] | Factor organizacional (horas/año) [g3] | Factor aleatorio (horas/año) [g4] |
|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|
| Cortadora | 2 | 11 | 57 | 40 | 15 |
| Plana | 2 | 11 | 57 | 40 | 15 |
| Fileteadora | 2 | 26 | 57 | 40 | 15 |
| Plancha | 1 | 0 | 57 | 40 | 15 |

¹¹https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http://www.acoplasticos.org/acceso_clientes/imagenes/Resultados_Encuesta_Incapacidades_2013.docx. Consultado el 30 de septiembre del 2015

Ecuación 8. Capacidad instalada

$$C_I = \text{Días calendario} * \text{Horas día} * \text{Número de máquinas} - G1 (\text{Tiempo de mantenimiento sistema})$$

Tabla 38. Capacidad instalada

| Año | Días calendario | Horas día | Número de máquinas | G1 (horas/año) | Capacidad instalada (horas/año) |
|------|-----------------|-----------|--------------------|----------------|---------------------------------|
| 2016 | 366 | 24 | 7 | 118 | 61.370 |
| 2017 | 365 | 24 | 9 | 118 | 78.722 |
| 2018 | 365 | 24 | 10 | 118 | 87.482 |
| 2019 | 365 | 24 | 10 | 118 | 87.482 |
| 2020 | 366 | 24 | 9 | 118 | 78.938 |

Ecuación 9. Capacidad disponible

$$C_D = \text{Días laborales año} * \text{Turnos día} * \text{Horas turno} * \text{Número de máquinas} - (G1 + G2 + G3 + G4)$$

Tabla 39. Capacidad disponible

| Año | Días laborales | Turnos día | Horas turno | Número de máquinas | Capacidad disponible (horas/año) |
|------|----------------|------------|-------------|--------------------|----------------------------------|
| 2016 | 284 | 1 | 8 | 7 | 15.781 |
| 2017 | 280 | 1 | 8 | 9 | 20.037 |
| 2018 | 280 | 1 | 8 | 10 | 22.262 |
| 2019 | 282 | 1 | 8 | 10 | 22.448 |
| 2020 | 281 | 1 | 8 | 9 | 20.232 |

3.5.2 Planeación de la producción. Es el número de unidades que se van a fabricar permitiendo distribuir la carga período a período.

Tabla 40. Programa de producción 2016

| 2016 | | | | | | | |
|------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Enero | 828 | 24 | 35 | 35 | 840 | 0 | 12 |
| Febrero | 863 | 25 | 35 | 35 | 875 | 12 | 24 |
| Marzo | 828 | 24 | 35 | 35 | 840 | 24 | 36 |
| Abril | 897 | 26 | 35 | 35 | 910 | 36 | 49 |
| Mayo | 828 | 24 | 35 | 35 | 840 | 49 | 61 |
| Junio | 863 | 25 | 35 | 35 | 875 | 61 | 73 |
| Julio | 828 | 24 | 35 | 35 | 840 | 73 | 85 |
| Agosto | 897 | 26 | 35 | 35 | 910 | 85 | 98 |
| Septiembre | 897 | 26 | 35 | 35 | 910 | 98 | 111 |
| Octubre | 863 | 25 | 35 | 35 | 875 | 111 | 124 |
| Noviembre | 828 | 24 | 35 | 35 | 840 | 124 | 136 |
| Diciembre | 380 | 11 | 35 | 35 | 385 | 136 | 141 |

Tabla 41. Programa de producción 2017

| 2017 | | | | | | | |
|------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Enero | 1.065 | 25 | 43 | 43 | 1.075 | 141 | 151 |
| Febrero | 1.022 | 24 | 43 | 43 | 1.032 | 151 | 161 |
| Marzo | 1.107 | 26 | 43 | 43 | 1.118 | 161 | 172 |
| Abril | 980 | 23 | 43 | 43 | 989 | 172 | 181 |
| Mayo | 1.065 | 25 | 43 | 43 | 1.075 | 181 | 192 |
| Junio | 1.022 | 24 | 43 | 43 | 1.032 | 192 | 201 |
| Julio | 1.022 | 24 | 43 | 43 | 1.032 | 201 | 211 |
| Agosto | 1.065 | 25 | 43 | 43 | 1.075 | 211 | 222 |
| Septiembre | 1.107 | 26 | 43 | 43 | 1.118 | 222 | 232 |
| Octubre | 1.065 | 25 | 43 | 43 | 1.075 | 232 | 242 |
| Noviembre | 1.022 | 24 | 43 | 43 | 1.032 | 242 | 252 |
| Diciembre | 383 | 9 | 43 | 43 | 387 | 252 | 256 |

Tabla 42. Programa de producción 2018

| 2018 | | | | | | | |
|------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Enero | 1.440 | 25 | 58 | 57 | 1.425 | 256 | 241 |
| Febrero | 1.383 | 24 | 58 | 57 | 1.368 | 241 | 226 |
| Marzo | 1.383 | 24 | 58 | 57 | 1.368 | 226 | 211 |
| Abril | 1.440 | 25 | 58 | 57 | 1.425 | 211 | 195 |
| Mayo | 1.440 | 25 | 58 | 57 | 1.425 | 195 | 180 |
| Junio | 1.383 | 24 | 58 | 57 | 1.368 | 180 | 165 |
| Julio | 1.383 | 24 | 58 | 57 | 1.368 | 165 | 150 |
| Agosto | 1.440 | 25 | 58 | 57 | 1.425 | 150 | 135 |
| Septiembre | 1.440 | 25 | 58 | 57 | 1.425 | 135 | 119 |
| Octubre | 1.498 | 26 | 58 | 57 | 1.482 | 119 | 103 |
| Noviembre | 1.383 | 24 | 58 | 57 | 1.368 | 103 | 89 |
| Diciembre | 519 | 9 | 58 | 57 | 513 | 89 | 83 |

Tabla 43. Programa de producción 2019

| 2019 | | | | | | | |
|---------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Enero | 1.551 | 25 | 62 | 62 | 1.550 | 83 | 82 |
| Febrero | 1.489 | 24 | 62 | 62 | 1.488 | 82 | 81 |
| Marzo | 1.551 | 25 | 62 | 62 | 1.550 | 81 | 81 |
| Abril | 1.489 | 24 | 62 | 62 | 1.488 | 81 | 80 |
| Mayo | 1.613 | 26 | 62 | 62 | 1.612 | 80 | 79 |
| Junio | 1.427 | 23 | 62 | 62 | 1.426 | 79 | 78 |
| Julio | 1.551 | 25 | 62 | 62 | 1.550 | 78 | 78 |

Tabla 43. (Continuación)

| 2019 | | | | | | | |
|------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Agosto | 1.551 | 25 | 62 | 62 | 1.550 | 78 | 77 |
| Septiembre | 1.551 | 25 | 62 | 62 | 1.550 | 77 | 76 |
| Octubre | 1.613 | 26 | 62 | 62 | 1.612 | 76 | 75 |
| Noviembre | 1.489 | 24 | 62 | 62 | 1.488 | 75 | 74 |
| Diciembre | 620 | 10 | 62 | 62 | 620 | 74 | 74 |

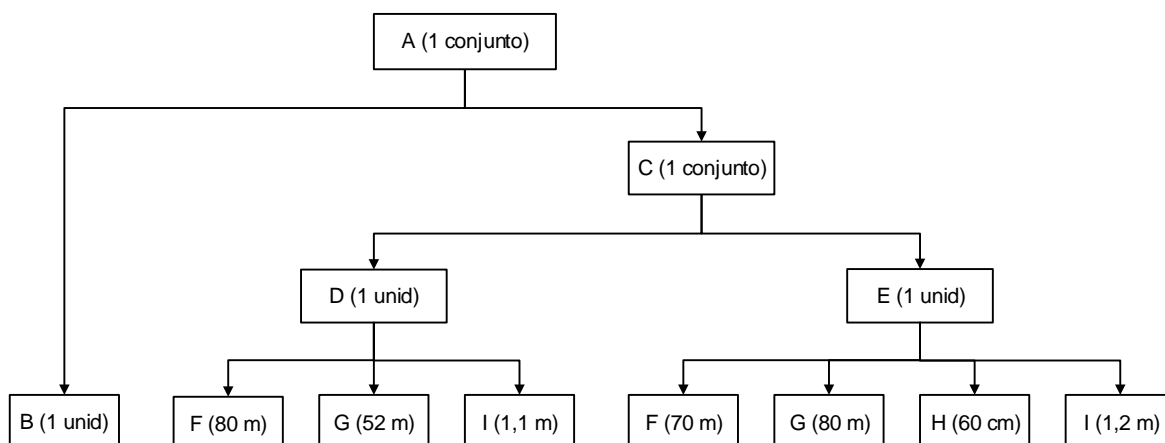
Tabla 44. Programa de producción 2020

| 2020 | | | | | | | |
|------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Mes | Demanda esperada | Días laborales | Demanda diaria | Producción diaria | Producción mensual | Inventario inicial | Inventario final |
| Enero | 1.301 | 25 | 52 | 52 | 1.300 | 74 | 73 |
| Febrero | 1.301 | 25 | 52 | 52 | 1.300 | 73 | 72 |
| Marzo | 1.301 | 25 | 52 | 52 | 1.300 | 72 | 71 |
| Abril | 1.249 | 24 | 52 | 52 | 1.248 | 71 | 70 |
| Mayo | 1.249 | 24 | 52 | 52 | 1.248 | 70 | 69 |
| Junio | 1.197 | 23 | 52 | 52 | 1.196 | 69 | 68 |
| Julio | 1.353 | 26 | 52 | 52 | 1.352 | 68 | 67 |
| Agosto | 1.249 | 24 | 52 | 52 | 1.248 | 67 | 66 |
| Septiembre | 1.353 | 26 | 52 | 52 | 1.352 | 66 | 65 |
| Octubre | 1.353 | 26 | 52 | 52 | 1.352 | 65 | 63 |
| Noviembre | 1.197 | 23 | 52 | 52 | 1.196 | 63 | 62 |
| Diciembre | 520 | 10 | 52 | 52 | 520 | 62 | 62 |

3.5.3 Plan de requerimientos de materiales. Es la planificación de los materiales que se requieren para la confección de uniformes médicos, informando la programación de pedido de reabastecimiento.

- **Lista de materiales.** Es una representación jerárquica de los materiales utilizados para la confección de los uniformes.

Imagen 13. Lista de materiales



Donde:

- A: Uniforme médico
- B: Bolsa de plástico
- C: Conjunto blusa y pantalón
- D: Blusa
- E: Pantalón
- F: Hilo
- G: Hilaza
- H: Caucho
- I: Tela

Tabla 45. Plan de requerimiento de materiales

| Año | Demanda | A (unid) | B (unid) | C (unid) | D (unid) |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 2016 | 17.108 | 17.108 | 17.108 | 17.108 | 17.108 |
| 2017 | 18.134 | 18.134 | 18.134 | 18.134 | 18.134 |
| 2018 | 19.222 | 19.222 | 19.222 | 19.222 | 19.222 |
| 2019 | 20.375 | 20.375 | 20.375 | 20.375 | 20.375 |
| 2020 | 21.598 | 21.598 | 21.598 | 21.598 | 21.598 |

Tabla 45. (Continuación)

| Año | E (unid) | F (m) | G (m) | H (m) | I (m) |
|------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 2016 | 17.108 | 2.566.200 | 2.258.256 | 10.264,8 | 39.348,4 |
| 2017 | 18.134 | 2.720.100 | 2.393.688 | 10.880,4 | 41.708,2 |
| 2018 | 19.222 | 2.883.300 | 2.537.304 | 11.533,2 | 44.210,6 |
| 2019 | 20.375 | 3.056.250 | 2.689.500 | 12.225,0 | 46.862,5 |
| 2020 | 21.598 | 3.239.700 | 2.850.936 | 12.958,8 | 49.675,4 |

3.6 ABASTECIMIENTO DE MATERIALES

Son las actividades que realiza la empresa para identificar y adquirir el material necesario para su funcionamiento.

3.6.1 Análisis de proveedores. Caracterizar los insumos necesarios que existen en el mercado con el fin seleccionar los mejores proveedores.

- Lafayette es una empresa textil verticalmente integrada y orgullosamente colombiana que cuenta con más de 1856 empleados y una planta de más de 80 mil metros cuadrados de área construida.
- Fabrilar comercia al por mayor productos textiles.
- Textilia desde 1969, se ha especializado en la producción de tejidos planos. Actualmente su portafolio se ha extendido a telas de punto, telas técnicas, tejidos con acabados especiales y confección de prendas.

3.6.2 Selección de proveedores. Proceso de selección de los proveedores más adecuados a las necesidades de materiales que requiere la empresa.

Al encontrarse la empresa en su etapa de introducción no tiene una experiencia en el mercado de uniformes médicos. Los retornos del capital invertido son bajos o nulos. El principal objetivo es la máxima rentabilidad con la menor inversión.

3.6.3 Criterios de calificación. Los criterios y sus respectivos porcentajes se deben al ciclo de vida en el cual se encuentra la organización.

1. **Calidad.** El objetivo principal de la organización es satisfacer al cliente ofreciéndole productos competentes, generando un valor agregado que marque la diferencia en el mercado y así mismo cumpliendo con las actividades y parámetros de la calidad en los productos.
2. **Puntualidad.** De esta manera se puede asegurar la entrega a tiempo del producto terminado, evitando retrasos en la producción y nuevos costos, para así dar fiabilidad a los clientes.
3. **Facilidades de pago.** Este factor de calificación es relevante ya que la empresa no está constituida y al no encontrarse en su punto de equilibrio este factor es de gran importancia porque no cuenta con buena liquidez y lo que necesita es que le ofrezcan buenos precios para disminuir sus costos de producción y así poder entregar productos de calidad y a buen precio al cliente.

4. **Buenos precios.** Por medio de los precios se pueden disminuir los costos dentro del proceso de producción por lo tanto se necesitan precios estándar que cumplan con las estrategias de calidad asegurando un producto excelente y que sea de fácil accesibilidad para el cliente.
5. **Ubicación.** Mientras más cerca esté ubicado el proveedor de la planta de producción mejor para la organización, en cuanto a tiempos y facilidades de acceso.

Factores de ponderación:

- Calidad (30%)
- Puntualidad (30%)
- Facilidades de pago (20%)
- Buenos precios (10%)
- Ubicación (10%)

3.6.4 Escala de calificación. La escala de calificación es cuantitativa y cualitativa, y va de 1 a 4, donde 1 es nulo y 4 es alto, en esta escala no se permiten valores intermedios para la calificación.

Cuadro 6. Escala de calificación de calidad

| Nivel | Calificación | Descripción |
|-------|--------------|--------------------------|
| Alta | 4 | Materia prima excelente |
| Medio | 3 | Materia prima aceptable |
| Bajo | 2 | Materia prima mala |
| Nulo | 1 | Materia prima deficiente |

Cuadro 7. Escala de calificación de puntualidad

| Nivel | Calificación | Tiempo de entrega |
|-------|--------------|--------------------------------|
| Alta | 4 | Siempre cumple: 95% - 100% |
| Medio | 3 | Casi siempre cumple: 70% - 94% |
| Bajo | 2 | Varias veces cumple: 40% - 69% |
| Nulo | 1 | Algunas veces cumple: 0% - 39% |

Cuadro 8. Escala de calificación facilidades de pago

| Nivel | Calificación | Plazo de pago |
|-------|--------------|-----------------|
| Alta | 4 | Hasta 90 días |
| Medio | 3 | Hasta 60 días |
| Bajo | 2 | Hasta 30 días |
| Nulo | 1 | Pago de contado |

Cuadro 9. Escala de calificación buenos precios

| Nivel | Calificación | Precio vs calidad |
|-------|--------------|-------------------|
| Alta | 4 | Adecuado |
| Medio | 3 | Razonable |
| Bajo | 2 | Costoso |
| Nulo | 1 | Elevado |

Cuadro 10. Escala de calificación ubicación

| Nivel | Calificación | Distancia y acceso |
|-------|--------------|-------------------------|
| Alta | 4 | Cerca y fácil acceso |
| Medio | 3 | Cerca y acceso moderado |
| Bajo | 2 | Lejos y acceso moderado |
| Nulo | 1 | Lejos y difícil acceso |

3.6.5 Clasificación de proveedores. Establecidos los criterios y las escalas, se procede a calificar los proveedores a nivel absoluto y relativo, para la toma de decisiones.

Tabla 46. Calificación absoluta

| Proveedor | Calidad | Puntualidad | Facilidades de pago | Precios | Ubicación | Total |
|-----------|---------|-------------|---------------------|---------|-----------|-------|
| Lafayette | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 18 |
| Fabrilar | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 15 |
| Textilia | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 14 |

Tabla 47. Calificación relativa

| Proveedor | Calidad (0,3) | Puntualidad (0,3) | Facilidades de pago (0,2) | Precios (0,1) | Ubicación (0,1) | Total |
|-----------|---------------|-------------------|---------------------------|---------------|-----------------|-------|
| Lafayette | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 0,3 | 0,4 | 3,7 |
| Fabrilar | 0,9 | 1,2 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 3,2 |
| Textilia | 0,6 | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 2,9 |

El proveedor que mejor cumple con los requerimientos de la empresa es Lafayette con un puntaje de 3,7 sobre 4.

3.6.6 Políticas de compras. Son las pautas para determinar cuáles serán las condiciones, los plazos de pago, y los proveedores que tendrá la empresa.

- Mantener los niveles de calidad de los productos.
- Seleccionar adecuadamente a los proveedores de la empresa.
- Negociar descuentos y condiciones de pago.
- Realizar previsiones en la demanda para parametrizar cuando se compra.
- Verificar que se cumplan las órdenes de compra emitidas.
- Aplicar estrategias que sean de utilidad en la gestión de lo que compra la empresa.

3.6.7 Compra y seguimiento. Documento que permite controlar las compras realizadas por la empresa, dándole un seguimiento a cada una de ellas.

Tabla 48. Seguimiento de órdenes de compra

| Número de orden | Opción de envió | Número de seguimiento | Estado de la orden |
|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

3.7 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El objetivo de la ingeniería del proyecto es definir todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la empresa, determinando el lugar del proyecto.

3.7.1 Macrolocalización. La ubicación del proyecto es en Bogotá (ver Imagen 14), siendo la principal ciudad del país, contando con gran número de habitantes y siendo el principal centro económico del país.

Con gran cantidad de universidades y hospitales, Bogotá es un mercado viable para la comercialización de los uniformes médicos.

Imagen 14. Ubicación Bogotá



Fuente: <https://www.google.com.co/maps/place/Bogotá/@4.6486259,-74.2478961,11z/data=!3m1!1s0x8e3f9bfd2da6cb29:0x239d635520a33914>. Consultado el 28 de Octubre del 2015

Bogotá es una de las cinco capitales latinoamericanas más atractivas para invertir, por su fortaleza económica y las facilidades para crear empresas y hacer negocios.

3.7.2 Microlocalización. Como ubicación central del proyecto será en la carrera 68N # 36 - 45 sur, barrio Carvajal, localidad de Kennedy como se observa en la Imagen 15 y 16, siendo este un sector semi industrial, con empresas de confección de jeans, tintorerías de prendas y telas, entre otras empresas.

Se ubicará en este sector debido a que se cuenta con una infraestructura propia y es un lugar central por sus vías de acceso y cercanía a proveedores.

Imagen 17. Vista de frontal

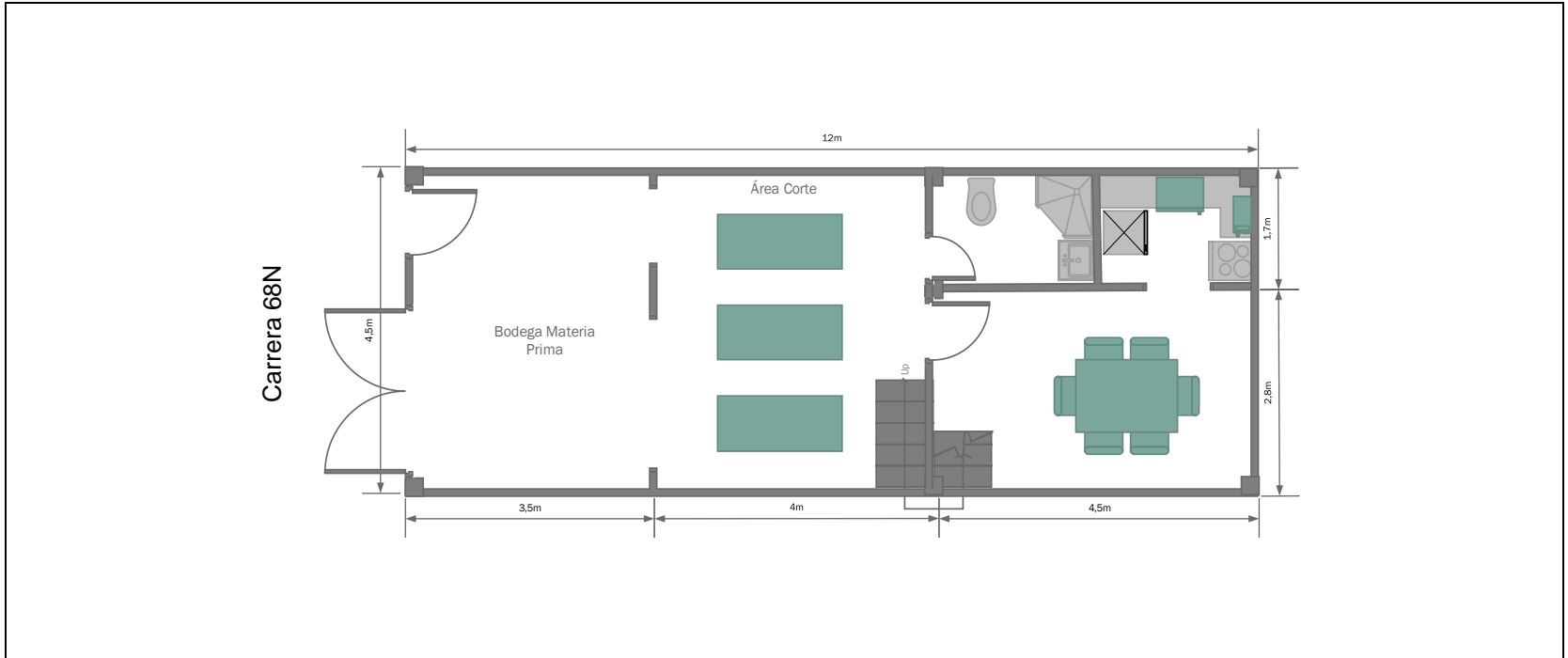


3.8 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

El objetivo de la distribución en planta es hallar un orden de las áreas y equipo de trabajo para ser más eficiente en cuanto a flujo de materiales, información y tiempos.

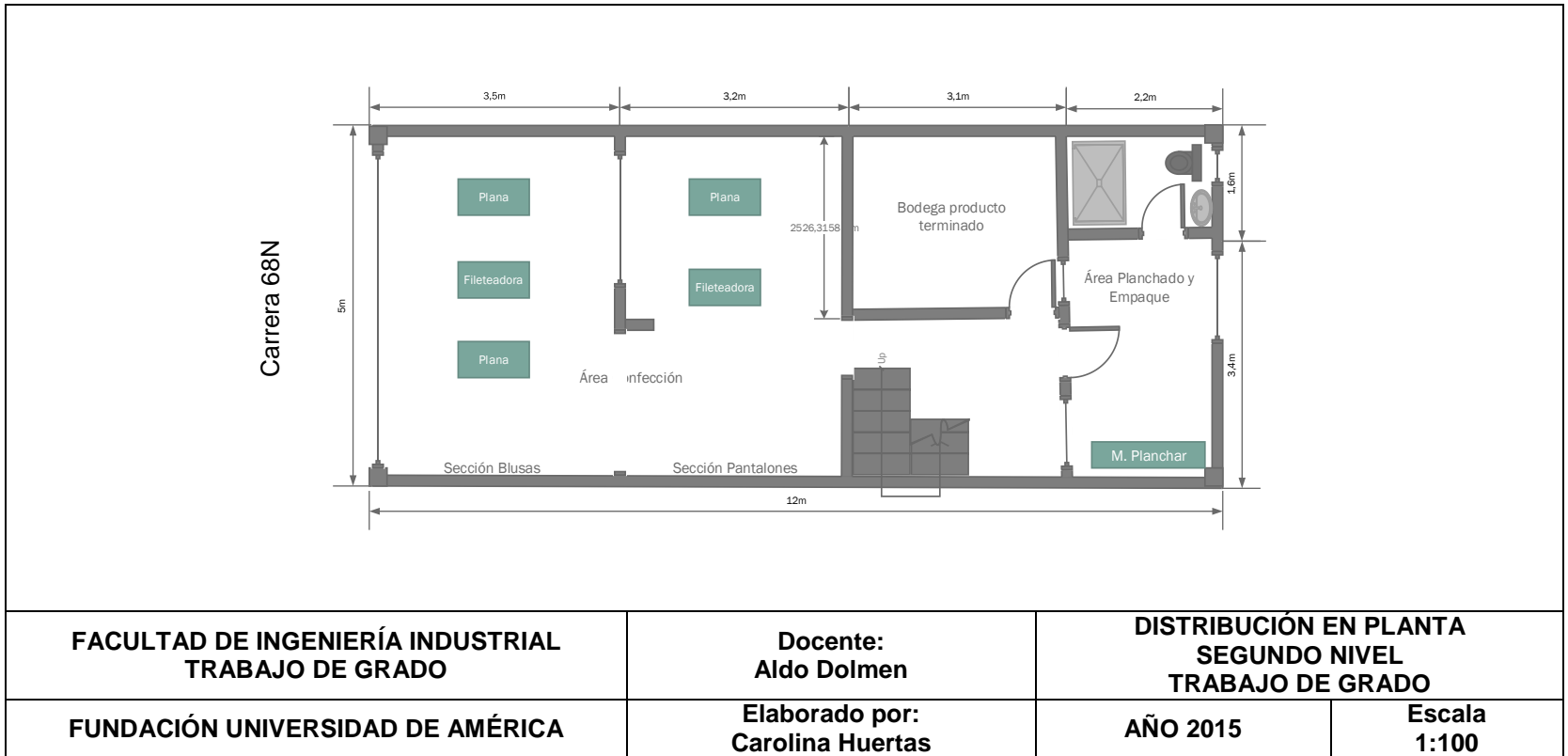
A continuación se presentará la distribución de planta de acuerdo a la infraestructura con la que se cuenta:

Plano 1. Distribución en planta primer nivel

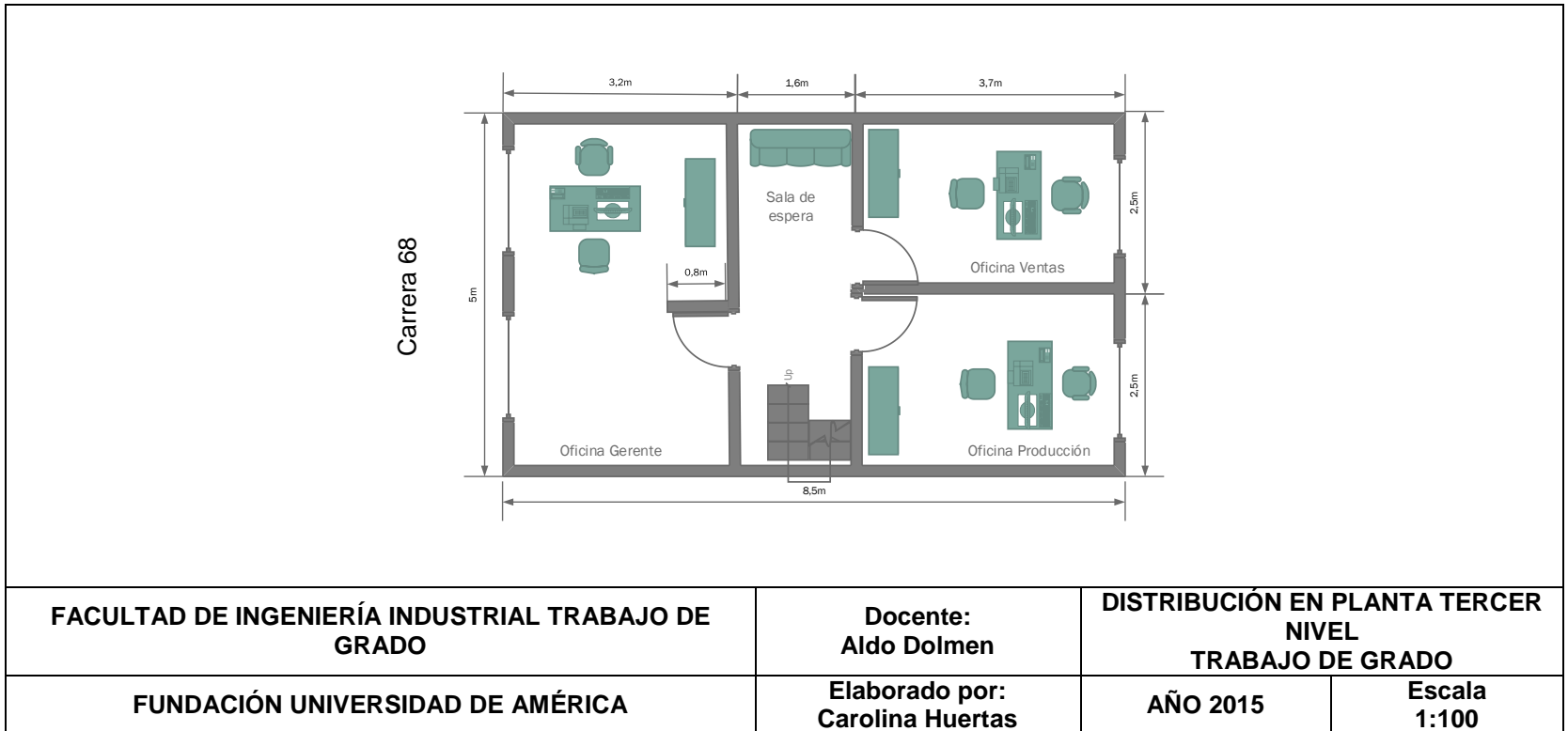


| | | | |
|--|---|--|--------------------------------|
| <p>FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL TRABAJO DE GRADO</p> | <p>Docente: Aldo Dolmen</p> | <p>DISTRIBUCIÓN EN PLANTA PRIMER NIVEL TRABAJO DE GRADO</p> | |
| <p>FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA</p> | <p>Elaborado por: Carolina Huertas</p> | <p>AÑO 2015</p> | <p>Escala 1:100</p> |

Plano 2. Distribución en planta segundo nivel

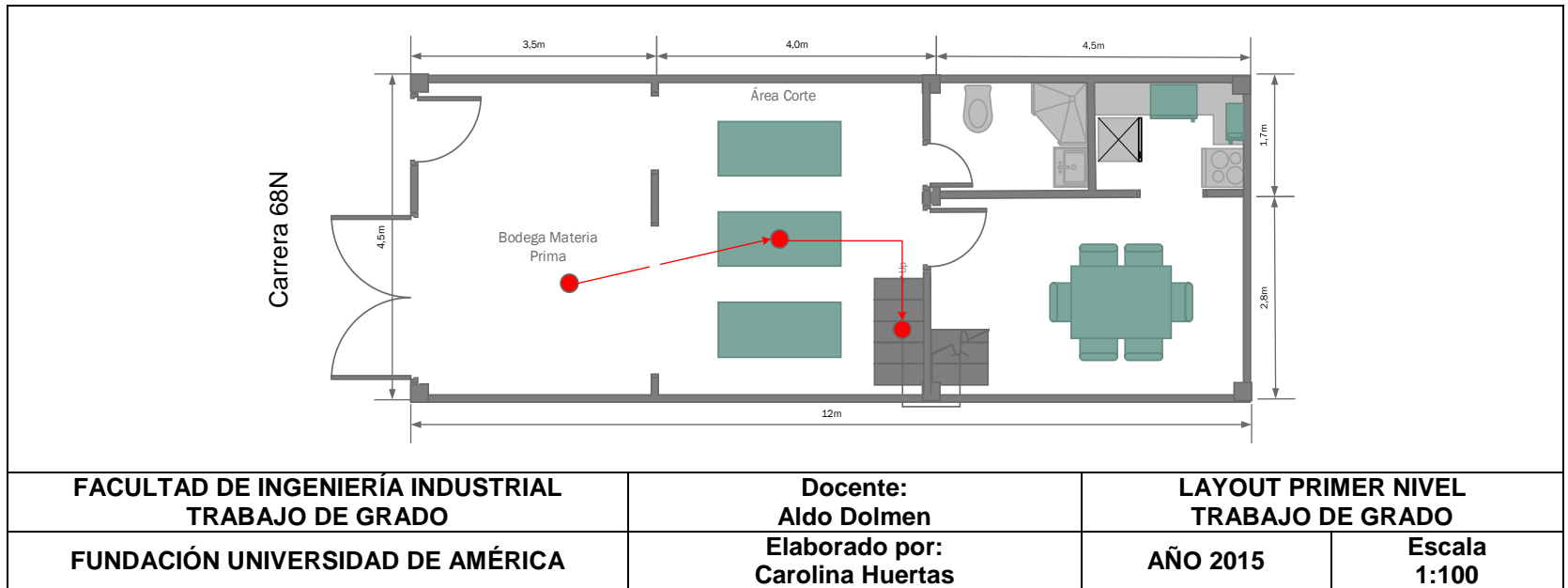


Plano 3. Distribución en planta tercer nivel

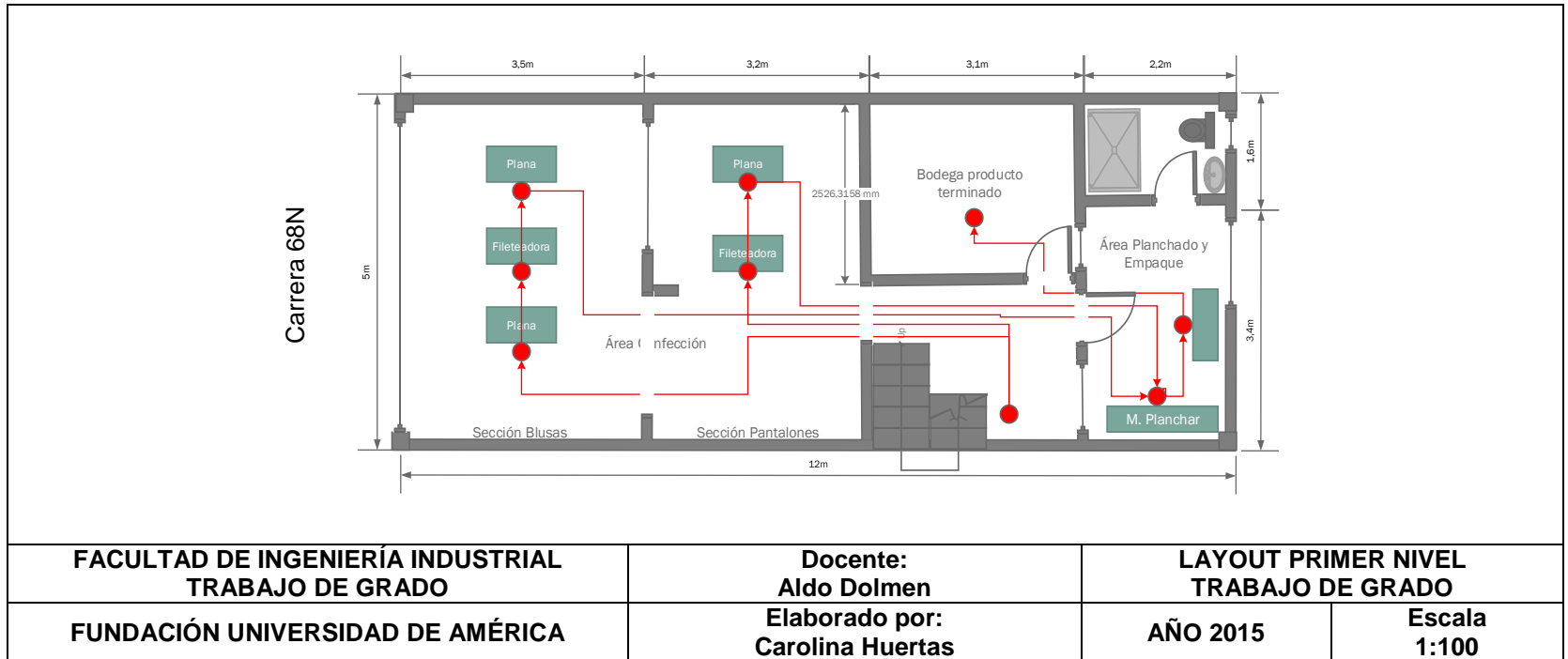


1.1.2 Layout. Se realizará el respectivo layout para cada nivel correspondiente a los procesos de confección de uniformes médicos.

Plano 4. Layout primer nivel



Plano 5. Layout segundo nivel






3.8.1 Maquinaria y equipo. Son las máquinas y equipos necesarios para el desarrollo de la razón social de la organización.

- **Planta producción.** Máquinas de tecnología sencilla y fácil manejo.

Tabla 49. Maquinaria planta de producción

| Nombre | Imagen | Características | Cantidad | Precio |
|---|---|---|----------|-------------|
| Máquina cortadora vertical (Proveedor Mercado Libre) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Cuchilla vertical de 6"; 8"; 10" dependiendo el corte • Afilador automático • Base con ruedas para mejor desempeño • Velocidad: 2.800 a 3.400 r.p.m. • Prensa tela ajustable | 2 | \$1.085.000 |
| Máquina plana (Proveedor SINGER) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Lubricación automática con filtro de aceite • Largo de puntada de fácil ajuste • Sistema de transportes simples con retroceso • Ajuste de la presión del prensante a través del tornillo graduado • Devanado de bobina en el tambor • Trabaja con 1 hijo y una aguja. | 2 | \$1.480.000 |
| Máquina fileteadora (Proveedor SINGER) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Lubricación automática con filtro de aceite. • Guarda aguja ajustable para prevenir los saltos de puntadas y reducir el desgaste en la aguja. • Selección del largo de puntada de fácil manejo • Apertura simple de la placa de tela que facilita el enhebrado y la limpieza. • Enfriador de aguja y de hilo para uso con alta velocidad • Trabaja con 5 hilos, dos agujas | 2 | \$3.400.000 |
| Plancha de vapor (Proveedor Mercado Libre) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Tanque para agua • Base de silicón • Manguera • Zapata de teflón | 1 | \$305.000 |

Tabla 49. (Continuación)




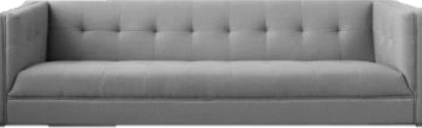
| Nombre | Imagen | Características | Cantidad | Precio |
|---|---|---|----------|-----------|
| Mesa de planchar (Proveedor Mercado Libre) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Generador de vapor con salida para una plancha • Control de vapor variable • Resistencia eléctrica blindada | 1 | \$250.000 |
| Mesa de corte (Proveedor Mercado Libre) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones según necesidad • Soporte de telas | 2 | \$500.000 |
| Silla (Proveedor Homecenter) |  | <ul style="list-style-type: none"> • Ergonómica • Altura graduable | 5 | 78.000 |

- **Oficina.** Equipos de alta tecnología para un fácil manejo de información.

Tabla 50. Muebles y equipo

| Nombre | Imagen | Cantidad | Precio |
|---|---|----------|-------------|
| Computador (Proveedor Mercado Libre) |  | 3 | \$1.000.000 |
| Impresora (Proveedor Mercado Libre) |  | 3 | \$500.000 |
| Teléfono (Proveedor Mercado Libre) |  | 3 | \$250.000 |

Tabla 50. (Continuación)


| Nombre | Imagen | Cantidad | Precio |
|---|--|----------|-----------|
| Escritorio (Proveedor Homecenter) |  | 3 | \$400.000 |
| Archivador (Proveedor Mercado Libre) |  | 3 | \$400.000 |
| Silla (Proveedor Homecenter) |  | 5 | \$270.000 |
| Sofá de espera (Proveedor Mercado Libre) |  | 1 | \$750.000 |

- **Cafetería.** Elementos de cafetería para el uso diario.

Tabla 51. Cafetería

| Nombre | Imagen | Cantidad | Precio |
|---|---|----------|-----------|
| Microondas (Proveedor Homecenter) |  | 1 | \$200.000 |
| Greca (Proveedor Mercado Libre) |  | 1 | \$140.000 |
| Mesa plástica (Proveedor Homecenter) |  | 1 | \$60.000 |

Tabla 51. (Continuación)

| Nombre | Imagen | Cantidad | Precio |
|--|---|----------|----------|
| Silla plástica (Proveedor Homecenter) |  | 6 | \$20.000 |

3.8.2 Seguridad industrial y salud en el trabajo. Es la encargada de promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en sus ocupaciones, evitando el deterioro de la salud causado por las condiciones de trabajo, manteniendo a los trabajadores de manera adecuada en todas sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

3.8.2.1 Seguridad industrial. Factores a tener en cuenta:

- Mantener las máquinas y equipos en óptimas condiciones.
- Indicar las rutas de evacuación para en caso de emergencia.
- Ubicar extintores con su respectiva señalización.
- Tener buena iluminación y ventilación en las zonas de trabajo.
- Abastecer un botiquín con medicamentos y elementos de primero auxilios.

Identificación los factores de riesgo o peligros:

Cuadro 11. Peligros

| | Clasificación | | | | | | |
|--------------------|---------------|---|----------------------------------|---|---|---|---------------------|
| | Biológico | Físico | Químico | Psicosocial | Biomecánico | Condiciones de seguridad | Fenómenos naturales |
| Descripción | Virus | Ruido (impacto intermitente y continuo). | Polvos orgánicos e inorgánicos . | Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios). | Postura (prologada mantenida, forzada, anti-gravitacional). | Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos). | Sismo |
| | Bacterias | Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia). | Fibras | Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor. | Esfuerzo | Eléctrico (alta y baja tensión, estática). | Terremoto |
| | Hongos | Vibración (cuerpo entero, segmentaria) | Líquidos (nieblas y rocíos). | Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo. | Movimiento repetitivo | Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto). | Vendaval |
| | Rickettsias | Temperaturas extremas (calor y frío). | Gases y vapores. | Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.) | Manipulación manual de cargas. | Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio). | Inundación |

Cuadro 11. (Continuación)

| | Clasificación | | | | | | |
|--------------------|---|--|--------------------------------|--|-------------|---|--|
| | Biológico | Físico | Químico | Psicosocial | Biomecánico | Condiciones de seguridad | Fenómenos naturales * |
| Descripción | Parásitos | Presión atmosférica (normal y ajustada). | Humos metálicos, no metálicos. | Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización). | | Accidentes de tránsito. | Derrumbe |
| | Picaduras | Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa). | Material particulado. | Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos). | | Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.) | Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas). |
| | Mordeduras | Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja). | | | | Trabajo en alturas. | |
| | Fluidos o excrementos | | | | | Espacios confinados. | |
| | * Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla. | | | | | | |

Fuente: Guía Técnica Colombiana 45. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

3.8.2.2 Elementos de protección personal. Es la protección que se necesita para prevenir riesgos de accidente durante el desarrollo de la actividad laboral.

Tabla 52. Elementos de protección personal

| Elemento | Foto | Uso | Cantidad | Precio |
|--------------------|--|---|----------|-----------|
| Guantes anti-corte |  | Para la manipulación de cuchillas y corte de material. | 3 | \$270.000 |
| Tapa oídos |  | Para ruidos excesivos de máquinas. | 9 | \$3.000 |
| Tapa bocas |  | Para partículas de telas e hilos. | 9 | \$1.200 |
| Bata |  | Para evitar que las partículas de las telas se peguen en la ropa. | 9 | \$30.000 |

Tabla 53. Elementos de seguridad

| Nombre | Foto | Cantidad | Precio |
|----------|---|----------|----------|
| Extintor |  | 3 | \$50.000 |
| Botiquín |  | 3 | \$45.000 |
| Camilla |  | 1 | \$25.000 |

3.8.2.3 Señales de seguridad. Mediante el uso de símbolos y textos se logra una comunicación permanente entre la información a transmitir y el usuario.

- **Señales de tipo evacuación.** Tienen por objeto comunicar cierto tipo de avisos importantes dentro del entorno laboral. Los carteles de evacuación ayudan a ubicar la ruta de evacuación como el recorrido más corto y seguro hacia una salida o zona segura. Esta zona puede estar identificada como el punto de reunión. (Ver Imagen 18).

Imagen 18. Señales de tipo evacuación



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

- **Señales de información-incendios.** Tiene como objeto ayudar a ubicar los equipos y herramientas para combatir este tipo de eventos. También son útiles para informar ciertas instrucciones que deben seguirse en caso de contingencias de este tipo. (Ver Imagen 19).

Imagen 19. Señales de información-incendios



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

- **Señales de tipo obligación.** Tienen como objeto comunicar ciertas obligaciones y condiciones que deben cumplirse dentro del espacio de trabajo, representando acciones específicas a seguir que proporcionan un ambiente más seguro de trabajo. (Ver Imagen 20).

Imagen 20. Señales de tipo obligación



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

- **Señales de tipo prohibición.** Tienen por objeto comunicar ciertas restricciones y prohibiciones presentes en el entorno laboral, representando acciones específicas a seguir que proporcionan un ambiente más seguro de trabajo. (Ver Imagen 21).

Imagen 21. Señales de tipo prohibición



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

- **Señales tipo precaución.** Tiene por objeto comunicar los riesgos y peligros existentes dentro del entorno laboral, representando acciones específicas a seguir que proporcionan un ambiente más seguro de trabajo. (Ver Imagen 22).

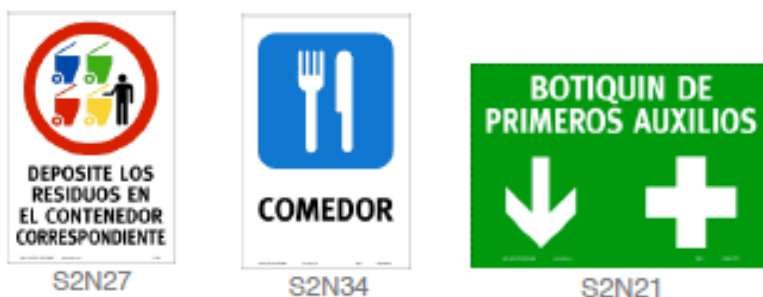
Imagen 22. Señales de tipo precaución



Fuente: Identificación y señalización.
Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

- **Señales de tipo información.** Tienen por objeto comunicar cierto tipo de avisos importantes dentro del entorno laboral, representando acciones específicas a seguir que proporcionan un ambiente más seguro de trabajo. (Ver Imagen 23).

Imagen 23. Señales de tipo información



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

3.8.2.4 Identificación de riesgos. Sistema identificativo según especificaciones de la NFPA (National Fire Protection Association). El sistema identifica los riesgos que pueden causar materiales y sustancias peligrosas. Este riesgo se representa en 3 categorías principalmente que son Salud, Flamabilidad y Reactividad. El grado de severidad que puede ocasionar el material se menciona mediante un rango numérico que va de cuatro (4) a cero (0) en donde “4” indica daño severo y “0” daño mínimo. La información se presenta con un rombo dividido en cuatro espacios según las categorías: salud en azul, flamabilidad en rojo e inestabilidad en amarillo. El espacio vacío se reserva para indicar reacciones especiales del material o sustancia a identificar. (Ver Imagen 24).

Imagen 24. Calificación de riesgos



Fuente: Identificación y señalización. Apuntes de clase de Seguridad y Salud Ocupacional. Consultado el 10 de Noviembre del 2015

3.8.2.5 Salud en el trabajo. Velar por la salud e higiene de los trabajadores.

Cuadro 12. Riesgos de operación

| Parte afectada | Riesgo | Recomendaciones |
|-------------------|---|---|
| Cabello | El cabello largo se puede enredar en el volante de la máquina o en la palanca tira hilos. | Recoger el cabello. |
| Ojos | Pérdida de la capacidad visual por esfuerzo de los ojos para captar objetos o cosas mal iluminadas. | Buena iluminación. Usar gafas formuladas si es el caso. |
| Boca | Coger con la boca elementos punzantes tales como: alfileres, agujas, y ganchos, que pueden ocasionar pinchazos o tragarse uno de estos elementos. | Usar almohadillas especiales para este tipo de elementos. |
| Dientes | Cortar hebras con los dientes ocasionando daños a los mismos. | Utilizar tijeras. |
| Espalda y cintura | La altura de la silla y las inadecuadas posturas corporales frente a la máquina, causan de dolores de espalda, cintura y anomalías de la columna vertebral. | La silla debe tener aproximadamente 44 cm de alto y tener espaldar. |

Cuadro 12. (Continuación)

| Parte afectada | Riesgo | Recomendaciones |
|----------------|--|---|
| Manos | Pinchazos con agujas. | Utilizar el dedal al coser a mano. No acercar demasiado los dedos a la aguja de la máquina. |
| Pies | La mala posición de los pies sobre el pedal puede producir cansancio físico. | Colocar los pies sobre el pedal, donde el pie derecho quede un poco separado y más adelante que el pie izquierdo. |

Fuente: http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/40399/seguridad_en_el_trabajo_y_salud_ocupacional.html#. Consultado el 10 de Noviembre de 2015.

3.9 COSTOS

Se presentarán los costos asociados al estudio técnico.

Tabla 54. Maquinaria - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|----------------------------|----------|-----------|------------|
| Máquina cortadora vertical | 2 | 1.085.000 | 2.170.000 |
| Máquina plana | 2 | 1.480.000 | 2.960.000 |
| Máquina fileteadora | 2 | 3.400.000 | 6.800.000 |
| Plancha de vapor | 1 | 305.000 | 305.000 |
| Mesa de planchar | 1 | 250.000 | 250.000 |
| Mesa de corte | 2 | 500.000 | 1.000.000 |
| Silla | 4 | 78.000 | 312.000 |
| Total | | | 16.940.000 |

Tabla 55. Muebles y equipo - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|----------------|----------|-----------|-----------|
| Computador | 3 | 1.000.000 | 3.000.000 |
| Impresora | 3 | 500.000 | 1.500.000 |
| Teléfono | 3 | 250.000 | 750.000 |
| Escritorio | 3 | 400.000 | 1.200.000 |
| Archivador | 3 | 400.000 | 1.200.000 |
| Silla | 5 | 270.000 | 1.350.000 |
| Sofá de espera | 1 | 750.000 | 750.000 |
| Total | | | 9.750.000 |

Tabla 56. Cafetería - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|----------------|----------|---------|---------|
| Microondas | 1 | 200.000 | 200.000 |
| Greca | 1 | 140.000 | 140.000 |
| Mesa plástica | 1 | 60.000 | 60.000 |
| Silla plástica | 6 | 20.000 | 120.000 |
| Total | | | 520.000 |

Tabla 57. Elementos de protección personal - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|------------|----------|---------|-----------|
| Guantes | 3 | 270.000 | 810.000 |
| Tapa oídos | 9 | 3.000 | 27.000 |
| Tapa bocas | 9 | 1.200 | 10.800 |
| Bata | 9 | 30.000 | 270.000 |
| Total | | | 1.117.800 |

Tabla 58. Elementos de seguridad - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|----------|----------|--------|---------|
| Extintor | 3 | 50.000 | 150.000 |
| Botiquín | 3 | 45.000 | 135.000 |
| Camilla | 1 | 25.000 | 25.000 |
| Total | | | 310.000 |

Tabla 59. Señalización - cifras en pesos

| Nombre | Cantidad | Precio | Total |
|------------------------------|----------|--------|---------|
| Salida | 1 | 7.000 | 7.000 |
| Ruta de evacuación | 3 | 7.000 | 21.000 |
| Salida de emergencia | 3 | 7.000 | 21.000 |
| Punto de encuentro | 1 | 7.000 | 7.000 |
| Acceso restringido | 1 | 7.000 | 7.000 |
| Extintor | 3 | 7.000 | 21.000 |
| Prohibido consumir alimentos | 3 | 7.000 | 21.000 |
| Lávese las manos | 2 | 7.000 | 14.000 |
| Prohibido fumar | 3 | 7.000 | 21.000 |
| Total | | | 140.000 |

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Se desarrollará la estructura de la organización, definiendo áreas, cargos, tareas y obligaciones para una gestión que se encamine al cumplimiento de objetivos, facilitando el análisis y control de estos mismos.

4.1 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Son los lineamientos que permiten a la organización guiar acciones como la misión, visión, objetivos, metas, estrategias, políticas y valores.

4.1.1 Misión. Es una empresa innovadora en la fabricación de uniformes para la salud, con diseños únicos y altos estándares de calidad. Nuestro compromiso es la satisfacción de los clientes externos e internos, por ello, pretendemos dar un valor agregado siendo una empresa única de fácil acceso en el mercado que establece un diferencial en la moda de uniformes médicos.

4.1.2 Visión. Proyectarse al 2020 como una de las mejores empresas en el diseño y elaboración de uniformes para la salud a nivel nacional, ofreciendo a los clientes una alternativa de innovación y calidad.

Busca ser una empresa reconocida por su dinamismo y entrega con los clientes, aplicando metodologías de trabajo que permitan generar aumento en las líneas de producción, optimizando procesos, contando con personal capacitado y manteniendo los altos estándares de calidad que los clientes y el mercado exigen.

4.1.3 Objetivos. Son logros propuestos a un tiempo determinado y deben estar alineados con el cumplimiento de la misión y la visión.

4.1.3.1 Objetivos estratégicos. Estos objetivos son aquellos que la organización proyecta aun tiempo mayor de cinco años.

1. Aumentar el portafolio de productos de la empresa.
2. Generar alianzas estratégicas con proveedores para disminuir los tiempos y aumentar la rentabilidad de la compañía.
3. Certificarse en calidad y salud ocupacional para la mejora de los procesos productivos y seguridad en el trabajo.

4.1.3.2 Objetivos tácticos. Son los objetivos a mediano plazo que la organización plantea dados en un tiempo de duración mayor a un año y menor a cinco.

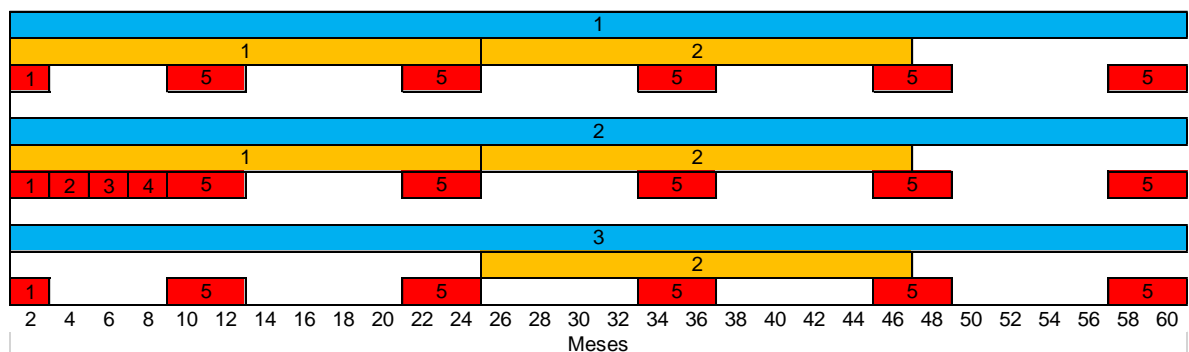
1. Posicionar la empresa dentro del mercado y el gremio de confecciones.

2. Crear auditorías internas que evalué los procesos y métodos de trabajo usados en el proceso de producción.

4.1.3.3 Objetivos operativos. Son objetivos proyectados en un plazo inferior a un año.

1. Cumplir con los aspectos legales para el funcionamiento de la organización.
2. Concretar relaciones comerciales con clientes y proveedores estratégicos
3. Definir estrategias de diferenciación y penetración del mercado.
4. Estandarizar los procesos para maximizar la utilidad de la empresa.
5. Generar capacitaciones a los operarios para aumentar la productividad.

Diagrama 4. Diagrama de Gantt



Convenciones:

- Objetivos estratégicos
- Objetivos tácticos
- Objetivos operacionales

4.1.4 Metas. Son las pautas para conseguir los objetivos.

1. Incrementar la rentabilidad de la empresa ya que como se encuentra en iniciación, las utilidades no serán positivas, y lo que se busca es ir generando ganancias a medida que pasa el tiempo hasta llegar a su punto de equilibrio. Lo principal es aumentar las ventas anuales en un 5% y será medido por medio del estado de resultados.
2. Aumentar la calidad en cuando a sus atributos (diseño, acabados, duración, comodidad, tela) ofreciendo los mejores uniformes y una excelente atención al

cliente, generando confianza y fidelización hacia la empresa. Se medirá con la compra de los clientes, sugerencias, quejas o reclamos, para ir mejorando cada día.

3. Mejorar continuamente los procesos productivos para ofrecer productos de excelente calidad desde el comienzo hasta el final de la prestación de los servicios. Esta meta será medible por medio de un indicador llamado nivel de calidad que mide el total de productos con defectos sobre el total de productos realizados.
4. Capacitar a los empleados con el fin de aumentar las competencias personales, logrando un incentivo en ellos, motivándolos diariamente para obtener una mayor productividad. Esta meta será medible por medio de la producción, por lo tanto, se requiere que la productividad aumente un 5% durante cada el año.

4.1.5 Estrategias. Son los planes de acción para hacer cumplir los objetivos.

1. Ya que la empresa estará en su punto de iniciación se debe mantener su rentabilidad lo más alto posible, por lo que una estrategia para hacerlo es captar más clientes para que conozcan el producto, lo adquieran y elijan quedarse con la empresa.
2. Para aumentar la participación en el mercado se debe ir fidelizando al cliente y estar pendiente de lo que le hace falta del producto, que se sienta parte de la compañía.
3. Para aumentar la calidad de los productos cada empleado será el inspector más riguroso de la actividad que realiza, ya que estos son los más capacitados para saber si el producto está acorde a las especificaciones, garantizando la calidad en todo momento de la producción y actuando de manera inmediata a cualquier inconformismo.

La calidad también depende de la materia prima utilizada, para ello se usará la mejor del mercado en cada uno de los insumos que se requieran

4. Capacitar a todos los empleados para que cada uno de ellos sea capaz de usar cualquier máquina y así cuando algún empleado falte la producción no se pare.

Motivarlos constantemente para que sepan que son parte primordial de la empresa y así dar ideas que le ayuden a la compañía a ser más competitivos, creciendo mutuamente.

4.1.6 Políticas. Son los principios generales que se deben cumplir en la empresa. Orientan la gestión para un buen funcionamiento, marcando reglas básicas para toda la organización.

4.1.6.1 Política de calidad. Nuestro compromiso se enfatiza en mejorar continuamente el desempeño productivo, la calidad y el servicio al cliente. Contando con entregas oportunas y productos calificados, así satisfaciendo las necesidades de los clientes.

4.1.6.2 Política ambiental. Comprometernos con el desarrollo sostenible en las actividades de producción, haciendo uso adecuado de los recursos naturales y cumpliendo con requisitos legales ambientales para un planeta más sano.

4.1.7 Valores. Son los cimientos para la gestión del personal en la organización.

- **Transparencia.** Realizar cada una de las actividades siendo claros y justos.
- **Responsabilidad.** Cumplir con los compromisos adquiridos con lealtad y ética.
- **Compromiso.** Sentirse identificado con la compañía, siendo parte esencial de ella.
- **Puntualidad.** Cumplir en el tiempo establecido los compromisos y deberes.
- **Respeto.** Interactuar reconociendo los intereses colectivos, la diversidad individual, la sostenibilidad de los recursos naturales y la institucionalidad.
- **Equidad.** Actuar con justicia, igualdad e imparcialidad.
- **Integridad.** Actuar con solidez, rectitud, honestidad, coherencia y sinceridad.

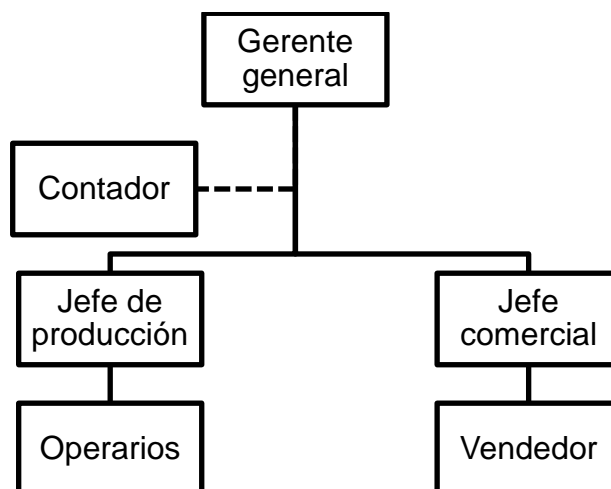
4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es la disposición de roles o cargos en los cuales cada persona asume un papel importante dentro de la organización, con el fin de trabajar unidos de forma eficiente para alcanzar metas.

Se establecen funciones donde el trabajo es dividido en tareas distintas para crear cargos específicos con perfiles determinados y así una fácil coordinación de las mismas.

4.2.1 Organigrama. El organigrama propuesto es de jerarquía vertical.

Diagrama 5. Organigrama New Medicine



4.2.2 Manual de Funciones. Describe las funciones que tiene cada cargo, especificando objetivos, responsabilidades, competencias que tiene cada puesto de trabajo. Ver Anexo E.

4.2.3 Política salarial. Para establecer una adecuada escala salarial se usará el método por puntos, donde se evalúa cada cargo por medio de factores y subfactores, calificando según la complejidad de las funciones que conlleva este, dando por resultado el salario adecuado para el cargo.

Cuadro 13. Puestos de trabajo

| Cargo | Nivel |
|--------------------|-------------|
| Gerente | Estratégico |
| Jefe de producción | Táctico |
| Jefe Comercial | Táctico |
| Operario | Operativo |
| Vendedor | Operativo |

Se definen los factores y subfactores de evaluación para los cargos presentes en la organización. Cada subfactor tiene un grado de calificación para medir la intensidad del cargo. Ver Cuadro 5.

Cuadro 14. Factores y subfactores de la evaluación de cargos

| Factor | Ponderación % | Subfactor | Grados | | | |
|-----------|---------------|-----------------------|--------|----|-----|----|
| | | | I | II | III | IV |
| Habilidad | 40 | Experiencia | 20 | 40 | 60 | 80 |
| | | Conocimiento | 15 | 30 | 45 | 60 |
| | | Criterio e iniciativa | 5 | 10 | 15 | 20 |

Cuadro 14. (Continuación)

| Factor | Ponderación % | Subfactor | Grados | | | |
|------------------------|---------------|-------------------------|--------|-----|-----|-----|
| | | | | | | |
| Esfuerzo | 20 | Físico | 8 | 16 | 24 | 32 |
| | | Mental | 12 | 24 | 36 | 48 |
| Responsabilidad | 30 | En resultados | 15 | 30 | 45 | 60 |
| | | Supervisión | 10 | 20 | 30 | 40 |
| | | Datos confidenciales | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Condiciones de trabajo | 10 | Ambiente y riesgo | 5 | 10 | 15 | 20 |
| | | Condiciones ergonómicas | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Total % | 100 | Total puntos | 100 | 200 | 300 | 400 |

En los Cuadros 6 al 9 se mostrará la descripción de los grados de calificación por cada grupo de factores y sus respectivos subfactores de evaluación.

Cuadro 15. Grados de calificación de habilidad

| Habilidad | | |
|-----------------------|-------|---|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| Experiencia | I | 6 meses |
| | II | 1 año |
| | III | 2 años |
| | IV | 3 años |
| Conocimiento | I | Bachillerato |
| | II | Técnico |
| | III | Profesional |
| | IV | Especialización |
| Criterio e iniciativa | I | Ejecuta órdenes recibidas |
| | II | Iniciativa para resolver problemas |
| | III | Criterio e iniciativa para resolver problemas |
| | IV | Criterio e iniciativa para resolver y mejorar problemas |

Cuadro 16. Subfactores de la evaluación de esfuerzo

| Esfuerzo | | |
|-----------|-------|--|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| Físico | I | Esfuerzo mínimo, máquinas automáticas |
| | II | Más del 20% del tiempo está en posición incómoda operando máquinas |
| | III | Esfuerzo frecuente, maneja de 5 a 10 kg en más del 40% del tiempo |
| | IV | Esfuerzo muscular con más de 20 kg durante el 50% del tiempo |

Cuadro 16. (Continuación)

| Esfuerzo | | |
|------------------|--------------|---|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| Mental | I | Atención normal sobre el trabajo |
| | II | Esfuerzo mental continuo durante el 30 al 40% de la jornada |
| | III | Concentración mental durante el 40 al 60% del trabajo |
| | IV | Atención continua durante la jornada de trabajo |

Cuadro 17. Subfactores de la evaluación de responsabilidad

| Responsabilidad | | |
|------------------------|--------------|--|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| En resultados | I | Supervisión permanente con registro de labores |
| | II | Ejecuta procedimientos de interpretación para la toma de decisiones por altos mandos |
| | III | Participa en toma de decisiones con otras personas, supervisadas periódicamente |
| | IV | Toma decisiones y maneja situaciones que son supervisadas por gerentes |
| Supervisión | I | Responsable solo por su trabajo |
| | II | Dirige el trabajo de 2 a 5 personas |
| | III | Supervisa grupos de más de 6 personas |
| | IV | Dirige jefes de sección |
| Datos confidenciales | I | No existen datos confidenciales |
| | II | La información confidencial es limitada |
| | III | Maneja constantemente información confidencial |
| | IV | La información es de extrema discreción |

Cuadro 18. Subfactores de la evaluación de condiciones de trabajo

| Condiciones de trabajo | | |
|-------------------------------|--------------|--|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| Ambiente y riesgo | I | La posibilidad de que ocurra un accidente es eventual. |
| | II | Expuesto a accidentes que pueden causar molestias |
| | III | Expuesto a accidentes que pueden producir incapacidades temporales |
| | IV | Constantemente expuesto a accidentes con incapacidad permanente |

Cuadro 18. (Continuación)

| Condiciones de trabajo | | |
|-------------------------|-------|--|
| Subfactor | Grado | Descripción |
| Condiciones ergonómicas | I | No hay posiciones que provoquen molestias |
| | II | Las actividades pueden generar molestias repetitivas |
| | III | Puede causar enfermedades leves por la actividad |
| | IV | Puede causar enfermedades profesionales por la actividad |

Establecidos los factores y subfactores de evaluación, se califica según los grados de cada factor. Para esto se asignará un valor para cada punto de \$6.000. En el Cuadro 10 se verán los resultados.

Cuadro 19. Puntos por cargo

| Cargos | | Factores | | | | | | | | | | Total puntos | Valor puntos |
|--------------------|--------|----------|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Gerente general | Grado | IV | IV | IV | II | IV | IV | IV | IV | I | I | | |
| | Puntos | 80 | 60 | 20 | 16 | 48 | 60 | 40 | 20 | 5 | 5 | 354 | 6000 |
| Jefe de producción | Grado | IV | IV | III | I | IV | III | IV | II | II | I | | |
| | Puntos | 80 | 60 | 15 | 8 | 48 | 45 | 40 | 10 | 10 | 5 | 321 | 6000 |
| Jefe comercial | Grado | IV | IV | IV | I | IV | III | IV | III | I | I | | |
| | Puntos | 80 | 60 | 20 | 8 | 48 | 45 | 40 | 15 | 5 | 5 | 326 | 6000 |
| Operario | Grado | I | I | III | II | IV | I | I | I | I | II | | |
| | Puntos | 20 | 15 | 15 | 16 | 38 | 15 | 10 | 5 | 5 | 10 | 149 | 6000 |
| Vendedor | Grado | II | I | IV | II | I | I | I | II | I | II | | |
| | Puntos | 40 | 15 | 20 | 16 | 8 | 15 | 10 | 10 | 5 | 10 | 149 | 6000 |

Mediante el método por puntos se obtiene la asignación de salarios como se ve en la Tabla 66.

Tabla 60. Salarios

| Cargo | Salario |
|--------------------|-------------|
| Gerente general | \$2.124.000 |
| Jefe de producción | \$1.926.000 |
| Jefe comercial | \$1.956.000 |
| Operario | \$894.000 |
| Vendedor | \$ 894.000 |
| Total | \$7.794.000 |

4.2.4 Nómina. La nómina se liquidará mensualmente y en cada período se deben pagar los conceptos como salud, pensión, riesgos laborales, prima de servicios, cesantías, intereses sobre cesantías, vacaciones, y aportes parafiscales que corresponder al Sena, al ICBF y a cajas de compensación familiar; dependiendo de cada trabajador se debe pagar el auxilio de transporte, el cual solo se liquida a los que devenguen hasta dos salarios mínimos legales.

Tabla 61. Nómina operativa 2016 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|--------------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Jefe de producción | 1.926.000 | 1 | 23.112.000 | 0 | 1.964.520 | 2.773.440 | 120.182 |
| Operario | 894.000 | 5 | 53.640.000 | 4.662.000 | 4.559.400 | 6.436.800 | 278.928 |

Tabla 61. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|--------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|
| Jefe de producción | 1.926.000 | 231.120 | 1.926.000 | 963.000 | 2.080.080 | 35.096.342 |
| Operario | 4.470.000 | 536.400 | 4.470.000 | 2.235.000 | 4.827.600 | 86.116.128 |

Tabla 62. Nómina operativa 2017 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|--------------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Jefe de producción | 1.987.632 | 1 | 23.851.584 | 0 | 2.027.385 | 2.862.190 | 124.028 |
| Operario | 922.608 | 7 | 77.499.072 | 6.526.800 | 6.587.421 | 9.299.889 | 402.995 |

Tabla 62. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|--------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------|
| Jefe de producción | 1.987.632 | 238.516 | 1.987.632 | 993.816 | 2.146.643 | 36.219.425 |
| Operario | 6.458.256 | 774.991 | 6.458.256 | 3.229.128 | 6.974.916 | 124.211.724 |

Tabla 63. Nómina operativa 2018 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|--------------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Jefe de producción | 2.052.230 | 1 | 24.626.760 | 0 | 2.093.275 | 2.955.211 | 128.059 |
| Operario | 952.593 | 9 | 102.880.018 | 8.391.600 | 8.744.802 | 12.345.602 | 534.976 |

Tabla 63. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| Jefe de producción | 2.052.230 | 246.268 | 2.052.230 | 1.026.115 | 2.216.408 | 37.396.557 |
| Operario | 8.573.335 | 1.028.800 | 8.573.335 | 4.286.667 | 9.259.202 | 164.618.337 |

Tabla 64. Nómina operativa 2019 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-----------------|------------------|----------------|
| Jefe de producción | 2.118.928 | 1 | 25.427.130 | 0 | 2.161.306 | 3.051.256 | 132.221 |
| Operario | 983.552 | 9 | 106.223.619 | 8.391.600 | 9.029.008 | 12.746.834 | 552.363 |

Tabla 64. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| Jefe de producción | 2.118.928 | 254.271 | 2.118.928 | 1.059.464 | 2.288.442 | 38.611.945 |
| Operario | 8.851.968 | 1.062.236 | 8.851.968 | 4.425.984 | 9.560.126 | 169.695.706 |

Tabla 65. Nómina operativa 2020 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|-----------------|------------------|----------------|
| Jefe de producción | 2.187.793 | 1 | 26.253.512 | 0 | 2.231.549 | 3.150.421 | 136.518 |
| Operario | \$1.015.517 | 7 | 85.303.467 | 6.526.800 | 7.250.795 | 10.236.416 | 443.578 |

Tabla 65. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| Jefe de Producción | 2.187.793 | 262.535 | 2.187.793 | 1.093.896 | 2.362.816 | 39.866.833 |
| Operario | 7.108.622 | 853.035 | 7.108.622 | 3.554.311 | 7.677.312 | 136.062.958 |

Tabla 66. Total Nómina Operativa

| Año | Costo |
|------|---------------|
| 2016 | \$121.212.470 |
| 2017 | \$160.431.149 |
| 2018 | \$202.014.893 |
| 2019 | \$208.307.651 |
| 2020 | \$175.929.791 |

Tabla 67. Nómina administrativa 2016 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Gerente | 2.124.000 | 1 | 25.488.000 | 0 | 2.166.480 | 3.058.560 | 132.538 |
| Jefe comercial | 1.956.000 | 1 | 23.472.000 | 0 | 1.995.120 | 2.816.640 | 122.054 |
| Vendedor | 894.000 | 1 | 10.728.000 | 932.400 | 911.880 | 1.287.360 | 55.786 |

Tabla 67. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|----------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|
| Gerente | 2.124.000 | 254.880 | 2.124.000 | 1.062.000 | 2.293.920 | 38.704.378 |
| Jefe comercial | 1.956.000 | 234.720 | 1.956.000 | 978.000 | 2.112.480 | 35.643.014 |
| Vendedor | 894.000 | 107.280 | 894.000 | 447.000 | 965.520 | 17.223.226 |

Tabla 68. Nómina administrativa 2017 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Gerente | 2.191.968 | 1 | 26.303.616 | 0 | 2.235.807 | 3.156.434 | 136.779 |
| Jefe comercial | 2.018.592 | 1 | 24.223.104 | 0 | 2.058.964 | 2.906.772 | 125.960 |
| Vendedor | 922.608 | 1 | 11.071.296 | 932.400 | 941.060 | 1.328.556 | 57.571 |

Tabla 68. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|----------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|
| Gerente | 2.191.968 | 263.036 | 2.191.968 | 1.095.984 | 2.367.325 | 39.942.918 |
| Jefe comercial | 2.018.592 | 242.231 | 2.018.592 | 1.009.296 | 2.180.079 | 36.783.591 |
| Vendedor | 922.608 | 110.713 | 922.608 | 461.304 | 996.417 | 17.744.532 |

Tabla 69. Nómina administrativa 2018 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Gerente | 2.263.207 | 1 | 27.158.484 | 0 | 2.308.471 | 3.259.018 | 141.224 |
| Jefe comercial | 2.084.196 | 1 | 25.010.355 | 0 | 2.125.880 | 3.001.243 | 130.054 |
| Vendedor | 952.593 | 1 | 11.431.113 | 932.400 | 971.645 | 1.371.734 | 59.442 |

Tabla 69. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|----------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|
| Gerente | 2.263.207 | 271.585 | 2.263.207 | 1.131.603 | 2.444.264 | 41.241.063 |
| Jefe comercial | 2.084.196 | 250.104 | 2.084.196 | 1.042.098 | 2.250.932 | 37.979.058 |
| Vendedor | 952.593 | 114.311 | 952.593 | 476.296 | 1.028.800 | 18.290.926 |

Tabla 70. Nómina administrativa 2019 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Gerente | 2.336.761 | 1 | 28.041.134 | 0 | 2.383.496 | 3.364.936 | 145.814 |
| Jefe comercial | 2.151.933 | 1 | 25.823.191 | 0 | 2.194.971 | 3.098.783 | 134.281 |
| Vendedor | 983.552 | 1 | 11.802.624 | 932.400 | 1.003.223 | 1.416.315 | 61.374 |

Tabla 70. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|----------------|---------------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|
| Gerente | 2.336.761 | 280.411 | 2.336.761 | 1.168.381 | 2.523.702 | 42.581.397 |
| Jefe comercial | 2.151.933 | 258.232 | 2.151.933 | 1.075.966 | 2.324.087 | 39.213.377 |
| Vendedor | 983.552 | 118.026 | 983.552 | 491.776 | 1.062.236 | 18.855.078 |

Tabla 71. Nómina administrativa 2020 - cifras en pesos

| Cargo | Salario mensual | Número empleados | Salario anual | Auxilio de transporte | Salud (8,5%) | Pensión (12%) | ARL (0,52%) |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Gerente | 2.412.706 | 1 | 28.952.471 | 0 | 2.460.960 | 3.474.297 | 150.553 |
| Jefe comercial | 2.221.870 | 1 | 26.662.445 | 0 | 2.266.308 | 3.199.493 | 138.645 |
| Vendedor | 1.015.517 | 1 | 12.186.210 | 932.400 | 1.035.828 | 1.462.345 | 63.368 |

Tabla 71. (Continuación)

| Cargo | Cesantías (30 días) | Intereses cesantías (12%) | Prima (30 días) | Vacaciones (15 días) | Parafiscales (9%) | Total |
|-------------------|--------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| Gerente | 2.412.706 | 289.525 | 2.412.706 | 1.206.353 | 2.605.722 | 43.965.292 |
| Jefe comercial | 2.221.870 | 266.624 | 2.221.870 | 1.110.935 | 2.399.620 | 40.487.812 |
| Vendedor | 1.015.517 | 121.862 | 1.015.517 | 507.759 | 1.096.759 | 19.437.565 |

Tabla 72. Total nómina administrativa

| Año | Costo |
|------------|---------------|
| 2016 | \$91.570.618 |
| 2017 | \$94.471.041 |
| 2018 | \$97.511.046 |
| 2019 | \$100.649.852 |
| 2020 | \$103.890.670 |

Tabla 73. Total nómina

| Año | Costo |
|------------|---------------|
| 2016 | \$212.783.088 |
| 2017 | \$254.902.190 |
| 2018 | \$299.525.940 |
| 2019 | \$308.957.503 |
| 2020 | \$279.820.461 |

5. ESTUDIO LEGAL

En este capítulo se estipularán todos los aspectos legales establecidos por el gobierno para la constitución y el correcto funcionamiento de la empresa.

5.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Para la constitución de la empresa se deben seguir unos lineamientos establecidos por el gobierno.

5.1.1 Tipo de sociedad. Debido a las facilidades y flexibilidades que posee para su constitución y funcionamiento será una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.).

5.1.2 Clasificación actividad económica. Según el propósito de la organización de identificará el código CIU como se ve en la Imagen 25.

Imagen 25. Código CIU

| SECCIÓN >> | | | | |
|-------------|------------|-----|--|------------------|
| Seleccionar | Código CIU | SHD | Descripción | Nota Explicativa |
| Seleccionar | 1410 | | Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel | Ver Nota |

Fuente: <http://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>. Consultado el 29 de enero de 2016

5.1.3 Razón social. Es el nombre legal por el cual se va a conocer la empresa, siendo este New Medicine. Se debe comprobar que este nombre no esté ya registrado por otra organización, en la Imagen 26 se observa la disponibilidad de este.

Imagen 26. Consulta de nombre

CONSULTA DE NOMBRE


Permite conocer si existen o no otras empresas o establecimientos a nivel nacional, con el mismo nombre de la empresa que se va a crear. Lea por favor con atención las instrucciones y luego realice la consulta utilizando obligatoriamente las dos opciones que se presentan.

Antes de consultar un nombre tenga en cuenta lo siguiente:
[Recomendaciones para realizar la consulta de nombre](#)
[Instrucciones para realizar la consulta de nombre](#)

Buscador
New Medicine

Consultar por Nombre Consultar por Palabra Clave

EL nombre de empresa "New Medicine" no existe, este nombre estará sujeto a revisión posterior por parte de la cámara de comercio, no existen otras empresas con la palabra "New Medicine".



Fuente: <http://www.crearempresa.com.co/consultas/ConsultaNombre.aspx>. Consultado el 29 de enero de 2016.

5.1.4 Minuta de Constitución. En este documento se registran datos relevantes de la formación de la empresa. Ver Anexo F.

5.1.5 Suscripción y Autenticación de Firmas. Las firmas de los socios y participantes en el acta deben ser autenticadas, deben hacerlo en la Cámara de Comercio de Bogotá.

5.1.6 Registro Único Tributario (RUT). Administrado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)

5.1.7 Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES). Se debe diligenciar en la Cámara de Comercio de Bogotá.

5.1.8 Registro de Facturación y Resolución. Se solicita ante la DIAN para la autorización de la numeración de las facturas de ventas. Para esto se debe presentar el RUT para adquirir el número de Identificación Tributaria (NIT) que constituye el código de identificación de la empresa.

5.1.9 Registro de Información Tributaria (RIT). Es el mecanismo de identificación de las empresas del impuesto de Industria y Comercio, Aviso y Tableros (ICA). Se debe diligenciar antes de pasados dos meses de funcionamiento de la empresa.

5.1.10 Impuesto sobre las Ventas. El IVA (impuesto al valor agregado) es un impuesto a la venta de bienes de consumo. El impuesto se aplica sólo a la diferencia entre el valor de las ventas de una empresa y el valor de sus compras a otras empresas.¹²

5.1.11 Impuesto sobre la Renta. Es el impuesto que grava toda renta, ingreso, utilidad o beneficio, obtenido por personas físicas, sociedades, en un período fiscal determinado.

El impuesto sobre la renta grava todos los ingresos que obtenga un contribuyente en el año, que sean susceptibles de producir incremento neto del patrimonio en el momento de su percepción, siempre que no hayan sido expresamente exceptuados, y considerando los costos y gastos en que se incurre para producirlos.¹³

¹² BANCO DE LA REPÚBLICA. “IVA”. Disponible en línea: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/iva#Que_es>. Consultado el 30 de enero del 2016

¹³ DIAN. “Generalidades sobre Impuestos Internos”. Disponible en línea: <<http://www.dian.gov.co/DIAN/12SobreD.nsf/pages/Impuestosinternos?OpenDocument#2>>. Consultado el 30 de enero del 2016

5.1.12 Impuesto de Industria y Comercio. Este impuesto se genera por el ejercicio o realización directa o indirecta de cualquier actividad industrial, comercial o de servicios en jurisdicción del Distrito Capital de Bogotá, ya sea que se cumplan de forma permanente u ocasional, en inmueble determinado, con establecimiento de comercio o sin ellos.¹⁴

5.2 OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

El empleador tiene ciertas responsabilidades con los trabajadores para ver por su bienestar y comodidad.

5.2.1 Aportes Parafiscales. Toda empresa con trabajadores vinculados mediante contrato de trabajo debe hacer un aporte del 9% de la nómina por aportes parafiscales.

- Caja de Compensación equivalente al 4%.
- ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) del 3%.
- SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) del 2%.

5.2.2 Prestaciones Sociales. Son beneficios legales que debe pagar el empleador a los trabajadores adicionalmente al salario ordinario, para cubrir riesgos o atender necesidades que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades laborales.¹⁵

- **Prima de Servicios.** Se debe pagar un salario mensual por cada año laborado, el cual se divide en dos pagos, el primero se cancela los primeros quince días del mes de junio y el segundo pago se realiza los primeros veinte días del mes de diciembre del mismo año. Si el trabajador tiene una vinculación menor a un año, este pago será proporcional al tiempo laborado.
- **Vacaciones.** Se le otorgan 15 días hábiles de vacaciones al trabajador por cada año laborado, las cuales son pagadas sobre el salario base.
- **Cesantías.** El trabajador tiene derecho a que le paguen un salario mensual por cada año de trabajo o proporcionalmente al tiempo trabajado. Estas son consignadas a un fondo de cesantías, el cual es escogido por el trabajador.

¹⁴ SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA. “Impuestos”. Disponible en línea: <<http://www.shd.gov.co/shd/industria-y-comercio>>. Consultado el 30 de enero del 2016

¹⁵ GERENCIE. “Conceptos básicos en una relación laboral”. Disponible en línea: <<http://www.gerencie.com/conceptos-basicos-en-una-relacion-laboral.html>>. Consultado el 30 de enero del 2016

- **Intereses a las Cesantías.** Se le debe pagar al trabajador un 12% anual por concepto de intereses sobre las cesantías o proporcional al tiempo trabajado.

5.2.3 Aportes de Salud. El empleador debe afiliarse a sus trabajadores a una empresa prestadora de salud (EPS) antes de que empiece a laborar dentro de la empresa. Este aporte se divide en 8,5% por parte del empleador y un 4% por parte del trabajador.

5.2.4 Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL). Se debe afiliarse a los trabajadores a una empresa de riesgos laborales, la cual asignará un puntaje dependiendo del riesgo del trabajo a realizar. El empleador pagará el 0,52% sobre el total que devengue cada trabajador.

5.2.5 Aportes a Pensión. La pensión será pagada un 12% por el empleador y un 4% por el trabajador del valor del salario base y consignada al fondo de pensiones.

5.3 NORMAS Y LEYES

Se tienen en cuenta las leyes que rigen en Colombia, las normas a las que se deban acoger la empresa y que estén relacionadas con la confección.

5.3.1 Código Sustantivo del Trabajo. Es el código mediante el cual se regulan las leyes y normas referentes a la contratación y manejo de trabajadores.

5.3.2 Matriz de Requisitos Legales. Existen leyes que rigen el entorno empresarial en Colombia, se nombrarán las más relevantes para la empresa en la matriz de requisitos legales.

Cuadro 20. Matriz de requisitos legales

| Norma | Emisor | Referencia | Artículos | Descripción |
|----------------------|-----------------------------|--|------------------|---|
| Ley 1607 de 2012 | El Congreso de Colombia | Por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones. | Art. 20 | El Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) como el aporte con el que contribuyen las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, en beneficio de los trabajadores, la generación de empleo, y la inversión social en los términos previstos en la presente ley. |
| Ley 1259 de 2008 | El Congreso de Colombia | Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones. | Art 6 | Son infracciones en contra de las normas ambientales de aseo, las siguientes: 1. Sacar la basura en horarios no autorizados por la empresa prestadora del servicio. 2. No usar los recipientes o demás elementos dispuestos para depositar la basura. |
| Ley 1429 de 2010 | Presidencia de la Republica | Por la cual se expide la ley de formalización y generación de empleo | Todo | La Ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse. |
| Decreto 1879 de 2008 | Presidencia de la Republica | Reglamentada las normas y leyes necesarias para la apertura de un establecimiento dedicado al comercio. | Art 1 | Requisitos documentales exigibles a los establecimientos de comercio para su apertura y operación. |
| | | | Art 2 | Requisitos de cumplimiento exigibles a los establecimientos de comercio para su operación. |
| | | | Art 4 | Comunicación de apertura a la autoridad distrital o municipal. |

Cuadro 20. (Continuación)

| Norma | Emisor | Referencia | Artículos | Descripción |
|-------------------------|--|---|---------------------|---|
| Decreto 3450 de 2008 | Presidencia de la República | Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. | Art 1 | Todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado. |
| Resolución 1950 de 2009 | El Ministro de Comercio, Industria y Turismo | Por la cual se expide el Reglamento Técnico sobre Etiquetado de Confecciones | Todo | El objeto fundamental del presente reglamento técnico es el de establecer medidas tendientes a reducir o eliminar la inducción a error a los consumidores. |
| NTC ISO 14001 | ICONTEC | Sistema de Gestión Ambiental | Num. 4.2, 4.3 y 4.4 | Norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo en una organización. |

5.4 LEGISLACIÓN AMBIENTAL

A continuación se mostrará la normatividad que regula los diferentes aspectos e impactos ambientales, los cuales permiten controlar y regular las actividades de la empresa.

Cuadro 21. Recurso hídrico

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--|--|---|
| Ley 373 de 1997 Nivel Nacional | Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua | Impulsa el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Además determina Campañas educativas a los usuarios. Las entidades usuarias como el DAMA por ejemplo deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico. |
| Decreto 475 de 1998 Nivel Nacional | Normas técnicas de calidad del agua potable. | Regula las actividades relacionadas con la calidad del agua potable para consumo humano, se definen los parámetros de agua segura, sus métodos de análisis. |
| Resolución 1433 de 2004 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. | Reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV | Establece el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial. Señala las autoridades ambientales competentes, el horizonte de planificación, la presentación de información, evaluación de la información y aprobación del PSMV, seguimiento y control, régimen de transición y medidas preventivas y sancionatorias |
| Resolución 1558 de 1998 DAMA | Por medio de la cual se adoptan las metas de reducción de carga Contaminante para Bogotá | Es deber de toda persona que realice vertimientos líquidos, contribuir con el cumplimiento y el alcance de las metas de reducción de carga contaminante establecidas, de acuerdo con las normas vigentes. |
| Acuerdo 58 de 1987 | Por la cual se establecen disposiciones sobre Vertimientos | En concordancia con el decreto reglamentario 1594 de 1984 Los usuarios que produzcan vertimientos, deberán registrarlos ante la autoridad competente para el otorgamiento del permiso de vertimientos. |

Cuadro 21. (Continuación)

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--|---|---|
| Resolución DAMA 1596 de 2001 (19 Diciembre). | Por medio de la cual se modifica la resolución 1074 de 1997. | Establece Estándares Ambientales en materia de Vertimientos (Solicitud de Permiso de Vertimientos Industriales, Solicitud de Permiso de Vertimientos para Estaciones de Servicio y Establecimientos Similares). |
| Resolución D.A.M.A. 1074 de 1997 | Por la cual se establecen los estándares ambientales en materia de vertimientos | Regula concentraciones máximas permisibles para verter a un cuerpo de agua y o red de alcantarillado público y fija las correspondientes sanciones. |

Fuente: [http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf).
Consultado el 2 de Mayo de 2016

Cuadro 22. Recurso aire

| Norma | Observaciones |
|--|---|
| Resolución Secretaría Distrital de Ambiente. 389 de 2003 (5 Marzo) | Modifica la resolución 391 del 06.03.01 que establece Normas Técnicas y Estándares Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y la Protección de la Calidad del Aire en el Perímetro Urbano de la Ciudad de Bogotá D.C. (Modificada por Resolución 1208 de 2003). |
| Resolución 1699 de 2003 | Se oficializa el programa de Iniciativa de Aire Limpio de Bogotá D.C. y se dictan otras disposiciones. |
| Resolución 2066 de 2003 | Por la cual se adopta el documento marco para la elaboración e implementación de convenio de producción más limpia. |
| Resolución 1490 de 2002 | Modifica la resolución 1151 de 2002 (12 Septiembre) Adopta el certificado único de emisión de gases vehiculares. |
| Resolución 1208 de 2003 | Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas. |
| Resolución 1042 de 1998 | Por el cual se prohíbe el consumo de cigarrillo, tabaco y sus derivados en todas las dependencias del DAMA. |
| Resolución 1015 de 2005 | Por la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes por las fuentes móviles (a gasolina y diesel). |
| Resolución 556 de 2003 | Expiden normas para el control de las emisiones de fuentes móviles (Señala la Obligatoriedad del porte del certificado de emisiones y la sanción de inmovilización) |

Fuente: [http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf).
Consultado el 2 de Mayo de 2016

Cuadro 23. Recurso energético

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--|---|--|
| Ley 697 de 2001 Nivel Nacional | Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. | Determina la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. |
| Decreto 3683 de 2003 Nivel Nacional | Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial | Adopta el Sistema de Clasificación Empresarial por el Impacto Sonoro sobre el Componente Atmosférico de Contaminación por Ruido - UCR, para la Jurisdicción del D.A.M.A. |

Fuente: [http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf)
Consultado el 2 de Mayo de 2016

Cuadro 24. Residuos sólidos

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--------------------------|---|---|
| Constitución de Colombia | El Capítulo III del Título II | Consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente, específicamente en su artículo 79 establece el derecho de todos los colombianos a gozar de un ambiente sano y el artículo 80 el cual le otorga al Estado la facultad |
| Ley 9 de 1979 | Código Sanitario Nacional | Es un compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta Ley desarrolla parcialmente algunos de los más importantes aspectos relacionados con el manejo de los residuos, desde la definición del término hasta su tratamiento y algunas prohibiciones (Ver artículo 22 al 40). |
| Ley 253 de 1996 | Ley de aprobación en Colombia del Convenio de Basilea | Controla el movimiento transfronterizo de los residuos peligrosos y prescribe la obligación general de eliminación de esta clase de residuos por parte de los países generadores. Esta Ley incluye obligaciones para el país tales como la reducción al mínimo de generación de residuos peligrosos, creación de establecimientos e instalaciones apropiadas para la eliminación de estos residuos y desarrollo normativo para la gestión de residuos peligrosos. |
| Ley 430 de 1998 | Ley Nacional de Manejo y Disposición de Residuos | En esta Ley se establece la prohibición de introducir al país desechos peligrosos sin cumplir con lo establecido en el Convenio de Basilea. Pero lejos de desarrollar lo establecido en este acuerdo se limitó a repetir lo ya ratificado por la Ley 253 de 1996. |

Cuadro 24. (Continuación)

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--|---|--|
| Decreto Ley 2811 de 1974 | Código de los Recursos Naturales Renovables | Consagra el derecho a un ambiente sano al determinar que “la Ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad públicos, la moral administrativa, el ambiente (...)”.Este Código es la base para las concesiones y autorizaciones para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales y define los procedimientos generales para cada caso. |
| Decreto 1220/05 | Decreto reglamentario de la Ley 99 de 1993. Deroga el Decreto 1753 de 1994 | Regula el proceso de licenciamiento ambiental de proyectos. En él se establece el tipo de proyectos que requieren de licencia ambiental, autoridades competentes para otorgarlas, tipos de estudios que deben adelantarse, espacios de participación ciudadana en el proceso y costos asociados al trámite de la licencia |
| Decreto 1713/02 | Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público | Este Decreto fue derogado por el Decreto 1713 de 2002, quedando vigente únicamente el Capítulo I del Título IV, que se refiere a las prohibiciones y sanciones que se harán a los usuarios en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo. Se destaca la prohibición de la quema de basuras y la presentación de residuos peligrosos en contenedores para el vehículo recolector (animales muertos) especialmente. |
| Decreto 1505 de 2003 | Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) y se dictan otras disposiciones | Se aplican las siguientes definiciones: “Aprovechamiento en el marco de la gestión integral de residuos sólidos” y “Aprovechamiento en el marco del servicio público domiciliario de aseo”. Se establece la obligación de elaborar y mantener actualizado el Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólido, PGIRS en el cuál se deberá garantizar la participación e inclusión de los recicladores y del sector solidario en la formulación del PGIRS. |
| Resolución 189 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente | Se prohíbe la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos y define los criterios de clasificación de un residuo peligroso. | Se definen teniendo en cuenta sus características exclusivas los siguientes tipos de residuo: peligroso, infeccioso, combustible, inflamable, explosivo, radioactivo, volátil, corrosivo, reactivo y tóxico. Pero a pesar de este esfuerzo no se clarifican las obligaciones y responsabilidades de los generadores de los diferentes tipos de residuos descritos. |
| Resolución 1164 de 2002, expedido por los Ministerios de Medio Ambiente y Salud. | Adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares (MPGRH). | Establece los procedimientos correspondientes para el manejo y disposición de los residuos hospitalarios en el territorio nacional. |

Cuadro 24. (Continuación)

| Norma | Disposición | Observaciones |
|--|--|---|
| Decreto 890 de 1994 de la Alcaldía Mayor de Bogotá | Por Medio de la cual se establecen disposiciones sobre el manejo de residuos hospitalarios | Define que las entidades productoras que no cuenten con un sistema eficiente de tratamiento autorizado por la Secretaría de Salud, deberán acogerse al servicio de recolección de la ruta sanitaria. También define las categorías de productores, las frecuencias de recolección y las tarifas a cobrar por recolección y disposición final. Adicionalmente, establece que en caso de que el distrito implemente un sistema de disposición final diferente, se deberá adecuar las tarifas de acuerdo con los costos de inversión y operación de dicho sistema. |
| Decreto 400. 15/12/04. Alcaldía de Bogotá | Aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales y reglamenta Acuerdo 114/03. | Impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos producidos en las entidades distritales. Señala el objeto y ámbito de aplicación, principios, coordinación y asesoramiento, promotores institucionales, contenido mínimo del plan de acción interno y disposición de aplicación inmediata. |

Fuente: [http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf).
Consultado el 2 de Mayo de 2016

Cuadro 25. Ruido

| Norma | Observaciones |
|--|---|
| Resolución 8321 Min. Salud | Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos. |
| Resolución D.A.M.A. 832 de 2000 (24 Abril) | Adopta el Sistema de Clasificación Empresarial por el Impacto Sonoro sobre el Componente Atmosférico de Contaminación por Ruido. |

Fuente: [http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/1380/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20PMA%20(1)%20(1).pdf).
Consultado el 2 de Mayo de 2016

6. ESTUDIO AMBIENTAL

Son los efectos que causa el desarrollo de la empresa sobre el medio ambiente, los cuales se deben mitigar o eliminar según sea el caso.

6.1 ASPECTOS AMBIENTALES

Son los elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente.¹⁶

Se usará el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) como instrumento de planeación ambiental que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental del entorno inmediato.

La Secretaría Distrital de Ambiente ha identificado los aspectos ambientales que pueden estar presentes en el desarrollo de las actividades administrativas y de operación de una empresa, como son:

- Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, plástico, metal, vidrio, orgánicos)
- Generación de residuos no aprovechables (empaques con trazas de comida, mugre de barrido, bandejas de icopor, cartón y papel contaminado, envases y objetos metálicos contaminados, plástico contaminado)
- Generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)
- Generación de residuos de manejo especial (escombros)
- Generación de residuos de manejo especial (llantas)
- Generación de residuos de manejo especial (colchones)
- Generación de emisiones atmosféricas por fuentes de combustión externa (fuentes fijas)
- Generación de emisiones atmosféricas por plantas eléctricas (fuentes fijas)
- Consumo de combustible

¹⁶ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. “Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales”. Disponible en línea: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf>. Consultado el 25 de febrero del 2016

- Generación de ruido por fuentes de combustión externa
- Generación de ruido por fuentes de combustión interna
- Generación de ruido por alarmas, perifoneos o alto parlantes
- Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles
- Uso de publicidad exterior visual
- Consumos de agua
- Implementación de sistemas ahorradores de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Implementación de sistemas ahorradores de energía
- Vertimientos domésticos con descargas en el alcantarillado
- Vertimientos domésticos con descargas en fuentes hídricas superficiales o el suelo
- Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado o el suelo
- Generación de ruido en el área rural por fuentes de combustión externas
- Generación de residuos peligrosos (aceites usados)
- Generación de residuos peligrosos (hospitalarios)

Según el listado anterior de aspectos ambientales del PIGA, se analizarán los que apliquen al proyecto de estudio, como lo son:

- Generación de residuos aprovechables
- Generación de residuos no aprovechables
- Generación de emisiones atmosféricas por fuentes de combustión externa
- Consumo de combustibles
- Generación de ruido por fuentes de combustión interna

- Consumo de agua
- Implementación de sistemas ahorradores de agua
- Consumo de energía eléctrica
- Implementación de sistemas ahorradores de energía
- Generación de residuos peligrosos (aceites usados)

Se hallaron 10 aspectos ambientales asociados a la actividad de la empresa.

6.2 IMPACTOS AMBIENTALES

Son cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales.¹⁷

Una vez identificados los aspectos ambientales se deben considerar los impactos ambientales que causan estos.

- Agotamiento de los recursos naturales
- Contaminación del recurso agua
- Contaminación al recurso aire
- Contaminación del recurso suelo
- Contaminación electromagnética
- Reducción de consumo de energía
- Reducción de afectación al ambiente
- Afectación a la fauna
- Afectación a la flora
- Afectación a la salud humana

¹⁷ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. “Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales”. Disponible en línea: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf>. Consultado el 25 de febrero del 2016

- Pérdida de la biodiversidad
- Alteración del ambiente de trabajo
- Aumento de conciencia ambiental
- Conservación de flora y fauna
- Sobrepresión del relleno sanitario
- Contaminación visual

Cuadro 26. Impactos ambientales de la empresa

| Aspecto ambiental | Impacto ambiental |
|--|---------------------------------------|
| Generación de residuos aprovechables | Reducción de afectación al ambiente |
| Generación de residuos no aprovechables | Contaminación del recurso suelo |
| Generación de emisiones atmosféricas por fuentes de combustión externa | Contaminación al recurso aire |
| Consumo de combustibles | Agotamiento de los recursos naturales |
| Generación de ruido por fuentes de combustión interna | Afectación a la salud humana |
| Consumo de agua | Agotamiento de los recursos naturales |
| Implementación de sistemas ahorradores de agua | Aumento de conciencia ambiental |
| Consumo de energía eléctrica | Agotamiento de los recursos naturales |
| Implementación de sistemas ahorradores de energía | Reducción del consumo de energía |
| Generación de residuos peligrosos (aceites usados) | Contaminación del recurso suelo |

6.3 VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Una vez registrados los impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades de la empresa se debe identificar el recurso que interactúa con el aspecto ambiental y que puede mejorar o deteriorar el impacto ambiental.

Los recursos que el PIGA ha identificado son:

- Aire
- Agua
- Suelo
- Flora y fauna

- Agua y suelo
- Todos

Se definirá el carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) que tiene el impacto ambiental sobre el recurso.

- Positivo (+): mejora la calidad ambiental de la entidad y/o entorno.
- Negativo (-): deteriora la calidad ambiental de la entidad y/o entorno.

Cuadro 27. Recurso y tipo de impacto

| Impacto ambiental | Recurso | Tipo de impacto |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Reducción de afectación al ambiente | Agua y suelo | + |
| Contaminación del recurso suelo | Suelo | - |
| Contaminación al recurso aire | Aire | - |
| Agotamiento de los recursos naturales | Suelo, agua, flora | - |
| Afectación a la salud humana | Aire | - |
| Agotamiento de los recursos naturales | Suelo, agua, flora | - |
| Aumento de conciencia ambiental | Agua | + |
| Agotamiento de los recursos naturales | Suelo, agua, flora | - |
| Reducción del consumo de energía | Agua | + |
| Contaminación del recurso suelo | Suelo | - |

6.4 PLAN MANEJO AMBIENTAL

Son las actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos y potencializar los positivos que puede generar la empresa.

6.4.1 Recurso agua. Es el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida. El agua puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, tratamiento, liberación y circulación.¹⁸

Dada la importancia del agua para la vida y al aumento de las necesidades de ella por el continuo desarrollo, se harán campañas de concientización para proteger este recurso, evitando el despilfarro y los usos inadecuados.

6.4.2 Recurso aire. La contaminación del aire afecta directamente el bienestar de las personas, ya que de este respiramos el oxígeno.

Para ayudar al proceso de descontaminación se requiere de la cooperación de todas las personas, con esto se evitará usar aerosoles que contengan gases

¹⁸ EDUCACIÓN AMBIENTAL. "Recursos naturales, Agua". Disponible en línea: <<http://www.jmarcano.com/recursos/index.html>>. Consultado el 25 de febrero del 2016

contaminantes, barrer sin levantar polvo, minimizar el uso de vehículos y utilizar combustibles de buena calidad.

6.4.3 Recurso suelo. El suelo es un recurso finito, fundamental para la producción de alimento, combustibles, fibras y otros servicios esenciales.¹⁹

Para evitar la degradación del suelo se hará un plan de reciclaje de todo tipo de material usado en la empresa, tanto desechos domésticos e industriales.

6.4.4 Flora y fauna. Es un elemento que conforma el medio ambiente, con una dependencia muy estrecha basada en las funciones de las asociaciones de los seres vivos.²⁰

Para mitigar la disminución en número o la desaparición de este recurso, se debe encontrar un equilibrio, conservándolo al máximo, ya que lo que le ocurre al medio ambiente repercute en los seres humanos.

De este recurso proviene la materia prima para la industria textil, con lo cual se deben tener materiales que no perjudiquen a este recurso, para ello se harán negocios con proveedores que ayuden a cuidar el medio ambiente.

6.5 MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para contribuir a un desarrollo sostenible, equilibrado y compatible con la conservación del medio natural, es preciso aplicar herramientas que contribuyan a la gestión ambiental, aplicando principios de prevención y/o corrección de los deterioros causados al ambiente y potenciando los impactos positivos.²¹ Para más información sobre la evaluación del impacto ambiental dirigirse al Anexo H.

¹⁹ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. "El suelo es un recurso no renovable". Disponible en línea: <<http://www.fao.org/3/a-i4373s.pdf>>. Consultado el 25 de febrero del 2016

²⁰ EDUCACIÓN AMBIENTAL. "Recursos naturales". Disponible en línea: <<http://www.jmarcano.com/recursos/index.html>>. Consultado el 25 de febrero del 2016

²¹ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. "Plan Institucional de Gestión Ambiental". Disponible en línea: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf>. Consultado el 25 de agosto del 2016

7. ESTUDIO FINANCIERO

Este capítulo proporcionará herramientas para la toma de decisiones, de tipo financiero de acuerdo con los requisitos de mano de obra, materiales y equipos determinados en el estudio técnico, requeridos para la conformación de la empresa para la confección de uniformes médicos en la ciudad de Bogotá.

Se describirán los cálculos realizados teniendo en cuenta las estimaciones y proyecciones realizadas en los estudios de mercado, técnico y administrativo.

A continuación, se calcula la inversión inicial, los costos totales y el precio de venta unitario, base para elaborar el flujo de caja, información con la que se determina el punto de equilibrio y los indicadores financieros.

7.1 INDICADOR ECONÓMICO

Para el cálculo de algunos costos se tomará la proyección del IPC por 5 años dando desarrollo al estudio financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

Tabla 74. Proyección del IPC

| AÑO | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| IPC | 3,20% | 3,20% | 3,25% | 3,25% | 3,25% |

Fuente: https://www.grupohelm.com/sites/default/files/Resumen%20proyecciones_may14.pdf. Consultado 10 de marzo de 2016

7.2 INVERSIÓN INICIAL

Es el capital necesario para comenzar con el proyecto, el cual abarca los activos fijos, diferidos, adecuaciones físicas y capital de trabajo.

Tabla 75. Inversión inicial - cifras en pesos

| Concepto | Valor |
|--------------------|------------|
| Activos fijos | 24.067.000 |
| Cargos diferidos | 11.933.300 |
| Capital de trabajo | 57.322.497 |
| Total | 93.322.797 |

Para el adecuado funcionamiento de la empresa se requieren \$93.322.797 de inversión inicial.

A continuación se explicarán mejor los conceptos anteriores.

7.2.1 Activos fijos. Son los bienes que tiene la empresa para el funcionamiento de su operación.

Tabla 76. Activos fijos - cifras en pesos

| Concepto | Valor |
|------------------|------------|
| Maquinaria | 13.797.000 |
| Muebles y equipo | 9.750.000 |
| Cafetería | 520.000 |
| Total | 24.067.000 |

7.2.2 Cargos diferidos. Comprende todos los gastos preoperativos que se incurren en la empresa en su etapa de organización, construcción, instalación y puesta en marcha.

Tabla 77. Cargos diferidos - cifras en pesos

| Concepto | Valor |
|----------------------------------|------------|
| Constitución | 330.100 |
| Papelería | 200.000 |
| Diseño logo | 795.000 |
| Diseño lema | 710.000 |
| Diseño tarjetas y volantes | 100.000 |
| Página web | 1.200.000 |
| Adecuaciones | 5.000.000 |
| Señalización | 140.000 |
| Elementos de protección personal | 3.148.200 |
| Elementos de seguridad | 310.000 |
| Total | 11.933.300 |

7.2.3 Capital de trabajo. Son los recursos que requiere la empresa para poder operar en el corto plazo, comprendiendo los costos indirectos de fabricación, materias primas y mano de obra directa.

Tabla 78. Capital de trabajo - cifras en pesos

| Concepto | Valor |
|--------------------------------------|-------------|
| Costo de producción | 493.320.885 |
| Número de días laborales año (284) | |
| Costo de producción diaria | 1.737.045 |
| Número de días ciclo productivo (30) | |
| Capital de trabajo | 52.111.361 |
| Provisiones (10%) | 5.211.136 |
| Total | 57.322.497 |

7.2.4 Amortización. Es el pago de un crédito a lo largo de los períodos en que esta permita obtener ingresos.

7.2.4.1 Amortización de cargos diferidos. La amortización de cargos diferidos se hará a 5 años.

Tabla 79. Amortización de cargos diferidos - cifras en pesos

| Cargos diferidos | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 11.933.300 | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 |

7.2.4.2 Amortización crédito. De acuerdo a lo anterior para la constitución y puesta en marcha de la empresa se requieren de \$93.322.797, de los cuales el 38% será el aporte de los socios y el 62% restante se financiará a 60 meses con una cuota fija del 12,44% efectivo anual, con el Banco Banagrario.

Tabla 80. Aportes capital - cifras en pesos

| Concepto | Valor | Porcentaje |
|---------------------|--------------|------------|
| Aporte socios | \$35.000.000 | 38% |
| Capital a financiar | \$58.322.797 | 62% |
| Total | \$93.322.797 | 100% |

Ecuación 10. Cuota amortización

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

$$Cuota = \$59.000.000 \frac{1,04\%(1 + 1,04\%)^{60}}{(1 + 1,04\%)^{60} - 1}$$

$$Cuota = \$1.325.579$$

Tabla 81. Amortización del crédito - cifras en pesos

| Período | Saldo inicial | Cuota | Intereses | Capital | Saldo final |
|---------|---------------|-----------|-----------|---------|-------------|
| 1 | 59.000.000 | 1.325.579 | 611.633 | 713.945 | 58.286.055 |
| 2 | 58.286.055 | 1.325.579 | 604.232 | 721.346 | 57.564.708 |
| 3 | 57.564.708 | 1.325.579 | 596.754 | 728.824 | 56.835.884 |
| 4 | 56.835.884 | 1.325.579 | 589.199 | 736.380 | 56.099.504 |
| 5 | 56.099.504 | 1.325.579 | 581.565 | 744.014 | 55.355.491 |
| 6 | 55.355.491 | 1.325.579 | 573.852 | 751.727 | 54.603.764 |
| 7 | 54.603.764 | 1.325.579 | 566.059 | 759.519 | 53.844.244 |
| 8 | 53.844.244 | 1.325.579 | 558.185 | 767.393 | 53.076.851 |
| 9 | 53.076.851 | 1.325.579 | 550.230 | 775.348 | 52.301.503 |
| 10 | 52.301.503 | 1.325.579 | 542.192 | 783.386 | 51.518.117 |

Tabla 81. (Continuación)

| Período | Saldo inicial | Cuota | Intereses | Capital | Saldo final |
|----------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------|
| 11 | 51.518.117 | 1.325.579 | 534.071 | 791.507 | 50.726.609 |
| 12 | 50.726.609 | 1.325.579 | 525.866 | 799.713 | 49.926.896 |
| 13 | 49.926.896 | 1.325.579 | 517.575 | 808.003 | 49.118.893 |
| 14 | 49.118.893 | 1.325.579 | 509.199 | 816.379 | 48.302.514 |
| 15 | 48.302.514 | 1.325.579 | 500.736 | 824.842 | 47.477.672 |
| 16 | 47.477.672 | 1.325.579 | 492.185 | 833.393 | 46.644.278 |
| 17 | 46.644.278 | 1.325.579 | 483.546 | 842.033 | 45.802.246 |
| 18 | 45.802.246 | 1.325.579 | 474.817 | 850.762 | 44.951.484 |
| 19 | 44.951.484 | 1.325.579 | 465.997 | 859.581 | 44.091.902 |
| 20 | 44.091.902 | 1.325.579 | 457.086 | 868.492 | 43.223.410 |
| 21 | 43.223.410 | 1.325.579 | 448.083 | 877.496 | 42.345.914 |
| 22 | 42.345.914 | 1.325.579 | 438.986 | 886.593 | 41.459.321 |
| 23 | 41.459.321 | 1.325.579 | 429.795 | 895.784 | 40.563.538 |
| 24 | 40.563.538 | 1.325.579 | 420.509 | 905.070 | 39.658.468 |
| 25 | 39.658.468 | 1.325.579 | 411.126 | 914.452 | 38.744.016 |
| 26 | 38.744.016 | 1.325.579 | 401.646 | 923.932 | 37.820.083 |
| 27 | 37.820.083 | 1.325.579 | 392.068 | 933.510 | 36.886.573 |
| 28 | 36.886.573 | 1.325.579 | 382.391 | 943.188 | 35.943.385 |
| 29 | 35.943.385 | 1.325.579 | 372.613 | 952.965 | 34.990.420 |
| 30 | 34.990.420 | 1.325.579 | 362.734 | 962.844 | 34.027.575 |
| 31 | 34.027.575 | 1.325.579 | 352.753 | 972.826 | 33.054.749 |
| 32 | 33.054.749 | 1.325.579 | 342.668 | 982.911 | 32.071.838 |
| 33 | 32.071.838 | 1.325.579 | 332.478 | 993.100 | 31.078.738 |
| 34 | 31.078.738 | 1.325.579 | 322.183 | 1.003.396 | 30.075.342 |
| 35 | 30.075.342 | 1.325.579 | 311.781 | 1.013.797 | 29.061.545 |
| 36 | 29.061.545 | 1.325.579 | 301.271 | 1.024.307 | 28.037.238 |
| 37 | 28.037.238 | 1.325.579 | 290.653 | 1.034.926 | 27.002.312 |
| 38 | 27.002.312 | 1.325.579 | 279.924 | 1.045.655 | 25.956.657 |
| 39 | 25.956.657 | 1.325.579 | 269.084 | 1.056.494 | 24.900.163 |
| 40 | 24.900.163 | 1.325.579 | 258.132 | 1.067.447 | 23.832.716 |
| 41 | 23.832.716 | 1.325.579 | 247.066 | 1.078.513 | 22.754.203 |
| 42 | 22.754.203 | 1.325.579 | 235.885 | 1.089.693 | 21.664.510 |
| 43 | 21.664.510 | 1.325.579 | 224.589 | 1.100.990 | 20.563.520 |
| 44 | 20.563.520 | 1.325.579 | 213.175 | 1.112.403 | 19.451.117 |
| 45 | 19.451.117 | 1.325.579 | 201.643 | 1.123.935 | 18.327.182 |
| 46 | 18.327.182 | 1.325.579 | 189.992 | 1.135.587 | 17.191.595 |
| 47 | 17.191.595 | 1.325.579 | 178.220 | 1.147.359 | 16.044.236 |
| 48 | 16.044.236 | 1.325.579 | 166.325 | 1.159.253 | 14.884.983 |
| 49 | 14.884.983 | 1.325.579 | 154.308 | 1.171.271 | 13.713.712 |
| 50 | 13.713.712 | 1.325.579 | 142.165 | 1.183.413 | 12.530.299 |
| 51 | 12.530.299 | 1.325.579 | 129.897 | 1.195.681 | 11.334.618 |
| 52 | 11.334.618 | 1.325.579 | 117.502 | 1.208.076 | 10.126.542 |
| 53 | 10.126.542 | 1.325.579 | 104.978 | 1.220.600 | 8.905.942 |
| 54 | 8.905.942 | 1.325.579 | 92.325 | 1.233.254 | 7.672.688 |
| 55 | 7.672.688 | 1.325.579 | 79.540 | 1.246.038 | 6.426.650 |
| 56 | 6.426.650 | 1.325.579 | 66.623 | 1.258.956 | 5.167.694 |
| 57 | 5.167.694 | 1.325.579 | 53.572 | 1.272.007 | 3.895.687 |
| 58 | 3.895.687 | 1.325.579 | 40.385 | 1.285.193 | 2.610.494 |
| 59 | 2.610.494 | 1.325.579 | 27.062 | 1.298.516 | 1.311.978 |
| 60 | 1.311.978 | 1.325.579 | 13.601 | 1.311.978 | 0 |

7.2.5 Depreciación activos fijos. Es la pérdida de valor comercial que sufren los activos fijos. Para la depreciación se hará por el método de línea recta de acuerdo a la vida útil.

Tabla 82. Depreciación maquinaria - cifras en pesos

| Elemento | Precio | Cantidad | Valor total | Vida útil (años) | Depreciación |
|---------------------|-----------|----------|-------------|------------------|--------------|
| Máquina cortadora | 1.085.000 | 2 | 2.170.000 | 10 | 217.000 |
| Máquina plana | 1.480.000 | 2 | 2.960.000 | 10 | 296.000 |
| Máquina fileteadora | 3.400.000 | 2 | 6.800.000 | 10 | 680.000 |
| Plancha de vapor | 305.000 | 1 | 305.000 | 10 | 30.500 |
| Mesa de planchar | 250.000 | 1 | 250.000 | 10 | 25.000 |
| Mesa de corte | 500.000 | 2 | 1.000.000 | 10 | 100.000 |
| Silla | 78.000 | 4 | 312.000 | 10 | 31.200 |
| Total | | | 13.797.000 | Total | 1.379.700 |

Tabla 83. Depreciación muebles, equipo y cafetería - cifras en pesos

| Elemento | Precio | Cantidad | Valor total | Vida útil (años) | Depreciación |
|----------------|-----------|----------|-------------|------------------|--------------|
| Computador | 1.000.000 | 3 | 3.000.00 | 5 | 600.000 |
| Impresora | 500.000 | 3 | 1.500.00 | 5 | 300.000 |
| Teléfono | 250.000 | 3 | 750.00 | 5 | 150.000 |
| Escritorio | 400.000 | 3 | 1.200.000 | 10 | 120.000 |
| Archivador | 400.000 | 3 | 1.200.000 | 10 | 120.000 |
| Silla | 270.000 | 5 | 1.350.000 | 10 | 135.000 |
| Sofá de espera | 750.000 | 1 | 750.000 | 10 | 75.000 |
| Microondas | 200.000 | 1 | 200.000 | 10 | 20.000 |
| Greca | 140.000 | 1 | 140.000 | 10 | 14.000 |
| Mesa plástica | 60.000 | 1 | 60.000 | 10 | 6.000 |
| Silla plástica | 20.000 | 6 | 120.000 | 10 | 12.000 |
| Total | | | 10.250.000 | Total | 1.552.000 |

Tabla 84. Total depreciaciones

| Elemento | Depreciación |
|-----------------------------|--------------|
| Maquinaria | \$1.379.700 |
| Muebles, equipo y cafetería | \$1.552.000 |
| Total | \$2.931.700 |

7.3 COSTOS

Valor destinado a la producción de la empresa, donde se incurren los costos de materia prima, costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

7.3.1 Materia prima. Se hallará el costo mediante el valor de la materia prima y la cantidad necesaria por cada producto y la demanda estimada.

Tabla 85. Costo de materia prima por conjunto - cifras en pesos

| Materia prima | Presentación | Costo | Cantidad | Costo total |
|---------------|---------------------------------|--------|------------|-------------|
| Tela | 1 metro | 16.000 | 2,3 metros | 36.800 |
| Hilo | 10.000 yardas (9.144 metros) | 5.800 | 150 metros | 95 |
| Hilaza | 500 gramos (22.860 metros) | 7.000 | 132 metros | 40 |
| Caucho | 1 kilo (30 metros) | 14.000 | 0,6 metros | 280 |
| Total | | | | 37.216 |

Tabla 86. Unidades a producir por año

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Demanda | 9.799 | 11.925 | 16.133 | 17.493 | 14.624 |

Tabla 87. Costo total de materia prima - cifras en pesos

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Costo | 364.675.315 | 457.997.064 | 639.439.024 | 715.876.918 | 617.917.226 |

7.3.2 Mano de obra directa. La mano de obra directa la compone la nómina operativa que se describió en el estudio administrativo.

Tabla 88. Mano de obra - cifras en pesos

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Costo | 121.212.470 | 160.431.149 | 202.014.893 | 208.307.651 | 175.929.791 |

Con el costo de la materia prima y la mano de obra directa se encontrarán los costos directos de producción de la empresa. Ver Tabla 89.

Tabla 89. Costos directos de producción - cifras en pesos

| Concepto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Materia prima | 364.675.315 | 457.997.064 | 639.439.024 | 715.876.918 | 617.917.226 |
| Mano de obra | 121.212.470 | 160.431.149 | 202.014.893 | 208.307.651 | 175.929.791 |
| Total | 485.887.785 | 618.428.213 | 841.453.917 | 924.184.568 | 793.847.017 |

7.3.3 Costos indirectos de fabricación. Son los costos que no se relacionan de forma directa con el proceso productivo, pero son necesarios para la producción.

Tabla 90. Costos indirectos de fabricación - cifras en pesos

| Concepto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Agua | 900.000 | 928.800 | 958.986 | 990.153 | 1.022.333 |
| Energía | 1.800.000 | 1.857.600 | 1.917.972 | 1.980.306 | 2.044.666 |
| Dotación | 3.353.400 | 3.460.709 | 3.573.182 | 3.689.310 | 3.809.213 |
| Depreciación | 1.379.700 | 1.379.700 | 1.379.700 | 1.379.700 | 1.379.700 |
| Total | 7.433.100 | 7.626.809 | 7.829.840 | 8.039.469 | 8.255.912 |

7.3.4 Costos de producción. Son los costos incurridos en la producción de la empresa, los cuales representan los costos directos e indirectos de fabricación.

Tabla 91. Costo total de producción - cifras en pesos

| Concepto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Costos directos | 485.887.785 | 618.428.213 | 841.453.917 | 924.184.568 | 793.847.017 |
| Costos indirectos | 7.433.100 | 7.626.809 | 7.829.840 | 8.039.469 | 8.255.912 |
| Total | 493.320.885 | 626.055.022 | 849.283.757 | 932.224.038 | 802.102.929 |

Tabla 92. Costo de producción unitario - cifras en pesos

| Concepto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Costo | 50.344 | 52.499 | 52.643 | 53.291 | 54.848 |

7.3.5 Gastos de administración y ventas. Son los gastos que apoyan a la producción, como lo es la nómina, los servicios, la publicidad y otros, del área administrativa y ventas.

Tabla 93. Gastos de administración y ventas - cifras en pesos

| Concepto | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nómina | 91.570.618 | 94.471.041 | 97.511.046 | 100.649.852 | 103.890.670 |
| Contador | 5.400.000 | 5.572.800 | 5.753.916 | 5.940.918 | 6.133.998 |
| Agua | 300.000 | 309.600 | 319.662 | 330.051 | 340.778 |
| Energía | 540.000 | 540.000 | 540.000 | 540.000 | 540.000 |
| Internet y teléfono | 982.800 | 1.014.250 | 1.047.213 | 1.081.247 | 1.116.388 |
| Depreciación | 1.552.000 | 1.552.000 | 1.552.000 | 1.552.000 | 1.552.000 |
| Cargos diferidos | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 | 2.386.660 |
| Publicidad | 541.000 | 558.312 | 576.457 | 595.192 | 614.536 |
| Empaque | 1.656.000 | 1.708.992 | 1.764.534 | 1.821.882 | 1.881.093 |
| Total | 104.929.078 | 108.113.654 | 111.451.488 | 114.897.802 | 118.456.122 |

7.3.6 Precio de venta. Teniendo en cuenta el análisis de datos de la encuesta realizada, donde el mercado acostumbra a pagar un precio en un rango de \$70.000 y \$90.000, y como la empresa entrará al mercado con un valor inferior, se estableció el precio de venta en \$63.000, teniendo un costo de producción por unidad de \$50.334 y generando una ganancia del 25%.

Tabla 94. Ingresos anuales - cifras en pesos

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos | 617.337.000 | 775.315.800 | 1.082.468.028 | 1.211.865.161 | 1.046.035.065 |

7.3.7 Punto de equilibrio. Indica el número de unidades a producir donde se equilibran los ingresos y los costos de la empresa, el cual no genera ganancias ni pérdidas.

Ecuación 11. Punto de equilibrio

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta} - \text{Costos variable unitario}}$$

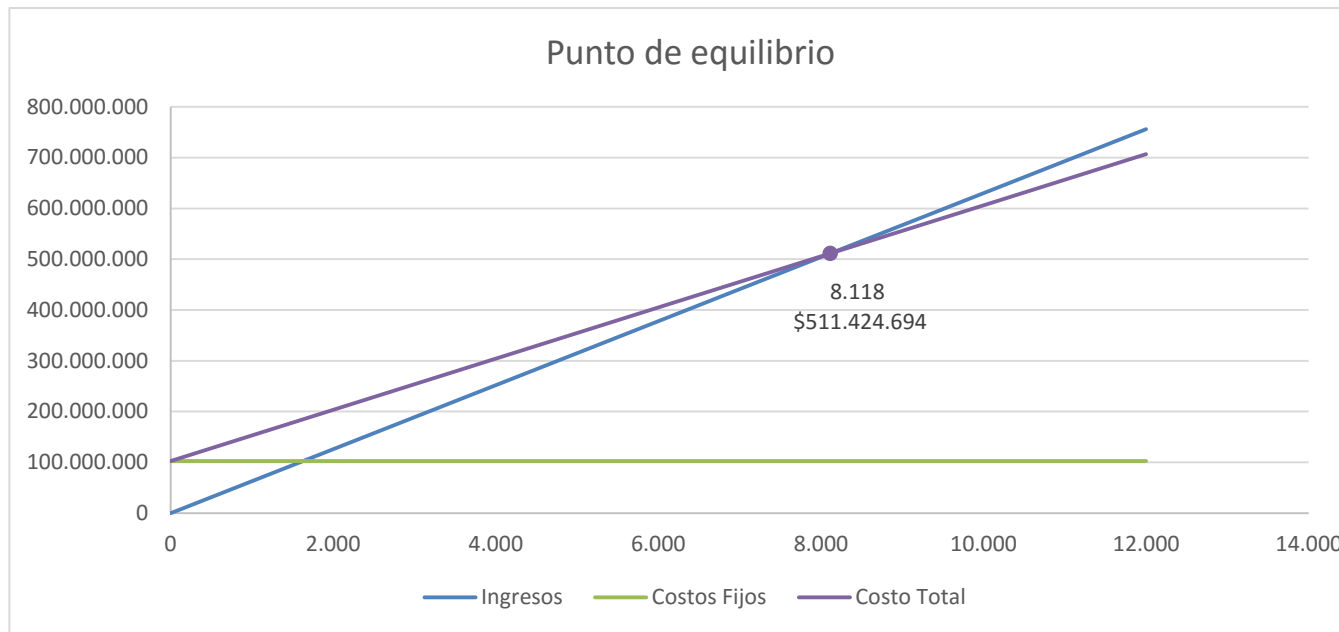
$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$102.732.078}{\$63.000 - \$50.344}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 8.118$$

Tabla 95. Punto de equilibrio - cifras en pesos

| Unidades | Ingresos | Costo variable total | Costos fijos | Costo total |
|----------|-------------|----------------------|--------------|-------------|
| 0 | 0 | 0 | 102.732.078 | 102.732.078 |
| 2.000 | 126.000.000 | 100.688.006 | 102.732.078 | 203.420.084 |
| 4.000 | 252.000.000 | 201.376.012 | 102.732.078 | 304.108.089 |
| 6.000 | 378.000.000 | 302.064.018 | 102.732.078 | 404.796.095 |
| 8.118 | 511.434.000 | 408.692.616 | 102.732.078 | 511.424.694 |
| 10.000 | 630.000.000 | 503.440.030 | 102.732.078 | 606.172.107 |
| 12.000 | 756.000.000 | 604.128.036 | 102.732.078 | 706.860.113 |

Gráfico 28. Punto de equilibrio



Como se puede ver en la Ecuación 11, el punto de equilibrio por período es menor que la demanda estimada; esto quiere decir que desde el primer año de funcionamiento la empresa no tendrá pérdidas.

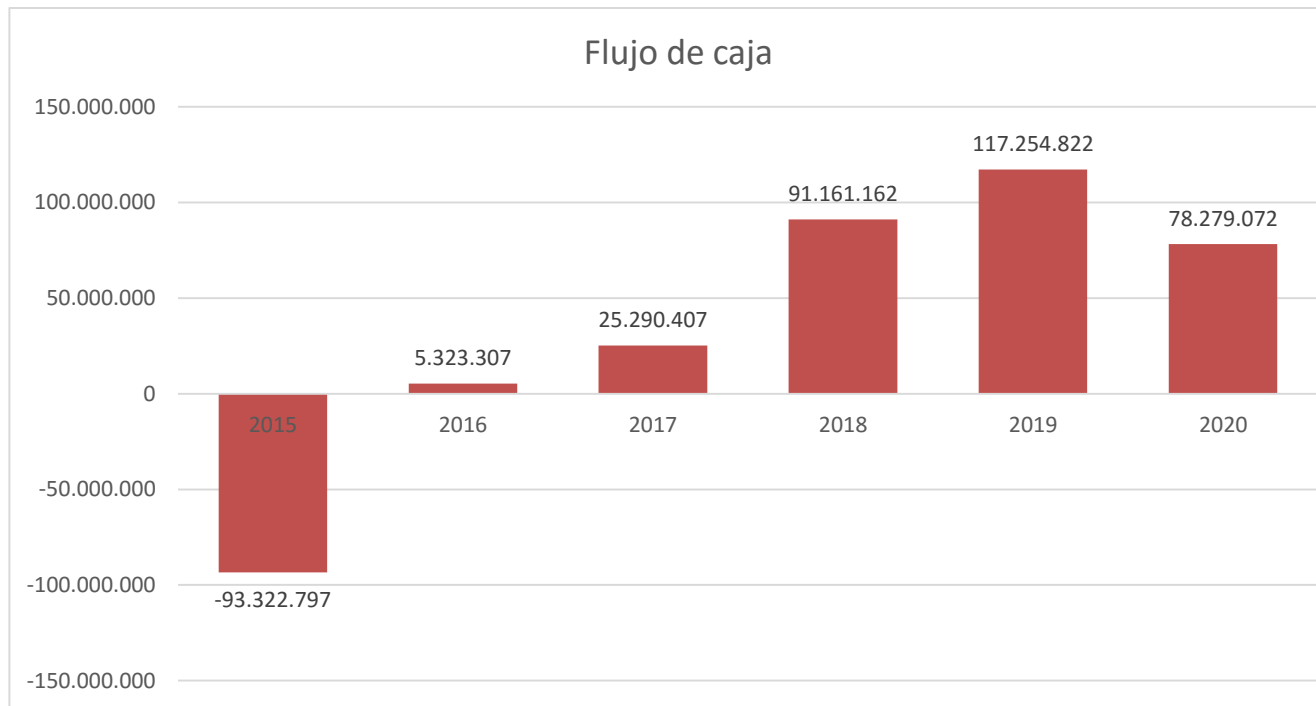
7.4 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja determina las entradas y salidas de dinero de un período y se elabora con los resultados anteriormente calculados en el estudio financiero.

Tabla 96. Flujo de caja - cifras en pesos

| Concepto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | | 617.337.000 | 775.315.800 | 1.082.468.028 | 1.211.865.161 | 1.046.035.065 |
| Costos | | 493.320.885 | 626.055.022 | 849.283.757 | 932.224.038 | 802.102.929 |
| Utilidad bruta | | 124.016.115 | 149.260.778 | 233.184.271 | 279.641.123 | 243.932.136 |
| Gastos de administración y ventas | | 104.929.078 | 108.113.654 | 111.451.488 | 114.897.802 | 118.456.122 |
| Utilidad operacional | | 19.087.037 | 41.147.124 | 121.732.782 | 164.743.321 | 125.476.015 |
| Gastos financieros | | 6.833.839 | 5.638.514 | 4.285.712 | 2.754.687 | 1.021.959 |
| Utilidad antes de impuestos | | 12.253.199 | 35.508.610 | 117.447.070 | 161.988.634 | 124.454.055 |
| Impuesto de renta | | 0 | 0 | 7.340.442 | 20.248.579 | 23.335.135 |
| Cree | | 1.102.788 | 3.195.775 | 10.570.236 | 14.578.977 | 11.200.865 |
| Utilidad neta | | 11.150.411 | 32.312.835 | 99.536.392 | 127.161.077 | 89.918.055 |
| Depreciación | | 3.246.000 | 3.246.000 | 3.246.000 | 3.246.000 | 3.246.000 |
| Abono crédito | | 9.073.104 | 10.268.429 | 11.621.230 | 13.152.255 | 14.884.983 |
| Inversión | 93.322.797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de caja | -93.322.797 | 5.323.307 | 25.290.407 | 91.161.162 | 117.254.822 | 78.279.072 |

Gráfico 29. Flujo de caja



Como se puede ver en la Tabla 96, el proyecto genera utilidades desde el primer año de funcionamiento, dentro de los 5 años proyectados nunca se obtiene pérdidas.

7.5 INDICADORES FINANCIEROS

Para este análisis se tomarán los indicadores más representativos, como la tasa de interés de oportunidad (TIO), el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación beneficio costo.

7.5.1 Tasa interna de oportunidad (TIO). Es la tasa mínima a la que se está dispuesto a ganar en el proyecto y determina el valor presente neto de los flujos de caja.

Esta se calcula con el promedio del DTF, la tasa de inflación promedio y la tasa esperada por el inversionista.

Tabla 97. DTF promedio

| Mes | Vigencia desde | Vigencia hasta | DTF |
|-----------|----------------|----------------|-------|
| Diciembre | 30/11/2015 | 6/12/2015 | 5,01% |
| | 7/12/2015 | 13/12/2015 | 5,11% |
| | 14/12/2015 | 20/12/2015 | 5,16% |
| | 21/12/2015 | 27/12/2015 | 5,37% |
| | 28/12/2015 | 3/01/2016 | 5,22% |
| Enero | 4/01/2016 | 10/01/2016 | 5,21% |
| | 11/01/2016 | 17/01/2016 | 5,35% |
| | 18/01/2016 | 24/01/2016 | 5,32% |
| | 25/01/2016 | 31/01/2016 | 6,08% |
| Febrero | 1/02/2016 | 7/02/2016 | 5,87% |
| | 8/02/2016 | 14/02/2016 | 5,92% |
| | 15/02/2016 | 21/02/2016 | 6,18% |
| | 29/02/2016 | 6/03/2016 | 6,43% |
| | 22/02/2016 | 28/02/2016 | 6,36% |
| Promedio | | | 5,61% |

Fuente: <http://www.banrep.gov.co/es/df>. Consultado el 28 de Mayo de 2016

Con una tasa de inflación promedio del año 2015 de 6,77% y una tasa mínima esperada del 22,62%, se calculará la tasa interna de oportunidad del proyecto.

Ecuación 12. Tasa interna de oportunidad

$$TIO = DTF \text{ prom} + \text{Inflación prom} + \% \text{ esperado}$$

$$TIO = 5,61\% + 6,77\% + 22,62\%$$

$$TIO = 35\%$$

Se toma una tasa mínima esperada del 22,62% debido a que se espera una tasa interna de oportunidad cerrada siendo esta del 35%.

7.5.2 Valor presente neto (VPN). Permite conocer el valor actual de los ingresos y egresos, presentes y futuros del proyecto; determinando si la inversión se maximiza o no.

Ecuación 13. Valor presente neto

$$VPN = -\text{Inversión inicial} + \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_4}{(1+i)^4} + \frac{FC_5}{(1+i)^5}$$

$$VPN = -93.322.797 + 3.943.191 + 13.876.766 + 37.051.735 + 35.301.702 + 17.457.290$$

$$VPN = \$14.307.886$$

El valor presente neto es de \$14.307.886 y al ser mayor que 0, se puede decir que el proyecto es factible.

7.5.3 Tasa interna de retorno (TIR). Es la tasa que iguala el valor presente neto a cero y establece la rentabilidad del proyecto.

Ecuación 14. Tasa interna de retorno

$$VPN = 0 = -Inversión\ inicial + \frac{FC_1}{(1+i)} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \frac{FC_3}{(1+i)^3} + \frac{FC_4}{(1+i)^4} + \frac{FC_5}{(1+i)^5}$$

$$0 = -93.322.797 + 3.802.362 + 12.903.269 + 33.221.998 + 30.522.392 + 14.554.775$$

$$TIR = 40,74\%$$

Con una tasa interna de retorno del 40,74%, y está siendo mayor que la tasa interna de oportunidad del 35%, el proyecto muestra un margen de rentabilidad del 5,74%.

7.5.4 Relación beneficio costo. Compara de forma directa los ingresos y costos de la empresa, expresando la rentabilidad del proyecto.

Ecuación 15. Beneficio costo

$$\frac{Beneficio}{Costo} = \frac{Valor\ presente\ ingresos}{Valor\ presente\ egresos}$$

$$B/C = \frac{617.337.00 + 775.315.800 + 1.082.468.028 + 1.211.865.161 + 1.046.035.065}{615.259.693 + 753.271.393 + 994.552.866 + 1.097.856.339 + 971.001.993}$$

$$B/C = \frac{1.020.794.626}{1.820.369.927}$$

$$B/C = 1,06$$

La relación beneficio/costo al ser mayor que 1, significa que por cada peso invertido se obtiene \$0,06 de ganancia.

7.5.5 Análisis de sensibilidad. Para analizar la probabilidad de que el proyecto genere pérdidas en el transcurso de los 5 años de funcionamiento, se realizará una sensibilización de los flujos de caja del proyecto sobre una variación en la demanda del producto para cada uno de los años en dos escenarios, el optimista aumentándolo en un 5% y el pesimista disminuyéndolo en un 5%.

Tabla 98. Variación de la demanda

| Año | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Precio | 9.799 | 11.925 | 16.133 | 17.493 | 14.624 |
| Optimista | 10.289 | 12.521 | 16.940 | 18.368 | 15.355 |
| Pesimista | 9.309 | 11.329 | 15.326 | 16.618 | 13.893 |

Tabla 99. Flujo de caja optimista - cifras en pesos

| Concepto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Ventas | | 648.203.850 | 814.081.590 | 1.136.591.430 | 1.272.458.419 | 1.098.336.818 |
| Costos | | 517.986.929 | 657.357.773 | 891.747.945 | 978.835.240 | 842.208.075 |
| Utilidad bruta | | 130.216.921 | 156.723.817 | 244.843.484 | 293.623.179 | 256.128.743 |
| Gastos de administración y ventas | | 104.929.078 | 108.113.654 | 111.451.488 | 114.897.802 | 118.456.122 |
| Utilidad operacional | | 25.287.843 | 48.610.163 | 133.391.996 | 178.725.377 | 137.672.621 |
| Gastos financieros | | 6.833.839 | 5.638.514 | 4.285.712 | 2.754.687 | 1.021.959 |
| Utilidad antes de impuestos | | 18.454.004 | 42.971.649 | 129.106.284 | 175.970.690 | 136.650.662 |
| Impuesto de renta | | 0 | 0 | 8.069.143 | 21.996.336 | 25.621.999 |
| Cree | | 1.660.860 | 3.867.448 | 11.619.566 | 15.837.362 | 12.298.560 |
| Utilidad neta | | 16.793.144 | 39.104.201 | 109.417.576 | 138.136.992 | 98.730.103 |
| Depreciación | | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 |
| Abono crédito | | 9.073.104 | 10.268.429 | 11.621.230 | 13.152.255 | 14.884.983 |
| Inversión | 93.322.797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de caja | -93.322.797 | 10.651.741 | 31.767.472 | 100.728.045 | 127.916.437 | 86.776.820 |

Tabla 100. Flujo de caja pesimista - cifras en pesos

| Concepto | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| Ventas | | 586.470.150 | 736.550.010 | 1.028.344.627 | 1.151.271.903 | 993.733.312 |
| Costos | | 468.654.841 | 594.752.271 | 806.819.569 | 885.612.836 | 761.997.782 |
| Utilidad bruta | | 117.815.309 | 141.797.739 | 221.525.057 | 265.659.067 | 231.735.529 |
| Gastos de administración y ventas | | 104.929.078 | 108.113.654 | 111.451.488 | 114.897.802 | 118.456.122 |
| Utilidad operacional | | 12.886.232 | 33.684.085 | 110.073.569 | 150.761.265 | 113.279.408 |
| Gastos financieros | | 6.833.839 | 5.638.514 | 4.285.712 | 2.754.687 | 1.021.959 |
| Utilidad antes de impuestos | | 6.052.393 | 28.045.571 | 105.787.857 | 148.006.578 | 112.257.448 |
| Impuesto de renta | | 0 | 0 | 6.611.741 | 18.500.822 | 21.048.272 |
| Cree | | 544.715 | 2.524.101 | 9.520.907 | 13.320.592 | 10.103.170 |
| Utilidad neta | | 5.507.678 | 25.521.470 | 89.655.209 | 116.185.163 | 81.106.006 |
| Depreciación | | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 | 2.931.700 |
| Abono crédito | | 9.073.104 | 10.268.429 | 11.621.230 | 13.152.255 | 14.884.983 |
| Inversión | 93.322.797 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo de caja | -93.322.797 | -633.726 | 18.184.741 | 80.965.679 | 105.964.608 | 69.152.724 |

Según los dos escenarios planteados en la Tabla 101 se verán los indicadores correspondientes a estos.

Tabla 101. Análisis de sensibilidad

| Indicador | Optimista | Pesimista |
|------------------|------------------|------------------|
| VPN | \$30.802.189 | -\$3.581.885 |
| TIR | 47,18% | 33,54% |
| B/C | 1,06 | 1,05 |

Según la Tabla 101, en el escenario optimista el proyecto sigue rentable debido a que el VPN es mayor que 0 y la TIR es superior a la TIO. De esta manera en el escenario pesimista el VPN es negativo y la TIR es inferior al TIO, con lo cual una reducción de la demanda no es rentable para el proyecto.

En consideración a los indicadores financieros el proyecto es factible al obtener un valor presente neto de \$14.307.886, con una tasa interna de retorno del 40,74% dejando un margen de rentabilidad del 5,74% respecto a la tasa interna de oportunidad que es 35% y una relación de beneficio/costo de 1,06 donde al invertir un \$1 en el proyecto se retornan \$0,06. También se puede apreciar según VPN que entre el 4 y 5 período se recuperará la inversión hecha.

8. CONCLUSIONES

- El diagnóstico del sector de confecciones evidenció que está en constante crecimiento y es un factor determinante del desarrollo industrial del país generando una importante contribución al crecimiento económico, a las exportaciones y al empleo.
- Este sector se encuentra geográficamente situado en su mayor proporción en Medellín y Bogotá, con una participación del 35% cada una de estas ciudades. Está claro que este sector tiene elementos diferenciadores y están enfocados en la utilización de textiles innovadores y la moda, por lo cual la estrategia de competencia debe enfocarse en calidad, innovación y moda. Existiendo un mercado potencial que acepta en un alto porcentaje una nueva empresa que suministre uniformes médicos.
- Se calculó un total de 9 máquinas y 9 operarios según el estudio de tiempos, para satisfacer la demanda proyectada. También se elaboraron los diagramas correspondientes al proceso productivo y un diseño de planta adecuado para la confección, dividido en una sección de blusas y otra de pantalones. Los insumos se encuentran cerca de la localización facilitando las operaciones de compra y distribución de materias primas.
- La planeación estratégica de la organización está acorde con los objetivos estratégicos de la misma y en el horizonte temporal del proyecto, teniendo en cuenta que los aspectos del entorno se mantengan en condiciones normales.
- Legalmente se estableció que la mejor sociedad de acuerdo a los objetivos planteados es la SAS, debido a sus beneficios tributarios y la posibilidad de un objeto social indeterminado, la posibilidad de no tener un revisor fiscal, que desde el punto de vista de costos es beneficioso para el flujo de caja y los indicadores. En el orden de ideas, se realizó un análisis de la normatividad vigente de tal manera que se opere bajo los parámetros que la Ley exige.
- El proceso productivo tiene aspectos e impactos que afectan el medio ambiente, se identificaron para crear planes de manejo que logren mitigarlos o eliminarlos según sea el caso, para tener una producción limpia. De acuerdo a lo anterior se harán capacitaciones de concientización y uso racional de los recursos, para evitar despilfarros y usos inadecuados del agua y la energía eléctrica.
- En el estudio financiero se determinó la viabilidad económica del proyecto mediante los ingresos y egresos que dan un flujo de caja, que nos conlleva a los indicadores financieros como el VPN positivo y una TIR del 40,74% mayor a la TIO del 35% y una relación beneficio/costo de 1,06 siendo valores que indican la factibilidad de la creación de la empresa.

9. RECOMENDACIONES

- Ampliar el portafolio de productos, para obtener una mayor rentabilidad y nuevos clientes.
- Se recomienda evaluar nuevas tecnologías especializadas en el campo de diseño, corte, y software, que permiten sistematizar los procesos y disminuir costos.
- Realizar alianzas estratégicas con proveedores para reducir costos y tiempos logrando una mayor eficiencia en la producción y generar una mayor satisfacción en los clientes.
- Pertenecer al Clúster de confección para integrar las cadenas productivas y participar en proyectos conjuntos generando una rentabilidad en la empresa.
- Se recomienda analizar un mercado más grande para una expansión de empresa donde se abarque una mayor cantidad de demanda.
- Mantener los flujos de ingresos y costos constantes para conservar la operatividad y generar una rentabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BUFFA, Elwood S. Administración de la producción. Editorial El Ateneo.
- CHASE, Richard B; JACOBS F. Robert y AQUILANO, Nicholas J. Administración de operaciones, producción y cadena de suministros. Editorial McGraw Hill.
- FOGARTY, D.W; BLACKSTONE J. H. y HOFFMANN T.R. Administración de la producción e inventarios.
- MORALES, Arrieta Juan Antonio. Salarios estrategia y sistema salarial o de compensaciones. Métodos cuantitativos. 1999.
- SIPPER, Daniel. Planeación y control de la producción. Editorial McGraw Hill.
- SCHROEDER, R.G. Administración de operaciones. Editorial McGraw Hill.
- TORRES, Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. Editorial Pearson
- VAN HORNE, James. Fundamentos de administración financiera. Editorial Pearson
- CONDE ARCILA, Juliana. La innovación como determinante de competitividad en la industria textil-confección: el caso de Corea y Colombia. Trabajo de grado administradora de Empresas, [Citado en Agosto del 2009]. Disponible en línea: <<http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis56.pdf>>
- ALLPE. Identificación y valoración de impactos. Disponible en línea: <http://www.allpe.com/seccion_detalle.php?idseccion=88>
- AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. Estudio de impacto ambiental. Disponible en línea: <<http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=8052&catID=1373>>
- BLOG DE MARKETING Y VENTAS. Marketing mix. Disponible en línea: <<http://robertoespinosa.es/2014/05/06/marketing-mix-las-4ps-2/>>
- CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Confección. Disponible en línea: <<http://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Sectores-estrategicos/Confeccion>>
- DANE. Encuesta anual manufacturera. Disponible en línea: <<http://www.dane.gov.co/index.php/industria/encuesta-anual-manufacturera-eam>>
- GESTIOPOLIS. Elaboración y ejecución de estrategias. Disponible en línea: <<http://www.gestiopolis.com/elaboracion-y-ejecucion-de-estrategias-presentacion/>>

INEXMODA. El sector textil y de la confección colombiano. Disponible en línea: <<http://www.inexmoda.org.co>>

INEXMODA. Sector textil, confección diseño y moda en Colombia. Disponible en línea: <http://observatorioeconomico.inexmoda.org.co/Portals/0/Documentos/Biblioteca/Documento_sectorial_OEcco_Inexmoda.pdf>

INGENIERÍA INDUSTRIAL. Plan maestro de producción. Disponible en línea: <<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/producci%C3%B3n/plan-maestro-de-producci%C3%B3n-mps/>>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC 1486, 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientaciones para su uso. NTC 14001, 2004.

METROPOL. Guía para el manejo integral de residuos. Disponible en línea: <<http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Cartillas/confeccion,%20telas%20y%20vestuario.pdf>>

MINISTERIO DE AMBIENTE DE BOGOTÁ. Instructivo Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales. Disponible en línea: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf>

LA REPÚBLICA. Fenalco y la cámara de confecciones llegan a acuerdo para modificar aranceles. [Citado el 07 de diciembre del 2013]. Disponible en línea: <http://www.larepublica.co/empresas/fenalco-y-la-cámara-de-confecciones-llegan-acuerdo-para-modificar-aranceles_90326>

OBSERVATORIO ECONÓMICO. El sector textil/confección en Colombia retos y oportunidades. Disponible en línea: <<http://observatorioeconomico.inexmoda.org.co/Portals/0/Presentaci%C3%B3n%20EAFIT%20web.pdf>>

PROMONEGOCIOS. La segmentación del mercado. [Citado en Agosto 2005] Disponible en línea: <<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/segmentacion-del-mercado.htm>>

SECTORIAL. Historia del negocio textil en Colombia. [Citado el 13 de diciembre del 2011]. Disponible en línea: <https://www.sectorial.co/index.php?option=com_content&view=article&id=186:historia-del-negocio-textil-en-colombia&catid=40:informes-especiales&Itemid=208>

SIAME. Guía buenas prácticas sector manufacturero. Disponible en línea: <http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/INDUSTRIAL%20Y%20MANUFACTURERO/Gu%C3%ADa%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20Textiles.pdf>

SLIDESHARE. Estudio ambiental para un análisis de factibilidad. [Citado el 26 de mayo del 2011]. Disponible en línea: <<http://es.slideshare.net/carlosjunior16/estudio-ambiental-para-un-analisis-de-factibilidad>>

SLIDESHARE. Manual de funciones. Disponible en línea: <<http://es.slideshare.net/mikemono81/manual-de-funciones-1437662>>

ANEXO A
MANUAL DE IDENTIDAD CORPORATIVA



MANUAL DE USOS Y APLICACIONES DE IDENTIDAD
NEW MEDICINE

Logotipo oficial



Elementos del logotipo



El logotipo oficial se compone de dos elementos:

1. Símbolo
2. Tipografía

Estos son inseparables

Es de suma importancia utilizar sólo el logotipo permitido en las diferentes aplicaciones del material interno y externo de la empresa

Paleta de colores y Tipografías



RGB 229 101 119



RGB 204

The Sans: Fuente que se utilizará en los materiales impresos de New Medicine como texto de lectura. Tarjetas de presentación, hojas membretadas, sobres, notas, etc.

The Sans Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890

Aplicaciones

Original



Una tinta



Invertido

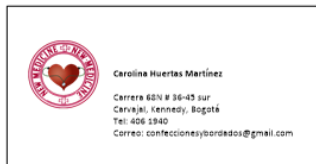


Logotipo sobre imágenes

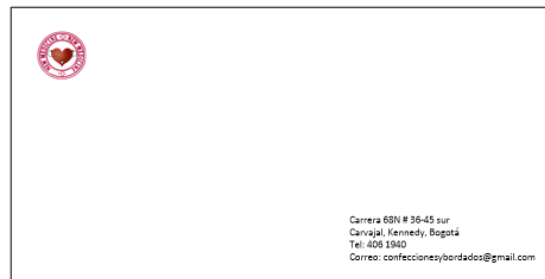


Papelería institucional

Tarjeta de presentación



Sobre



**ANEXO B
ENCUESTA**

Esta encuesta está dirigida a todo el personal (estudiantes y profesionales), que utilicen uniformes médicos (tipo pijama) para trabajar. Con la finalidad de conocer mejor las características del producto y sector.

1. ¿Usa uniformes médicos (tipo pijama) para trabajar? (Si la respuesta es NO de por terminada la encuesta)

- Si
- No

2. ¿Tiene una marca o almacén de preferencia para la compra de uniformes?

- Si
- No

3. Si la respuesta anterior fue SI, ¿Cuál es la marca o almacén de preferencia?

4. ¿Al momento de elegir un uniforme (pijama), cuál es el factor de decisión de compra?

- Marca
- Calidad
- Diseño
- Precio
- Otro

5. ¿Con qué frecuencia compra uniformes?

- Mensual
- Trimestral
- Semestral
- Anual
- Otro

6. ¿Le gustaría encontrar uniformes con variedad en diseños?

- Si
- No

7. ¿Estaría dispuesto(a) a comprar en una nueva empresa de uniformes médicos?

- Si
- No

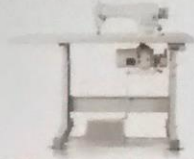
8. ¿Cuánto suele gastar en promedio al comprar un uniforme?

- Menos de \$50.000
- Entre \$51.000 y \$70.000
- Entre \$71.000 y \$90.000
- Entre \$91.000 y \$110.000
- Más de \$111.000

**ANEXO C
COTIZACIÓN**

MÁQUINAS Industriales

Juzgado Rincón S
T: 2924757
3142089734



Máquina industrial
191D - 20 / 191D - 30

Valor

\$ 1480.000 =

- Cose de 5.000 a 6.000 PPM (puntadas por minuto).
- Sistema de levantamiento del prensatelas por la palanca de rodilla.
- Sistema automático de lubricación.



Máquina industrial
20U109

Valor

\$ 2400.000

- Sistema de lubricación manual y por gravedad.
- Incluye accesorios para hacer ojal, colocar cierre y dobladilla.
- Ancho de puntada hasta de 9 mm y largo de puntada hasta de 5 mm.



Máquina industrial
522D-364 - 41

Valor

\$ 2200.000

- Máquina collarete de alta velocidad para una amplia gama de materiales.
- Cama cilíndrica.
- 3 agujas y 5 hilos.
- Para tejidos lijeros, medianos y gruesos.
- Sistema automático de lubricación.
- Ajuste sencillo de la alimentación diferencial por medio de una palanca externa.



Fileteadora
322D 251M35-01

Valor


\$ 3400.000 =

- 5.500 puntadas por minuto.
- 2 agujas.
- 5 hilos.
- Ancho de sobrehilado 5 mm.
- Largo de puntada 3.6 mm.
- Altura prensatelas 6 mm.

mercado libre [Inscríbete](#) [Ingresa](#) [Vender](#)

Maquina Cortadora De Tela Vertical Jontex Czd-3/103 Series [Me gusta](#)

Artículo nuevo



\$ 1.085.000

1 cuota de \$ 1.230.000 con [mercado pago](#)
VISA
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

Cantidad: [Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Plancha Industrial [Me gusta](#)

Artículo nuevo 25 vendidos



\$ 305.000

1 cuota de \$ 305.000 con [mercado pago](#)
VISA
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Soacha (Cundinamarca)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Mesa Para Planchado Industrial [Me gusta](#)

Artículo usado 2 vendidos



\$ 250.000

1 cuota de \$ 250.000 con [mercado pago](#)
VISA
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)

Vendo Mesa De Corte Textil **Me gusta**

Artículo usado



\$ 500.000

1 cuota de \$ 500.000 con **mercado pago**
VISA  
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Medellín (Antioquia)
 Consultar costos

¡Único disponible!

Comprar   

Computador Todo En Uno 1 Tb Dual-core 1,4ghz 4gb Ram 19,5 **Me gusta**

Artículo nuevo



\$ 999.900

Finaliza en 20 h 15 min

1 cuota de \$ 999.900 con **mercado pago**
VISA  
 Más opciones

Envío gratis a todo el país por MercadoEnvíos
 Conoce los tiempos y las formas de envío.
 Calcular cuándo llega

¡Único disponible!

Comprar   

 Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Impresora Multifuncional Hp Officejet Pro 8620 Oficio Duplex **Me gusta**

Artículo nuevo  2 vendidos



\$ 500.000

1 cuota de \$ 500.000 con **mercado pago**
VISA  
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Medellín (Antioquia)
 Ver costos de envío

Cantidad: **Comprar**   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Telefono Conmutador Panasonic Kxt7730 Para Planta Telefonica Me gusta

Artículo nuevo 45 vendidos



\$ 250.000

1 cuota de \$ 250.000 con **mercado pago**
VISA
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Suba (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.



\$ 400.000

1 cuota de \$ 400.000 con **mercado pago**
VISA
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Ibagué (Tolima)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 + [Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.



\$ 750.000

1 cuota de \$ 750.000 con **mercado pago**
VISA
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Medellín (Antioquia)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.



\$ 140.000

1 cuota de \$ 140.000 con  **mercado pago**
VISA  
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Bogotá (Bogotá D.C.)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

Comprar   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.



Mostrar Precio en:

CUNDINAMARCA

Ingresa una búsqueda


























🛒 Mi carro de compras

Venta Telefónica 01 8000 12 7373 | [Cambios y devoluciones](#) | [Métodos de entrega](#) | [Mis listas](#)

[Agregar más productos al carro](#)

[Comprar](#)

| Producto | Métodos de entrega | Cantidad | Precio Unitario | Total |
|---|--|--|-----------------|-------------|
|  <p>General Electric Horno microondas digital 0,7 pies SKU: 154704</p> | <p> Envío a domicilio  Retira tu compra en tienda</p> | <p>1  Eliminar</p> | \$199.900 . | \$199.900 |
|  <p>Vanyplas Mesa cuadrada blanca SKU: 31318</p> | <p> Envío a domicilio  Retira tu compra en tienda</p> | <p>1  Eliminar</p> | \$59.900 . | \$59.900 |
|  <p>Rimax Silla mágnun sin brazos blanca SKU: 191758</p> | <p> Envío a domicilio  Retira tu compra en tienda</p> | <p>6  Eliminar</p> | \$20.900 UND | \$125.400 |
|  <p>Asenti Silla Profesional Con Brazos Paño ... SKU: 258550</p> | <p> Envío a domicilio  Retira tu compra en tienda</p> | <p>5  Eliminar</p> | \$77.900 UND | \$389.500 |
|  <p>Asenti Silla Escritorio Con Brazos Paño N... SKU: 258645</p> | <p> Envío a domicilio  Retira tu compra en tienda</p> | <p>5  Eliminar</p> | \$269.900 UND | \$1.349.500 |
|  <p>Centro de Trabajo Nova Madera Aglo... SKU: 243138</p> | <p> Envío a domicilio</p> | <p>3  Eliminar</p> | \$399.900 UND | \$1.199.700 |

ANEXO D
ESTUDIO DE TIEMPOS

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|-------------------------------|--------|-------|--|-------|-------|----------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Inicia en: <u>Corte</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Termina en: <u>Empaque</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Promedio |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tendido de tela | 0,10 | 0,15 | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,12 |
| Colocar moldes | 1,25 | 1,33 | 1,32 | 1,32 | 1,28 | 1,30 |
| Trazado de moldes blusa | 1,15 | 1,12 | 1,20 | 1,22 | 1,15 | 1,17 |
| Retirar moldes | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,53 | 0,55 | 0,52 |
| Corte de piezas blusa | 4,73 | 4,70 | 4,63 | 4,60 | 4,67 | 4,67 |
| Numerar piezas | 0,07 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 |
| Aviar piezas | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,08 |
| Dobladillo de bolsillos blusa | 0,65 | 0,65 | 0,63 | 0,68 | 0,63 | 0,65 |
| Dobladillo de mangas | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,73 | 0,70 |
| Hacer pechera | 0,42 | 0,45 | 0,43 | 0,48 | 0,47 | 0,45 |
| Embolsillar blusa | 3,07 | 3,05 | 3,08 | 3,00 | 3,05 | 3,05 |
| Poner pechera | 1,42 | 1,37 | 1,38 | 1,43 | 1,40 | 1,40 |
| Cerrar hombros | 1,27 | 1,23 | 1,33 | 1,25 | 1,25 | 1,27 |
| Poner mangas | 2,37 | 2,35 | 2,32 | 2,33 | 2,30 | 2,33 |
| Cerrar blusa | 1,13 | 1,20 | 1,12 | 1,17 | 1,13 | 1,15 |
| Cerrar escote | 0,90 | 0,95 | 0,93 | 0,87 | 0,85 | 0,90 |
| Pespuntar escote | 1,25 | 1,18 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 1,22 |
| Hacer dobladillo blusa | 4,03 | 4,05 | 3,97 | 4,00 | 3,95 | 4,00 |
| Planchar blusa | 1,58 | 1,53 | 1,55 | 1,58 | 1,58 | 1,57 |
| Doblar blusa | 0,40 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,30 | 0,33 |
| Empacar blusa | 0,08 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,12 | 0,10 |
| Totales | 27,23 | 27,12 | 27,00 | 26,97 | 26,85 | 27,03 |

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>1:22:00 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>1:58:14 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tendido de tela | 0,10 | 0,15 | 0,13 | 0,10 | 0,10 | 0,12 |
| Colocar moldes blusa | 1,25 | 1,33 | 1,32 | 1,32 | 1,28 | 1,30 |
| Trazado de moldes blusa | 1,15 | 1,12 | 1,20 | 1,22 | 1,15 | 1,17 |
| Retirar moldes | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,53 | 0,55 | 0,52 |
| Corte de piezas blusa | 4,73 | 4,70 | 4,63 | 4,60 | 4,67 | 4,67 |
| Total | 7,75 | 7,80 | 7,77 | 7,77 | 7,75 | 38,83 |

$$E = \frac{38,83 - 38,23}{38,23} * 100 = 1,58\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>1:58:34 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>1:59:20 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Numerar piezas blusa | 0,07 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,33 |
| Aviar piezas blusa | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,42 |
| Total | 0,18 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,13 | 0,75 |

$$E = \frac{0,75 - 0,77}{0,77} * 100 = -2,60\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>2:00:05 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>2:03:14 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Doblado de bolsillos blusa | 0,65 | 0,65 | 0,63 | 0,68 | 0,63 | 3,25 |
| Total | 0,65 | 0,65 | 0,63 | 0,68 | 0,63 | 3,25 |

$$E = \frac{3,25 - 3,15}{3,15} * 100 = 3,17\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>2:03:55 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>2:07:29 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Doblado de mangas | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,73 | 3,50 |
| Total | 0,73 | 0,70 | 0,68 | 0,65 | 0,73 | 3,50 |

$$E = \frac{3,50 - 3,56}{3,56} * 100 = -1,69\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>2:08:01 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>2:14:07 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Hacer pechera | 0,42 | 0,45 | 0,43 | 0,48 | 0,47 | 2,25 |
| Embolsillar blusa | 3,07 | 3,05 | 3,08 | 3,00 | 3,05 | 15,25 |
| Total | 3,48 | 3,50 | 3,52 | 3,48 | 3,52 | 17,50 |

$$E = \frac{17,50 - 17,29}{17,29} * 100 = 1,21\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|------|--|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | |
| Hora de inicio: <u>2:14:45 pm</u> | | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | |
| Hora de terminación: <u>2:44:25 pm</u> | | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Poner pechera | 1,42 | 1,37 | 1,38 | 1,43 | 1,40 | 7,00 |
| Cerrar hombros | 1,27 | 1,23 | 1,33 | 1,25 | 1,25 | 6,33 |
| Poner mangas | 2,37 | 2,35 | 2,32 | 2,33 | 2,30 | 11,67 |
| Cerrar blusa | 1,13 | 1,20 | 1,12 | 1,17 | 1,13 | 5,75 |
| Total | 6,18 | 6,15 | 6,15 | 6,18 | 6,08 | 30,75 |

$$E = \frac{30,75 - 30,67}{30,67} * 100 = 0,26\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>2:45:02 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>3:15:29 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Cerrar escote | 0,90 | 0,95 | 0,93 | 0,87 | 0,85 | 4,50 |
| Pespuntar escote | 1,25 | 1,18 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 6,08 |
| Hacer dobladillo blusa | 4,03 | 4,05 | 3,97 | 4,00 | 3,95 | 20,00 |
| Total | 6,18 | 6,18 | 6,13 | 6,08 | 6,00 | 30,58 |

$$E = \frac{30,58 - 30,45}{30,45} * 100 = 0,44\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|------|--|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | |
| Hora de inicio: <u>3:16:04 pm</u> | | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | |
| Hora de terminación: <u>3:24:10 pm</u> | | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Planchar blusa | 1,58 | 1,53 | 1,55 | 1,58 | 1,58 | 7,83 |
| Total | 1,58 | 1,53 | 1,55 | 1,58 | 1,58 | 7,83 |

$$E = \frac{7,83 - 8,10}{8,10} * 100 = -3,29\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Blusa</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>3:24:25 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>3:26:40 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Doblar blusa | 0,40 | 0,35 | 0,32 | 0,30 | 0,30 | 1,67 |
| Empacar blusa | 0,08 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,12 | 0,50 |
| Total | 0,48 | 0,47 | 0,42 | 0,38 | 0,42 | 2,17 |

$$E = \frac{2,17 - 2,25}{2,25} * 100 = -3,70\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-------|--|-------|-------|----------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Inicia en: <u>Corte</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Termina en: <u>Empaque</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclo | | | | | Promedio |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tendido de tela | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,10 | 0,12 |
| Colocar moldes | 2,98 | 3,02 | 2,97 | 2,95 | 3,00 | 2,98 |
| Trazado de moldes pantalón | 1,12 | 1,13 | 1,13 | 1,15 | 1,13 | 1,13 |
| Retirar moldes | 0,45 | 0,42 | 0,40 | 0,40 | 0,42 | 0,42 |
| Corte de piezas pantalón | 6,75 | 6,72 | 6,77 | 6,77 | 6,75 | 6,75 |
| Numerar piezas | 0,07 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,07 |
| Aviar piezas | 0,05 | 0,08 | 0,07 | 0,12 | 0,10 | 0,08 |
| Hacer fondos de bolsillo pantalón | 0,53 | 0,50 | 0,52 | 0,48 | 0,55 | 0,52 |
| Unir tiro | 0,58 | 0,50 | 0,57 | 0,58 | 0,52 | 0,55 |
| Embolsillar pantalón | 4,73 | 4,63 | 4,75 | 4,65 | 4,65 | 4,68 |
| Armar pantalón | 2,92 | 3,00 | 2,97 | 2,98 | 2,97 | 2,97 |
| Colocar caucho | 1,37 | 1,38 | 1,37 | 1,33 | 1,38 | 1,37 |
| Pisar caucho | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,53 | 1,47 | 1,50 |
| Hacer dobladillo pantalón | 1,45 | 1,50 | 1,47 | 1,48 | 1,43 | 1,47 |
| Planchar pantalón | 1,72 | 1,68 | 1,68 | 1,65 | 1,60 | 1,67 |
| Doblar pantalón | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 0,28 |
| Empacar pantalón | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,12 |
| Totales | 26,75 | 26,60 | 26,73 | 26,70 | 26,55 | 26,67 |

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|-------|--|-------|-------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>3:30:03 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>4:27:42 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tendido de tela | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,15 | 0,10 | 0,58 |
| Colocar moldes pantalón | 2,98 | 3,02 | 2,97 | 2,95 | 3,00 | 14,92 |
| Trazado de moldes pantalón | 1,12 | 1,13 | 1,13 | 1,15 | 1,13 | 5,67 |
| Retirar moldes | 0,45 | 0,42 | 0,40 | 0,40 | 0,42 | 2,08 |
| Corte de piezas pantalón | 6,75 | 6,72 | 6,77 | 6,77 | 6,75 | 33,75 |
| Total | 11,42 | 11,38 | 11,38 | 11,42 | 11,40 | 57,00 |

$$E = \frac{57 - 57,65}{57,65} * 100 = -1,13\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>4:28:00 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>4:28:47 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Numerar piezas | 0,07 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,07 | 0,33 |
| Aviar piezas | 0,05 | 0,08 | 0,07 | 0,12 | 0,10 | 0,42 |
| Total | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,20 | 0,17 | 0,75 |

$$E = \frac{0,75 - 0,78}{0,78} * 100 = -3,85\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicia: <u>4:29:01 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>4:31:31 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Hacer fondos de bolsillo | 0,53 | 0,50 | 0,52 | 0,48 | 0,55 | 2,58 |
| Total | 0,53 | 0,50 | 0,52 | 0,48 | 0,55 | 2,58 |

$$E = \frac{2,58 - 2,50}{2,50} * 100 = 3,33\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicia: <u>4:31:55 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>5:18:07 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Unir tiro | 0,58 | 0,50 | 0,57 | 0,58 | 0,52 | 2,75 |
| Embolsillar pantalón | 4,73 | 4,63 | 4,75 | 4,65 | 4,65 | 23,42 |
| Armar pantalón | 2,92 | 3,00 | 2,97 | 2,98 | 2,97 | 14,83 |
| Colocar caucho | 1,37 | 1,38 | 1,37 | 1,33 | 1,38 | 6,83 |
| Total | 9,60 | 9,52 | 9,65 | 9,55 | 9,52 | 47,83 |

$$E = \frac{47,83 - 48,20}{48,20} * 100 = -0,76\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>5:18:35 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>5:32:47 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Pisar caucho | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,53 | 1,47 | 7,50 |
| Hacer dobladillo pantalón | 1,45 | 1,50 | 1,47 | 1,48 | 1,43 | 7,33 |
| Total | 2,95 | 3,00 | 2,97 | 3,02 | 2,90 | 14,83 |

$$E = \frac{14,83 - 15,21}{15,21} * 100 = -2,48\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|--|------|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | | |
| Hora de inicio: <u>5:33:15 pm</u> | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | | |
| Hora de terminación: <u>5:41:55 pm</u> | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Planchar pantalón | 1,72 | 1,68 | 1,68 | 1,65 | 1,60 | 8,33 |
| Total | 1,72 | 1,68 | 1,68 | 1,65 | 1,60 | 8,33 |

$$E = \frac{8,33 - 8,67}{8,67} * 100 = -3,88\%$$

| ESTUDIO DE TIEMPOS | | | | | | |
|--|--------|------|------|--|------|-------|
| Producto: <u>Pantalón</u> | | | | Ritmo de trabajo: <u>98%</u> | | |
| Hora de inicio: <u>5:42:02 pm</u> | | | | Fecha: <u>15 de Septiembre de 2015</u> | | |
| Hora de terminación: <u>5:44:05 pm</u> | | | | Observado por: <u>Carolina Huertas</u> | | |
| Operación | Ciclos | | | | | Total |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Doblar | 0,28 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 1,42 |
| Empacar | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,58 |
| Total | 0,42 | 0,38 | 0,40 | 0,38 | 0,42 | 2,00 |

$$E = \frac{2 - 2,05}{2,05} * 100 = -2,44\%$$

ANEXO E
MANUAL DE FUNCIONES

| | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  | MANUAL DE FUNCIONES | | New Medicine | |
| | | | Código: | 001 |
| | | | Nivel: | Estratégico |
| I. IDENTIFICACIÓN | | | | |
| Denominación del empleo: | | Gerente general | | |
| Dependencia: | | Administrativo | | |
| Cargo del jefe inmediato: | | Reporta al directorio de accionistas | | |
| II. PROPÓSITO PRINCIPAL | | | | |
| Crear un valor agregado en base a los productos y servicios que ofrecemos, maximizando el valor de la empresa para los accionistas. | | | | |
| III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Liderar el proceso de la planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas de la empresa. 2. Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas. 3. Crear un ambiente en el que las personas pueden lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles. 4. Implementar una estructura administrativa que contenga los elementos necesarios para el desarrollo de los planes de acción. 5. Ejercer un liderazgo dinámico para volver operativos y ejecutar los planes y estrategias determinados. 6. Medir continuamente la ejecución y comparar los resultados reales con los planes y estándares de ejecución. | | | | |
| IV. RESPONSABILIDADES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El cumplimiento de los acuerdos del directorio. 2. Los daños y perjuicios que ocasione por el incumplimiento de sus obligaciones, abuso de facultades y negligencia grave. 3. El cumplimiento de la ley, el estatuto y los acuerdos de la junta general. 4. La conservación de los fondos sociales a nombre de la sociedad. 5. La veracidad de las constancias y certificaciones que expida respecto al contenido de los libros y registros de la sociedad. | | | | |
| V. REQUISITOS DE FORMACIÓN | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador de empresas o ingeniero industrial. 2. Especialización en gerencia. | | | | |
| VI. RIESGOS | | | | |
| 1. Psicolaborales | | 2. Ergonómicos | | |
| VII. TIEMPO | | | | |
| Tiempo completo | | | | |
| Elaboro: | Revisó: | Aprobó: | Modificó: | |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: | |

| | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------|
|  | MANUAL DE FUNCIONES | | New Medicine | |
| | | | Código: | 021 |
| | | | Nivel: | Táctico |
| I. IDENTIFICACIÓN | | | | |
| Denominación del empleo: | | Jefe de producción | | |
| Dependencia: | | Producción | | |
| Cargo del jefe inmediato: | | Reporta al gerente general | | |
| II. PROPÓSITO PRINCIPAL | | | | |
| Cumplir con los objetivos y estándares de calidad de la producción conforme a la demanda. | | | | |
| III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisar la producción de uniformes médicos estableciendo y controlando la productividad. 2. Programar la producción. 3. Establecer controles de calidad del proceso. 4. Realizar el plan de requerimiento de materiales. | | | | |
| IV. RESPONSABILIDADES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir con el plan maestro de producción. 2. Controlar la calidad del producto. 3. Cumplir con los tiempos establecidos. 4. Llevar la correcta logística. 5. Contar con los materiales necesarios para la producción. | | | | |
| V. REQUISITOS DE FORMACIÓN | | | | |
| 1. Ingeniero industrial o ingeniero de producción. | | | | |
| VI. RIESGOS | | | | |
| 1. Psicolaborales | | | 2. Ergonómicos | |
| VII. TIEMPO | | | | |
| Tiempo completo | | | | |
| Elaboró: | Revisó: | Aprobó: | Modificó: | |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: | |

| | | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------|
|  | MANUAL DE FUNCIONES | | New Medicine | |
| | | | Código: | 022 |
| | | | Nivel: | Operativo |
| I. IDENTIFICACIÓN | | | | |
| Denominación del empleo: | | Operario | | |
| Dependencia: | | Producción | | |
| Cargo del jefe inmediato: | | Reporta al jefe de producción | | |
| II. PROPOSITO PRINCIPAL | | | | |
| Realizar operaciones de confección de uniformes médicos cumpliendo con las normas laborales y ambientales. | | | | |
| III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Confeccionar uniformes médicos. 2. Administrar eficientemente los materiales. 3. Cumplir las metas establecidas de producción 4. Confeccionar con excelente calidad. 5. Mantener limpio el área de trabajo. | | | | |
| IV. RESPONSABILIDADES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar correctamente las operaciones de confección. 2. Cumplir con los tiempos establecidos 3. Efectuar una producción más limpia. 4. Uso de las herramientas adecuadas. 5. Trabajar con calidad. | | | | |
| V. REQUISITOS DE FORMACIÓN | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bachiller. 2. Conocimiento en el uso de máquinas de coser. | | | | |
| VI. RIESGOS | | | | |
| 1. Psicolaborales | | 2. Ergonómicos | | |
| VII. TIEMPO | | | | |
| Tiempo completo | | | | |
| Elaboro: | Revisó: | Aprobó: | Modificó: | |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: | |

| | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------|
|  | MANUAL DE FUNCIONES | | New Medicine | |
| | | | Código: | 031 |
| | | | Nivel: | Táctico |
| I. IDENTIFICACION | | | | |
| Denominación del empleo: | | Jefe comercial | | |
| Dependencia: | | Comercial | | |
| Cargo del jefe inmediato: | | Reporta al gerente general | | |
| II. PROPÓSITO PRINCIPAL | | | | |
| Llevar a cabo la planeación de compras y las metas de ventas, generando vínculos con los proveedores y clientes. | | | | |
| III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar compras de material e insumos. 2. Supervisión de las ventas. 3. Control del plan de compras 4. Control del plan de ventas | | | | |
| IV. RESPONSABILIDADES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de las metas de ventas 2. Cumplimiento en las compras de material en los tiempos debidos. 3. Supervisar los inventarios de materias primas 4. Supervisar los inventarios de productos terminados. 5. Llevar la contabilidad sobre las ventas y compras. | | | | |
| V. REQUISITOS DE FORMACIÓN | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingeniero industrial, mercadólogo o publicidad. 2. Carreras afines | | | | |
| VI. RIESGOS | | | | |
| 1. Psicolaborales | | | 2. Ergonómicos | |
| VII. TIEMPO | | | | |
| Tiempo completo | | | | |
| Elaboro: | Revisó: | Aprobó: | Modificó: | |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: | |

| | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------|
|  | MANUAL DE FUNCIONES | | New Medicine | |
| | | | Código: | 032 |
| | | | Nivel: | Operativo |
| I. IDENTIFICACIÓN | | | | |
| Denominación del empleo: | | Vendedor | | |
| Dependencia: | | Comercial | | |
| Cargo del jefe inmediato: | | Reporta al jefe comercial | | |
| II. PROPÓSITO PRINCIPAL | | | | |
| Cumplir con las metas de ventas y generar nuevos clientes. | | | | |
| III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener contacto permanente con los clientes. 2. Responder las inquietudes y necesidades de los clientes. 3. Atención al cliente. | | | | |
| IV. RESPONSABILIDADES | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las metas de ventas. 2. Dar a conocer el producto. | | | | |
| V. REQUISITOS DE FORMACIÓN | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilidad de expresión. 2. Excelente presentación personal. | | | | |
| VI. RIESGOS | | | | |
| 1. Psicolaborales | | | 2. Ergonómicos | |
| VII. TIEMPO | | | | |
| Tiempo completo | | | | |
| Elaboro: | | Revisó: | Aprobó: | Modificó: |
| Fecha: | | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO F
MINUTA DE CONSTITUCIÓN

MINUTA DE CONSTITUCIÓN

“(_____), de nacionalidad (_____), identificado con (_____), domiciliado en la ciudad de (_____), declara - previamente al _____ establecimiento y a la firma de los presentes estatutos-, haber decidido constituir una sociedad por acciones simplificada denominada (INCLUIR NOMBRE), para realizar cualquier actividad civil o comercial lícita, por término indefinido de duración, con un capital suscrito de (\$_____), dividido en (_____) acciones ordinarias de valor nominal de (\$_____) cada una, que han sido liberadas en su (totalidad o en el porcentaje correspondiente), previa entrega del monto correspondiente a la suscripción al representante legal designado y que cuenta con un único órgano de administración y representación, que será el representante legal designado mediante este documento.

Una vez formulada la declaración que antecede, el suscrito ha establecido, así mismo, los estatutos de la sociedad por acciones simplificada que por el presente acto se crea.

Estatutos

Capítulo I Disposiciones generales

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

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

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

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

Artículo 3º. Domicilio.- El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de (_____) Bogotá D.C. y su dirección para notificaciones judiciales será la (_____). La sociedad podrá crear sucursales, agencias o

dependencias en otros lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas.

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

Capítulo II Reglas sobre capital y acciones

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

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

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

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

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

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

La propiedad de una acción implica la adhesión a los estatutos y a las decisiones colectivas de los accionistas.

Artículo 9º. Naturaleza de las acciones.- Las acciones serán nominativas y deberán ser inscritas en el libro que la sociedad lleve conforme a la ley. Mientras que subsista el derecho de preferencia y las demás restricciones para su enajenación, las acciones no podrán negociarse sino con arreglo a lo previsto sobre el particular en los presentes estatutos.

Artículo 10º. Aumento del capital suscrito.- El capital suscrito podrá ser aumentado sucesivamente por todos los medios y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. Las acciones ordinarias no suscritas en el acto de constitución podrán ser emitidas mediante decisión del representante legal, quien aprobará el

reglamento respectivo y formulará la oferta en los términos que se prevean en el reglamento.

Artículo 11º. Derecho de preferencia.- Salvo decisión de la asamblea general de accionistas, aprobada mediante votación de uno o varios accionistas que representen cuando menos el setenta por ciento de las acciones presentes en la respectiva reunión, el reglamento de colocación preverá que las acciones se coloquen con sujeción al derecho de preferencia, de manera que cada accionista pueda suscribir un número de acciones proporcional a las que tenga en la fecha del aviso de oferta. El derecho de preferencia también será aplicable respecto de la emisión de cualquier otra clase de títulos, incluidos los bonos, los bonos obligatoriamente convertibles en acciones, las acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, las acciones con dividendo fijo anual y las acciones privilegiadas.

Parágrafo Primero.- El derecho de preferencia a que se refiere este artículo, se aplicará también en hipótesis de transferencia universal de patrimonio, tales como liquidación, fusión y escisión en cualquiera de sus modalidades. Así mismo, existirá derecho de preferencia para la cesión de fracciones en el momento de la suscripción y para la cesión del derecho de suscripción preferente.

Parágrafo Segundo.- No existirá derecho de retracto a favor de la sociedad.

Artículo 12º. Clases y Series de Acciones.- Por decisión de la asamblea general de accionistas, adoptada por uno o varios accionistas que representen la totalidad de las acciones suscritas, podrá ordenarse la emisión de acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, con dividendo fijo anual, de pago o cualesquiera otras que los accionistas decidieren, siempre que fueren compatibles con las normas legales vigentes. Una vez autorizada la emisión por la asamblea general de accionistas, el representante legal aprobará el reglamento correspondiente, en el que se establezcan los derechos que confieren las acciones emitidas, los términos y condiciones en que podrán ser suscritas y si los accionistas dispondrán del derecho de preferencia para su suscripción.

Parágrafo.- Para emitir acciones privilegiadas, será necesario que los privilegios respectivos sean aprobados en la asamblea general con el voto favorable de un número de accionistas que represente por lo menos el 75% de las acciones suscritas. En el reglamento de colocación de acciones privilegiadas, que será aprobado por la asamblea general de accionistas, se regulará el derecho de preferencia a favor de todos los accionistas, con el fin de que puedan suscribirlas en proporción al número de acciones que cada uno posea en la fecha del aviso de oferta.

Artículo 13º. Voto múltiple.- Salvo decisión de la asamblea general de accionistas aprobada por el 100% de las acciones suscritas, no se emitirán acciones con voto

múltiple. En caso de emitirse acciones con voto múltiple, la asamblea aprobará, además de su emisión, la reforma a las disposiciones sobre quórum y mayorías decisorias que sean necesarias para darle efectividad al voto múltiple que se establezca.

Artículo 14º. Acciones de pago.- En caso de emitirse acciones de pago, el valor que representen las acciones emitidas respecto de los empleados de la sociedad, no podrá exceder de los porcentajes previstos en las normas laborales vigentes.

Las acciones de pago podrán emitirse sin sujeción al derecho de preferencia, siempre que así lo determine la asamblea general de accionistas.

Artículo 15º. Transferencia de acciones a una fiducia mercantil.- Los accionistas podrán transferir sus acciones a favor de una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia.

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

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

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

Capítulo III Órganos sociales

Artículo 18º. Órganos de la sociedad.- La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas y un representante legal. La revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes.

Artículo 19º. Sociedad devenida unipersonal.- La sociedad podrá ser pluripersonal o unipersonal. Mientras que la sociedad sea unipersonal, el accionista único

ejercerá todas las atribuciones que en la ley y los estatutos se le confieren a los diversos órganos sociales, incluidos las de representación legal, a menos que designe para el efecto a una persona que ejerza este último cargo.

Las determinaciones correspondientes al órgano de dirección que fueren adoptadas por el accionista único, deberán constar en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.

Artículo 20º. Asamblea general de accionistas.- La asamblea general de accionistas la integran el o los accionistas de la sociedad, reunidos con arreglo a las disposiciones sobre convocatoria, quórum, mayorías y demás condiciones previstas en estos estatutos y en la ley.

Cada año, dentro de los tres meses siguientes a la clausura del ejercicio, el 31 de diciembre del respectivo año calendario, el representante legal convocará a la reunión ordinaria de la asamblea general de accionistas, con el propósito de someter a su consideración las cuentas de fin de ejercicio, así como el informe de gestión y demás documentos exigidos por la ley.

La asamblea general de accionistas tendrá, además de las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio, las contenidas en los presentes estatutos y en cualquier otra norma legal vigente.

La asamblea será presidida por el representante legal y en caso de ausencia de éste, por la persona designada por el o los accionistas que asistan.

Los accionistas podrán participar en las reuniones de la asamblea, directamente o por medio de un poder conferido a favor de cualquier persona natural o jurídica, incluido el representante legal o cualquier otro individuo, aunque ostente la calidad de empleado o administrador de la sociedad.

Los accionistas deliberarán con arreglo al orden del día previsto en la convocatoria. Con todo, los accionistas podrán proponer modificaciones a las resoluciones sometidas a su aprobación y, en cualquier momento, proponer la revocatoria del representante legal.

Artículo 21º. Convocatoria a la asamblea general de accionistas.- La asamblea general de accionistas podrá ser convocada a cualquier reunión por ella misma o por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles.

En la primera convocatoria podrá incluirse igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria, en caso de no poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum.

Uno o varios accionistas que representen por lo menos el 20% de las acciones suscritas podrán solicitarle al representante legal que convoque a una reunión de la asamblea general de accionistas, cuando lo estimen conveniente.

Artículo 22º. Renuncia a la convocatoria.- Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección por medio del mismo procedimiento indicado.

Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes que la reunión se lleve a cabo.

Artículo 23º. Derecho de inspección.- El derecho de inspección podrá ser ejercido por los accionistas durante todo el año. En particular, los accionistas tendrán acceso a la totalidad de la información de naturaleza financiera, contable, legal y comercial relacionada con el funcionamiento de la sociedad, así como a las cifras correspondientes a la remuneración de los administradores sociales. En desarrollo de esta prerrogativa, los accionistas podrán solicitar toda la información que consideren relevante para pronunciarse, con conocimiento de causa, acerca de las determinaciones sometidas a consideración del máximo órgano social, así como para el adecuado ejercicio de los derechos inherentes a las acciones de que son titulares.

Los administradores deberán suministrarles a los accionistas, en forma inmediata, la totalidad de la información solicitada para el ejercicio de su derecho de inspección.

La asamblea podrá reglamentar los términos, condiciones y horarios en que dicho derecho podrá ser ejercido.

Artículo 24º. Reuniones no presenciales.- Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, en los términos previstos en la ley. En ningún caso se requerirá de delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto.

Artículo 25º. Régimen de quórum y mayorías decisorias: La asamblea deliberará con un número singular o plural de accionistas que representen cuando menos la mitad más uno de las acciones suscritas con derecho a voto. Las decisiones se adoptarán con los votos favorables de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más uno de las acciones con derecho a voto presentes en la respectiva reunión.

Cualquier reforma de los estatutos sociales requerirá el voto favorable del 100% de las acciones suscritas, incluidas las siguientes modificaciones estatutarias:

- La modificación de lo previsto en el artículo 16 de los estatutos sociales, respecto de las restricciones en la enajenación de acciones.
- La realización de procesos de transformación, fusión o escisión.
- La inserción en los estatutos sociales de causales de exclusión de los accionistas o la modificación de lo previsto en ellos sobre el particular;
- La modificación de la cláusula compromisoria;
- La inclusión o exclusión de la posibilidad de emitir acciones con voto múltiple; y
- La inclusión o exclusión de nuevas restricciones a la negociación de acciones.

Parágrafo.- Así mismo, requerirá determinación unánime del 100% de las acciones suscritas, la determinación relativa a la cesión global de activos en los términos del artículo 32 de la Ley 1258 de 2008

Artículo 26º. Fraccionamiento del voto: Cuando se trate de la elección de comités u otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto. En caso de crearse junta directiva, la totalidad de sus miembros serán designados por mayoría simple de los votos emitidos en la correspondiente elección. Para el efecto, quienes tengan intención de postularse confeccionarán planchas completas que contengan el número total de miembros de la junta directiva. Aquella plancha que obtenga el mayor número de votos será elegida en su totalidad.

Artículo 27º. Actas.- Las decisiones de la asamblea general de accionistas se harán constar en actas aprobadas por ella misma, por las personas individualmente delegadas para el efecto o por una comisión designada por la asamblea general de accionistas. En caso de delegarse la aprobación de las actas en una comisión, los accionistas podrán fijar libremente las condiciones de funcionamiento de este órgano colegiado.

En las actas deberá incluirse información acerca de la fecha, hora y lugar de la reunión, el orden del día, las personas designadas como presidente y secretario de la asamblea, la identidad de los accionistas presentes o de sus representantes o apoderados, los documentos e informes sometidos a consideración de los accionistas, la síntesis de las deliberaciones llevadas a cabo, la transcripción de las propuestas presentadas ante la asamblea y el número de votos emitidos a favor, en contra y en blanco respecto de cada una de tales propuestas.

Las actas deberán ser firmadas por el presidente y el secretario de la asamblea. La copia de estas actas, autorizada por el secretario o por algún representante de la sociedad, será prueba suficiente de los hechos que consten en ellas, mientras no se demuestre la falsedad de la copia o de las actas.

Artículo 28º. Representación Legal.- La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, accionista o no, quien no tendrá suplentes, designado para un término de un año por la asamblea general de accionistas.

Las funciones del representante legal terminarán en caso de dimisión o revocación por parte de la asamblea general de accionistas, de deceso o de incapacidad en aquellos casos en que el representante legal sea una persona natural y en caso de liquidación privada o judicial, cuando el representante legal sea una persona jurídica.

La cesación de las funciones del representante legal, por cualquier causa, no da lugar a ninguna indemnización de cualquier naturaleza, diferente de aquellas que le correspondieren conforme a la ley laboral, si fuere el caso.

La revocación por parte de la asamblea general de accionistas no tendrá que estar motivada y podrá realizarse en cualquier tiempo.

En aquellos casos en que el representante legal sea una persona jurídica, las funciones quedarán a cargo del representante legal de ésta.

Toda remuneración a que tuviere derecho el representante legal de la sociedad, deberá ser aprobada por la asamblea general de accionistas.

Artículo 29º. Facultades del representante legal.- La sociedad será gerenciada, administrada y representada legalmente ante terceros por el representante legal, quien no tendrá restricciones de contratación por razón de la naturaleza ni de la cuantía de los actos que celebre. Por lo tanto, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad.

El representante legal se entenderá investido de los más amplios poderes para actuar en todas las circunstancias en nombre de la sociedad, con excepción de aquellas facultades que, de acuerdo con los estatutos, se hubieren reservado los accionistas. En las relaciones frente a terceros, la sociedad quedará obligada por los actos y contratos celebrados por el representante legal.

Le está prohibido al representante legal y a los demás administradores de la sociedad, por sí o por interpuesta persona, obtener bajo cualquier forma o

modalidad jurídica préstamos por parte de la sociedad u obtener de parte de la sociedad aval, fianza o cualquier otro tipo de garantía de sus obligaciones personales.

Capítulo IV Disposiciones Varias

Artículo 30°. Enajenación global de activos.- Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta por ciento o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación. La enajenación global requerirá aprobación de la asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial.

Artículo 31°. Ejercicio social.- Cada ejercicio social tiene una duración de un año, que comienza el 1º de enero y termina el 31 de diciembre. En todo caso, el primer ejercicio social se contará a partir de la fecha en la cual se produzca el registro mercantil de la escritura de constitución de la sociedad.

Artículo 32°. Cuentas anuales.- Luego del corte de cuentas del fin de año calendario, el representante legal de la sociedad someterá a consideración de la asamblea general de accionistas los estados financieros de fin de ejercicio, debidamente dictaminados por un contador independiente, en los términos del artículo 28 de la Ley 1258 de 2008. En caso de proveerse el cargo de revisor fiscal, el dictamen será realizado por quien ocupe el cargo.

Artículo 33°. Reserva Legal.- la sociedad constituirá una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento del capital suscrito, formado con el diez por ciento de las utilidades líquidas de cada ejercicio. Cuando esta reserva llegue al cincuenta por ciento mencionado, la sociedad no tendrá obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento de las utilidades líquidas. Pero si disminuyere, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado.

Artículo 34°. Utilidades.- Las utilidades se repartirán con base en los estados financieros de fin de ejercicio, previa determinación adoptada por la asamblea general de accionistas. Las utilidades se repartirán en proporción al número de acciones suscritas de que cada uno de los accionistas sea titular.

Artículo 35°. Resolución de conflictos.- Todos los conflictos que surjan entre los accionistas por razón del contrato social, salvo las excepciones legales, serán dirimidos por la Superintendencia de Sociedades, con excepción de las acciones de impugnación de decisiones de la asamblea general de accionistas, cuya resolución

será sometida a arbitraje, en los términos previstos en la Cláusula 35 de estos estatutos.

Artículo 36°. Cláusula Compromisoria.- La impugnación de las determinaciones adoptadas por la asamblea general de accionistas deberá adelantarse ante un Tribunal de Arbitramento conformado por un árbitro, el cual será designado por acuerdo de las partes, o en su defecto, por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de (). El árbitro designado será abogado inscrito, fallará en derecho y se sujetará a las tarifas previstas por el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de (). El Tribunal de Arbitramento tendrá como sede el Centro de Arbitraje y Conciliación Mercantil de (), se regirá por las leyes colombianas y de acuerdo con el reglamento del aludido Centro de Conciliación y Arbitraje.

Artículo 37°. Ley aplicable.- La interpretación y aplicación de estos estatutos está sujeta a las disposiciones contenidas en la Ley 1258 de 2008 y a las demás normas que resulten aplicables.

Capítulo IV Disolución y Liquidación

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

1° Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si lo hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración;

2° Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social;

3° Por la iniciación del trámite de liquidación judicial;

4° Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único;

5° Por orden de autoridad competente, y

6° Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.

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

Artículo 39°. Enervamiento de las causales de disolución.- Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento.

Sin embargo, este plazo será de dieciocho meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 6° del artículo anterior.

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

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

Determinaciones relativas a la constitución de la sociedad

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

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

Actos realizados por cuenta de la sociedad en formación.- A partir de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, (razón social) SAS asume la totalidad de los derechos y obligaciones derivados de los siguientes actos y negocios jurídicos, realizados por cuenta de la sociedad durante su proceso de formación:

(INCLUIR LISTA DE ACTOS Y CONTRATOS RELEVANTES)

Personificación jurídica de la sociedad.- Luego de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, (razón social) SAS formará una persona

jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2º de la Ley 1258 de 2008.”²²

²² ACTUALICESE. “Modelo de estatutos”. Disponible en línea: <https://docs.google.com/document/d/1jpH-V14ttp1CmF_JeNtV2CRk1wAwQ8aNPYUtUaJDHbQ/edit?hl=es>.

ANEXO G
FORMULARIOS DE REGISTRO

FORMULARIO ADICIONAL DE REGISTROS CON OTRAS ENTIDADES

| | | | |
|---|---|-----------------------|---|
| No. Matrícula Mercantil: | <input style="width:100%" type="text"/> | No. Inscripción Enal: | <input style="width:100%" type="text"/> |
| (Para uso exclusivo de la Cámara de Comercio de Bogotá) | | | |

| | |
|--|---|
| Número de Formulario DIAN | <input style="width:100%" type="text"/> |
| Este número se obtiene una vez diligencie el formulario de Registro Único Tributario en la página www.dian.gov.co | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Asignación: <input type="checkbox"/> | Actualización: <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------------|---|

I. Datos Básicos:
Nombre y apellido o razón social _____

II. Solicitud de inscripción en el Registro de Información Tributaria (RIT) en la Secretaría de Hacienda Distrital

| | | | |
|---|---|---|---|
| Año | Mes | Día | Fecha de inicio de Actividades con ICA: |
| <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> |

IMPORTANTE: SEÑOR CONTRIBUYENTE no olvide que para quedar inscrito en el RIT de la Secretaría de Hacienda de Bogotá, es indispensable que informe LA FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES, evitando sanciones (artículos 35 y 71 del Decreto Distrital 8071993)

III. Solicitud de inscripción en el Registro Único Tributario (RUT) de la DIAN

Información del Contador que firma los estados financieros de la empresa.

| | | | |
|--|---|---|---|
| Tipo de documento | No. de identificación | DV | No. de tarjeta profesional |
| <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> |
| Primer apellido | Segundo apellido | Primer Nombre | Otros Nombres |
| <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> |
| Código de la Identificación Tributaria (NIT) | DV | Empresa a la que pertenece: | |
| <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | <input style="width:100%" type="text"/> | |

IV. Entidad que ejerce control, inspección y vigilancia (sólo para Entidades sin Ánimo de Lucro)

V. Firmas: contribuyente o representante legal
con mi firma certifico que los datos contenidos en el presente formulario es confiable, veraz, completa y exacta

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Nombre _____ | Firma _____ |
| Número de identificación _____ | |

- Diligencia a máquina o letra impresa los datos. No se admiten tachones ni enmendaduras.
 - En los términos del artículo 33 del Código de Comercio, cualquier modificación de la información reportada debe ser actualizada.
 - En los términos del artículo 36 del Código de Comercio podrá solicitar información adicional.
 - Autorizo el uso y divulgación de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

| | | | |
|--|---|--|---|
| CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO <input type="text"/> | | FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DÍA <input type="text"/> MES <input type="text"/> AÑO <input type="text"/> | |
| INFORMACIÓN DEL REGISTRO | | | |
| REGISTRO MERCANTIL / VENEDORES DE JUEGOS DE SUERTE Y AZAR | | REGISTRO ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO / ECONOMÍA SOLIDARIA / VEEDURÍAS CIUDADANAS / ONG'S EXTRANJERAS | |
| REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES | | | |
| 1 | MATRICULA <input type="checkbox"/> | INSCRIPCIÓN <input type="checkbox"/> | INSCRIPCIÓN <input type="checkbox"/> |
| | RENOVACIÓN <input type="checkbox"/> | RENOVACIÓN <input type="checkbox"/> | ACTUALIZACIÓN <input type="checkbox"/> |
| | TRASLADO DE DOMICILIO <input type="checkbox"/> | TRASLADO DE DOMICILIO <input type="checkbox"/> | RENOVACIÓN <input type="checkbox"/> |
| | | | ACTUALIZACIÓN POR TRASLADO DE DOMICILIO, INDIQUE LA CÁMARA DE COMERCIO ANTERIOR <input type="checkbox"/> |
| | No. DE MATRICULA MERCANTIL <input type="text"/> | No. DE INSCRIPCIÓN <input type="text"/> | CANCELACIÓN <input type="checkbox"/> |
| AÑO QUE RENUEVA <input type="text"/> | AÑO QUE RENUEVA <input type="text"/> | No. DE INSCRIPCIÓN <input type="text"/> | |
| IDENTIFICACIÓN | | | |
| RAZÓN SOCIAL (SOLO SI ES PERSONA JURÍDICA) <input type="text"/> | | | |
| SIGLA <input type="text"/> | | | |
| 2 | Personas naturales PRIMER APELLIDO <input type="text"/> | | SEGUNDO APELLIDO <input type="text"/> |
| | NOMBRES <input type="text"/> | | |
| | IDENTIFICACIÓN No. <input type="text"/> | | TIPO C.C. <input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> T.L. <input type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> País <input type="text"/> |
| NIT. No. <input type="text"/> | | D.V. <input type="text"/> | |
| UBICACIÓN Y DATOS GENERALES | | | |
| DIRECCIÓN DEL DOMICILIO PRINCIPAL | | | |
| PRINCIPAL <input type="text"/> | | DEPARTAMENTO <input type="text"/> | PAÍS <input type="text"/> |
| TELEFONO 1 (Igual al reportado en el formulario de Registro Único Tributario (DIAN casilla 4)) <input type="text"/> | | TELEFONO 2 <input type="text"/> | TELEFONO 3 <input type="text"/> |
| CORREO ELECTRÓNICO <input type="text"/> | | FAX <input type="text"/> | |
| 3 | DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIÓN JUDICIAL | | |
| | PRINCIPAL PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> | | DEPARTAMENTO PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> |
| | PAÍS PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> | | BARRIO <input type="text"/> |
| | TELEFONO 1 PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> | | TELEFONO 2 PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> |
| | TELEFONO 3 PARA NOTIFICACIÓN <input type="text"/> | | |
| CORREO ELECTRÓNICO DE NOTIFICACIÓN <input type="text"/> | | FAX <input type="text"/> | |
| De conformidad con lo establecido en el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Autorizo a la Cámara de Comercio para que envíe alertas relacionadas con los registros adjuntos a la Cámara de Comercio para que envíe notificaciones o comunicaciones relacionadas con los registros públicos a nuestro cargo, a los correos electrónicos aquí informados. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | | |
| Esta empresa está ubicada en: LOCAL <input type="checkbox"/> OFICINA <input type="checkbox"/> LOCAL Y OFICINA <input type="checkbox"/> FÁBRICA <input type="checkbox"/> VIVIENDA <input type="checkbox"/> FINCA <input type="checkbox"/> | | | |
| ACTIVIDADES ECONÓMICAS | | | |
| Indique una clasificación principal y máximo tres clasificaciones secundarias, tomadas del sistema de clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) | | | |
| 4 | ACTIVIDAD PRINCIPAL CIIU 1 SHD <input type="text"/> | | ACTIVIDAD SECUNDARIA CIIU 2 SHD <input type="text"/> |
| | CIIU 3 SHD <input type="text"/> | | CIIU 4 SHD <input type="text"/> |
| | INDIQUE EL CÓDIGO SHD SOLO SI SU ACTIVIDAD ECONÓMICA LA DESARROLLA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C. | | |
| INFORMACIÓN FINANCIERA | | | |
| En los términos de la Ley debe tomarse del balance de apertura o con corte a 31 de diciembre del año anterior. | | | |
| 5 | ACTIVO | | PASIVO Y PATRIMONIO |
| | ESTADO DE RESULTADOS | | |
| | Corriente \$ <input type="text"/> | Pasivo Corriente \$ <input type="text"/> | Ingresos Operacionales \$ <input type="text"/> |
| | Fijo Neto \$ <input type="text"/> | Largo Plazo \$ <input type="text"/> | Ingresos No Operacionales \$ <input type="text"/> |
| | Otros \$ <input type="text"/> | Pasivo Total \$ <input type="text"/> | Gtos. Operacionales \$ <input type="text"/> |
| | Valorizaciones \$ <input type="text"/> | Patrimonio Neto \$ <input type="text"/> | Gtos. No Operacionales \$ <input type="text"/> |
| | | Pasivo + Patrimonio \$ <input type="text"/> | Costo de Ventas \$ <input type="text"/> |
| | | | Utilidad / Pérdida Operacional \$ <input type="text"/> |
| | | | Utilidad / Pérdida Neta \$ <input type="text"/> |
| | | | |
| PARQUE COYUNA X SE ES: IMPORTADOR <input type="checkbox"/> EXPORTADOR <input type="checkbox"/> No. TRABAJADORES A NIVEL NACIONAL, En virtud de lo establecido en el artículo segundo de la ley 1429 de 2010: <input type="text"/> % DE TRABAJADORES TEMPORALES <input type="text"/> | | | |
| SI ES EMPRESA ASOCIATIVA DE TRABAJO | | | |
| APORTES LABORALES \$ <input type="text"/> | | APORTES EN DINERO \$ <input type="text"/> | |
| APORTES ACTIVOS \$ <input type="text"/> | | APORTES LABORALES ADICIONALES \$ <input type="text"/> | |
| APORTES LABORALES ADICIONALES \$ <input type="text"/> | | TOTAL APORTES \$ <input type="text"/> | |
| APORTES EN DINERO \$ <input type="text"/> | | TOTAL APORTES % <input type="text"/> | |
| APORTES EN DINERO % <input type="text"/> | | TOTAL APORTES % <input type="text"/> | |
| 6 | FECHA DE CONSTITUCIÓN <input type="text"/> | | HASTA <input type="text"/> |
| | A A A A M M D D | | A A A A M M D D |
| | SOLO PARA PERSONAS JURÍDICAS - COMPOSICIÓN DEL CAPITAL | | |
| CAPITAL SOCIAL <input type="text"/> | | 1. NACIONAL <input type="checkbox"/> | |
| | | 1.1 PÚBLICO <input type="checkbox"/> | |
| | | 1.2 PRIVADO <input type="checkbox"/> | |
| | | 2. EXTRANJERO <input type="checkbox"/> | |
| | | 2.1 PÚBLICO <input type="checkbox"/> | |
| | | 2.2 PRIVADO <input type="checkbox"/> | |
| ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA | | | |
| ACTIVA <input type="checkbox"/> | | EN CONCORDATO <input type="checkbox"/> | |
| EN LIQUIDACIÓN <input type="checkbox"/> | | INTERVENIDA <input type="checkbox"/> | |
| ETAPA PREOPERATIVA <input type="checkbox"/> | | OTRO <input type="checkbox"/> | |
| ACUERDOS DE REESTRUCTURACIÓN <input type="checkbox"/> | | CUAL? <input type="text"/> | |
| La empresa es creada por jóvenes menores de 28 años tecnólogos, técnicos o profesionales: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | | |
| Si la respuesta anterior es afirmativa, indique el porcentaje (%) de su participación en el capital social de la empresa: % <input type="text"/> | | | |

* Digite en máquina o letra impresa los datos. No se admiten tachones ni enmendaduras.
 * En los términos del artículo 33 del Código de Comercio, cualquier modificación de la información reportada debe ser actualizada.
 * En los términos del artículo 38 del Código de Comercio podrá solicitar información adicional.
 * Autorizo el uso y divulgación de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.

| NOMBRE O RAZÓN SOCIAL | | MATRICULA/INSCRIPCIÓN N° | |
|-----------------------------|--|---|--|
| TIPO DE ORGANIZACIÓN | | | |
| 8 | SOCIEDAD COLECTIVA <input type="checkbox"/> 01 SOCIEDAD ANÓNIMA <input type="checkbox"/> 05 EMPRESA UNIPERSONAL <input type="checkbox"/> 09 ORGANIZACIONES DE ECONOMÍA SOLIDARIA ESPECÍFICAS <input type="checkbox"/> 12 ENTIDAD SIN ANÍMIO DE LUCRO <input type="checkbox"/> 13 C.O.M.P. _____ | SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE <input type="checkbox"/> 02 SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA <input type="checkbox"/> 06 SOCIEDAD DE HECHO <input type="checkbox"/> 10 COOPERATIVA <input type="checkbox"/> 12.1 EMPRESA DE SERVICIOS EN FORMA DE AGRUP. PÚBLICA COOPERATIVA <input type="checkbox"/> 12.4 ASOCIACIÓN MUTUAL <input type="checkbox"/> 12.7 FEDERACIÓN Y CONFEDERACIÓN <input type="checkbox"/> 12.10 SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA <input type="checkbox"/> 14 | SOCIEDAD SIN COMANDITA POR ACCIONES <input type="checkbox"/> 03 SOCIEDAD LIMITADA <input type="checkbox"/> 04 SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA EXTRANJERA <input type="checkbox"/> 07 PERSONA NATURAL <input type="checkbox"/> 11 EMPRESAS ASOCIATIVAS DE TRABAJO <input type="checkbox"/> 12.2 FONDO DE EMPLEADOS <input type="checkbox"/> 12.5 EMPRESA SOLIDARIA DE SALUD <input type="checkbox"/> 12.8 VEEDURÍA CIUDADANA <input type="checkbox"/> _____ OTROS <input type="checkbox"/> 99 CUAL? _____ |

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA, DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA QUE DESARROLLAN

| | | | |
|---|--|--|-------------------------|
| 9 | 1. AGROPECUARIOS _____ | 2. MINEROS _____ | 3. MANUFACTUREROS _____ |
| | 4. SERVICIOS PÚBLICOS _____ | 5. CONSTRUCCIÓN Y OBRAS CIVILES _____ | 6. COMERCIALES _____ |
| | 7. RESTAURANTES Y HOTELES _____ | 8. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO _____ | 9. COMUNICACIONES _____ |
| | 10. FINANCIEROS, SEGUROS E INMOBILIARIOS _____ | 11. SERVICIOS COMUNALES Y PERSONALES _____ | |

ENTIDADES DE CRÉDITO CON LAS CUALES HA CELEBRADO OPERACIONES DE CRÉDITO

| | | |
|----|--|--------------------------------|
| 10 | NOMBRE DE LA ENTIDAD _____ | OFICINA _____ |
| | NOMBRE DE LA ENTIDAD _____ | OFICINA _____ |
| | REFERENCIAS DE DOS COMERCIANTES INSCRITOS | |
| | NOMBRE _____ | DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____ |
| | NOMBRE _____ | DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____ |

DETALLE DE LOS BIENES RAÍCES QUE POSEA (En cumplimiento del artículo 32 del Código de Comercio)



| | | |
|----|--|--|
| 11 | Matricula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____ | Matricula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____ |
| | Matricula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____ | Matricula inmobiliaria _____ Dirección _____ Barrio _____ Municipio _____ Departamento _____ País _____ |

NOTA: SI EL ESPACIO NO ES SUFICIENTE ADJUNTE LA INFORMACIÓN DE LOS OTROS BIENES EN HOJAS ANEXAS A ESTE FORMULARIO

12 SOLO PARA ENTIDADES SIN ANÍMIO DE LUCRO

Nombre de la Entidad que ejerce inspección, vigilancia y control: _____

| | |
|--|---|
| El suscrito declara bajo la gravedad del juramento que la información reportada en este formulario es confiable, veraz, completa y exacta. Nombre del Matriculado, Representante Legal de la Persona Jurídica o inscrito: _____ Documento de Identificación No. _____ CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> TI <input type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> FIRMA _____ (Cualquier falsedad en que se incurra podrá ser sancionada de acuerdo con la Ley (Artículo 38 del Código de Comercio y normas concordantes y complementarias). | PARA USO EXCLUSIVO DE LA CÁMARA DE COMERCIO |
|--|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|---|---|---|--|--|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  REPUBLICA DE COLOMBIA DIAN DIRECCION DE IMPUESTOS Y AFINANZAMIENTO FISCAL | Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal |  MULECA MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS | 001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Espacio reservado para la DIAN | | 2. Concepto: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4. Número de folioletos: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT): _____ | | 14. Buzón electrónico: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. DV: _____ | | 12. Administración: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IDENTIFICACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24. Tipo de contribuyente: <input type="checkbox"/> | | 25. Tipo de documento: <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26. Número de identificación: _____ | | 27. Fecha expedición: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lugar de expedición: 28. País: _____ | | 29. Departamento: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30. Ciudad/Municipio: _____ | | 31. Primer apellido: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32. Segundo apellido: _____ | | 33. Primer nombre: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34. Otros nombres: _____ | | 35. Razón social: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36. Nombre comercial: _____ | | 37. Sigla: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UBICACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38. País: _____ | | 39. Departamento: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40. Ciudad/Municipio: _____ | | 41. Dirección: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42. Correo electrónico: _____ | | 43. Apartado aéreo: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44. Teléfono 1: _____ | | 45. Teléfono 2: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLASIFICACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad económica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividad principal | | Actividad secundaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otras actividades | | Ocupación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46. Código: _____ | 47. Fecha inicio actividad: _____ | 48. Código: _____ | 49. Fecha inicio actividad: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50. Código: _____ | 1 | 2 | 51. Código: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 52. Número establecimientos: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsabilidades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53. Código: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usuarios aduaneros | | Exportadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54. Código: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>55. Forma: <input type="checkbox"/></td> <td>56. Tipo: <input type="checkbox"/></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Servicio</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>57. Modo: <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>58. CPC: <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | | 55. Forma: <input type="checkbox"/> | 56. Tipo: <input type="checkbox"/> | Servicio | | | | | 1 | 2 | 3 | | | 57. Modo: <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | 58. CPC: <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55. Forma: <input type="checkbox"/> | 56. Tipo: <input type="checkbox"/> | Servicio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 57. Modo: <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 58. CPC: <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Para uso exclusivo de la DIAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59. Anexo: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | 60. No. de Folios: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61. Fecha: _____ | | Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma del funcionario autorizado: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponde exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 15 Decreto 2785 del 31 de Agosto de 2004. Firma del solicitante: _____ | | 884. Nombre: _____ 885. Cargo: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Solicitud sobre Numeración de Facturación



1302

| | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| 1. Año <input type="text"/> | 2. Concepto <input type="text"/> | 4. Número de formulario | | | |
| Espacio reservado para la DIAN | | | | | |

| | | | | | |
|--|-------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 6. DV | 7. Primer apellido | 8. Segundo apellido | 9. Primer nombre | 10. Otros nombres |
|--|-------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|

11. Razón social

Colombia, un compromiso que no podemos evadir.

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Firma de quien suscribe el documento | | Firma del funcionario autorizado | |
| 1001. Apellidos y nombres | 1003. No. Identificación | 984. Apellidos y nombres | 985. Cargo |
| 1002. Tipo Doc. | | 989. Dependencia | 993. Establecimiento |
| 1005. Uoq. Representación | | 992. Área | 990. Lugar Adm.ivo. |
| 1006. Organización | | 991. Organización | |
| | 1004. DV | | |
| | | 987. Fecha recepción | AAAA MM DD hh mm ss |

ANEXO H
MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Fecha de elaboración: 25 de Julio del 2016 | | | Identificación | | | | | Evaluación | | | | | | | Control | | | |
|--|---------------------------|---------------------|-----------------------------|--|---|---------|-----------|------------------|------------------------------------|-----------|----------|------------|------------|---|----------|---|--|------------------------|
| Área / Fase | Actividad | Responsable | Elemento ambiental afectado | Aspecto | | Impacto | | Carácter (+ / -) | Evaluación aspecto ambiental (EAA) | | | | Frecuencia | Significancia final | | Medidas de control | | |
| | | | | Tipo | Descripción | Real | Potencial | | Severidad | Cobertura | Duración | ASP. LEGAL | | EAA | E. A. A. | | Bajo | |
| Administrativa | Labores administrativas | Gerente General | Consumo de recursos | Consumos de energía eléctrica | Utilización de equipos eléctricos: computadores, faxes, iluminación. | X | | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Uso de bombillas ahorradoras. Capacitación del uso correcto de la energía eléctrica | |
| | | | | Consumo de madera | Uso de papel | | X | | + | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Reciclar el papel |
| | | | | | Uso de papel higiénico | | X | | + | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Uso racional del mismo |
| | | | Residuos | Generación de residuos sólidos reciclables | Papel, cartucho de impresoras | X | | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 | 0,5 | 3,5 | Bajo | Separar los residuos según su procedencia y dar una buena disposición final | |
| | | | | Aprovechamiento de residuos reciclables | Bolsas, papel, agua | X | | + | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 0,5 | 3 | Bajo | No se reutilizarán todos los residuos reciclables | |
| | | | | Generación de residuos sólidos domésticos | Papel utilizado en baños | X | | - | 2 | 3 | 1 | 2 | 8 | 1 | 8 | Medio | Uso racional del mismo | |
| | | | Agua | Generación de aguas residuales domésticas | Agua usada en cafetería y baños | | X | - | 2 | 3 | 1 | 2 | 8 | 1 | 8 | Medio | Concientización para proteger este recurso, evitando el despilfarrar y los usos inadecuados | |
| | | | | Consumo de Agua | Agua usada en cafetería y baños | | X | - | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 6 | Medio | | |
| | | | Aire, agua, suelo | Incendio y/o explosión | Uso de materiales combustibles e inflamables tales como papel, madera, productos de aseo, atentados terroristas, etc. | X | | + | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 0,1 | 0,9 | Bajo | Capacitación de seguridad en salud ocupacional conocimiento primeros auxilios, uso extintores. Tener rutas de evacuación y una brigada de incendios dentro de la empresa con personal capacitado | |
| | | | Aire, agua, suelo | Sismo y Colapso estructural | Desastres naturales | X | | - | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 0,1 | 1 | Bajo | | |
| Visual | Orden y aseo | | X | | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Personal capacitado en labores de aseo y fomentar el orden dentro de cada una de las áreas de trabajo | | | | |
| Servicios generales | Aseo de las instalaciones | Trabajadores | Consumo de recursos | Consumo de Energía eléctrica | Utilización de electrodomésticos | X | | - | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Uso de bombillas ahorradoras. Capacitación del uso correcto de la energía eléctrica | | |
| | | | | Consumo de madera | Uso de papel higiénico | X | | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,5 | 2 | Bajo | Uso racional del mismo | |
| | | | Residuos | Generación de residuos sólidos domésticos | Papel utilizado en baños y toallas de mano. Uso vasos plásticos | X | | - | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 0,5 | 3 | Bajo | Uso racional del mismo | |
| | | | Agua | Generación de aguas residuales domésticas | Agua usada para el aseo de las instalaciones, cafetería y baños | X | | - | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 6 | Medio | Concientización para proteger este recurso, evitando el despilfarrar y los usos inadecuados | |
| Proceso productivo | Labores productivas | Ingeniero Encargado | Agua | Consumo de agua | Agua usada en el proceso de producción | X | | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 0,5 | 2,5 | Bajo | Concientización para evitar el despilfarrar y los usos inadecuados | |
| | | | Consumo de recursos | Consumo de energía eléctrica | Maquinaria necesaria dentro del proceso de producción | X | | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 0,5 | 2,5 | Bajo | Optimizar el proceso productivo para evitar el uso innecesario de las máquinas | |