

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN  
Y COMERCIALIZACION DE PRENDAS DESECHABLES DE USO MEDICO Y  
PACIENTES PARA EL SECTOR SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA  
Y SU AREA METROPOLITANA**

**ANGY SULAY OSORIO JAIMES  
GIOVANNI PALACIO MENDOZA**

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

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN  
Y COMERCIALIZACION DE PRENDAS DESECHABLES DE USO MEDICO Y  
PACIENTES PARA EL SECTOR SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA  
Y SU AREA METROPOLITANA**

**ANGY SULAY OSORIO JAIMES  
GIOVANNI PALACIO MENDOZA**

**Proyecto de grado como requisito para optar el título de  
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director  
JOSE FELIX REYES ALVAREZ  
Ingeniero Industrial**

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

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios por habernos permitido culminar los estudios, por el conocimiento, la inteligencia y por todas las capacidades que nos otorgó para la realización de este proyecto, por darlos la vida y la salud. A nuestra familia por el inmenso apoyo y confianza.

Profesores del Instituto De Proyección Regional Y Educación A Distancia - UIS por compartir sus sabios conocimientos a lo largo de toda la carrera.

A todas las personas, empresas del sector salud y demás entidades de la industria santandereana que aportaron su conocimiento para la realización de este estudio, en especial a la empresa SHARIGREEN quien brindó un apoyo actuando como valiosa fuente de información.

## CONTENIDO

|  | Pag. |
|--|------|
| INTRODUCCION   | 19   |
| GLOSARIO   | 21   |
| 1. GENERALIDADES   | 23   |
| 1.1 HISTORIA DE LAS PRENDAS DESECHABLES PARA EL AREA DE LA SALUD           | 23   |
| 1.1.1 Panorama mundial de la tendencia en prendas de salud                 | 23   |
| 1.1.2 Panorama nacional de la salud  | 26   |
| 1.1.3 Panorama departamental de la salud                                   | 28   |
| 1.1.4 Enfermedades infectocontagiosas                                      | 28   |
| 1.1.5 Prendas desechables  | 30   |
| 1.1.6 Estandarización  | 32   |
| 1.1.7 Lavandería hospitalaria  | 35   |
| 1.2 ASPECTOS GEOGRAFICOS   | 36   |
| 1.3 MARCO LEGAL  | 37   |
| 2. ESTUDIO DE MERCADOS   | 42   |
| 2.1 OBJETIVOS  | 42   |
| 2.1.1 Objetivo general   | 42   |
| 2.1.2 Objetivos específicos  | 42   |
| 2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO   | 43   |
| 2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto                     | 43   |
| 2.2.2 Productos sustitutos   | 45   |
| 2.2.3 Productos complementarios  | 45   |
| 2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia | 46   |
| 2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO   | 46   |
| 2.3.1 Mercado potencial  | 46   |
| 2.3.2 Mercado objetivo   | 46   |
| 2.4 DEMANDA  | 47   |
| 2.4.1 Investigación de mercados  | 47   |
| 2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados                    | 52   |
| 2.4.3 Estimación de la demanda   | 94   |
| 2.4.4 Evolución histórica de la demanda del producto                       | 96   |
| 2.4.5 Proyección de la demanda   | 97   |
| 2.5 OFERTA   | 101  |
| 2.5.1 Situación actual de la competencia                                   | 101  |
| 2.6 DEMANDA INSATISFECHA   | 104  |
| 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION  | 104  |
| 2.7.1 Estructura de canales actuales                                       | 104  |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 2.7.2   | Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización | 105 |
| 2.7.3   | Selección de los canales de comercialización                       | 106 |
| 2.8     | PRECIO   | 107 |
| 2.8.1   | Análisis de precios  | 107 |
| 2.8.2   | Estrategias de fijación de precios                                 | 108 |
| 2.9     | PUBLICIDAD Y PROMOCION   | 109 |
| 2.9.1   | Objetivos  | 109 |
| 2.9.2   | Logotipo   | 109 |
| 2.9.3   | Lema   | 110 |
| 2.9.4   | Análisis de medios   | 110 |
| 2.9.5   | Selección de medios  | 111 |
| 2.9.6   | Estrategias publicitarias  | 112 |
| 2.9.7   | Presupuesto de publicidad y promoción                              | 113 |
| 2.9.7.1 | Publicidad de lanzamiento  | 113 |
| 2.9.7.2 | Publicidad de operación  | 113 |
| 2.10    | CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO                          | 114 |
| 3.      | ESTUDIO TECNICO  | 116 |
| 3.1     | TAMAÑO DEL PROYECTO  | 116 |
| 3.1.1   | Descripción del tamaño del proyecto                                | 116 |
| 3.1.2   | Factores que determinan el tamaño de un proyecto                   | 116 |
| 3.1.3   | Capacidad del proyecto   | 118 |
| 3.1.3.1 | Capacidad total diseñada   | 118 |
| 3.1.3.2 | Capacidad instalada  | 120 |
| 3.1.3.3 | Capacidad utilizada  | 122 |
| 3.1.3.4 | Capacidad de producción proyectada                                 | 124 |
| 3.2     | LOCALIZACION   | 125 |
| 3.2.1   | Macrolocalización  | 125 |
| 3.2.2   | Microlocalización  | 126 |
| 3.3     | INGENIERIA DEL PROYECTO  | 129 |
| 3.3.1   | Ficha técnica del producto   | 129 |
| 3.3.2   | Descripción técnica del proceso                                    | 133 |
| 3.3.3   | Diagrama de operación, proceso y procedimiento                     | 134 |
| 3.3.4   | Control de calidad   | 136 |
| 3.3.5   | Recursos   | 137 |
| 3.3.5.1 | Recurso humano   | 138 |
| 3.3.5.2 | Recurso físico   | 138 |
| 3.3.5.3 | Recurso de insumos   | 138 |
| 3.3.6   | Estudio de proveedores   | 142 |
| 3.3.7   | Distribución de planta   | 143 |
| 3.3.8   | Logística de distribución  | 145 |
| 3.4     | CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO              | 145 |
| 4.      | ESTUDIO ADMINISTRATIVO   | 147 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4.1     | FORMA DE CONSTITUCION  | 147 |
| 4.2     | CONSTITUCION DE LA EMPRESA                                   | 149 |
| 4.2.1   | Visión   | 150 |
| 4.2.2   | Misión   | 150 |
| 4.2.3   | Objetivos  | 150 |
| 4.2.4   | Políticas  | 151 |
| 4.2.4.1 | Políticas de personal  | 151 |
| 4.2.4.2 | Políticas de compras   | 152 |
| 4.2.4.3 | Políticas de ventas  | 152 |
| 4.3     | ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL                                    | 153 |
| 4.3.1   | Organigrama  | 153 |
| 4.3.2   | Descripción y perfil de cargos                               | 154 |
| 4.3.3   | Estructura salarial  | 166 |
| 4.4     | CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO | 168 |
| 5.      | ESTUDIO FINANCIERO   | 169 |
| 5.1     | INVERSIONES  | 169 |
| 5.1.1   | Inversión fija   | 169 |
| 5.1.2   | Inversión diferida   | 172 |
| 5.1.3   | Inversión de capital de trabajo                              | 172 |
| 5.1.4   | Inversión total  | 177 |
| 5.1.5   | Fuentes de financiación                                      | 178 |
| 5.2     | COSTOS   | 178 |
| 5.2.1   | Costos fijos   | 178 |
| 5.2.2   | Costos variables   | 179 |
| 5.2.3   | Costos totales unitarios                                     | 179 |
| 5.2.4   | Precio de venta  | 179 |
| 5.3     | PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS                            | 180 |
| 5.3.1   | Egresos proyectados  | 180 |
| 5.3.2   | Ingresos proyectados   | 181 |
| 5.4     | PUNTO DE EQUILIBRIO  | 181 |
| 5.5     | FLUJO DE CAJA PROYECTADO                                     | 183 |
| 5.6     | ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS                             | 184 |
| 5.7     | BALANCE GENERAL  | 185 |
| 5.8     | CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO     | 186 |
| 6.      | EVALUACION DEL PROYECTO                                      | 187 |
| 6.1     | EVALUACION SOCIAL  | 187 |
| 6.2     | EVALUACION FINANCIERA  | 188 |
| 6.2.1   | Valor presente neto  | 188 |
| 6.2.2   | Tasa interna de retorno                                      | 190 |
| 6.2.3   | Periodo de recuperación                                      | 190 |
| 6.2.4   | Razones financieras  | 191 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 6.3 IMPACTO AMBIENTAL | 192 |
| CONCLUSIONES          | 194 |
| RECOMENDACIONES       | 195 |
| BIBLIOGRAFIA          | 196 |
| ANEXOS                | 198 |

## LISTADO DE CUADROS

|   | Pag. |
|---|------|
| Cuadro 1. Las enfermedades que causan más muerte en el mundo            | 24   |
| Cuadro 2. Métodos de esterilización                                     | 33   |
| Cuadro 3. Problemas más comunes de las prendas hospitalarias en tela    | 48   |
| Cuadro 4. Ficha técnica de la investigación de la demanda               | 50   |
| Cuadro 5. Uso de prendas hospitalarias                                  | 53   |
| Cuadro 6. Material utilizado en las prendas hospitalarias               | 54   |
| Cuadro 7. Frecuencia de compra de batas médicas                         | 55   |
| Cuadro 8. Frecuencia de compra de batas médicas desechables             | 55   |
| Cuadro 9. Frecuencia de compra bata paciente                            | 56   |
| Cuadro 10. Frecuencia de compra polainas                                | 57   |
| Cuadro 11. Frecuencia de compra gorro médico                            | 58   |
| Cuadro 12. Frecuencia de compra gorro paciente                          | 58   |
| Cuadro 13. Frecuencia de compra pijama cirujano                         | 59   |
| Cuadro 14. Frecuencia de compra batón cirujano                          | 59   |
| Cuadro 15. Frecuencia de compra sabanas                                 | 60   |
| Cuadro 16. Frecuencia de compra fundas                                  | 61   |
| Cuadro 17. Frecuencia de compra sobresábanas                            | 61   |
| Cuadro 18. Costo promedio de la bata médica                             | 62   |
| Cuadro 19. Costo promedio de la bata paciente                           | 63   |
| Cuadro 20. Costo promedio de la polaina                                 | 63   |
| Cuadro 21. Costo promedio del gorro médico                              | 64   |
| Cuadro 22. Costo promedio del gorro paciente                            | 65   |
| Cuadro 23. Costo promedio del pijama cirujano                           | 65   |
| Cuadro 24. Costo promedio del batón cirujano                            | 66   |
| Cuadro 25. Costo promedio de la sábana                                  | 67   |
| Cuadro 26. Costo promedio de la funda                                   | 67   |
| Cuadro 27. Costo promedio de la sobresábana                             | 68   |
| Cuadro 28. Cantidad anual de batas médicas                              | 68   |
| Cuadro 29. Cantidad anual de batas paciente                             | 69   |
| Cuadro 30. Cantidad anual de polainas                                   | 70   |
| Cuadro 31. Cantidad anual de gorros médicos                             | 70   |
| Cuadro 32. Cantidad anual de gorros pacientes                           | 71   |
| Cuadro 33. Cantidades anuales de pijama cirujano                        | 71   |
| Cuadro 34. Cantidades anuales de batón cirujano                         | 72   |
| Cuadro 35. Cantidades anuales de Sábanas                                | 73   |
| Cuadro 36. Cantidades anuales de Fundas                                 | 73   |
| Cuadro 37. Cantidades anuales de sobresábanas                           | 74   |
| Cuadro 38. Competencia  | 75   |
| Cuadro 39. Nivel de aceptación de las prendas hospitalarias desechables | 76   |
| Cuadro 40. Inconvenientes con el proveedor                              | 76   |

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 41. Conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables                           | 77  |
| Cuadro 42. Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables   | 78  |
| Cuadro 43. Conoce una empresa que distribuya prendas en Bucaramanga   | 79  |
| Cuadro 44. Deseo de compra en una fábrica y comercializadora en Bucaramanga de prendas desechables para el sector salud | 79  |
| Cuadro 45. Condiciones para la adquisición de prendas   | 80  |
| Cuadro 46. Cantidad mensual dispuesto a comprar de batas medicas  | 81  |
| Cuadro 47. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas paciente  | 81  |
| Cuadro 48. Cantidad mensual dispuestas a comprar de polainas  | 82  |
| Cuadro 40. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro médico   | 83  |
| Cuadro 50. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro paciente   | 83  |
| Cuadro 51. Cantidad mensual dispuesto a comprar de pijamas cirujano   | 84  |
| Cuadro 52. Cantidad mensual dispuesto a comprar de batón cirujano   | 85  |
| Cuadro 53. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sábanas  | 85  |
| Cuadro 54. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de fundas   | 86  |
| Cuadro 55. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sobresábanas   | 86  |
| Cuadro 56. Valor dispuesto a pagar por una bata médica  | 87  |
| Cuadro 57. Valor dispuesto a pagar por una bata paciente  | 88  |
| Cuadro 58. Valor dispuesto a pagar Polaina  | 88  |
| Cuadro 59. Valor dispuesto a pagar gorro médico   | 89  |
| Cuadro 60. Valor dispuesto a pagar gorro paciente   | 90  |
| Cuadro 61. Valor dispuesto a pagar pijama cirujano  | 90  |
| Cuadro 62. Valor dispuesto a pagar batón cirujano   | 91  |
| Cuadro 63. Valor dispuesto a pagar sábana   | 92  |
| Cuadro 64. Valor dispuesto a pagar funda  | 92  |
| Cuadro 65. Valor dispuesto a pagar sobresábana  | 93  |
| Cuadro 66. Medios publicitarios a los cuales acudirían para adquirir prendas desechables                                | 93  |
| Cuadro 67. Demanda estimada de prendas hospitalarias  | 95  |
| Cuadro 68. Demanda estimada de prendas hospitalarias desechables  | 95  |
| Cuadro 69. Evolución histórica de la demanda  | 96  |
| Cuadro 70. Cálculos para la proyección de la demanda  | 97  |
| Cuadro 71. Proyección de la demanda   | 99  |
| Cuadro 72. Proyección de empresas que demandarían ropa desechable   | 100 |
| Cuadro 73. Relación de la oferta  | 102 |
| Cuadro 74. Demanda Insatisfecha   | 104 |
| Cuadro 75. Precios de la competencia  | 107 |
| Cuadro 76. Presupuesto publicidad de lanzamiento  | 113 |
| Cuadro 77. Presupuesto publicidad de operación  | 114 |
| Cuadro 78. Tiempos de producción para la capacidad total diseñada   | 119 |
| Cuadro 79. Capacidad total diseñada según tipo prenda   | 120 |
| Cuadro 80. Tiempos de producción para la capacidad instalada  | 121 |

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 81. Capacidad instalada según tipo prenda  | 122 |
| Cuadro 82. Tiempos de producción para la capacidad utilizada                                    | 123 |
| Cuadro 83. Capacidad utilizada según tipo prenda  | 124 |
| Cuadro 84. Capacidad utilizada proyectada para los próximos cinco años                          | 125 |
| Cuadro 85. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados                        | 128 |
| Cuadro 86. Determinación de la ubicación la empresa   | 129 |
| Cuadro 87. Ficha técnica del producto bata medico y batón cirujano                              | 130 |
| Cuadro 88. Ficha técnica del producto de la polaina   | 131 |
| Cuadro 89. Ficha técnica del producto bata paciente   | 131 |
| Cuadro 90. Ficha técnica del producto gorro desechable  | 132 |
| Cuadro 91. Especificaciones Técnicas de Pijama Cirujano   | 132 |
| Cuadro 92. Principales aspectos de calidad en la ropa hospitalaria desechable                   | 136 |
| Cuadro 93. Reglas generales de calidad en el proceso productivo de ropa hospitalaria desechable | 137 |
| Cuadro 94. Cantidad de tela SMS   | 139 |
| Cuadro 95. Cantidad de tela RISS  | 140 |
| Cuadro 96. Cantidad de hilaza   | 140 |
| Cuadro 97. Cantidad de hilo   | 141 |
| Cuadro 98. Cantidad de marquillas   | 141 |
| Cuadro 99. Cantidad de botones  | 142 |
| Cuadro 100. Cantidad de bolsa plástica 10"x12"  | 142 |
| Cuadro 101. Cantidad de bolsa plástica 10"x15"  | 142 |
| Cuadro 102. Especificaciones del cargo Gerente  | 154 |
| Cuadro 103. Especificaciones del cargo Operario Cortador  | 155 |
| Cuadro 104. Especificaciones del cargo Operario Estampador y Empacador                          | 156 |
| Cuadro 105. Especificaciones del cargo Secretaria   | 157 |
| Cuadro 106. Especificaciones del cargo Asesor Comercial   | 158 |
| Cuadro 107. Especificaciones del cargo Contador   | 159 |
| Cuadro 108. Manual de funciones Gerente   | 160 |
| Cuadro 109. Manual de funciones Operario Cortador   | 161 |
| Cuadro 110. Manual de funciones Operario Estampador y Empacador                                 | 162 |
| Cuadro 111. Manual de funciones Secretaria  | 163 |
| Cuadro 112. Manual de funciones Asesor Comercial  | 164 |
| Cuadro 113. Manual de funciones Contador  | 165 |
| Cuadro 114. Estructura salarial   | 166 |
| Cuadro 115. Base para liquidar aportes y seguridad social                                       | 167 |
| Cuadro 116. Maquinaria y equipo   | 170 |
| Cuadro 117. Muebles y enseres   | 170 |
| Cuadro 118. Equipo de oficina   | 171 |
| Cuadro 119. Herramientas  | 171 |
| Cuadro 120. Total inversión fija  | 171 |
| Cuadro 121. Inversión diferida  | 172 |
| Cuadro 122. Costos materia prima  | 173 |
| Cuadro 123. Mano de obra directa  | 173 |

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 124. Depreciación producción                | 174 |
| Cuadro 125. Insumos indirectos                     | 174 |
| Cuadro 126. Otros costos indirectos                | 175 |
| Cuadro 127. Total CIF                              | 175 |
| Cuadro 128. Total costos de producción             | 175 |
| Cuadro 129. Depreciación administración            | 176 |
| Cuadro 130. Gastos de administración y ventas      | 176 |
| Cuadro 131. Total capital de trabajo               | 177 |
| Cuadro 132. Inversión total                        | 177 |
| Cuadro 133. Amortización del crédito               | 178 |
| Cuadro 134. Costos fijos                           | 178 |
| Cuadro 135. Costos variables                       | 179 |
| Cuadro 136. Costos totales                         | 179 |
| Cuadro 137. Egresos proyectados                    | 180 |
| Cuadro 138. Ingresos proyectados                   | 181 |
| Cuadro 139. Punto de equilibrio por tipo de prenda | 182 |
| Cuadro 140. Flujo de caja proyectado               | 183 |
| Cuadro 141. Estado de resultados proyectado        | 184 |
| Cuadro 142. Balance general                        | 185 |
| Cuadro 143. Flujo neto de caja                     | 189 |
| Cuadro 144. Periodo de recuperación                | 191 |

## LISTADO DE FIGURAS

|   | <b>Pag.</b> |
|---|-------------|
| Figura 1. Tela desechable   | 31          |
| Figura 2. Localización Área Metropolitana de Bucaramanga                  | 36          |
| Figura 3. Tela SMS y características de las prendas de vestir desechables | 44          |
| Figura 4. Bata Médica en tela   | 45          |
| Figura 5. Productos complementarios                                       | 45          |
| Figura 6. Uso de prendas hospitalarias                                    | 53          |
| Figura 7. Material utilizado en las prendas hospitalarias                 | 54          |
| Figura 8. Frecuencia de compra de batas médicas                           | 55          |
| Figura 9. Frecuencia de compra batas médicas desechables                  | 56          |
| Figura 10. Frecuencia de compra bata paciente                             | 56          |
| Figura 11. Frecuencia de compra polainas                                  | 57          |
| Figura 12. Frecuencia de compra gorro médico                              | 58          |
| Figura 13. Frecuencia de compra gorro paciente                            | 58          |
| Figura 14. Frecuencia de compra pijama cirujano                           | 59          |
| Figura 15. Frecuencia de compra batón cirujano                            | 60          |
| Figura 16. Frecuencia de compra sábanas                                   | 60          |
| Figura 17. Frecuencia de compra fundas                                    | 61          |
| Figura 18. Frecuencia de compra sobresábanas                              | 61          |
| Figura 19. Costo promedio de la bata médica                               | 62          |
| Figura 20. Costo promedio de la bata paciente                             | 63          |
| Figura 21. Costo promedio de la polaina                                   | 64          |
| Figura 22. Costo promedio del gorro médico                                | 64          |
| Figura 23. Costo promedio del gorro paciente                              | 65          |
| Figura 24. Costo promedio del pijama cirujano                             | 66          |
| Figura 25. Costo promedio del batón cirujano                              | 66          |
| Figura 26. Costo promedio de la sábana                                    | 67          |
| Figura 27. Costo promedio de la funda                                     | 67          |
| Figura 28. Costo promedio de la sobresábana                               | 68          |
| Figura 29. Cantidad anual de batas médicas                                | 69          |
| Figura 30. Cantidad anual de batas paciente                               | 69          |
| Figura 31. Cantidad anual de polainas                                     | 70          |
| Figura 32. Cantidad anual de gorros médicos                               | 70          |
| Figura 33. Cantidad anual gorros pacientes                                | 71          |
| Figura 34. Cantidades anuales de pijama cirujano                          | 72          |
| Figura 35. Cantidades anuales de batón cirujano                           | 72          |
| Figura 36. Cantidades anuales de sábanas                                  | 73          |
| Figura 37. Cantidades anuales de fundas                                   | 74          |
| Figura 38. Cantidades anuales de sobresábanas                             | 74          |
| Figura 39. Competencia  | 75          |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 40. Nivel de aceptación de las prendas hospitalarias desechables   | 76  |
| Figura 41. Inconvenientes con el proveedor  | 77  |
| Figura 42. Conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables                           | 77  |
| Figura 43. Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables   | 78  |
| Figura 44. Conoce una empresa que distribuya prendas en Bucaramanga   | 79  |
| Figura 45. Deseo de compra en una fábrica y comercializadora en Bucaramanga de prendas desechables para el sector salud | 80  |
| Figura 46. Condiciones para la adquisición de prendas   | 80  |
| Figura 47. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas médicas   | 81  |
| Figura 48. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas paciente  | 82  |
| Figura 49. Cantidad mensual dispuestas a comprar de polainas  | 82  |
| Figura 50. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro médico   | 83  |
| Figura 51. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro paciente   | 84  |
| Figura 52. Cantidad mensual dispuesto a comprar de pijamas cirujano   | 84  |
| Figura 53. Cantidad mensual dispuesto a comprar de batón cirujano   | 85  |
| Figura 54. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sábanas  | 86  |
| Figura 55. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de fundas   | 86  |
| Figura 56. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sobresábanas   | 87  |
| Figura 57. Valor dispuesto a pagar por una bata médica  | 87  |
| Figura 58. Valor dispuesto a pagar por una bata paciente  | 88  |
| Figura 59. Valor dispuesto a pagar polaina  | 89  |
| Figura 60. Valor dispuesto a pagar gorro médico   | 89  |
| Figura 61. Valor dispuesto a pagar gorro paciente   | 90  |
| Figura 62. Valor dispuesto a pagar pijama cirujano  | 91  |
| Figura 63. Valor dispuesto a pagar batón cirujano   | 91  |
| Figura 64. Valor dispuesto a pagar sábana   | 92  |
| Figura 65. Valor dispuesto a pagar funda  | 92  |
| Figura 66. Valor dispuesto a pagar sobresábanas   | 93  |
| Figura 67. Medios publicitarios a los cuales acudirían para adquirir prendas desechables                                | 94  |
| Figura 68. Evolución histórica de la demanda  | 96  |
| Figura 69. Proyección de la demanda   | 100 |
| Figura 70. Proyección de empresas que demandarían ropa desechable   | 101 |
| Figura 71. Canal de comercialización (Productor – Consumidor)   | 106 |
| Figura 72. Logotipo de la empresa   | 109 |
| Figura 73. Esquema técnico de producción  | 133 |
| Figura 74. Diagrama de operación, proceso y procedimiento   | 135 |
| Figura 75. Distribución en planta de IMPLESALUD   | 153 |
| Figura 76. Organigrama de la empresa  |     |

## LISTA DE ANEXOS

|  | <b>Pag.</b> |
|--|-------------|
| Anexo A. Ficha de seguridad tela no tejida | 199         |
| Anexo B. Encuesta aplicada a la demanda    | 200         |
| Anexo C. Pendón corporativo                | 205         |
| Anexo D. Volante informativo               | 206         |
| Anexo E. Papelería membreteada             | 207         |

## RESUMEN

### 1. TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACION DE PRENDAS DESECHABLES DE USO MEDICO Y PACIENTES PARA EL SECTOR SALUD EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA Y SU AREA METROPOLITANA\*

### 2. AUTORES

OSORIO JAIMES, Angy Sulay  
PALACIO MENDOZA, Giovanni\*\*

### 3. PALABRAS CLAVES

Factibilidad, prendas desechables, bioseguridad, infecciones, maquila, mercado, sector salud

### 4. DESCRIPCIÓN

Un aspecto importante para la OMS es la higiene hospitalaria por ser importante y fundamental para el control de infecciones en el medio ambiente, ya que por razones lógicas estos espacios se convierten en focos importantes de transmisión de enfermedades y brotes epidémicos.

Por lo anterior el uso de ropa desechable se convierte en un recurso importante para evitar posibles contagios además de mejorar la imagen personal e institucional hacia el paciente, disminución de espacio en la bodega, se ahorra tiempo en su colocación por ser muy práctica, disminución de costos en lavado, zurcido, esterilización y bodegaje.

Enseña la factibilidad sobre la creación de una fábrica y comercializadora de ropa desechable para uso médico y pacientes en Bucaramanga y su área metropolitana.

Los estudios realizados permiten observar que el mercado oferente hay pocas empresas que estén produciendo esta clase de producto en el sector; se concluye que un porcentaje bastante significativo (83%) de las empresas desean comprar las prendas a un nuevo proveedor, por insatisfacción del 64% a las que actualmente compran. El estudio técnico indica que no hay dificultad en obtener localización, procesos, distribución en planta y los recursos necesarios para su puesta en marcha; su constitución organizacional es sencilla y permite planear, administrar, y controlar las actividades propias de la nueva empresa; el estudio financiero indica que la inversión inicial (\$27.549.481) y el capital de trabajo (\$19.529.581) están al alcance de los interesados en el proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos socio- ambientales negativas sino por el contrario generará empleo, salud y calidad de vida a sus clientes y aporte al sector empresarial; y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR (63,7%) y VPN (\$429.876.429,48) indican bondades económicas del proyecto, recuperación de la inversión en un plazo menor a un año.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Pimiento Juan Pablo.

## SUMMARY

### I. TITLE

FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A MANUFACTURING COMPANY AND MARKETING DISPOSABLE GARMENT FOR MEDICAL AND PATIENTS FOR THE HEALTH SECTOR BUCARAMANGA AND ITS METROPOLITAN AREA\*

### 2. AUTHORS

OSORIO JAIMES, Angy Sulay  
PALACIO MENDOZA, Giovanni\*\*

### 3. KEY WORDS

Feasibility, disposable garments, biosecurity, infection, assembly, market, health sector

### 4. DESCRIPTION

One very important for WHO hospital hygiene is important to be essential for infection control in their environment, and that for obvious reasons these spaces become important foci of disease transmission and outbreaks.

Therefore the use of disposable clothing becomes an important resource to avoid possible infection as well as improving personal and corporate image to the patient, reduced warehouse space, saving time in placement to be very practical, low cleaning costs, mending, sterilization and warehousing.

The following document shows the feasibility of creating a company to manufacture and market disposable clothing for medical use and patients in the city of Bucaramanga and its metropolitan area.

Studies show that in the supplier market there are few companies that are producing this kind of product in the sector, also concluded that a fairly significant percentage (83%) of companies want to buy the clothes to a new provider since they have dissatisfaction of 64% for purchase now. The technical study indicates that there is no difficulty in obtaining location, processes, physical layout and the necessary resources for its implementation, its organizational constitution is simple and allows for planning, managing, directing and controlling the activities of the new company; financial study indicates that the initial investment (\$ 27,549,481) and working capital (\$ 19,529,581) are available to those interested in the design and evaluation can see that no negative environmental and social impacts but rather generate employment, health and quality of life for their customers and provide the business sector, and in relation to the TIR financial indicators (63.7%) and NPV (\$ 429,876,429.48) indicate economic benefits recovery project investment in a shorter period than one year.

---

\* Degree Work

\*\* Institute for Regional Projection and Distance Education. Gestión Empresarial. Pimiento Juan Pablo.

## INTRODUCCIÓN

La higiene hospitalaria es un aspecto muy importante y fundamental para el control de infecciones en el medio ambiente hospitalario, ya que por razones lógicas estos espacios se convierten en focos importantes en la transmisión de enfermedades y brotes epidémicos.

Por lo anterior el uso de ropa desechable se convierte en un recurso importante para evitar posibles contagios además de mejorar la imagen personal e institucional hacia el paciente, disminución de espacio en la bodega, se ahorra tiempo en su colocación por ser muy práctica, disminución de costos en lavado, zurcido, esterilización y bodegaje.

Con el presente proyecto se tiene el propósito de evaluar la factibilidad sobre la creación de una empresa que fabrique y comercialice ropa desechable para el uso médico y de pacientes en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

La temática empleada en el contenido de la investigación se da en forma lógica y secuencial desarrollando cada uno de los capítulos con las explicaciones básicas que se requieren para el fácil entendimiento y evaluación del mismo, pasando por las generalidades, estudio de mercados, estudio técnico, estudio administrativo, estudio financiero y evaluación del proyecto.

Inicialmente en el capítulo generalidades se relaciona la idea con el entorno, su reseña histórica sobre la fabricación y uso de prendas desechables a nivel mundial, nacional y del sector.

A continuación se presenta el capítulo sobre el estudio de mercados donde se describe la comercialización del producto, se identifica la demanda y la oferta existente, la competencia, el canal de comercialización, el precio y las estrategias de publicidad y promoción.

El capítulo estudio técnico permite establecer el tamaño óptimo del proyecto, su localización, la ingeniería del proyecto, recursos, los proveedores, la distribución de planta, la logística de distribución y normas de calidad establecidas para esta clase de procesos.

El estudio administrativo es el capítulo donde se define el tipo de sociedad que tendrá la empresa, su constitución y estructura organizacional.

En el capítulo sobre estudio financiero, se establecen las necesidades de inversión, los gastos, las fuentes de financiación, los costos, se presupuestan los ingresos y egresos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

Por último se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el estudio de factibilidad es viable para la posterior puesta en marcha de la empresa que se genera.

El estudio finaliza con las conclusiones y recomendaciones que se presentan con el ánimo de orientar a otros ejecutores e inversionistas en este tipo de proyectos y empresas.

Con el presente proyecto se pretende promover el uso de prendas desechables en el sector salud como medida de higiene, comodidad, practicidad y economía; así mismo, se hará aportes a la comunidad con generación de empleo, mediante la comercialización de este producto

## GLOSARIO

**BIOSEGURIDAD:** La bioseguridad es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.

**DESECHABLE:** Dícese del objeto destinado a ser usado una sola vez, que se puede o debe desechar.

**INFECCIONES:** Es el término clínico para la colonización de un organismo huésped por especies exteriores. En la utilización clínica del término infección, el organismo colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal y supervivencia del huésped, por lo que se califica al microorganismo como patógeno.

**MEDICO:** Un médico es un profesional que practica la medicina y que intenta mantener y recuperar la salud humana mediante el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o lesión del paciente.

**MICROORGANISMO:** Un microorganismo, también llamado microbio, es un ser vivo que sólo puede visualizarse con el microscopio. La ciencia que estudia a los microorganismos es la microbiología. Son organismos dotados de individualidad que presentan, a diferencia de las plantas y los animales, una organización biológica elemental.

**PACIENTE:** En la medicina y en general en las ciencias de la salud, el paciente es alguien que sufre dolor o malestar (muchas enfermedades causan molestias diversas, y un gran número de pacientes también sufren dolor). En términos sociológicos y administrativos, paciente es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud, sometiéndose a un examen, a un tratamiento o a una intervención.

**POLAINA:** Las polainas son medias o calcetines sin pie que se colocan en el exterior de la bota y del pantalón. Tienen forma tubular y se enganchan al pie, según la necesidad de sujeción, por una cinta, sirga o correa. Según su uso, se utilizan diferentes tipos de cierres - cremallera, botones, etc. - si bien la mayoría se ajustan por elasticidad.

**PRENDA:** La ropa (también llamada vestimenta, atuendo o indumentaria) es el conjunto de prendas generalmente textiles fabricadas con diversos materiales y

usadas para vestirse, protegerse del clima adverso y en ocasiones por pudor (ropa interior). En su sentido más amplio, incluye también los guantes para cubrir las manos, el calzado (zapatos, zapatillas y botas) para cubrir los pies y gorros, gorras y sombreros para cubrir la cabeza. Los objetos como bolsos y paraguas se consideran complementos más que prendas de vestir.

**SALUD:** Salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades ligeras, fuertes o graves, según la definición de la Organización Mundial de la Salud realizada en su constitución de 1946. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social). El concepto salud abarca el estado biopsicosocial, los aspectos que un individuo desempeña. En 1992 un investigador agregó a la definición de la OMS: "y en armonía con el medio ambiente", ampliando así el concepto.

**TALLER:** Es propiamente el espacio donde se realiza un trabajo manual o artesano, como el taller de un pintor o un alfarero, un taller de costura o de elaboración de alfajores, etc.

## 1. GENERALIDADES

Las generalidades comprenden la síntesis de una investigación realizada en fuentes de información secundarias, con el fin de conocer el ambiente que rodea la idea de negocio planteada en este estudio.

En primer lugar, se hará una breve descripción de los antecedentes y evolución de la salud (panorama mundial, panorama nacional, panorama departamental y enfermedades infectocontagiosas), así mismo se describirán las prendas desechables, lo referente a la esterilización y lavandería hospitalaria, en seguida se detallarán los aspectos geográficos y por último el contexto legal.

### 1.1 HISTORIA DE PRENDAS DESECHABLES PARA EL AREA DE LA SALUD

En el siglo XIX hubo un desarrollo considerable de la Salud Pública en Europa y en los Estados Unidos. En Inglaterra Edwin Chadwick impulsó las Leyes de Salud Pública que contemplaban un conjunto de medidas para la sanidad, sobre todo en las ciudades industriales. Con esas medidas se logró reducir la mortandad por algunas de las enfermedades infecciosas que azotaban a la población trabajadora que vivía en pésimas condiciones y de insalubridad.<sup>1</sup>

Actualmente, los gobiernos se han dedicado a la creación de políticas, leyes, normas, etc., que protejan la salud de los ciudadanos a través de la creación de organismos que se dedican exclusivamente al tema, los cuales contribuyen a que los seres humanos disfruten su estilo de vida en un ambiente sano, libre de enfermedades que afecten la integridad de las personas.

**1.1.1 Panorama mundial de la tendencia en prendas de salud.** El mundo actual, sumamente móvil, interdependiente e interconectado, ofrece innumerables oportunidades para la rápida diseminación de enfermedades infecciosas y amenazas radio nucleares o tóxicas, para esto se cuenta con la participación de organismos que se encargan de proteger la salud de los ciudadanos, entre ellos se destacan: LA OMS, UNICEF, LA UNODC, LA PNUAH, FAO, LA ONU, LA PNUMA Y LA ONUSIDA.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Disponible en: [http://www.sespas.gov.do/download/docs/historia\\_salud\\_publica.pdf](http://www.sespas.gov.do/download/docs/historia_salud_publica.pdf)

<sup>2</sup> Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/onusida>

Todas aquellas entidades, instituciones y organismos velan por la salud de los ciudadanos mediante la creación de programas, políticas, leyes, actividades que van encaminadas en el bienestar de la persona.<sup>3</sup>

Es importante conocer que enfermedades han sido constantes en el mundo y que han provocados deterioro de la salud de las personas e incluso la muerte<sup>4</sup>.

Según las estimaciones del *Informe sobre la salud en el mundo 2004*, en 2002 murieron 57 millones de personas en todo el mundo: 33,5 millones por las causas agrupadas en categoría general «todas las enfermedades no transmisibles»; 18,3 por enfermedades transmisibles, afecciones maternas y perinatales, y trastornos nutricionales, y 5,2 millones por lesiones de causa externa.<sup>5</sup>

Cuadro 1. Las enfermedades que causan más muerte en el mundo

|           | <b>Causa</b>                                      | <b>N.º estimado de muertes (en millones)</b> | <b>Porcentaje del total de muertes</b> |
|-----------|---|--|--|
| <b>1</b>  | Cardiopatía isquémica                             | 7.2  | 12.6                                   |
| <b>2</b>  | Afección cerebro vascular                         | 5.5  | 9.7                                    |
| <b>3</b>  | Infecciones de las vías respiratorias inferiores* | 3.9  | 6.8                                    |
| <b>4</b>  | VIH/SIDA  | 2.8  | 4.9                                    |
| <b>5</b>  | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica           | 2.7  | 4.8                                    |
| <b>6</b>  | Afecciones perinatales                            | 2.5  | 4.3                                    |
| <b>7</b>  | Enfermedades diarreicas                           | 1.8  | 3.2                                    |
| <b>8</b>  | Tuberculosis                                      | 1.6  | 2.7                                    |
| <b>9</b>  | Malaria   | 1.3  | 2.2                                    |
| <b>10</b> | Cánceres de tráquea, bronquios o pulmón           | 1.2  | 2.2                                    |
| <b>11</b> | Traumatismos por accidentes de tráfico            | 1.2  | 2.1                                    |
| <b>12</b> | Diabetes mellitas                                 | 1  | 1.7                                    |

Fuente: Informe sobre la salud en el mundo 2004

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> ¿Cuál es la enfermedad que causa más muertes en el mundo? [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <<http://www.who.int/features/qa/18/es/index.html>>

<sup>5</sup> SOLA VALDÉS, Bertha. "Día Mundial de la Salud". [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <<http://www.esmas.com/ninos/tareas/historia/subtemas/320867.html>>

\* Se consideran vías respiratorias inferiores a los bronquios y pulmones, donde no existe flora saprofita. Sus infecciones son bronquitis, bronquiolitis, neumonías o infecciones pulmonares que suelen ser cuadros graves con afectación del estado general; la tosferina es un cuadro respiratorio típico de niños, la tuberculosis pulmonar siendo una de las causas infecciosas de mayor mortalidad u morbilidad en todo el mundo.

La protección de la salud pública mundial depende de las acciones para prevenir y responder a las amenazas que ponen en peligro la salud colectiva de la población mundial. Dichas amenazas repercuten de alguna u otra manera en la estabilidad económica o política, el comercio, el turismo y muchas más áreas de un país.

Los países deben estar alertas ante cualquier amenaza que atente contra la salud de los seres humanos utilizando un sistema sanitario que incluya el uso de materiales que impiden la transmisión de enfermedades, así como el adecuado uso de los implementos en los hospitales y clínicas y la sensibilización sobre la importancia que es adoptar estas medidas para poder disfrutar de un ambiente sano.

Una gran amenaza hoy en día es la **gripe A (H1N1)** surgida en 2009, fue una pandemia causada por una variante del *Influenza virus A* de origen porcino (subtipo H1N1). Las denominaciones *gripe A*, usada por numerosos medios de comunicación, y *gripe A (H1N1)* pueden dar lugar a confusiones, ya que ha habido otras pandemias de gripe A (H1N1) en épocas pasadas. Por esta razón, este virus fue conocido oficialmente por la Organización Mundial de la Salud como Virus H1N1/09 Pandémico, haciendo referencia al año de su aparición. Esta nueva cepa viral es conocida como *gripe porcina* (nombre dado inicialmente), *gripe norteamericana* (propuesto por la Organización Mundial de la Salud Animal) y *nueva gripe* (propuesto por la Unión Europea), nombres que han sido objeto de diversas controversias. El 30 de abril de 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) decidió denominarla *gripe A (H1N1)*. Ésta es una descripción del virus: la letra *A* designa la familia de los virus de la gripe humana y de la de algunos animales como cerdos y aves, y las letras *H* y *N* (Hemaglutininas y Neuraminidasas) corresponden a las proteínas de la superficie del virus que lo caracterizan.

El 11 de junio de 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) la clasificó como de nivel de alerta seis; es decir, "pandemia en curso". Para poder clasificar una enfermedad a dicho nivel, debe verse involucrada la aparición de brotes comunitarios (ocasionados localmente sin la presencia de una persona infectada proveniente de la región del brote inicial). Sin embargo, ese nivel de alerta no define la gravedad de la enfermedad producida por el virus, sino su extensión geográfica.

El 10 de agosto de 2010 la OMS anunció el fin de la pandemia, 14 meses después y luego de haberle dado la vuelta al mundo. La pandemia tuvo una mortalidad

baja, en contraste con su amplia distribución, dejando tras de sí unas 19.000 víctimas.

Para prevenir esta gripe se han recomendado varias medidas, como las siguientes: evitar el contacto directo con las personas enfermas o que tengan fiebre y tos; lavarse las manos con agua tibia y jabón entre 10 y 20 segundos de manera frecuente y lavarse también entre los dedos y por último el pulso o la muñeca (como alternativa, puede usar alcohol en gel o líquido para desinfectar); tratar de no tocarse la boca, nariz y ojos; ventilar los lugares habitados; taparse la boca y la nariz al estornudar o toser con un pañuelo descartable o, si no tuviera, con el pliegue del codo; usar mascarillas o barbijos (recomendable solamente en ambientes públicos o en cercanía a contagiados), recordando que tienen un determinado tiempo de uso; evitar los besos y dar la mano al saludarse. Además, evitar contactos muy cercanos, tales como compartir vasos, cubiertos y otros objetos que hayan podido estar en contacto con saliva o secreciones.<sup>6</sup>

La seguridad sanitaria mundial abarca amplios temas de cuestiones complejas y abrumadoras, entre ellas, las consecuencias para la salud del comportamiento humano, el cambio climático y las enfermedades infecciosas, así como los desastres naturales o de origen humano.

Ningún país (por muy capaz, rico o tecnológicamente avanzado que sea) puede prevenir, detectar y dar respuesta por sí solo a todas las amenazas para la salud pública. Asegurar un futuro mejor exige cooperación, colaboración e inversiones a escala mundial. Esto implica no sólo la cooperación entre los distintos países sino también entre los diferentes sectores de la sociedad, como los gobiernos, la industria, los financiadores públicos y privados, la universidad, los organismos internacionales y la sociedad civil, todos los cuales tienen responsabilidades en la tarea de fortalecer la seguridad sanitaria mundial.<sup>7</sup>

En conclusión, los países deben estar alertas ante cualquier amenaza que atente contra la salud de los seres humanos utilizando un sistema sanitario que incluya la el uso de materiales que impiden la transmisión de enfermedades, así como el adecuado uso de los implementos en los hospitales y clínicas y la sensibilización sobre la importancia que es adoptar estas medidas para poder disfrutar de un ambiente sano.

**1.1.2 Panorama nacional de la salud.** La salud en Colombia está a cargo del Ministerio de la Protección Social bajo mandato constitucional y delegada en parte al sector privado. Colombia se encuentra en el puesto 37 de 191 países, por

---

<sup>6</sup> Pandemia de gripe A (H1N1). [En línea]. Consultado el 18 de Mayo de 2011. Disponible en: < [http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_gripe\\_A\\_\(H1N1\)\\_de\\_2009-2010](http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_A_(H1N1)_de_2009-2010)>.

<sup>7</sup> Amenazas para la salud pública mundial. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <<http://www.greenfacts.org/es/amenazas-salud-publica-mundial/index.htm>>.

su desempeño general del sistema de salud según un informe de la “Organización Mundial de la Salud”.<sup>8</sup>

La situación de salud de Colombia está dada por una serie de sucesos, en el cual se combina las enfermedades de la pobreza con las del desarrollo. Para tratar solucionar estos problemas, se estableció la Ley 10 de 1990 para entender la esencia social y comunitaria de la salud Pública y de las normas existentes tendientes a llevar a cabo acciones comunitarias en procura de mejores condiciones de salud para los ciudadanos.

Hasta hoy en día, el desarrollo físico, intelectual y social de los ciudadanos es la prioridad del Estado, pero desafortunadamente no se hacen las acciones necesarias para cumplir con este objetivo. El patrón de enfermedad y muerte en Colombia se encuentra en la fase de transición en salud, caracterizada por estancamiento en la reducción de la incidencia de enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y nutricionales. Lo anterior, asociado a un incremento en la incidencia de las enfermedades crónicas, degenerativas y neuropsiquiátricas, y de una elevada mortalidad y discapacidad temprana masculina por lesiones, determinando todo ello una elevada carga de la enfermedad.

Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes más comunes en Colombia son dengue, malaria, cólera, tuberculosis, encefalitis equina venezolana, Fiebre Amarilla, VIH/SIDA, Poliomiélitis, Sarampión, Tétanos Neonatal, Enfermedad de Chagas, Leishmaniasis y Hepatitis B. El año pasado la influenza A (H1N1) causó alarma debido al contagio tan rápido que se produjo en la comunidad y en algunos casos ésta produjo la muerte.<sup>9</sup>

#### **- Ropa Desechable en Colombia.**

El uso de ropa desechable en los hospitales del país tiene una historia reciente, de no más de dos o tres años. Algunas de las ventajas más sobresalientes del uso de estas prendas son<sup>10</sup>:

- ✓ Con la ropa de tela, aún surgen malos hábitos como, zurcirla, cuando ya no es necesario, ya que el uso de ropa desechable mejora la imagen que irradiamos hacia el paciente, porque eso le da seguridad y confianza.

---

<sup>8</sup> Organización Mundial de la Salud. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <[http://es.wikipedia.org/wiki/Organización\\_Mundial\\_de\\_la\\_Salud](http://es.wikipedia.org/wiki/Organización_Mundial_de_la_Salud)>

<sup>9</sup> La salud Pública sigue en retroceso. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en:

<[www.saludcolombia.com/actual/salud37/noticia37.htm+la+salud+en+colombia+principales+enfermedades&cd=5&hl=en&ct=clnk](http://www.saludcolombia.com/actual/salud37/noticia37.htm+la+salud+en+colombia+principales+enfermedades&cd=5&hl=en&ct=clnk)>

<sup>10</sup> <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/InstrumentistasACS2003/septiembre2004/2677>

- ✓ También permite una mejor distribución de costos; por ejemplo, en algunos hospitales se cobra, luego de la intervención, un ítem por la ropa que se utilizó, además de jeringas, sondas, apósitos, etc.
- ✓ Otra ventaja de la ropa desechable es la disminución del espacio de bodega, ya que se ahorra el volumen que ocupaba la ropa no desechable almacenada. El espacio ahorrado es un importante factor a considerar, ahora más que nunca.
- ✓ Su uso ahorra tiempo en la colocación del campo, factor que también debe ser considerado, especialmente en lo que refiere a operaciones de emergencia, entre otras.
- ✓ Por lo tanto, la ropa desechable permite un ahorro considerable de recursos que antes se destinaban a costos de lavado, zurcido, esterilización y bodegaje.

**1.1.3 Panorama departamental de la salud.** La Salud en Santander y Bucaramanga: Afortunadamente el departamento de Santander cuenta el OSPS (Observatorio de Salud Pública de Santander) el cual brinda un espacio de integración interinstitucional e intersectorial para la recuperación, análisis y divulgación de la información de salud y violencia, que orienta la acción en Salud Pública en el Departamento de Santander.

Santander en términos de salud infantil se comporta como uno de los departamentos con menores tasas de mortalidad infantil, en el país con una tasa de 12,9 por 1000 nacidos. La tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino presenta un mejoramiento en el departamento representada en 73 muertes por 100.000 mujeres a comparación del año 2000. Dentro de los indicadores de VIH/SIDA en el 2005 se reportaron 186 casos, mientras que en el 2006 fue de 151 que en su mayoría corresponden a Bucaramanga con un 60%. La lepra y la tuberculosis también tuvieron una significativa disminución en Santander, lo cual constituye un alivio para toda la comunidad santandereana.<sup>11</sup>

Las entidades encargadas de garantizar la prestación de los servicios de salud de la ciudad de Bucaramanga son: la Secretaría de Salud y del Ambiente y el ISABU. La red de salud de Bucaramanga está conformada por 24 puntos de atención, distribuidos en 21 Centros de Salud, 2 Unidades Intermedias, 1 Unidad Móvil y el Hospital Local del Norte. La ciudad cuenta con el hospital más importante de la región el Hospital Universitario de Santander (HUS), que es de orden departamental, atiende a personas provenientes de varias partes del departamento y de otros departamentos aledaños. De igual manera, se cuenta con la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV), la cual es una de las instituciones más importantes del país, el Instituto del Corazón de Bucaramanga, la Sociedad Cardiovascular de Santander y muchos más que contribuyen con el cuidado y bienestar de los bumanguenses.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Santander Humano al servicio de la gente. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <[http://74.125.113.132/search?q=cache:tKkKHnHtOycJ:www.santander.gov.co/pdds/eje3\\_linea1.php+enfermedades+contagiosas+en+santander&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=co](http://74.125.113.132/search?q=cache:tKkKHnHtOycJ:www.santander.gov.co/pdds/eje3_linea1.php+enfermedades+contagiosas+en+santander&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=co)>.

<sup>12</sup> Bucaramanga. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en:

**1.1.4 Enfermedades infectocontagiosas.** Las enfermedades infectocontagiosas son las más persistentes en los países debido a su fácil y rápida transmisión, las cuales son provocadas por agentes patógenos. La infección se produce si las defensas orgánicas no actúan o si el número de microorganismos que ingresa en el cuerpo humano vence esas defensas.

La enfermedad se transmite por contagio directo cuando se tocado a la persona infectada, o por las gotitas de Flügge, que el enfermo elimina al hablar, toser y estornudar. Estas generalmente no se diseminan a más de un metro de la fuente de infección. El contagio es indirecto cuando se tocan objetos contaminados (pañuelos, ropa sucia, ropa de cama, vendajes, utensilios utilizados por el enfermo) o mediante un portador (persona o animal que alberga microorganismos infecciosos sin presentar síntomas de la enfermedad). Los alimentos y las partículas del polvo atmosférico también pueden ser portadores de gérmenes. Las moscas son los reservorios más peligrosos de agentes infecciosos y, por lo tanto, las transmisoras de las peores enfermedades.<sup>13</sup>

Algunas de las enfermedades de este tipo más comunes son gripe o influenza, varicela o viruela boba, sarampión, rubéola, parotiditis o paperas, fiebre hemorrágica, difteria, tos convulsa o tos ferina, pediculosis, tuberculosis, SIDA entre otras.<sup>14</sup>

La higiene hospitalaria es uno de los aspectos fundamentales en el control de infecciones. El medio ambiente hospitalario cumple un rol importante en la transmisión de enfermedades y se ha podido relacionar, en algunas oportunidades, como causa directa de la infección de los pacientes, y ha sido responsable de grandes brotes epidémicos.

Es por eso, que es importante que todo lo que rodea al paciente goce de una exhaustiva higiene para prevenir infecciones y todo debe encontrarse LIMPIO y SECO para no desarrollar gérmenes que puedan provocar infecciones en los pacientes.

Para contribuir con el bienestar de los ciudadanos el estado establece normas de bioseguridad<sup>15</sup> en el sector de la salud a fin de prevenir la propagación de la infección entre los infectados y no infectados. Dentro de estas normas se encuentran la utilización de implementos adecuados que forman parte de los

---

< <http://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga> >.

<sup>13</sup> Enfermedades infectocontagiosas. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en:

<<http://www.monografias.com/trabajos/enfermedadesi/enfermedadesi.shtml>>.

<sup>14</sup> Ibíd.

<sup>15</sup> Manual de normas y procedimientos de bioseguridad. . [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <[www.cepis.ops-oms.org/bvsacd/cd49/gc-bioseguridad.pdf](http://www.cepis.ops-oms.org/bvsacd/cd49/gc-bioseguridad.pdf)>.

componentes de un sistema de control contra las diferentes enfermedades existentes, entre los cuales se destacan:

- **Bata:** Debe usarse siempre que exista el riesgo de salpicaduras o el contacto con sangre o líquidos corporales (peritoneal, cefalorraquídeo, pleural, articular, pericardio, amniótico, semen y secreciones vaginales).
- **Gafas o máscara facial:** Debe usarse siempre que exista el riesgo de salpicaduras por sangre o líquidos corporales en los ojos o en la cara.
- **Guantes:** Se usan para el manejo de materiales contaminado con sangre o líquidos corporales.
- **Gorro:** Se usa para cubrir la cabeza y evitar que el cabello y caspa contamine.
- **Ropa de cama:** Toda la ropa de cama usada debe ser considerada sucia y por tanto tratada como contaminada. Cuando la ropa tiene visibles restos de sangre, heces o fluidos corporales, deberán ser colocadas en bolsas de nylon resistentes con espesor no menor de 20 micras. Sólo a los efectos prácticos referentes a su manipulación y transporte, puede ser aceptado el separar esta ropa sucia visiblemente contaminada.<sup>16</sup>

De igual manera, es importante tener en cuenta que estos implementos deben pasar por una exhausta limpieza, para no dejar residuos, gérmenes que puedan atentar contra la salud de una persona.<sup>17</sup> Todos los materiales, luego de ser usados deberán ser colocados en inmersión en un detergente enzimático o neutro durante un mínimo de 5 minutos, posteriormente cepillados y enjuagados en agua potable corriente a los efectos de retirar todo resto de materia orgánica presente. Luego secados y de acuerdo a la categorización del material deben ser esterilizados o desinfectados.

Debido a los últimos acontecimientos presentados, en lo concerniente al sector salud, debido a los contagios, pandemias<sup>18</sup> que han llegado al país, se hace necesario tomar medidas preventivas, que busquen el menor riesgo de contagio o de exposición de las personas que acuden sobre todo a centros hospitalarios, clínicas, donde fácilmente se está expuesto a este tipo de eventos, debido a que actualmente no hay medidas reales, que eviten posibles pandemias, porque desde el momento que se tiene contacto con otros pacientes en dichos sitios, ya es latente la oportunidad de contagios.

**1.1.5 Prendas desechables.** Desde el inicio de la medicina está ha tenido el concepto de limpieza y pulcritud, por lo tanto se ve la necesidad de utilizar prendas desechables de uso médico con el fin de garantizar un correcto manejo y así evitar

---

<sup>16</sup> Normas de bioseguridad. . [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <<http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm>>.

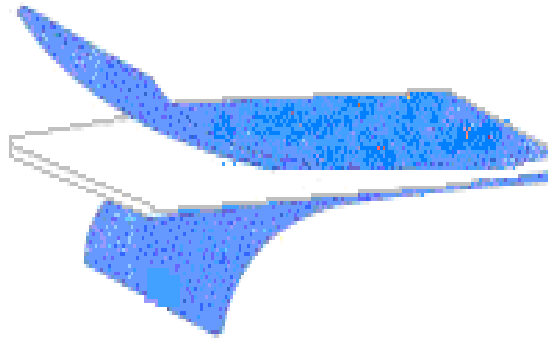
<sup>17</sup> *Ibíd.*

<sup>18</sup> Pandemia de gripe A (H1N1) de 2009 en América. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <[http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_gripe\\_A\\_\(H1N1\)\\_de\\_2009\\_en\\_América](http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_A_(H1N1)_de_2009_en_América)>

problemas de salud debido a la contaminación y multiplicación de gérmenes a los que se está expuesto.

La tela desechable empleada para la elaboración de las prendas desechables a fabricar y comercializar estarán hechas en tela SMS (*Spunbond / Meltblown / Spunbond*), una tela no tejida que posee una excelente barrera contra riesgo de infecciones, industrialmente es una tela muy reciente y el auge que tiene en la actualidad es posterior a la segunda guerra mundial. Oficialmente la tela desechable nace en 1942 cuando en Estados Unidos<sup>19</sup> se vendieron las primeras yardas. Esto se inicio con el fin de aprovechar los desperdicios de la industria textil convencional utilizando la misma maquinaria, pero fue volviéndose independiente.

Figura 1. Tela desechable



Fuente: Investigación autores

La tela desechable para la elaboración de ropa se puede definir como un velo o afelpado de fibra unida por medios físicos, químicos o mecánicos o la combinación de ellos; está aconstituida principalmente por materia prima orgánica 45% de poliéster y el 55% de pulpa de madera, estos componentes hacen que la tela tenga una vida útil corta ofreciendo garantía de bioseguridad por su rápida descomposición de manera residual. Esta tela tiene acabados especiales, especialmente repelente a los líquidos, pues evita el contacto de la piel con los fluidos contaminados, y se caracteriza por ser impermeable a los fluidos de alta tensión y permeable al aire lo cual permite una buena ventilación; su gran resistencia al desgarre y su excelente elongación, garantizan su movilidad sin riesgos.

---

<sup>19</sup> [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <[http://www.vestuariodetrabajo.com/vestuario\\_de\\_proteccion/index.php?fam=9](http://www.vestuariodetrabajo.com/vestuario_de_proteccion/index.php?fam=9)>

Los productos en tela desechable no se pueden considerar como un tejido, papel o plástico, sino más bien como un producto intermedio entre estos, de ahí la dificultad para definirlos. A finales del siglo XIX se introdujo la teoría de la ausencia de gérmenes en lugar de tratar de acabar con la contaminación mediante antisépticos; actualmente en la cirugía se emplean elementos tales como guantes, gorros, batas etc. e instrumentos estériles, y aislando el lugar de la operación de cualquier posible fuente de infección.

#### **- Tela desechable o tela no tejida.**

Las fibras no tejidas son absorbentes, ventilables y permeables. Estas son pegadas por calentamiento y presión, y no podrán ser separadas después de enfriadas. Actualmente, las telas no tejidas son producidas de fibras sintéticas, tales como rayón, poliéster y nylon. Estas fibras pueden ser pegadas, laminadas, agujereadas o hilvanadas para producir una gran variedad de productos como material aislante, recubrimiento de prendas, alfombras (cara y refuerzo), frazadas, filtros, pañales, servilletas, persianas, toallas, y en aplicaciones médicas. Los materiales no tejidos no son sustitutos baratos de los materiales tejidos, pero sus productos con características de ingeniería cumplen con las especificaciones de su uso final.

La producción de telas por el método de fusión a alta temperatura es usada en primer lugar para la producción de una variedad de productos como servilletas higiénicas, pañales de papel, almohadillas de maternidad. Además es usada para una gran variedad de productos tal como gorras, máscaras, túnicas, indumentarias, y ropa de cama usados por doctores, y en hospitales durante operaciones y exanimaciones médicas.

**1.1.6 Esterilización.** La esterilización es la eliminación completa de toda forma de vida microbiana puede conseguirse a través de métodos químicos, físicos y gaseosos.

Esta operación comprende todos los procedimientos físicos, mecánicos y químicos, que se emplean para destruir, inactivar o retener gérmenes en general y patógenos en particular. A través de esta, los materiales de laboratorio para determinados diagnósticos y los elementos quirúrgicos y la piel del enfermo alcanzan un estado de desinfección que evita la contaminación operatoria.

**Localización del sitio para esterilización:** Para definir la ubicación correcta de la Central de Esterilización es importante tener en cuenta que:

- Deberá estar situada en un área de circulación restringida.
- Alejada de una zona con alto tránsito de personas.

- Con fácil acceso a los servicios de mantenimiento del equipamiento propio del área.
- Próxima a los principales servicios que consumen material esterilizado.
- Con fácil acceso al exterior del sistema de extracción de aire, para evitar largos tramos de conductos.
- Alejada de aquellos lugares que presenten riesgo de inflamación.
- La ubicación definitiva surgirá de una evaluación cuidadosa de estos puntos, adaptados luego a la realidad del hospital en cuestión.

**Instrumentos directos para la atención del paciente:** El propósito del proceso de esterilización es destruir la contaminación microbiana de la ropa no estéril. El vapor esteriliza a una presión y temperaturas determinadas (120°C o 135°C) por coagulación de las proteínas.

Todo material que no se altere por este procedimiento se deberá esterilizar por vapor húmedo. Para que la esterilización sea eficaz, el vapor debe ser puro, no debe contener gases condensables y debe ser saturado, es decir estar en equilibrio con el agua a una determinada temperatura. En este sistema es necesario el contacto del vapor con todos los puntos del material a esterilizar.

- **Críticos:** son objetos que entran a cavidades normalmente estéril del organismo. Estos objetos representan un riesgo alto de infección si están contaminados con cualquier microorganismo, por lo que deben ser siempre estériles. Ejemplo: instrumental quirúrgico, sondas cardíacas o urinarias y artículos de usos intramuscular o endovenoso, etc.
- **Semicríticos:** Aquellos que entran en contacto con la piel no intacta o con mucosas. Deben estar libres de toda forma vegetativa de los microorganismos y de preferencia deben estar estériles. En caso que la esterilización no sea posible deben recibir al menos un procedimiento de desinfección de alto nivel, ejemplo: equipos de asistenta respiratoria, anestesia y equipos endoscopios.
- **No críticos:** estos solo toman contacto con la piel intacta o no forman contacto con el paciente. En general solo requiere limpieza, secado, y en ocasiones desinfección de bajo nivel. Ejemplo: esfingomanómetro, muebles en general.

**Métodos de esterilización:** Estos métodos se pueden clasificar en físicos y químicos, así.

Cuadro 2. Métodos de esterilización

| METODO  | MEDIO        | OPCIONES                   |
|---------|--------------|----------------------------|
| FISICOS | CALOR HUMEDO | Autoclave a vapor saturado |

|                            |            |  |
|----------------------------|------------|--|
|                            | CALOR SECO | Pupinel                                  |
| QUIMICOS                   | LIQUIDOS   | Inmersión en glucotaldehído al 2%        |
|                            |            | Inmersión en peróxido de hidrógeno al 6% |
|                            |            | Inmersión en ácido paracético 0.2 al 3%  |
|                            | GAS        | Gas de óxido de etileno                  |
|                            |            | Gas de formaldehído                      |
|                            |            | Vapor de peróxido de hidrógeno           |
|                            | PLASMA     | Plasma de peróxido de hidrógeno          |
| Plasma de ácido paracético |            |  |

Fuente: <http://www.adecei.org.ar/educacion/esterilizacion.htm>

**Esterilización por autoclave de vapor con sistema de pre vacío:** Las autoclaves de vapor siguen siendo en la actualidad los más utilizados. El vapor esteriliza a una presión y temperaturas determinadas (120°C o 135°C) por coagulación de las proteínas. Este proceso se puede descomponer en las siguientes actividades:

- **V1:** Recepción del material y transporte a la zona sucia
- **V2:** Limpieza del material
- **V3:** Preparación. Hemos diferenciado 2 actividades según se trate de ropa u otro material:
- **V3m:** envoltura e indicadores del material
- **V3r:** plegado y empaquetado de la ropa
- **V4:** Carga de los autoclaves de vapor
- **V5:** Descarga de los autoclaves de vapor y almacenamiento o suministro.

**AUTOCLAVE:** Se realiza la esterilización por el vapor de agua a presión. El modelo más usado es el de **Chamberland**. Esteriliza a 120° a una atmósfera de presión (estas condiciones pueden variar) y se deja el material durante 20 a 30 minutos.

- **Equipo:** Consta de una caldera de cobre, sostenida por una camisa externa metálica, que en la parte inferior recibe calor por combustión de gas o por una resistencia eléctrica.  
La caldera se cierra en la parte superior por una tapa de bronce sujeta por bulones, mariposas o charnelas. Esta tapa posee tres orificios, uno para el manómetro, otro para el escape de vapor en forma de robinete (también llamado espita) y el tercero, para una válvula de seguridad que funciona por contrapeso o a resorte.
- **Tiempos de esterilización en autoclave:** Del tiempo, temperatura y presión usados en la esterilización depende el éxito alcanzado. Generalmente los datos presión y temperatura son fijados, y el único factor que se varía es el tiempo. Los materiales necesitan diferentes tiempos de esterilización dependiendo de su textura, porosidad, y otras características propias de cada material. Ropa 30 minutos

- **Esterilización a vapor saturado a presión:** El propósito del proceso de esterilización es destruir la contaminación microbiana de las ropas no estériles. El vapor esteriliza a una presión y temperaturas determinadas (120°C o 135°C) por coagulación de las proteínas. Todo material que no se altere por este procedimiento se deberá esterilizar por vapor húmedo. Para que la esterilización sea eficaz, el vapor debe ser puro, no debe contener gases condensables y debe ser saturado, es decir estar en equilibrio con el agua a una determinada temperatura. En este sistema es necesario el contacto del vapor con todos los puntos del material a esterilizar.

**1.1.7 Lavandería hospitalaria.** La ropa hospitalaria sucia como otros elementos usados en el cuidado de los pacientes es una fuente potencial de microorganismos patógenos. Por esta razón es necesario establecer recomendaciones para su manejo, como una forma de minimizar los riesgos. Según el tipo de ropa que llega al proceso de lavado se deben considerar los siguientes aspectos:

**Ropa contaminada:** La ropa que llegue al lavadero rotulado como contaminado, debe procesarse en forma separada (en una lavadora específica, o toda la ropa de una vez en la lavadora)

**El desembolsado:** de la ropa contaminada debe realizarse directamente en la maquina lavadora para evitar riesgos al personal, y situaciones de contaminación cruzada. Se recomienda evitar el conteo o selección de la ropa contaminada en forma previa a su introducción en la lavadora; así mismo, no es aconsejable la utilización de tinas o piletas de remojo, por el alto riesgo biológico que implica. En todos los casos el manejo de la ropa contaminada debe realizarse en un área física independiente del área de manejo de la ropa limpia.

**El proceso de lavado:** se debe realizar en una lavadora cerrada y que complete todo el proceso incluyendo el centrifugado, este proceso comprende las siguientes etapas:

- **Prelavado:** Agua fría y jabón enzimático 15 min.
- **Lavado:** Agua caliente a 70°C para tejidos de fibras naturales, jabón blanqueador según programa 25 min.
- **Enjuague:** como mínimo 3 veces con agua fría o tibia, el segundo de ellos con hipoclorito de sodio 1000 ppm (1g/l), la dilución debe ser fresca
- **Centrifugado**

**Ropa no contaminada:** Las bolsas pueden ser depositadas sobre una mesa de acero inoxidable, mermo, granito u otro material similar. Este proceso comprende las siguientes etapas

- **Prelavado:** (optativo) con agua fría y jabón enzimático 15 min.
- **Lavado:** Agua caliente a 70°C para tejidos de fibras naturales, como algodón y lino etc. y a 40°C para tejidos con poliéster duración 25 min.
- **Enjuague:** Al menos 3 sucesivos el segundo con hipoclorito de sodio 1000 ppm (1g/l)

## 1.2 ASPECTOS GEOGRAFICOS

El proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, la cual está conformada por los municipios de Floridablanca, Girón y Piedecuesta, pertenecientes a la Provincia de Soto, los cuales se encuentran inscritos en la cuenca alta del río Lebrija y posee una extensión de 1.479 Km. <sup>2</sup>. Fue creada mediante la Ordenanza No. 020 del 15 de diciembre de 1981 por la Asamblea de Santander, en la cual se ponía en funcionamiento un área metropolitana, conformada por Bucaramanga, como gran centro urbano o núcleo principal y las poblaciones contiguas de Girón y Floridablanca.

En el año de 1984, se expidió la ordenanza No. 048 en la cual se autoriza la entrada del municipio de Piedecuesta al Área Metropolitana de Bucaramanga, lo cual fue formalizado el 2 de marzo de 1985, con el Decreto 0332 “Por el cual se integra el municipio de Piedecuesta al Área Metropolitana de Bucaramanga”.

### - DEMOGRAFÍA

Figura 2. Localización Área Metropolitana de Bucaramanga



Fuente: Investigación autores

La población del Área Metropolitana es de 1.219.657 habitantes, distribuida de la siguiente manera:

- Bucaramanga: 616.512 habitantes
- Floridablanca: 252.472 habitantes
- Girón: 140.531 habitantes.
- Piedecuesta: 106.736 habitantes

Actualmente el área metropolitana de Bucaramanga cuenta con 18 clínicas y hospitales y algunas se caracterizan por tener una amplia gama de tecnologías, alta calidad en el servicio de atención, y los mejores resultados de Salud a nivel nacional. Entre ellos se destacan: El Hospital Universitario de Santander, la Fundación Cardiovascular de Colombia, la Fundación Oftalmológica de Santander y la Clínica Carlos Ardila Lülle.

### **1.3 MARCO LEGAL**

Hace referencia a las principales normas establecidas en Colombia y así mismo tendremos en cuenta los requerimientos a nivel internacional, todo con el fin de dar cumplimiento a las normas comerciales.

#### **Constitución Política de Colombia**

- **Artículo 333.** Establece como principios orientadores del Estado Social de Derecho Colombiano la libertad de empresa y la libertad de competencia.

### **Norma Técnica Colombiana**

- **NTC 4280.** Esterilización de productos para el cuidado de la salud. Esta norma contiene los requisitos para la validación y el control de rutina esterilización con radiación de rayos gamma o cobalto, estipulando los requisitos y condiciones de seguridad para su empleo
- **NTC 1806 2005-08-04 Textiles.** Considera el código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos debido a la variedad de fibras, materiales y acabados usados en la producción de artículos textiles, junto con el desarrollo de procedimientos de limpieza y cuidado apropiado para cada artículo.

### **Ministerio De Salud Y Ministerio De Ambiente**

- **Resolución Número 3113 de 1998 (Agosto 5).** “Por la cual se adoptan las normas de fabricación de los productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico”.

#### **Resuelve:**

**Art. 1º**—Adoptase las normas de fabricación de productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico, contenidas en el anexo técnico de la presente resolución, el cual forma parte integral de la misma.

**Art. 2º**—Las normas de fabricación de productos de aseo, higiene y limpieza de uso doméstico se aplicarán a todos los establecimientos fabricantes de dichos productos. **Norma europea – EN 340.** EN-340 Normativa de carácter general

**Materiales:** Se deben considerar los siguientes:

**Algodón.** Fibra natural de origen vegetal. Dentro de nuestra gama se usa en combinación con el poliéster o en solitario. La composición más habitual, 65% poliéster y 35% algodón, combina la resistencia del poliéster con el confort del algodón.

**Poliéster.** Fibra sintética de alta resistencia a la abrasión y al desgarró. Resiste a ciertos ácidos y se comporta bien en un medio húmedo, ya que se seca rápidamente.

**Poliámidá.** Fibra sintética de gran resistencia a la tracción, al desgarró y a la abrasión. Resiste a los ácidos diluidos y a la humedad.

**Definiciones** Recubrimiento: Tratamiento que impide al agua penetrar a través del tejido. Además de resistir muy bien la humedad, también resisten a las bacterias que pudieran dañar al tejido. Se suele aplicar en la cara interior del tejido (parte no vista). Según el tipo de recubrimiento puede ser: repelente al agua, impermeable, transpirable o cortavientos.

- **Normativa EN 340.** Esta norma contiene las exigencias generales del vestuario de protección. Marcado. Sobre el producto o sobre una etiqueta adherida deben aparecer:
  - a) Lugar de manufactura
  - b) Nombre o marca comercial
  - c) Designación o referencia comercial
  - d) Talla
  - e) Número de la norma apropiada
  - f.) Pictogramas con nivel de protección (si lo tuviera)
  - g) Mantenimiento y cuidado
  - h) Composición.
  
- **RESOLUCIÓN No 02309 DE 1986.** Esta resolución contiene las normas que rigen el manejo de los residuos hospitalarios especiales, usos y especificaciones.
  
- **Ley No 009 de 1997.** Esta ley es el conjunto de normas sobre el manejo integral de basuras y residuos sólidos.
  
- **Ley No 009 de 1979.** Código sanitario nacional. Esta ley indica los aspectos que rigen y controlan el sistema sanitario.
  
- **Decreto No 2676 del 22 de diciembre del 2000.** Por lo cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Este decreto tiene por objeto reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.
  
- **Decreto No. 1280 de 2002.** El Ministerio de Salud, en su Decreto No. 1280 de 2002, el cual tiene como fin organizar el sistema de vigilancia y control del sector salud, en uno de sus encisos, insiste en la necesidad de prevención, por parte de cada uno de los actores que ejercen actividades de salud, no solo los establecimientos sino también como interés de la comunidad en general, que recibe los servicios asistenciales en los diferentes centros de atención médica.

Referente a la implementación de utilizar prendas desechables, como ropa médica, por parte de los miembros que reciben a todos los pacientes en los

centros de atención médica, y ropa a pacientes que allí son internados, es una cultura internacional, que debe ser prontamente adoptada para evitar tanto brote de epidemias, que inclusive se han convertido hasta en pandemias, por lo tanto, se hace necesario concientizar a los administradores de los entes de salud, en que su uso sea de plena obligatoriedad en pro de brindarle a la comunidad bienestar y seguridad en su salud.

### **El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Resolución No. 1264 del 26 de Junio de 2007).**

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, considerando que en Colombia se comercializa gran variedad de productos derivados de la industria de las confecciones, fabricados con diferentes materiales, lo cual hace que el consumidor le sea difícil reconocer el material utilizado en la elaboración de dicho producto que pretende adquirir, situación esta que puede inducirse al error. Para reducir o eliminar el riesgo de error al consumidor se hace necesario reglamentar la comercialización de confecciones mediante un etiquetado que contenga la información mínima, relacionada con datos de fabricación, importación, materiales constitutivos, de las confecciones, así como las instrucciones y especificaciones para su cuidado y reservación.

El Ministerio de Comercio expidió la **Resolución 1950 del 17 de Julio de 2009**, Por la cual se expide el Reglamento Técnico sobre Etiquetado de Confecciones. Es importante aclarar que el texto del reglamento es el mismo, y la nueva disposición tiene por objeto:

- Unificar el Reglamento Técnico en una sola Resolución.
- Clarificar, adicionar y suprimir algunas definiciones para dar mayor consistencia de interpretación.
- Clarificar un requisito de información de la etiqueta.
- Ampliar el cubrimiento de vigilancia y control asignando esa competencia a los Alcaldes.

### **Código Sustantivo del Trabajo**

- **Artículo 22–28:** Determina las normas generales para celebrar un contrato de trabajo.
- **Artículo 486 del Código Sustantivo del Trabajo** contempla que los funcionarios del Ministerio Trabajo –hoy Ministerio de la Protección Social - podrán hacer comparecer a sus respectivos despachos a los empleadores, para exigirles las informaciones pertinentes a su misión, la exhibición de libros, registros, planillas y demás documentos.

- **Estatuto Tributario: Art. 574:** Establece las obligaciones tributarias de una empresa.
- **Código del Comercio: Artículo 110:** Contempla los requisitos necesarios para la constitución de una sociedad.
- **Ley 99 DE 1993**, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables.
- **Ley 9 de 1979**, Código Sanitario Nacional, es un compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana.
- **Normas de bioseguridad:** Medidas y acciones dirigidas a obtener, preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su vida de trabajo, individual y colectivamente.
- **De la ley 100 de 1993 sistema de seguridad social integral:** CAPITULO II Sistema de Seguridad Social Integral. Artículo 8 Conformación del Sistema de Seguridad Social Integral.

## 2 ESTUDIO DE MERCADOS

El estudio de mercados se define como un proceso sistemático de recopilación e interpretación de hechos y datos que sirven a la dirección de una empresa para la toma de decisiones y para establecer así una correcta política de mercado<sup>20</sup>.

### 2.1 OBJETIVOS

**2.1.1 General.** Realizar un estudio de mercados con el fin de conocer e identificar las variables de la mercadotecnia, facilitando la obtención de información pertinente para ofrecer prendas desechables que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, estableciendo los parámetros que permitan orientar los procesos de la futura empresa en Bucaramanga y su área metropolitana.

**2.1.2 Específicos.** Para lograr el objetivo general se formulan los siguientes objetivos específicos:

- Describir los tipos de prendas desechables de uso medico con sus características, usos y especificaciones comerciales por el mercado de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Identificar el mercado potencial y objetivo de la empresa fabricante y comercializadora de prendas desechables de uso medico huevo en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Determinar la demanda actual y futura mediante la recolección de información primaria y secundaria, de los establecimientos del sector salud del casco urbano del la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Conocer la situación actual y futura de la oferta de las prendas desechables en el mercado de Bucaramanga y su área metropolitana, precisando, el grado de competencia, debilidades y fortalezas de las empresas competidoras.
- Realizar un análisis del comportamiento de los precios de las prendas por las principales empresas oferentes, con el propósito de fijar las estrategias competitivas para salir al mercado de Bucaramanga y su área metropolitana.

---

<sup>20</sup> FISCHER, Laura y ESPEJO, Jorge. Mercadotecnia. Tercera Edición McGraw-Hill. México, D.F, 2007. P. 155.

- Seleccionar el canal más apropiado para salir al mercado de fabricación, venta y comercialización de prendas desechables de uso medico en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Diseñar un plan publicitario utilizando técnicas creativas implementando estrategias de comunicaciones decisivas, informativas y de recordación, dirigida a todos los establecimientos del sector salud, spas, clínicas odontológicas, etc. con el fin de desarrollar la demanda de las prendas desechables en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

**2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.** La empresa se encargará de fabricar y comercializar prendas desechables de uso hospitalario dirigidos al sector salud de la ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana, las cuales estarán regidas por las normas de bioseguridad y los estándares de calidad requeridos para la producción de estos productos, diseñadas para el cuidado y protección de los profesionales de la salud, pacientes y en general de todo el personal implicado en esta área.

### **- USOS**

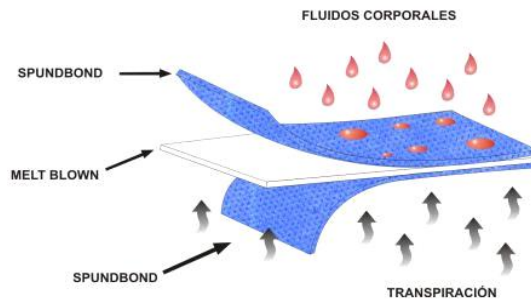
Las prendas desechables se usarán para proteger el personal de salud y al paciente mismo de posibles infecciones durante la consulta médica ó en las prácticas quirúrgicas donde se está expuesto a fluidos, sangre y tejidos corporales.

### **- ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO**

Las prendas desechables a fabricar y comercializar estarán hechas en tela SMS (*Spunbond / Melt blown / Spunbond*), una tela no tejida que posee una excelente barrera contra riesgo de infecciones, pues evita el contacto de la piel con los fluidos contaminados, y se caracteriza por ser impermeable a los fluidos de alta tensión y permeable al aire lo cual permite una buena ventilación, su gran resistencia al desgarre y su excelente elongación, garantizan su movilidad sin riesgos, (especificaciones de la tela, ver anexo A).

La sujeción se hará con otro material utilizado en la producción de estos elementos que es el resorte recubierto en hilo y encajonado en la tela para hacerlo invisible.

Figura 3. Tela SMS y características de las prendas de vestir desechables



|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p><b>Kit Quirúrgico</b></p>    |  <p><b>Bata Paciente</b></p>     |  <p><b>Polaina con plantilla</b></p> |
|  <p><b>Gorro Paciente</b></p>  |  <p><b>Gorro Medico</b></p>   |  <p><b>Polaina Resortada</b></p>   |
|  <p><b>Pijama Cirujano</b></p> |  <p><b>Batón Cirujano</b></p> |  <p><b>Sábana</b></p>              |

Fuente: Investigación autores

**2.2.2 Productos sustitutos.** Actualmente en el mercado, el producto predominante son las batas de tela tanto para médico como para paciente. Estas requieren de un proceso de esterilización después de cada uso, lo cual demanda gastos, tiempo, espacio, mano de obra y en muchos casos mala presentación de la entidad de salud al utilizar batas reutilizables.

Figura 4. Bata médica en tela



Fuente: Investigación autores

**2.2.3 Productos complementarios.** Como productos complementarios, la empresa ofrecerá las sobresábanas, campos, fundas y compresas elaborados en el mismo tipo de material lo cual le permitirá brindar al paciente y médico un ambiente sano, limpio de bacterias, virus que puedan alterar la salud del ser humano.

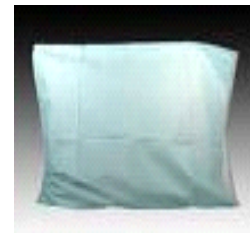
Figura 5. Productos Complementarios



*Fundas*



*Sobresábanas*



*Campos*

Fuente: Investigación autores

#### **2.2.4 Atributos diferenciadores del servicio con respecto a la competencia.**

La fábrica utilizará las mejores telas disponibles en el mercado para la comercialización de todas sus prendas, telas hidrofobitas S.M.S, cuya característica principal es su resistencia a los líquidos, y a su vez son transpirables e hipoalérgicas.

El producto final fabricado, se caracteriza por ser ropa confeccionada en material ultraliviano, muy resistente, con película repelente a los líquidos, dando así una máxima protección. El ajuste perfecto se logra gracias a un sistema de sujeción combinado con una tirilla de tela riss, ofreciendo ajuste a cualquier talla de la persona que la utilizará.

Toda la gama de ropa médica que produzca la empresa, estará sujeta a estándares internacionales de calidad, seguridad y comodidad. Se contará además con una gama de colores de acuerdo a los requerimientos del cliente así como también diversidad de estampados de acuerdo a preferencias del mismo.

Las prendas que produzca la empresa ofrecerán las siguientes ventajas:

- Bajo costo.
- Barreras de alta protección.
- Resistencia al paso de sangre y otros fluidos.
- No genera partículas.
- Permeable al aire, ofreciendo calidad.
- Buena resistencia.
- Resistencia a hongos (antimoho).
- Estampado en cualquier parte de la prenda.

### **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado potencial.** Para esta nueva fábrica de prendas médicas desechables, estará compuesta por todas las empresas prestadoras del servicio de salud de Bucaramanga y su área metropolitana, ya que son los posibles compradores de los productos que se ofrecerán, con la gran diferencia de entrega a sus establecimientos sin costo alguno, con muy buena garantía, calidad del producto, y sobre todo capacidad de respuesta en la entrega de las prendas.

**2.3.2 Mercado objetivo.** El mercado objetivo para esta nueva empresa está compuesto por las empresas pertenecientes al sector salud (IPS, EPS, Clínicas y hospitales, Centros de Salud y Laboratorios de Salud tanto de diagnóstico como laboratorios odontológicos, que posean sus establecimientos en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana (Floridablanca, Girón y Piedecuesta), a las cuales les interesen dotar a sus empleados y a sus pacientes de este tipo de

prendas desechables. Según información de Cámara de Comercio de Bucaramanga suministrada en febrero del año 2010, se encuentran registradas 282 empresas pertenecientes al sector salud (como se ha indicado anteriormente) en el área metropolitana de Bucaramanga.

## **2.4 LA DEMANDA**

**2.4.1 Investigación de mercados.** “Es la recopilación, registro y análisis de manera ordenada y objetiva, válida y precisa de la información relacionada con el mercado de bienes y servicios”<sup>21</sup>, constituye un elemento fundamental para determinar la prefactibilidad de este proyecto.

### **- El problema de investigación.**

El hombre ha estado constantemente expuesto a fuerzas físicas, compuestos químicos y agentes Biológicos, que dependiendo de su naturaleza y concentración en el ambiente, pueden llegar a ser tóxicos. La evolución que el género humano tiene, se debe en parte a su gran capacidad de adaptación a un ambiente en constante cambio. Esta capacidad de adaptación está siendo desafiada en los últimos años por una enorme y variada cantidad de agentes.

La prevención y lucha contra las infecciones se remonta a períodos remotos, anteriores al descubrimiento de los microorganismos como agentes causales de las enfermedades infecciosas. La infección hospitalaria sigue siendo hoy día, un problema de salud pública de primer orden en todas las clínicas y hospitales del mundo. Paradójicamente, no está demostrado que el nivel de desarrollo tecnológico favorezca su control. Sin embargo, aunque no puede plantearse su eliminación, sí se puede obtener una reducción considerable, si se toman medidas adecuadas para su identificación y control. Así mismo, es necesario introducir en los hospitales un control de la infección hospitalaria como indicador de la calidad de la atención, así como el riesgo que puede representar para el paciente. La organización mundial de la salud, OMS, advirtió que las enfermedades infectocontagiosas, se están esparciendo geográficamente al ritmo más acelerado en toda la historia humana.<sup>22</sup>

Todo esto ha provocado que el sector salud establezca normas de bioseguridad en sus entidades y por lo tanto, opten por medidas preventivas como el uso de prendas hospitalarias. Todo lo anterior, conlleva a la alta demanda de estos productos debido a que ellos contribuyen con el cuidado de la salud de los pacientes y médicos. Hoy en día el utilizar prendas desechables es una revolución de higiene y seguridad sanitaria lo que permite que las enfermedades

---

<sup>21</sup> PRADILLA ARDILA, Humberto. Investigación de mercados. Insed, p.16.

<sup>22</sup> La amenaza de las pandemias en un mundo global. [En línea]. Consultado el 22 de Febrero de 2010. Disponible en: <<http://www.fernandoflores.cl/node/2052> >.

infectocontagiosas no se transmitan entre las personas que se encuentran adquiriendo y prestando los servicios de salud.

### - Planteamiento del problema.

Por conocimiento e investigación de un familiar, y ante la búsqueda de generación de ingresos con una actividad que comenzó con la elaboración de tapabocas, hace más o menos un año, se da nacimiento a la idea de la fabricación y comercialización de prendas desechables para médico y paciente, en época donde se han presentado situaciones graves de aparición de enfermedades infectocontagiosas y mortales como la reciente pandemia de virus AH1N1, se hace necesario y conveniente promocionar y divulgar la implementación de la conveniencia de uso de prendas desechables que eviten contagios y brinden servicios impecables de atención médica, llegando a todo el sector salud de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Otro de los problemas que se presenta son los costos elevados en la esterilización de las prendas, el espacio que ocupa la maquinaria necesaria para dicha labor y por supuesto la mano de obra. La mayoría de los problemas del lavado de ropa proviene de la mala limpieza, las telas dañadas, la falta de eliminación de manchas y los residuos de pelusa y mugre.

Cuadro 3. Problemas más comunes de las prendas hospitalarias en tela

| Problema                  | Causa  | Solución  |
|---------------------------|--|---|
| Encogimiento de la prenda | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de lavado demasiado alta</li> <li>• Secado excesivo</li> <li>• Deformación de prendas de lana</li> </ul>  | Situación irreversible  |
| Restos de polvo           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de detergente</li> </ul>   | Dosificar correctamente el detergente   |
| Aspecto grisáceo          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad insuficiente de detergente</li> <li>• Clasificación incorrecta de la ropa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traspaso de colores entre prendas.</li> <li>• Traspaso de suciedad entre prendas.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir la cantidad de detergente adecuada</li> <li>• Clasificar la ropa</li> </ul> |
| Decoloración de tejidos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de detergentes para prendas blancas</li> <li>• Agua demasiado caliente</li> </ul>   | Situación irreversible  |

Fuente: <http://www.quiminet.com>

Se pueden evitar varios de estos problemas al:

- Vaciar todos los bolsillos, subir cierres y abrochar botones
- Dividir la ropa por color, hechura, tipo de tela, textura de superficie y que tan sucio esta.

- Tratar antes las manchas más difíciles
- Medir la cantidad de detergente que se recomienda en el envase del lavado de ropa.
- No sobrecargar la lavadora ni la secadora.
- Escoger la temperatura que se recomienda en la etiqueta de instrucciones de la prenda de vestir.
- Utilizar el ciclo correcto para lavar y secar según la tela.
- No usar blanqueador de cloro en prendas de vestir de seda, lana, spandex ni en prendas que destiñen.
- Sacar la ropa inmediatamente de la secadora y no secar la ropa más de lo debido.
- Limpiar con regularidad todos los filtros de la lavadora y la secadora
- Usar el Detergente Irex Advance.

Con la implementación del uso de prendas desechables médicas y quirúrgicas, no solo logrará mejorar las condiciones óptimas de atención, sino además dejará inmensos beneficios económicos a las entidades que apliquen el uso de las mismas. Más adelante se detallarán algunos comparativos del uso e implementación de todas las prendas desechables.

Por lo indicado anteriormente, el presente problema de investigación hace referencia al desconocimiento sobre información que permita conocer la forma de proceder de la población objetivo con respecto a la fabricación y comercialización de las prendas desechables en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana; este elemento se convierte en un verdadero problema porque su desconocimiento podría generar la toma de decisiones equivocadas y por consiguiente no lograr la satisfacción, tanto de la población objeto de estudio como la esperada por los inversionistas del proyecto.

#### **- Necesidades de información.**

La investigación de mercados requiere información que tenga en cuenta las diferentes variables que constituyen la demanda sobre las prendas desechables (cliente, precio, canal de comercialización, publicidad, promoción, competencia, etc.), por lo tanto se requiere obtener y conocer la información sobre las siguientes variables de mercadotecnia:

- a) Conocer los tipos de prendas desechables que se están utilizando actualmente en las clínicas y hospitales del área metropolitana de Bucaramanga, para medir el posicionamiento de la ropa desechable.
- b) Tener conocimiento sobre las necesidades, preferencias y expectativas del cliente respecto a las prendas desechables, así como sus gustos, colores,

frecuencia de compra y demás especificaciones que permitan formar el perfil de compra de las clínicas y hospitales del área metropolitana de Bucaramanga.

c) Información sobre la demanda insatisfecha para conocer las variables que identifican el descontento de la población objeto de estudio, con respecto a las prendas desechables que actualmente compran.

d) Establecer cuál es la competencia, para conocer las demás empresas, que están ofertando estos productos desechables, identificando sus características y formas de comercialización.

e) Determinar el lugar de compra de los clientes para la adquisición de las prendas desechables.

f) Información sobre el costo del producto y la disponibilidad económica, para poder brindarles prendas desechables a precios razonables.

g) Definir el canal de comercialización, publicidad y promoción, para conocer las expectativas de los clientes, y así utilizar los medios adecuados para ofrecerles los productos.

#### **- Ficha técnica.**

Se ha diseñado la siguiente ficha técnica donde se consideran el tipo y el método de investigación, al igual que la técnica de recolección de información, instrumento y modo de aplicación; también se indica el proceso de muestreo a utilizar y sus características, ver el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Ficha técnica para la investigación de la demanda

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Tipo de Investigación</b> | <p>*Exploratoria: La investigación exploratoria de la idea de negocio se basó en la recolección de información sobre la comercialización de este producto, que se fundamentó a través de fuentes secundarias, retomadas de expertos, clientes, competencia, referencias bibliográficas e Internet, entre otras, con el fin de explorar el mercado del sector de salud y evaluar la viabilidad de este proyecto.</p> <p>*La investigación descriptiva: Se implementó la investigación descriptiva debido a que es de vital importancia conocer las características, expectativas, necesidades, requerimientos y muchas cosas que complementan el perfil del cliente y de esta manera, indagar sobre el comportamiento del mercado frente a estos productos.</p> |
|------------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
| <b>Método de investigación</b>               | Los métodos por medio del cual se obtendrá el conocimiento de la investigación corresponden a la observación, análisis y síntesis de los hechos a través de encuesta a la población objeto de estudio, que permita conocer la actitud de compra de las prendas desechables en el sector salud del área metropolitana de Bucaramanga.   |
| <b>Fuentes de información</b>                | <p>Las fuentes utilizadas para el desarrollo de la presente investigación serán de dos tipos: las primarias y las secundarias.</p> <p>Las fuentes primarias estarán constituidas por la población a la que se le realizará el estudio y las personas conocedoras del tema.</p> <p>Como fuentes secundarias se tienen estudios previos, tesis, documentos y textos relacionados con la actividad de archivo. Además de fuentes como Cámara de Comercio, DANE e INTERNET, Secretaria de Salud, entre otras.</p>                |
| <b>Técnica de recolección de información</b> | La encuesta que se aplicará a la población objeto de estudio.  |
| <b>Instrumento</b>                           | El instrumento que se empleará es la aplicación de un cuestionario estructurado que permita el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos a fin de recolectar la información requerida para el desarrollo del proyecto. Además este se aplicará de forma dirigida a fin de reducir los tiempos de respuesta y a su vez generar más seguridad en el encuestado. (Ver anexo B)  |
| <b>Modo de aplicación</b>                    | Directa.   |
| <b>Definición de población</b>               | <p>La población está constituida por:</p> <p>Unidad de muestreo: Persona jurídica, la firma o razón social que identifica la entidad prestadora de salud.</p> <p>Elemento: Es la persona encargada de realizar los pedidos de ropa desechable a los proveedores.</p>   |
| <b>Proceso de muestreo</b>                   | <p>Según información de la Cámara de Comercio (febrero del año 2010, allí se encuentran registradas 282 debido a que cumplen estas con el perfil del cliente que la empresa está buscando para la fabricación y comercialización de sus prendas desechables. Para calcular el tamaño de la muestra, se considerará un muestreo de tipo probabilística y aleatorio aplicando la siguiente expresión matemática:</p> $n = \frac{N \cdot z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}{z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} + E^2 \cdot (N - 1)}$ |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | <p><math>N</math> : Tamaño de la población de estudio (282 empresas del sector salud en el Area Metropolitana de Bucaramanga).</p> <p><math>z</math> : Nivel de confianza (<math>1 - \alpha = 95\%</math>)</p> <p><math>\hat{p}</math> : Probabilidad de éxito (<math>\hat{p} = 50\%</math>)</p> <p><math>\hat{q}</math> : Probabilidad de fracaso (<math>\hat{q} = 50\%</math>)</p> <p><math>E</math> : Error (<math>E = 5\%</math>)</p> <p><math>n</math> : Tamaño de la muestra</p> <p>Si el nivel de confianza es (<math>1 - \alpha = 95\%</math>), entonces se puede deducir el valor de <math>z</math> estandarizado, el cual es (<math>z = 1.96</math>)</p> <p><math display="block">n = \frac{(282) \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5) + (0.05)^2 \cdot (282-1)} = n = 162,86 \approx 163</math></p> |
| <b>Marco Muestral</b>       | Según lo indicado en el mercado objetivo, la muestra de 163 observaciones se tomara sobre las empresas registradas en la Cámara de Comercio de la Bucaramanga.   |
| <b>Alcance</b>              | Área Metropolitana de Bucaramanga  |
| <b>Tiempo de aplicación</b> | Del 20 de marzo al 01 de abril del año 2010.   |

Fuente: Investigación autores

**2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados.** A continuación se presentan los resultados del trabajo de campo realizado a las Entidades del Sector Salud de Bucaramanga y su área Metropolitana.

Según información de la Cámara de Comercio, se evidencio que existen registradas 282 empresas del sector salud que cumplen con el perfil del cliente que la empresa prefiere para la fabricación y comercialización de sus prendas desechables; del total de 696 que aparecen registradas. Se realizo el cálculo de la muestra teniendo en cuenta el nivel de confianza junto la probabilidad de éxito y fracaso, por lo tanto se concluye que se debe realizar el trabajo de campo a una muestra de 163 empresas en el sector salud.

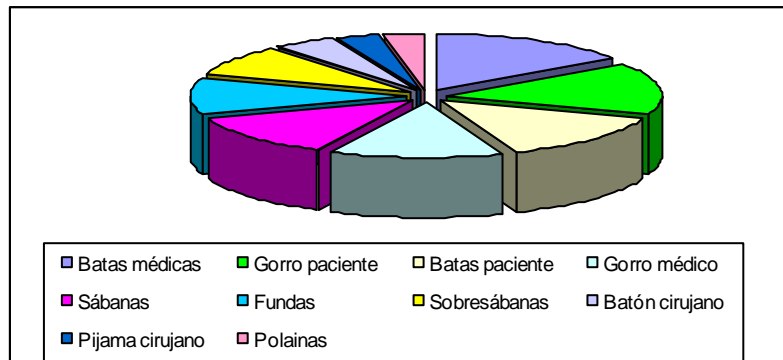
La tabulación de cada una de las 16 preguntas de las encuestas se realizó a las 163 empresas se hizo de forma manual con apoyo de las herramientas de Microsoft Excel.

**Pregunta 1. ¿De estas prendas hospitalarias cuáles utiliza en su entidad?**

**Cuadro 5. Uso de prendas hospitalarias**

| VARIABLES       | SI UTILIZAN | NO UTILIZAN | PORCENTAJE |
|-----------------|-------------|-------------|------------|
| Batas médicas   | 153         | 10          | 94%        |
| Gorro paciente  | 153         | 10          | 94%        |
| Batas paciente  | 138         | 25          | 85%        |
| Gorro médico    | 132         | 31          | 81%        |
| Sábanas         | 126         | 37          | 77%        |
| Fundas          | 105         | 58          | 64%        |
| Sobre sábanas   | 87          | 76          | 53%        |
| Batón cirujano  | 48          | 115         | 29%        |
| Pijama cirujano | 33          | 130         | 20%        |
| Polainas        | 30          | 133         | 18%        |
| TOTAL           | 1005        |             |            |

**Figura 6. Uso de prendas hospitalarias**



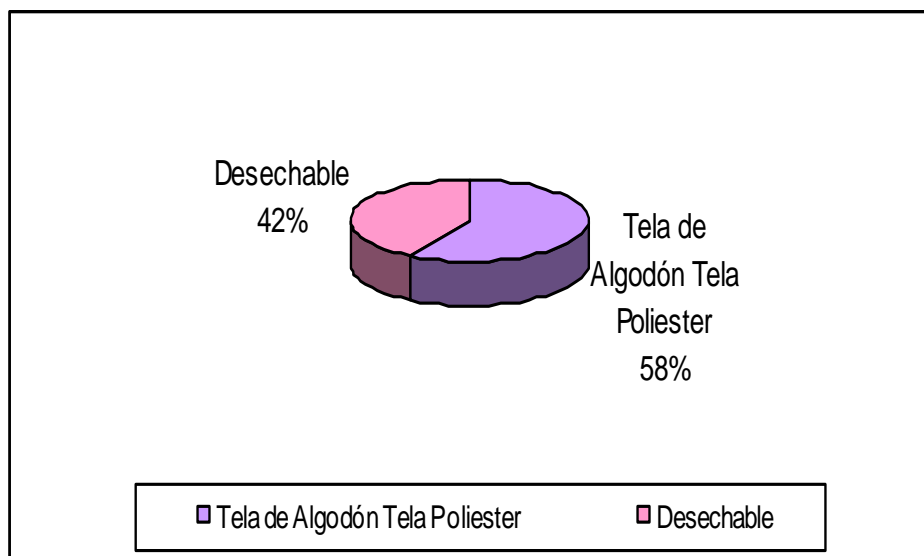
Las respuestas que arrojan las encuestas se refleja en el cuadro 5 donde muestra que de 163 encuestas realizadas aquí se encuentran todas las prendas que existen y las respuestas que arroja esta pregunta son múltiples; el resultado indica lo siguiente: de acuerdo a la opinión de las empresas, un alto porcentaje emplean batas tanto para pacientes como médicos con sus respectivos gorros, al igual el uso de sabanas y fundas es muy predominante. las prendas hospitalarias más utilizadas en el sector salud de Bucaramanga y su área metropolitana son las batas medicas y el gorro paciente con una participación del 94%, seguidos de las batas paciente que se ubicaron en un segundo lugar después de las nuevas encuestas realizadas con una participación del 85% y luego el gorro medico con un 81%. Por lo tanto, se puede concluir que hay una buena demanda de estos productos y que este proyecto tiene muy buenas perspectivas para el futuro con estos resultados, por lo cual resulta viable este negocio.

**Pregunta 2. ¿De que material son las prendas hospitalarias que más compra en los procedimientos médicos y quirúrgicos para el personal de salud a su cargo?**

Cuadro 6. Material utilizado en las prendas hospitalarias

| VARIABLES                      | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------------------------|------------|-------------|
| Tela de Algodón Tela Poliester | 95         | 58%         |
| Desechable                     | 68         | 42%         |
| <b>Total</b>                   | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 7. Material utilizado en las prendas hospitalarias



De cada una de las 163 empresas encuestadas a las que se les pregunta su material preferido, un muy alto porcentaje utilizan prendas hospitalarias de algodón y poliéster con una participación en el mercado del 58%, pero es común también el uso de prendas de vestir de material desechable con una participación del 42%, por lo tanto esto permite deducir que hay una oportunidad considerable de poder entrar a este mercado con material desechable que es la tela no tejida que posee una excelente barrera contra riesgo de infecciones.

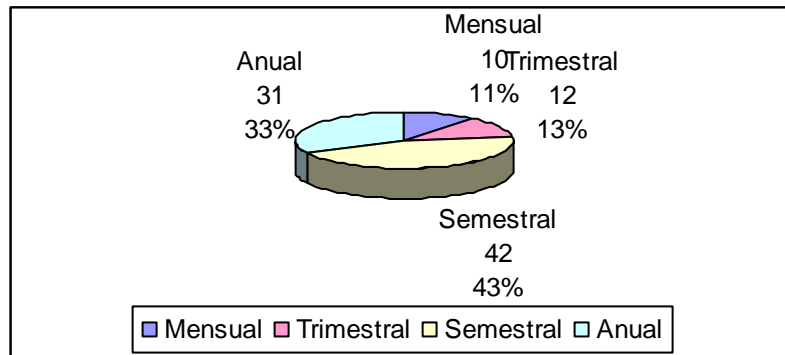
**Pregunta 3. ¿Cuál es la frecuencia con que su entidad compra o recibe los elementos hospitalarios relacionados a continuación?**

En la pregunta número 1 realizada a las 163 empresas encuestados de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana donde se consulta cual es la prenda que más utilizan, se relacionan una serie de prendas tales como bata medica, bata paciente, fundas, sabanas etc. y a esto ellos responden la utilización que le dan a cada una, por lo tanto a continuación se desglosa cada una de las prendas que utilizan en las empresas y la importancia según su necesidad, esto con el fin de saber la frecuencia de compra.

Cuadro 7. Frecuencia de compra de batas médicas algodón y poliéster

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 10        | 11%         |
| Trimestral   | 12        | 13%         |
| Semestral    | 42        | 44%         |
| Anual        | 31        | 33%         |
| <b>Total</b> | <b>95</b> | <b>100%</b> |

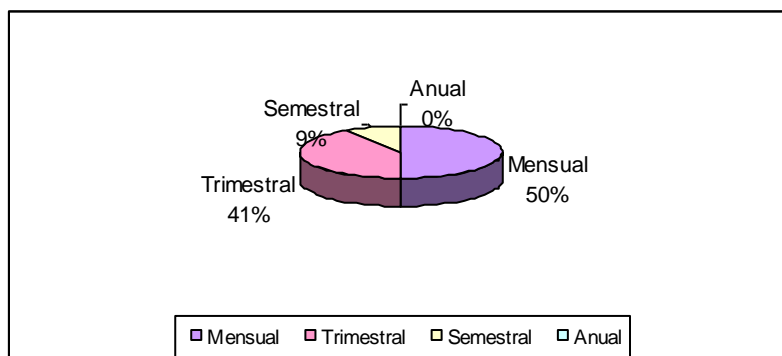
Figura 8. Frecuencia de compra de batas médicas algodón y poliéster



Cuadro 8. Frecuencia de compra de batas médicas desechables

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 34        | 50%         |
| Trimestral   | 28        | 41%         |
| Semestral    | 6         | 9%          |
| Anual        | 0         | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>68</b> | <b>100%</b> |

Figura 9. Frecuencia de compra de batas médicas desechables

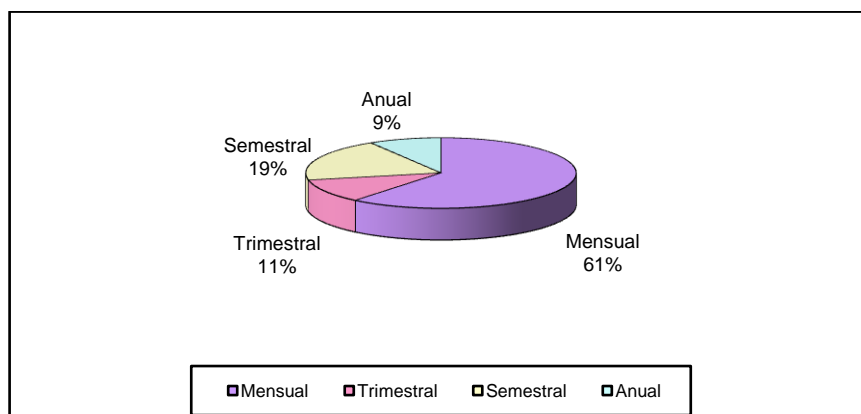


De las 153 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “Bata Medica”, se tiene lo siguiente: una tercera parte de los empresas adquieren las batas médicas de forma mensual, pero casi en un mismo porcentaje son adquiridas semestralmente.

Cuadro 9. Frecuencia de compra bata paciente

| VARIABLES    | No RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Mensual      | 84         | 61%         |
| Trimestral   | 15         | 11%         |
| Semestral    | 27         | 20%         |
| Anual        | 12         | 9%          |
| <b>Total</b> | <b>138</b> | <b>100%</b> |

Figura 10. Frecuencia de compra bata paciente

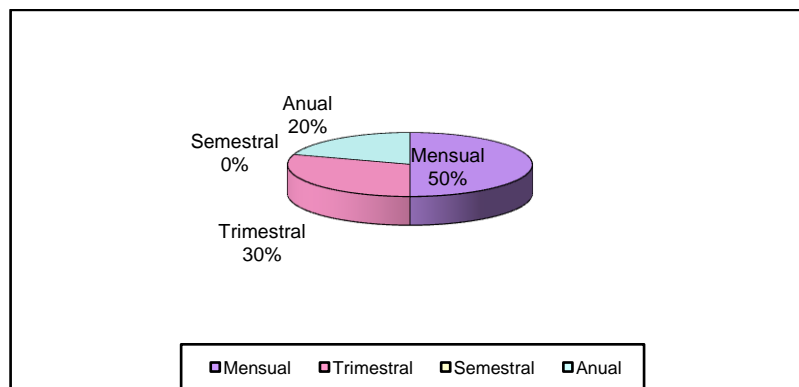


De las 138 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “Bata Paciente”, se tiene lo siguiente: El 61% de las entidades de salud compran mensualmente las batas pacientes, y el 20% las compran semestralmente, información valiosa que permite identificar en qué momento se le debe llegar al cliente con cada producto del Kit, pues en este caso se encuestó la adquisición de batas para pacientes.

Cuadro 10 Frecuencia de compra polainas

| VARIABLES    | No RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 15        | 50%         |
| Trimestral   | 9         | 30%         |
| Semestral    | 0         | 0%          |
| Anual        | 6         | 20%         |
| <b>Total</b> | <b>30</b> | <b>100%</b> |

Figura 11. Frecuencia de compra Polainas

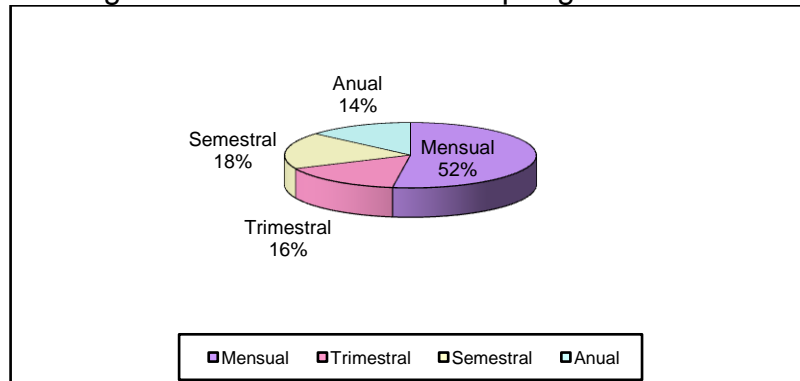


De las 30 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “Polainas”, se tiene lo siguiente: Son pocas las entidades que utilizan este producto como prenda hospitalaria en su clínica, hospital y/o laboratorio, sin embargo la mayoría de las entidades el 50% adquieren este producto mensualmente.

Cuadro 11. Frecuencia de compra gorro médico

| VARIABLES    | No RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Mensual      | 69         | 52%         |
| Trimestral   | 21         | 16%         |
| Semestral    | 24         | 18%         |
| Anual        | 18         | 14%         |
| <b>Total</b> | <b>132</b> | <b>100%</b> |

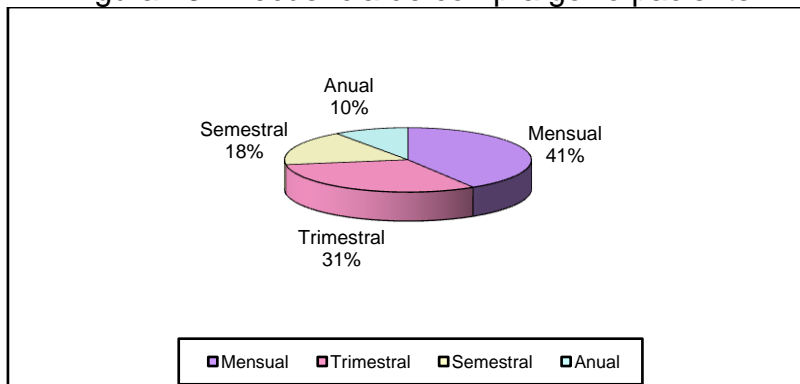
Figura 12. Frecuencia de compra gorro médico



Cuadro 12. Frecuencia de compra gorro paciente

| VARIABLES    | No RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Mensual      | 63         | 41%         |
| Trimestral   | 48         | 31%         |
| Semestral    | 27         | 18%         |
| Anual        | 15         | 10%         |
| <b>Total</b> | <b>153</b> | <b>100%</b> |

Figura 13. Frecuencia de compra gorro paciente

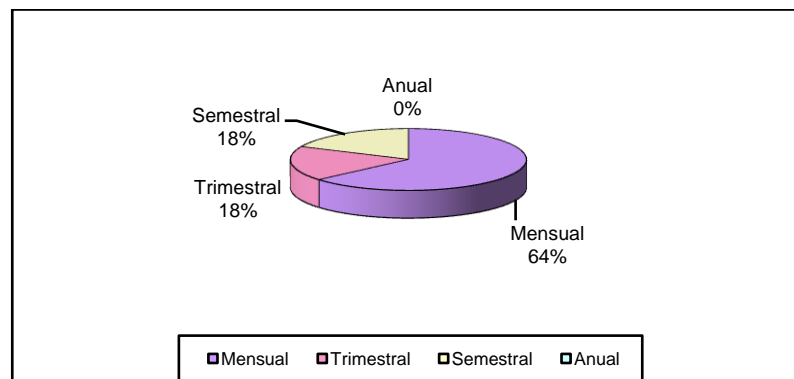


De las 132 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “Gorro medico” y las 153 respuestas que arrojo “Gorro Paciente”, Se escogen estas dos preguntas y sus respuestas por la similitud que tienen, y el resultado es el siguiente: Se puede observar que el 52% de las empresas encuestadas del sector salud compran los gorros médicos mensualmente, seguido de un 18% que lo hacen semestralmente. De igual manera, se puede deducir que la compra de gorros para paciente también la hacen mensualmente representado por un 41%. Todo lo anterior, permite conocer los hábitos que tienen las entidades de salud para la adquisición de estos productos y la importancia que tiene estos en las entidades.

Cuadro 13. Frecuencia de compra pijama cirujano

| VARIABLES    | No RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 21        | 64%         |
| Trimestral   | 6         | 18%         |
| Semestral    | 6         | 18%         |
| Anual        | 0         | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>33</b> | <b>100%</b> |

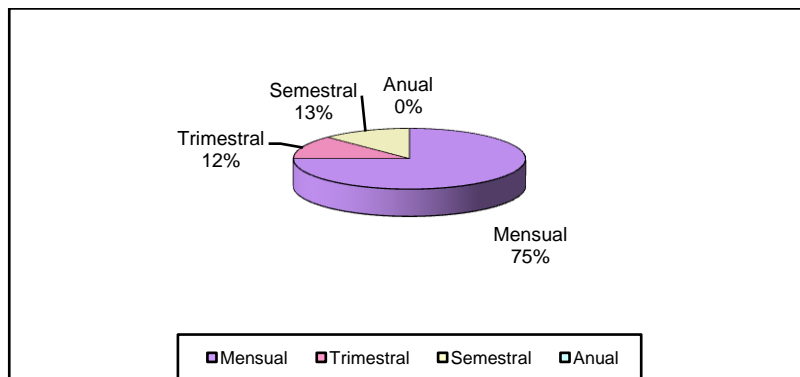
Figura 14. Frecuencia de compra pijama cirujano



Cuadro 14. Frecuencia de compra batón cirujano

| VARIABLES    | No RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 36        | 75%         |
| Trimestral   | 6         | 13%         |
| Semestral    | 6         | 13%         |
| Anual        | 0         | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>48</b> | <b>100%</b> |

Figura 15. Frecuencia de compra batón cirujano

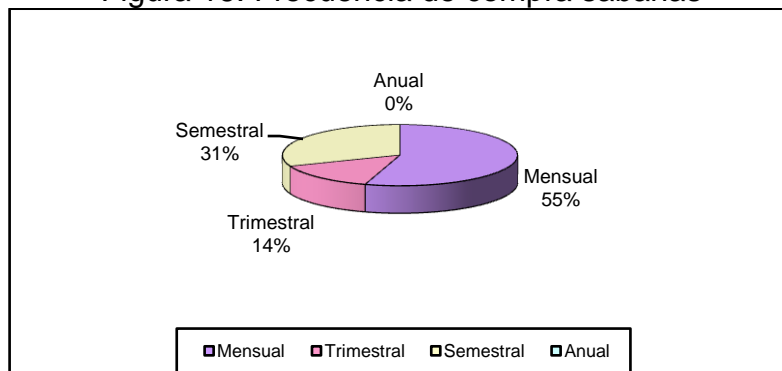


De las 33 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “Pijama cirujano” y las 48 respuestas que arrojo “Baton Cirujano”, se escogen estas dos preguntas y sus respuestas por la semejanza que tienen, y el resultado es el siguiente: Se puede concluir que la mayor frecuencia para la compra de pijama y batón cirujano es mensualmente representados en un valor de 64 % y 75% respectivamente, datos que permiten deducir que estos dos productos son utilizados constantemente por las entidades de salud de Bucaramanga y su área metropolitana.

Cuadro 15. Frecuencia de compra sabanas

| VARIABLES    | No RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Mensual      | 69         | 55%         |
| Trimestral   | 18         | 14%         |
| Semestral    | 39         | 31%         |
| Anual        | 0          | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>126</b> | <b>100%</b> |

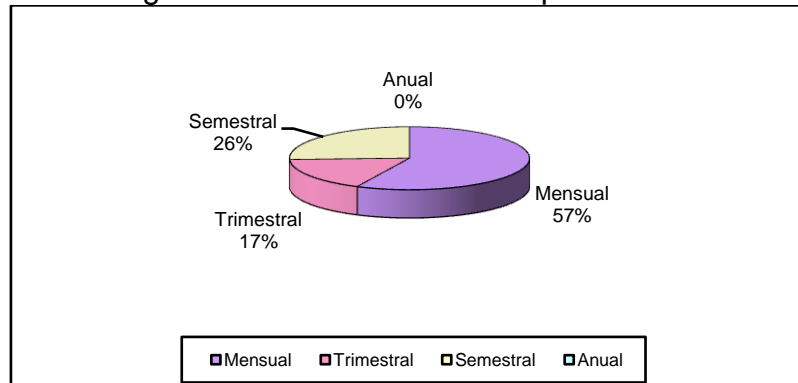
Figura 16. Frecuencia de compra sabanas



Cuadro 16. Frecuencia de compra Fundas

| VARIABLES    | No RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Mensual      | 60         | 57%         |
| Trimestral   | 18         | 17%         |
| Semestral    | 27         | 26%         |
| Anual        | 0          | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>105</b> | <b>100%</b> |

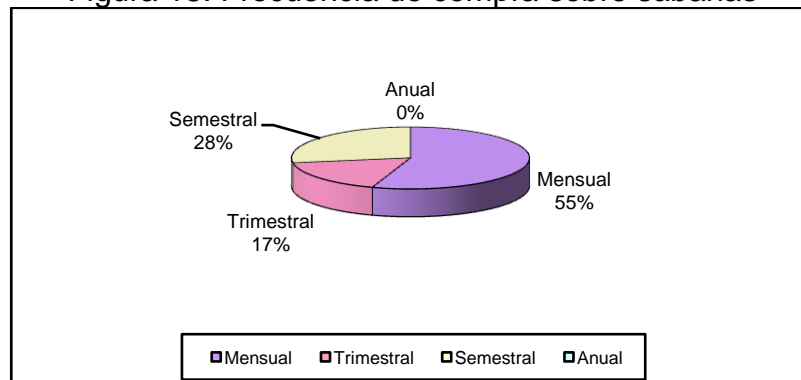
Figura 17. Frecuencia de compra Fundas



Cuadro 17. Frecuencia de compra sobre sábanas

| VARIABLES    | No RTAS.  | PORCENTAJE  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mensual      | 48        | 55%         |
| Trimestral   | 15        | 17%         |
| Semestral    | 24        | 28%         |
| Anual        | 0         | 0%          |
| <b>Total</b> | <b>87</b> | <b>100%</b> |

Figura 18. Frecuencia de compra sobre sábanas



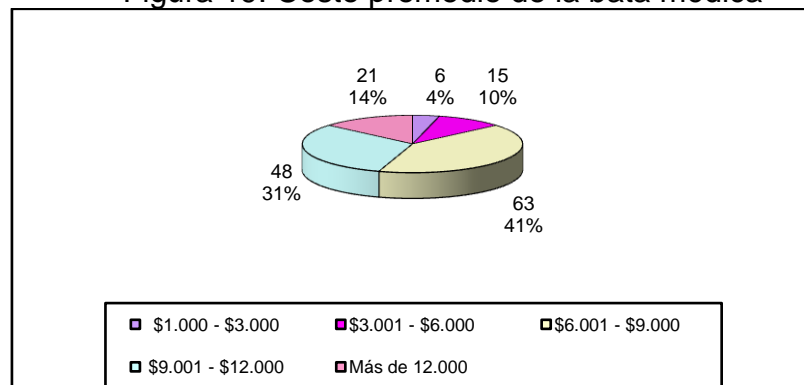
De las 126 respuestas que arrojo la pregunta No 1 a las prenda que más utilizan en este caso “sábanas” las 105 respuestas que arrojo “fundas”, y las 87 respuestas que arrojo “sobresábanas”, se escogen estas tres preguntas y sus respuestas por la comparación que tienen, y el resultado es el siguiente: Las entidades de salud que responden que están comprando sábanas en un 69%, las fundas con el 60% y las sobre sábanas con un 55%, esto lo hacen mensualmente a sus proveedores, lo que permite concluir que el juego de cama es indispensable en las clínicas, hospitales, laboratorios etc.

**Pregunta 4. Indique los costos promedio que actualmente paga su entidad por las prendas hospitalarias enunciadas a continuación:**

Cuadro 18. Costo promedio de la bata médica

| VARIABLES           | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 6          | 4%          | 2000,0         | 78           |
| \$3.001 - \$6.000   | 15         | 10%         | 4500,5         | 441          |
| \$6.001 - \$9.000   | 63         | 41%         | 7500,5         | 3.088        |
| \$9.001 - \$12.000  | 48         | 31%         | 10500,5        | 3.294        |
| \$12.001 - \$15.000 | 21         | 14%         | 12000,0        | 1.647        |
| <b>Total</b>        | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>8.549</b> |

Figura 19. Costo promedio de la bata médica

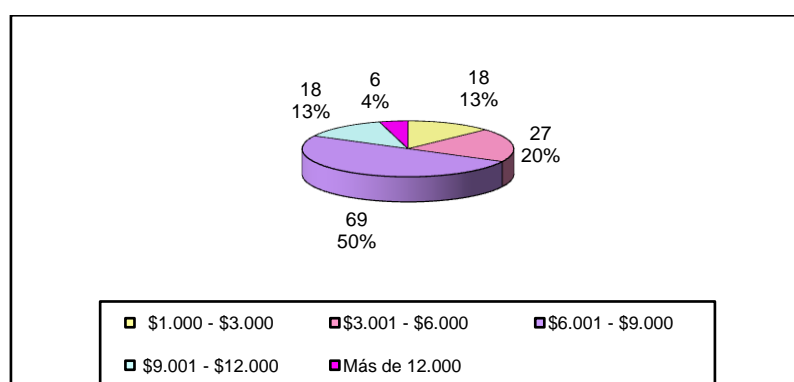


De las 163 entidades de salud que participaron de este trabajo de campo, y que respondieron en la primera pregunta su prenda de más utilización, en esta pregunta tenemos al costo promedio de las Batas medicas y el resultado es el siguiente: el 41% respondieron que el valor que pagan por una bata médica oscila entre \$6001 - \$9000, el 31% manifestó que lo que paga por este producto está entre \$9001 - \$12.000, estas dos respuestas fueron las más representativas, las cuales permiten dar a conocer cuál es el comportamiento de la competencia.

Cuadro 19. Costo promedio de la bata paciente

| VARIABLES           | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 18         | 13%         | 2000,0         | 261          |
| \$3.001 - \$6.000   | 27         | 20%         | 4500,5         | 881          |
| \$6.001 - \$9.000   | 69         | 50%         | 7500,5         | 3.750        |
| \$9.001 - \$12.000  | 18         | 13%         | 10500,5        | 1.370        |
| \$12.001 - \$15.000 | 6          | 4%          | 12000,0        | 522          |
| <b>Total</b>        | <b>138</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>6.783</b> |

Figura 20. Costo promedio de la bata paciente

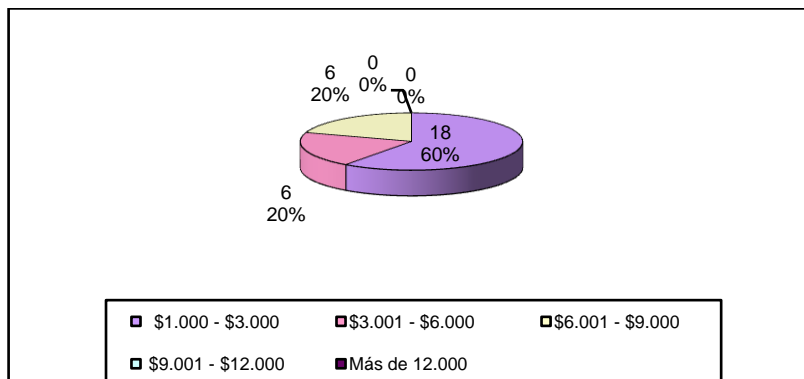


De las 163 entidades de salud que participaron de este censo, y que respondieron en la primera pregunta su prenda de más utilización, en esta pregunta tenemos al costo promedio de las Batas paciente el resultado es el siguiente: Se puede deducir que el 50% de las entidades de salud compran las batas de los pacientes a un valor que oscila entre \$6.001 - \$9.000, seguido de un 20% que las compra a un costo entre \$3.001 - \$6.000, lo cual permite realizar un análisis de precios de las empresas que ofrecen estos productos hospitalarios.

Cuadro 20. Costo promedio de la polaina

| VARIABLES           | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO    |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 18        | 60%         | 2000,0         | 1.200       |
| \$3.001 - \$6.000   | 6         | 20%         | 4500,5         | 900         |
| \$6.001 - \$9.000   | 6         | 20%         | 7500,5         | 1.500       |
| \$9.001 - \$12.000  | 0         | 0%          | 10500,5        | -           |
| \$12.001 - \$15.000 | 0         | 0%          | 12000,0        | -           |
| <b>Total</b>        | <b>30</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>3600</b> |

Figura 21. Costo promedio de la Polaina

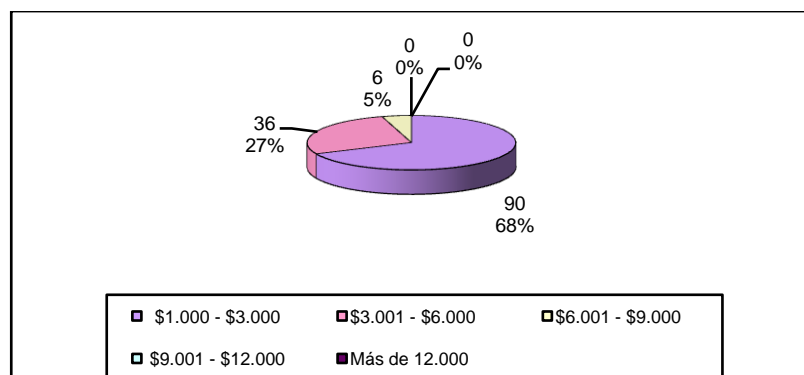


De las 163 entidades de salud que participaron de este censo, y que respondieron en la primera pregunta su prenda de más utilización, en esta pregunta tenemos al costo promedio de las Polainas. Pero el empleo de las polainas es muy escaso, aunque las que las utilizan en sus clínicas, hospitales u otras entidades las compran en un valor que oscila entre \$1.000 - \$3.000.

Cuadro 21. Costo promedio del gorro médico

| VARIABLES           | Nº RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 90         | 68%         | 2000,0         | 1.364        |
| \$3.001 - \$6.000   | 36         | 27%         | 4500,5         | 1.227        |
| \$6.001 - \$9.000   | 6          | 5%          | 7500,5         | 341          |
| \$9.001 - \$12.000  | 0          | 0%          | 10500,5        | -            |
| \$12.001 - \$15.000 | 0          | 0%          | 12000,0        | -            |
|                     | <b>132</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>2.932</b> |

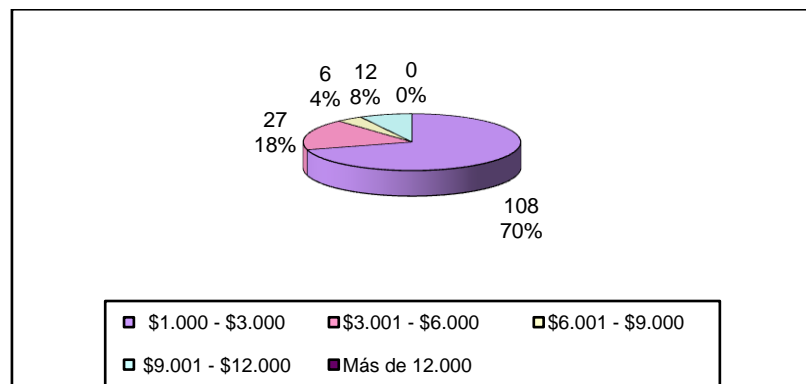
Figura 22. Costo promedio del gorro Médico



Cuadro 22. Costo promedio del gorro paciente

| VARIABLES           | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 108        | 71%         | 2000,0         | 1.412        |
| \$3.001 - \$6.000   | 27         | 18%         | 4500,5         | 794          |
| \$6.001 - \$9.000   | 6          | 4%          | 7500,5         | 294          |
| \$9.001 - \$12.000  | 12         | 8%          | 10500,5        | 824          |
| \$12.001 - \$15.000 | 0          | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>3.324</b> |

Figura 23. Costo promedio del gorro paciente

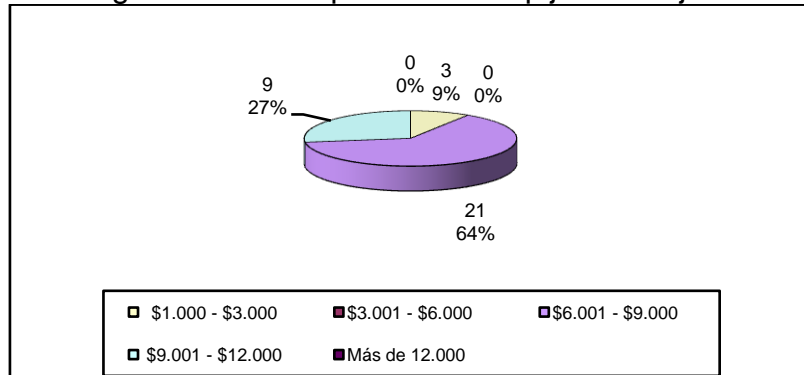


El valor más común que las entidades de salud están pagando por los gorros médicos oscila entre 1000 y 3000 pesos representado en un porcentaje de 68% del total de los encuestados. Los gorros pacientes los están comprando al mismo precio que los anteriores cuyo valor está representado en un 71%. Precios que serán la base para fijar los valores de los productos de la nueva empresa.

Cuadro 23. Costo promedio del pijama cirujano

| VARIABLES           | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 3         | 9%          | 2000,0         | 182          |
| \$3.001 - \$6.000   | 0         | 0%          | 4500,5         | -            |
| \$6.001 - \$9.000   | 21        | 64%         | 7500,5         | 4.773        |
| \$9.001 - \$12.000  | 9         | 27%         | 10500,5        | 2.864        |
| \$12.001 - \$15.000 | 0         | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>33</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>7.819</b> |

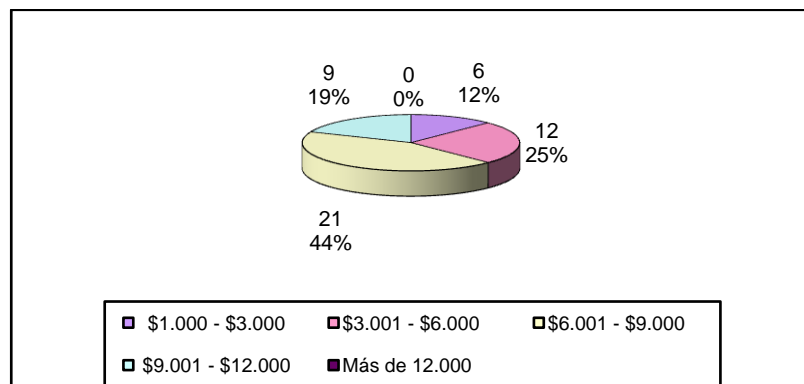
Figura 24. Costo promedio del pijama cirujano



Cuadro 24. Costo promedio del batón cirujano

| VARIABLES           | Nº RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 6         | 13%         | 2000,0         | 250          |
| \$3.001 - \$6.000   | 12        | 25%         | 4500,5         | 1.125        |
| \$6.001 - \$9.000   | 21        | 44%         | 7500,5         | 3.281        |
| \$9.001 - \$12.000  | 9         | 19%         | 10500,5        | 1.969        |
| \$12.001 - \$15.000 | 0         | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>48</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>6.625</b> |

Figura 25. Costo promedio del batón cirujano

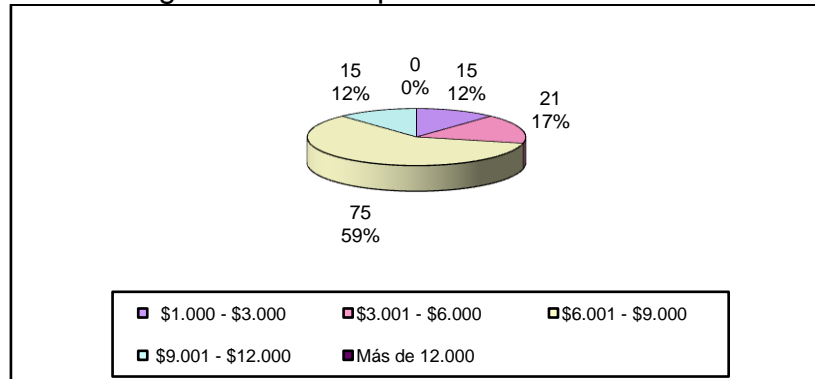


El 64% de los censados respondieron que la pijama médica la adquieren a un valor que oscila entre \$6.001 - \$9.000, y el 43%. En cuanto al batón cirujano son más entidades que utilizan este producto a comparación del anterior y el mayor porcentaje que equivale a 44% lo adquieren a, mismo precio del pijama medica.

Cuadro 25. Costo promedio de la sábana

| VARIABLES           | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 15         | 12%         | 2000,0         | 238          |
| \$3.001 - \$6.000   | 21         | 17%         | 4500,5         | 750          |
| \$6.001 - \$9.000   | 75         | 60%         | 7500,5         | 4.465        |
| \$9.001 - \$12.000  | 15         | 12%         | 10500,5        | 1.250        |
| \$12.001 - \$15.000 | 0          | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>126</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>6.703</b> |

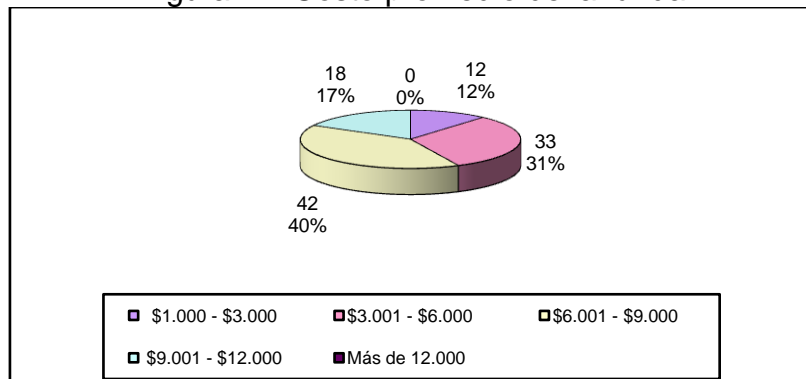
Figura 26. Costo promedio de la sábana



Cuadro 26. Costo promedio de la funda

| VARIABLES           | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|------------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 12         | 11%         | 2000,0         | 229          |
| \$3.001 - \$6.000   | 33         | 31%         | 4500,5         | 1.414        |
| \$6.001 - \$9.000   | 42         | 40%         | 7500,5         | 3.000        |
| \$9.001 - \$12.000  | 18         | 17%         | 10500,5        | 1.800        |
| \$12.001 - \$15.000 | 0          | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>105</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>6.443</b> |

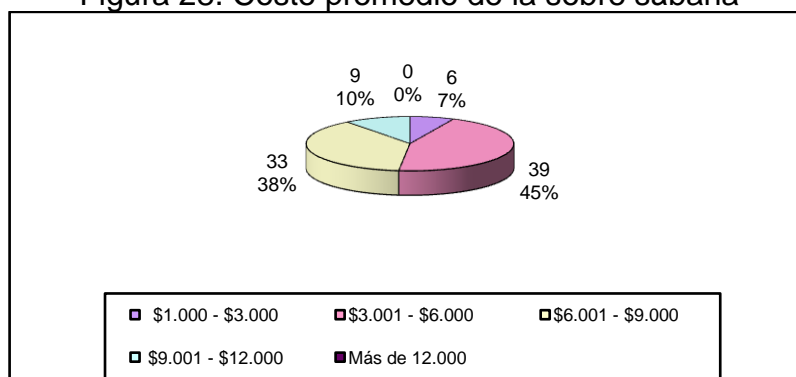
Figura 27. Costo promedio de la funda



Cuadro 27. Costo promedio de la sobre sábana

| VARIABLES           | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO     |
|---------------------|-----------|-------------|----------------|--------------|
| \$1.000 - \$3.000   | 6         | 7%          | 2000,0         | 138          |
| \$3.001 - \$6.000   | 39        | 45%         | 4500,5         | 2.017        |
| \$6.001 - \$9.000   | 33        | 38%         | 7500,5         | 2.845        |
| \$9.001 - \$12.000  | 9         | 10%         | 10500,5        | 1.086        |
| \$12.001 - \$15.000 | 0         | 0%          | 12000,0        | -            |
| <b>Total</b>        | <b>87</b> | <b>100%</b> | <b>36501,5</b> | <b>6.087</b> |

Figura 28. Costo promedio de la sobre sábana



El valor más representativo del costo promedio de las sábanas y sobre sábanas con un porcentaje de 60% y del 40% fue el precio que oscila entre \$6.001 - \$9.000. En cuanto a las fundas, las entidades del sector salud las adquieren a un precio de \$3.001 - \$6.000 representado en un porcentaje de 45%.

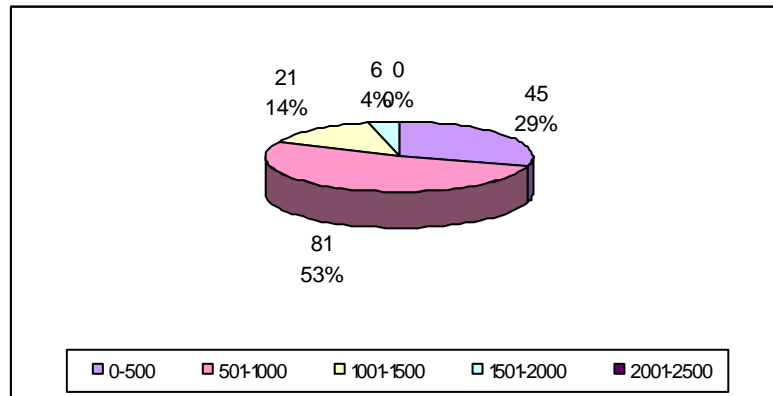
Las sobre sábanas otra prenda hospitalaria fundamental en estos lugares el 40% respondió que las adquiere de \$6.001 - \$9.000 mientras que el 38% manifestó que las compra de \$3.001 - \$6.000. Gracias a esta información se tiene conocimiento de los precios que se están manejando en el mercado para poder hacer una propuesta competitiva al mismo.

**Pregunta 5. Relacione a continuación la cantidad anual de prendas hospitalarias compradas para el normal funcionamiento de la entidad que usted dirige**

Cuadro 28. Cantidad anual de batas médicas

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 45         | 29%         | 250,0         | 73,53         |
| 501-1000     | 81         | 53%         | 750,5         | 397,32        |
| 1001-1500    | 21         | 14%         | 1250,5        | 171,64        |
| 1501-2000    | 6          | 4%          | 1750,5        | 68,65         |
| 2001-2500    | 0          | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>711,14</b> |

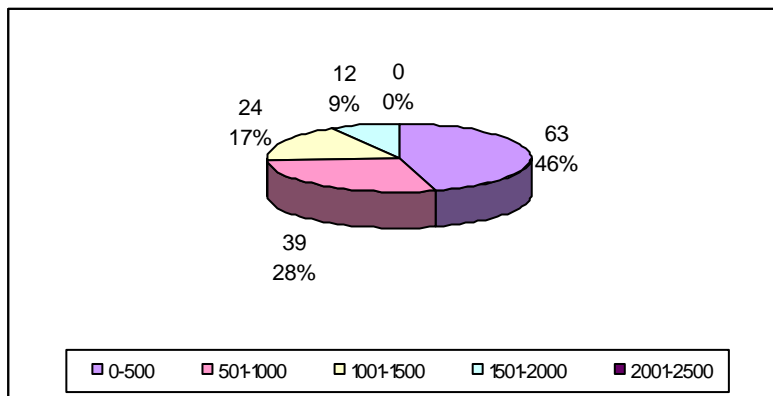
Figura 29. Cantidad anual de batas médicas



Cuadro 29. Cantidad anual de batas paciente

| VARIABLES    | Nº RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 63         | 46%         | 250,0         | 114,13        |
| 501-1000     | 39         | 28%         | 750,5         | 212,10        |
| 1001-1500    | 24         | 17%         | 1250,5        | 217,48        |
| 1501-2000    | 12         | 9%          | 1750,5        | 152,22        |
| 2001-2500    | 0          | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>138</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>695,92</b> |

Figura 30. Cantidad anual de batas paciente

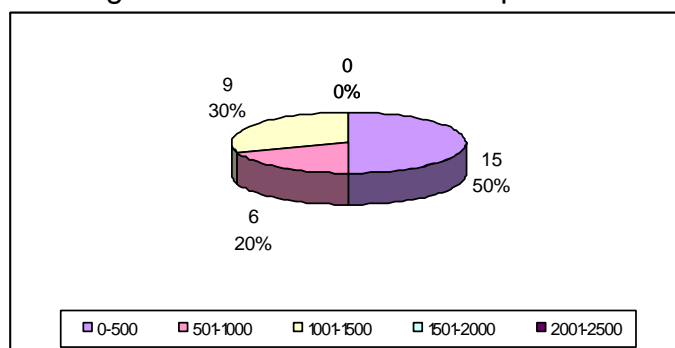


De las 163 entidades de salud que participaron de esta investigación, y que respondieron en la primera pregunta su prenda de más utilización, en esta pregunta tenemos la cantidad anual de utilización de las Batas médicas y Batas paciente y el resultado es el siguiente: De acuerdo a las anteriores figuras se puede deducir que la cantidad que piden más las entidades de salud de Bucaramanga y su área metropolitana están comprendidas entre 501 – 1000 unidades al año. Las batas médicas tienen un porcentaje de 53%, mientras la bata paciente con un porcentaje del 46% se estima que la cantidad sería entre 0 - 500. Información que brinda conocimiento de la demanda de este producto.

Cuadro 30. Cantidad anual de polainas

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 15        | 50%         | 250,0         | 125,00        |
| 501-1000     | 6         | 20%         | 750,5         | 150,10        |
| 1001-1500    | 9         | 30%         | 1250,5        | 375,15        |
| 1501-2000    | 0         | 0%          | 1750,5        | -             |
| 2001-2500    | 0         | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>30</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>650,25</b> |

Figura 31. Cantidad anual de polainas

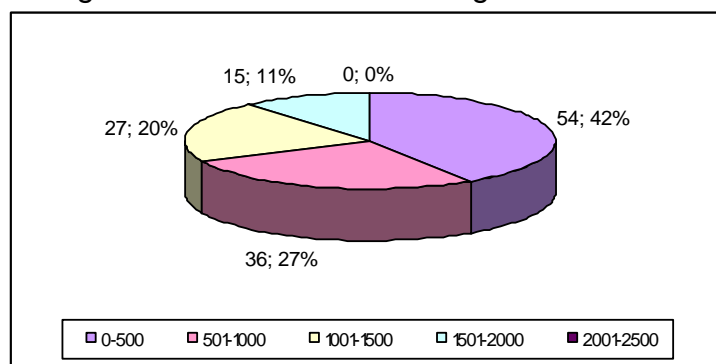


El uso de polainas es muy poco en este sector, sin embargo se deduce de los resultados de la encuesta que el 50% de las entidades de salud que la utilizan compran anualmente cantidades comprendidas entre 0 y 500

Cuadro 31. Cantidad anual de gorros médicos

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 54         | 41%         | 250,0         | 102,27        |
| 501-1000     | 36         | 27%         | 750,5         | 204,68        |
| 1001-1500    | 27         | 20%         | 1250,5        | 255,78        |
| 1501-2000    | 15         | 11%         | 1750,5        | 198,92        |
| 2001-2500    | 0          | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>132</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>761,66</b> |

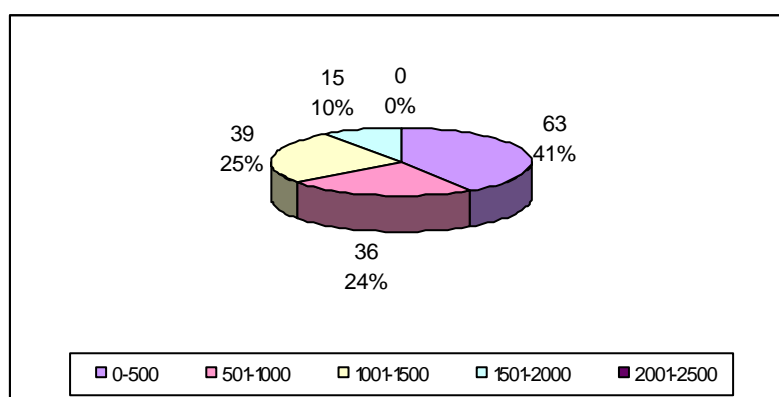
Figura 32. Cantidad anual de gorros médicos



Cuadro 32. Cantidad anual de gorros pacientes

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 63         | 41%         | 250,0         | 102,94        |
| 501-1000     | 36         | 24%         | 750,5         | 176,59        |
| 1001-1500    | 39         | 25%         | 1250,5        | 318,75        |
| 1501-2000    | 15         | 10%         | 1750,5        | 171,62        |
| 2001-2500    | 0          | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>769,90</b> |

Figura 33. Cantidad anual gorros pacientes

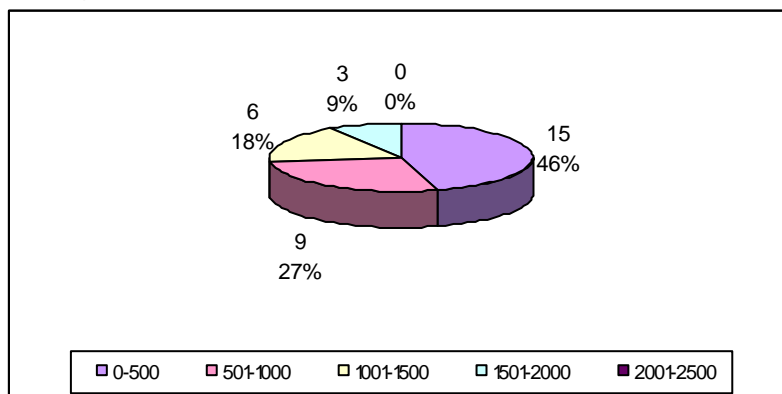


De acuerdo al censo realizado a las 163 entidades de salud que participaron y que respondieron en la primera pregunta su prenda de más utilización, en esta pregunta tenemos la cantidad anual de utilización de las Batas médicas y Batas paciente el resultado es el siguiente: Se puede deducir que la cantidad que más piden a sus proveedores las entidades de salud de gorros hospitalarios son de 0 – 500, seguidas de 500 – 1000 y por último 1001 – 500. Los gorros médicos y pacientes poseen la misma proporción 41% en la cantidad de 0 - 500 las cantidades más pedidas; datos que sirven para estimar la demanda total del producto.

Cuadro 33. Cantidades anuales de pijama cirujano

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 15        | 45%         | 250,0         | 113,64        |
| 501-1000     | 9         | 27%         | 750,5         | 204,68        |
| 1001-1500    | 6         | 18%         | 1250,5        | 227,36        |
| 1501-2000    | 3         | 9%          | 1750,5        | 159,14        |
| 2001-2500    | 0         | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>33</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>704,82</b> |

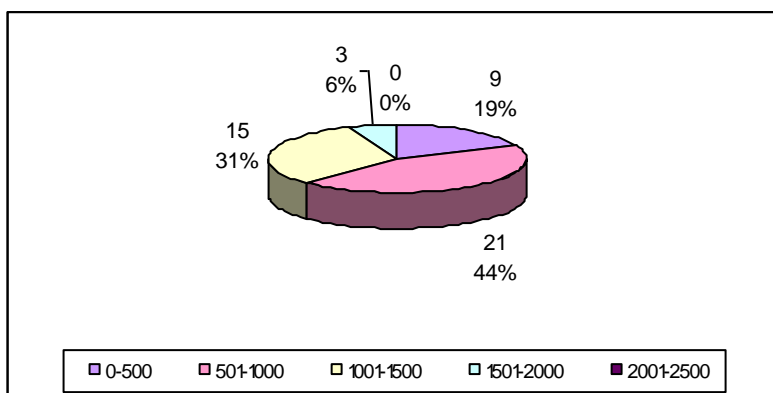
Figura 34. Cantidades anuales de pijama cirujano



Cuadro 34. Cantidades anuales de batón cirujano

| VARIABLES    | Nº RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 9         | 19%         | 250,0         | 46,88         |
| 501-1000     | 21        | 44%         | 750,5         | 328,34        |
| 1001-1500    | 15        | 31%         | 1250,5        | 390,78        |
| 1501-2000    | 3         | 6%          | 1750,5        | 109,41        |
| 2001-2500    | 0         | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>48</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>875,41</b> |

Figura 35. Cantidades anuales de batón cirujano



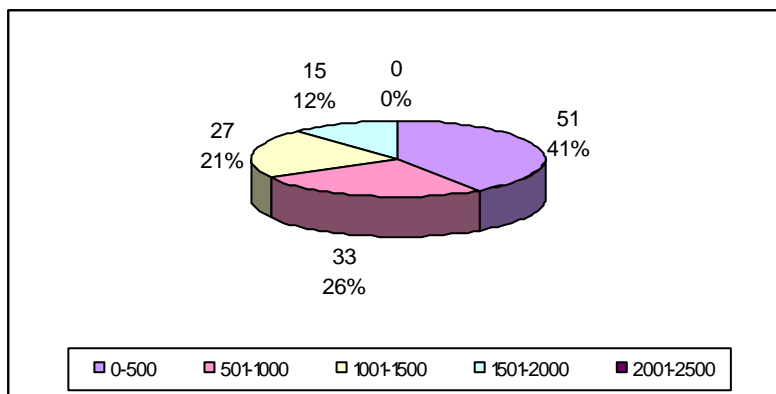
En la figura No 34 se muestra que las entidades de salud utilizan muy poco la pijama cirujano y las que las emplean compran anualmente entre 0 – 500 unidades representadas en un 45%; en el batón cirujano del cuadro 34 se

evidencia que la cantidad que más piden de este producto está comprendida entre 501 – 1000 unidades al año, con un 44%.

Cuadro 35. Cantidades anuales de sábanas

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 51         | 40%         | 250,0         | 101,19        |
| 501-1000     | 33         | 26%         | 750,5         | 196,56        |
| 1001-1500    | 27         | 21%         | 1250,5        | 267,96        |
| 1501-2000    | 15         | 12%         | 1750,5        | 208,39        |
| 2001-2500    | 0          | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>126</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>774,11</b> |

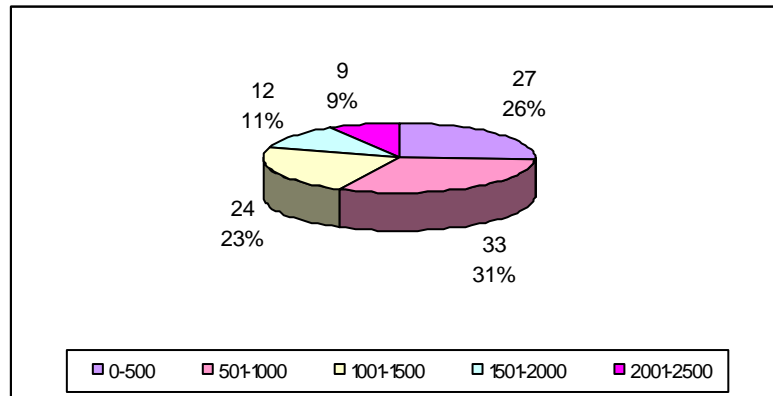
Figura 36. Cantidades anuales de sábanas



Cuadro 36. Cantidades anuales de fundas

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|------------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 27         | 26%         | 250,0         | 64,29         |
| 501-1000     | 33         | 31%         | 750,5         | 235,87        |
| 1001-1500    | 24         | 23%         | 1250,5        | 285,83        |
| 1501-2000    | 12         | 11%         | 1750,5        | 200,06        |
| 2001-2500    | 9          | 9%          | 2250,0        | 192,90        |
| <b>Total</b> | <b>105</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>978,94</b> |

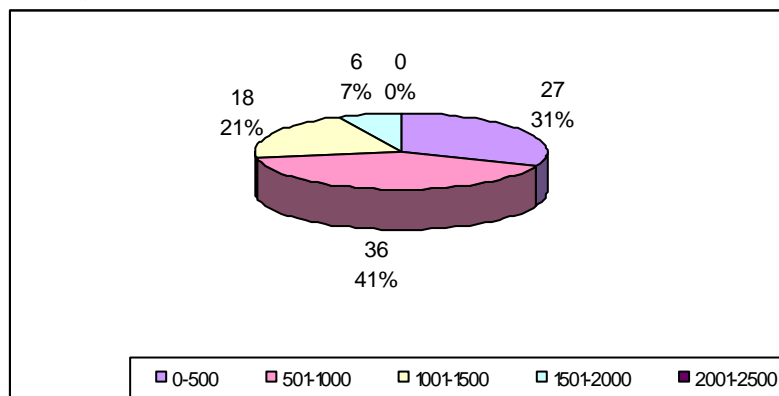
Figura 37. Cantidades anuales de Fundas



Cuadro 37. Cantidades anuales de sobre sábanas

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO      |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------|
| 0-500        | 27        | 31%         | 250,0         | 77,59         |
| 501-1000     | 36        | 41%         | 750,5         | 310,55        |
| 1001-1500    | 18        | 21%         | 1250,5        | 258,72        |
| 1501-2000    | 6         | 7%          | 1750,5        | 120,72        |
| 2001-2500    | 0         | 0%          | 2250,0        | -             |
| <b>Total</b> | <b>87</b> | <b>100%</b> | <b>6252,0</b> | <b>767,59</b> |

Figura 38. Cantidades anuales de Sobre sábanas



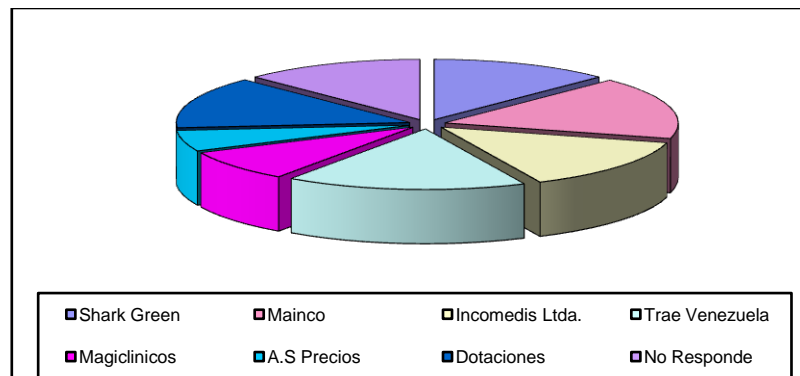
Se puede concluir que la cantidad de sábanas, fundas y sobre sábanas que adquieren anualmente esta comprendida entre 501 – 1000 unidades representadas entre un 31% a un 41 % pero se evidencia que no esta muy lejos de compra las cantidades entre 0 - 500 y 1001 - 5000, pues con este rango se cantidades, también se observa una gran aceptación las entidades que respondieron que sí utilizan esta clase de prendas hospitalarias.

**Pregunta 6. ¿Actualmente a quien le compra las prendas hospitalarias?**

Cuadro 38. Competencia

| VARIABLES       | N° RTAS. | PORCENTAJE |
|-----------------|----------|------------|
| Mainco          | 36       | 22%        |
| Trae Venezuela  | 36       | 22%        |
| Incomedis Ltda. | 30       | 18%        |
| Dotaciones      | 30       | 18%        |
| Shark Green     | 27       | 17%        |
| No Responde     | 27       | 17%        |
| Magiclinicos    | 18       | 11%        |
| A.S Precios     | 12       | 7%         |
| TOTAL           | 216      |            |

Figura 39. Competencia



Según la respuesta de las 163 empresas encuestadas estos manifestaron que el proveedor mayoritario de las prendas hospitalarias es la empresa MAINCO con una participación del 22%, y con la misma participación respondieron los encuestados que las prendas son traídas del país vecino Venezuela, como también se puede visualizar que la mayoría de las entidades decidieron no dar el nombre de su distribuidor por que es algo confidencial para la entidad, sin embargo se tienen datos precisos de algunos de los competidores de estos productos y se piensa seguir averiguando más para poder tener conocimiento de los precios que estos manejan en el mercado.

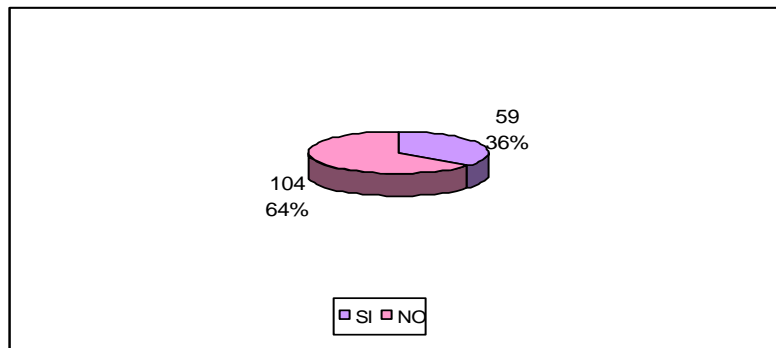
En la actualidad según las empresas indagadas compran en un 40% en empresas de Bogotá y en un 22% más, las importan desde Venezuela. Solo un 35% las adquieren en empresas locales, pero que son distribuidoras solamente

**Pregunta 7. ¿Se siente usted satisfecho con el servicio prestado por su proveedor?**

Cuadro 39. Nivel de aceptación de las prendas hospitalarias desechables

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SI           | 59         | 36%         |
| NO           | 104        | 64%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 40. Nivel de aceptación de las prendas hospitalarias desechables



Teniendo en cuenta lo anterior, se puede deducir que el 64% de los encuestados no se encuentran satisfechos con sus proveedores, lo cual genera buenas perspectivas para la nueva empresa debido a que se puede lograr superar las expectativas de los clientes

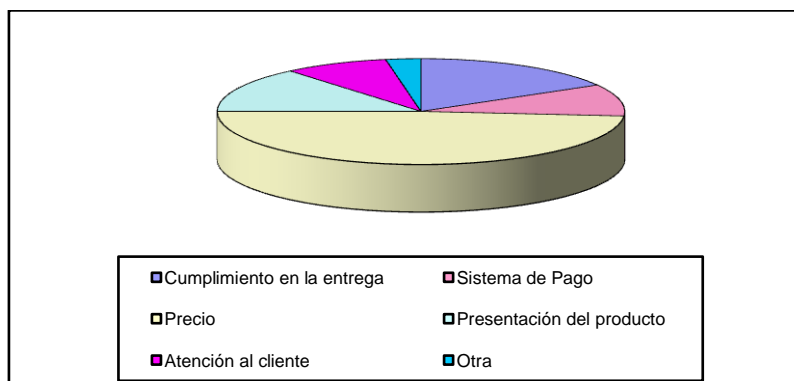
En la actualidad según las empresas indagadas más de un 64% se sienten insatisfechas por el servicio hasta ahora recibido de las empresas proveedoras de prendas hospitalarias y un 36% se encuentran satisfechas.

**Pregunta 8. ¿Que inconvenientes ha presentado usted con su proveedor?**

Cuadro 40. Inconvenientes con el proveedor

| VARIABLES                  | N° RTAS.   | PORCENTAJE |
|----------------------------|------------|------------|
| Precio                     | 105        | 64%        |
| Cumplimiento en la entrega | 36         | 22%        |
| Presentación del producto  | 30         | 18%        |
| Sistema de Pago            | 21         | 13%        |
| Atención al cliente        | 18         | 11%        |
| Otra                       | 6          | 4%         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>216</b> |            |

Figura 41. Inconvenientes con el proveedor



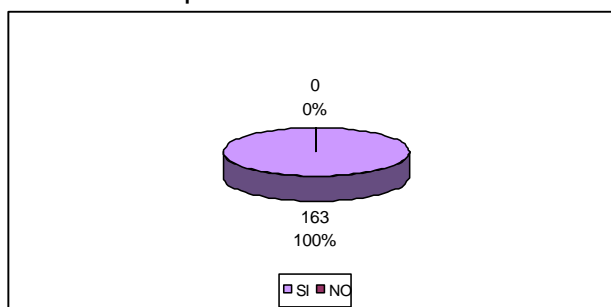
En la encuesta realizada a las 163 entidades se puede concluir que hay una buena aceptación de las prendas hospitalarias desechables, ya que en la pregunta No 2 donde se investigo el material de las prendas hospitalarias que más compra en los procedimientos médicos y quirúrgicos para el personal de salud a su cargo, la mayoría contestaron de algodón y poliéster, pero se desconocía el 42% de otro material, y con esta pregunta se concluye que pertenece a las prendas de material desechable. A su vez se observa que algunas entidades representadas en un 58% aun no lo han utilizado lo cual permite deducir que hay una gran oportunidad de incursionar en este mercado.

**Pregunta 9. ¿Conoce las prendas hospitalarias de material desechable?**

Cuadro 41. Conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SI           | 163        | 100%        |
| NO           | 0          | 0%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 42. Conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables



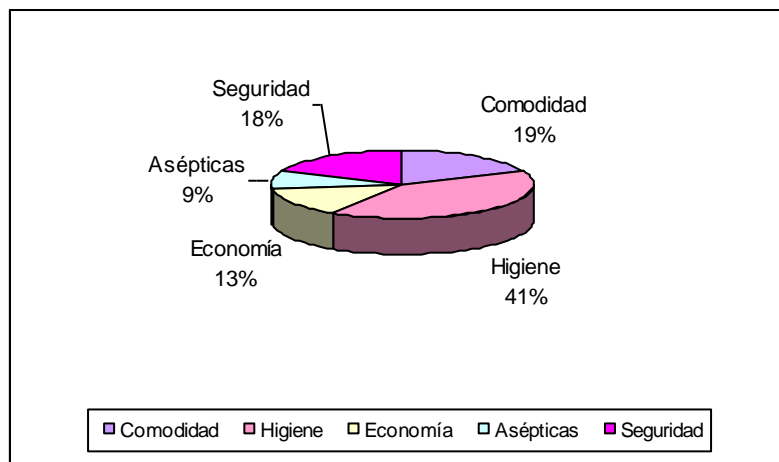
Esta gráfica deduce que el 100% tiene conocimiento de empresas y/o distribuidoras que ofrezcan estos productos, por lo tanto hay una gran oportunidad para la empresa a crear. Es importante resaltar, que estas prendas desechables también son comercializadas por otras ciudades como Bogotá, y de ahí la importancia de conocer con quien se está enfrentando la empresa para poder establecer buenas estrategias de mercadeo.

**Pregunta 10. ¿Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables?**

Cuadro 42. Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| Higiene      | 58         | 36%         |
| Seguridad    | 33         | 20%         |
| Comodidad    | 31         | 19%         |
| Economía     | 22         | 13%         |
| Asépticas    | 19         | 12%         |
| <b>Total</b> | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 43. Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables



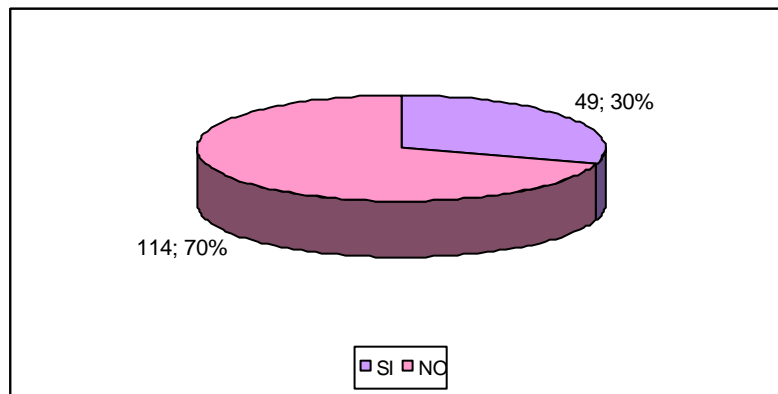
El 41% respondieron que la Higiene es el beneficio que se conoce más de este tipo de prendas hospitalarias, seguido de Economía con un 13% y de igual manera la comodidad, estos fueron los tres beneficios más destacados dentro de la encuesta, instrumento que permitió saber cuales son las preferencias de los clientes al adquirir esta clase de productos.

**Pregunta 11. ¿Tiene conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga?**

Cuadro 43. Conoce una empresa que distribuya prendas en Bucaramanga

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SI           | 49         | 30%         |
| NO           | 114        | 70%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 44. Conoce una empresa que distribuya prendas en Bucaramanga



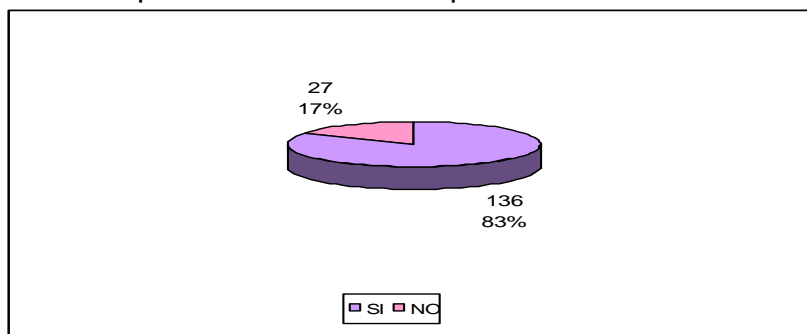
Del total de las empresas hay un 30% que no conocen una empresa que distribuya prendas en la ciudad de Bucaramanga, por lo cual mencionan que las traen de otras ciudades e incluso de Venezuela. Con esto se observa que hay una población bastante significativa que no tiene proveedor en Bucaramanga y que se podría aprovechar para volverla cliente de la nueva empresa a constituir.

**Pregunta 12. ¿Si existiera una fábrica y comercializadora de prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga para el sector salud, estaría dispuesto a adquirirlas?**

Cuadro 44. Deseo de compra en una fábrica y comercializadora en Bucaramanga de prendas desechables para el sector salud

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SI           | 136        | 83%         |
| NO           | 27         | 17%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 45. Deseo de compra en una fábrica y comercializadora en Bucaramanga de prendas desechables para el sector salud.



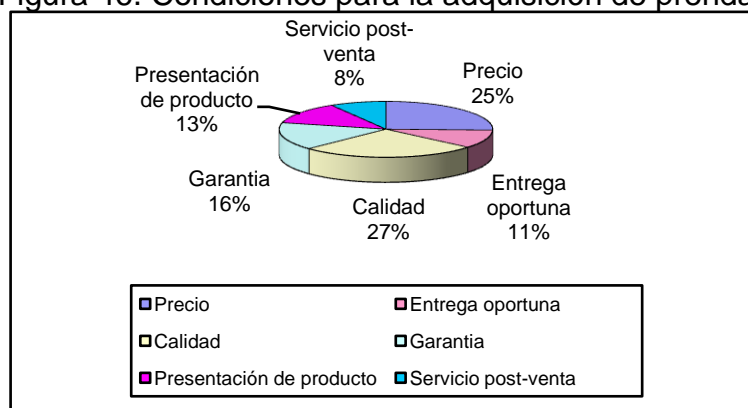
Al observar la figura se puede concluir que un 83% de las empresas del sector salud estarían dispuestas a comprarle a una empresa local. De las 68 de empresas que actualmente compran batas en telas como algodón y poliéster se cambiarían a comprar prendas desechables debido a que las prendas en tela, implican lavado y planchado, en algunos casos compra de maquinas lavadoras, contratación de personal directo o del servicio externamente, y todo esto genera sobre costos.

**Pregunta 13. ¿Qué condiciones tendría en cuenta para adquirir las prendas hospitalarias desechables?**

Cuadro 45. Condiciones para la adquisición de prendas

| VARIABLES                | N° RTAS. | PORCENTAJE |
|--------------------------|----------|------------|
| Calidad                  | 75       | 46%        |
| Precio                   | 72       | 44%        |
| Garantía                 | 45       | 28%        |
| Presentación de producto | 36       | 22%        |
| Entrega oportuna         | 30       | 18%        |
| Post-venta               | 24       | 15%        |
| TOTAL                    | 282      |            |

Figura 46. Condiciones para la adquisición de prendas



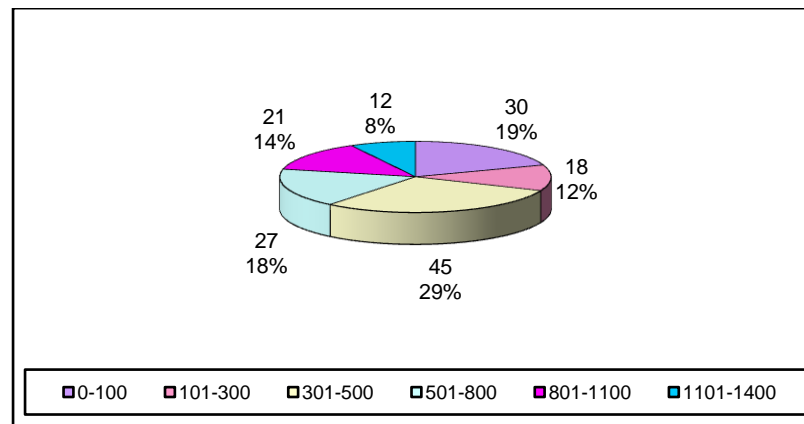
Indiscutiblemente la variable calidad con un 27%, seguida del precio con un 26%, son las más deseadas por las entidades de salud, las cuales formaran parte del valor agregado que tendrán las prendas desechables con el fin de que sean de plena aceptación.

**Pregunta 14. ¿Qué cantidad mensual estarían dispuestos a comprar de cada una de las siguientes prendas hospitalarias desechables?**

Cuadro 46. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas médicas

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 30         | 20%         | 50,0          | 9,8          |
| 101-300      | 18         | 12%         | 200,5         | 23,6         |
| 301-500      | 45         | 29%         | 400,5         | 117,8        |
| 501-800      | 27         | 18%         | 650,5         | 114,8        |
| 801-1100     | 21         | 14%         | 950,5         | 130,5        |
| 1101-1400    | 12         | 8%          | 1250,5        | 98,1         |
| <b>Total</b> | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>494,5</b> |

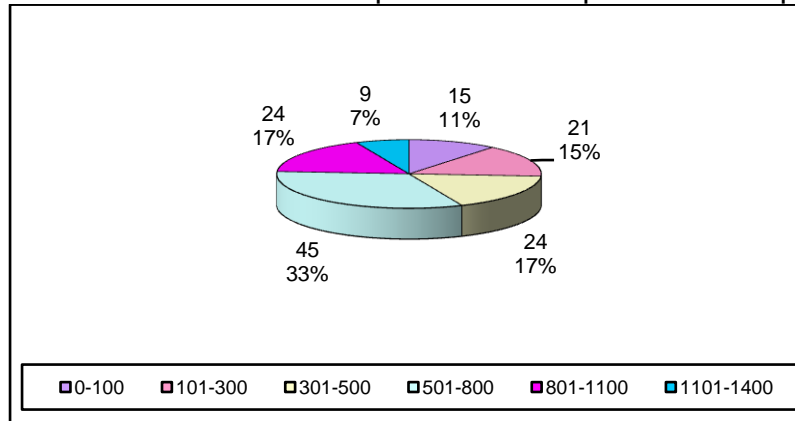
Figura 47. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas médicas



Cuadro 47. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas paciente

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 15         | 11%         | 50,0          | 5,4          |
| 101-300      | 21         | 15%         | 200,5         | 30,5         |
| 301-500      | 24         | 17%         | 400,5         | 69,7         |
| 501-800      | 45         | 33%         | 650,5         | 212,1        |
| 801-1100     | 24         | 17%         | 950,5         | 165,3        |
| 1101-1400    | 9          | 7%          | 1250,5        | 81,6         |
| <b>Total</b> | <b>138</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>564,6</b> |

Figura 48. Cantidad mensual dispuestas a comprar de batas paciente

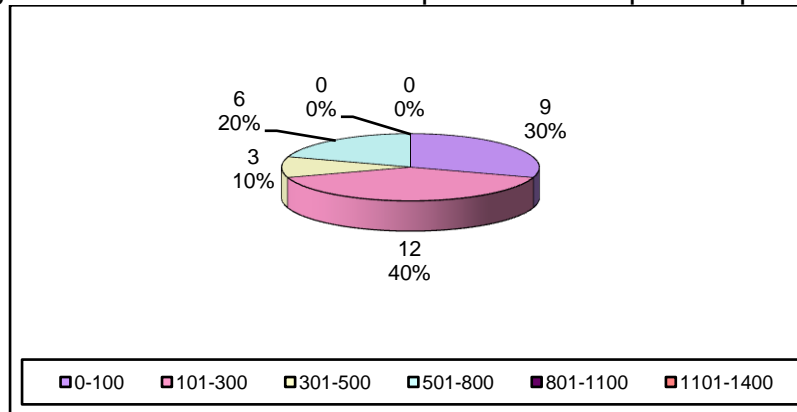


Del cuadro 46 se puede analizar que la cantidad dispuesta a comprar de batas médicas desechables sería de 301 – 500 representada en un 29%, seguida de menos 100 con un 20%. De igual manera, la cantidad de batas pacientes dispuesta a comprar por estas entidades de salud sería de 501 – 800 que también posee un porcentaje de participación del 33% como lo muestra el cuadro 47. Esto permite tener conocimiento de la demanda de estos productos para determinar las cantidades que fabricara la nueva empresa. En promedio 495 batas médicas/mes y 565 batas pacientes/mes.

Cuadro 48. Cantidad mensual dispuestas a comprar de polainas

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 9         | 30%         | 50,0          | 15,0         |
| 101-300      | 12        | 40%         | 200,5         | 80,2         |
| 301-500      | 3         | 10%         | 400,5         | 40,1         |
| 501-800      | 6         | 20%         | 650,5         | 130,1        |
| 801-1100     | 0         | 0%          | 950,5         | -            |
| 1101-1400    | 0         | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>30</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>265,4</b> |

Figura 49. Cantidad mensual dispuestas a comprar de polainas

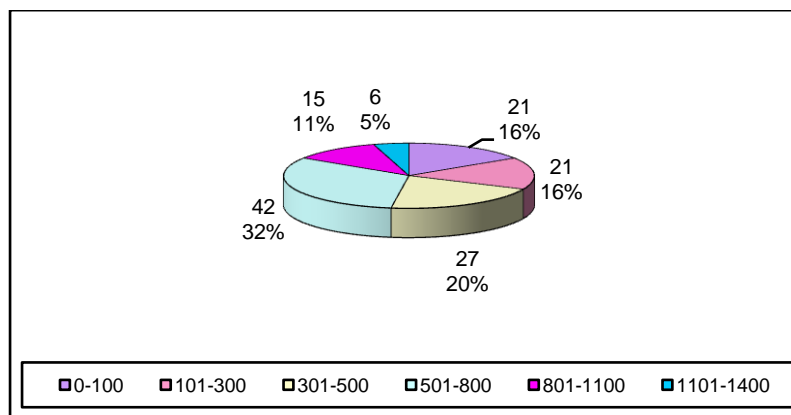


De la grafica anterior se puede analizar que las entidades que emplean las polainas en sus clínicas, hospitales y/o centros de salud estarían dispuestas a comprar mensualmente una cantidad comprendida entre 101 – 300 unidades esto se deduce por la participación del 40%. En promedio 266 polainas/mes.

Cuadro 49. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro médico

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 21         | 16%         | 50,0          | 8,0          |
| 101-300      | 21         | 16%         | 200,5         | 31,9         |
| 301-500      | 27         | 20%         | 400,5         | 81,9         |
| 501-800      | 42         | 32%         | 650,5         | 207,0        |
| 801-1100     | 15         | 11%         | 950,5         | 108,0        |
| 1101-1400    | 6          | 5%          | 1250,5        | 56,8         |
| <b>Total</b> | <b>132</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>493,6</b> |

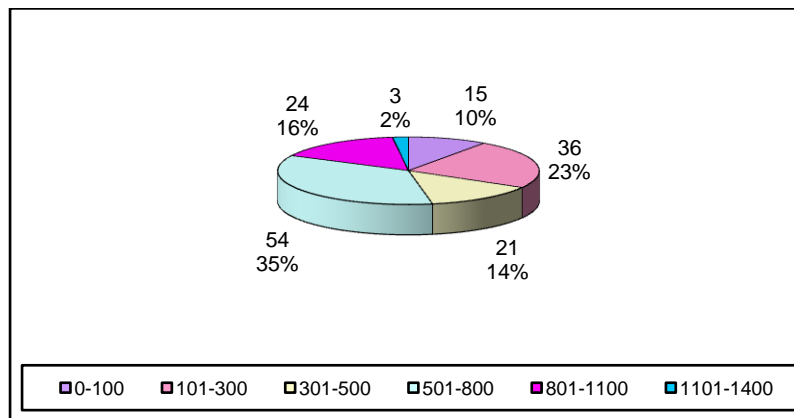
Figura 50. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro médico



Cuadro 50. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro paciente

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 15         | 10%         | 50,0          | 4,9          |
| 101-300      | 36         | 24%         | 200,5         | 47,2         |
| 301-500      | 21         | 14%         | 400,5         | 55,0         |
| 501-800      | 54         | 35%         | 650,5         | 229,6        |
| 801-1100     | 24         | 16%         | 950,5         | 149,1        |
| 1101-1400    | 3          | 2%          | 1250,5        | 24,5         |
| <b>Total</b> | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>510,3</b> |

Figura 51. Cantidad mensual dispuesto a comprar de gorro paciente

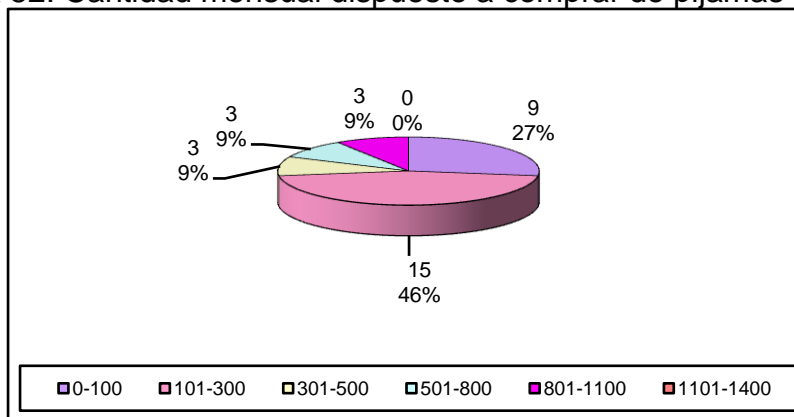


En la Figura 50 y 51 se puede visualizar que la cantidad mensual de gorros para médicos y pacientes que estarían dispuestos a comprar oscila entre 501 – 800 unidades representado por 32% y un 35% en cada producto. En promedio 494 gorro médico/mes y 511 gorro paciente/mes.

Cuadro 51. Cantidad mensual dispuesto a comprar de pijamas cirujano

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 9         | 27%         | 50,0          | 13,6         |
| 101-300      | 15        | 45%         | 200,5         | 91,1         |
| 301-500      | 3         | 9%          | 400,5         | 36,4         |
| 501-800      | 3         | 9%          | 650,5         | 59,1         |
| 801-1100     | 3         | 9%          | 950,5         | 86,4         |
| 1101-1400    | 0         | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>33</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>286,7</b> |

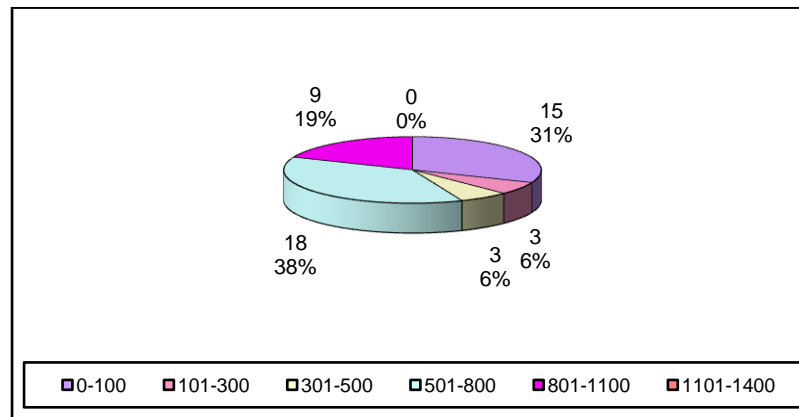
Figura 52. Cantidad mensual dispuesto a comprar de pijamas cirujano



Cuadro 52. Cantidad mensual dispuesto a comprar de batón cirujano

| VARIABLES    | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 15        | 31%         | 50,0          | 15,6         |
| 101-300      | 3         | 6%          | 200,5         | 12,5         |
| 301-500      | 3         | 6%          | 400,5         | 25,0         |
| 501-800      | 18        | 38%         | 650,5         | 243,9        |
| 801-1100     | 9         | 19%         | 950,5         | 178,2        |
| 1101-1400    | 0         | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>48</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>475,3</b> |

Figura 53. Cantidad mensual dispuesto a comprar de batón cirujano

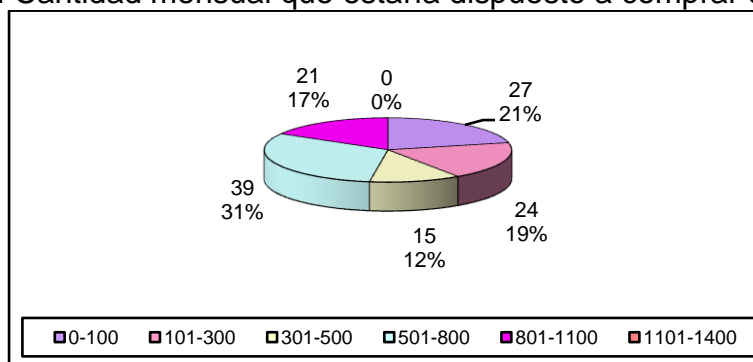


El 45% responde que la cantidad que estaría dispuesto a comprar de pijamas cirujanos al mes sería de 101 – 300, mientras que el batón cirujano con un 38% la cantidad mensualmente que compraría estaría comprendida entre 501 – 800 unidades, Datos muy importantes a la hora de estimar la cantidad por periodo que fabricará la nueva empresa. En promedio 287 pijamas cirujano/mes y 476 batón cirujano/mes.

Cuadro 53. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sábanas

| VARIABLES    | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 27         | 21%         | 50,0          | 10,7         |
| 101-300      | 24         | 19%         | 200,5         | 38,2         |
| 301-500      | 15         | 12%         | 400,5         | 47,7         |
| 501-800      | 39         | 31%         | 650,5         | 201,3        |
| 801-1100     | 21         | 17%         | 950,5         | 158,4        |
| 1101-1400    | 0          | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>126</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>456,3</b> |

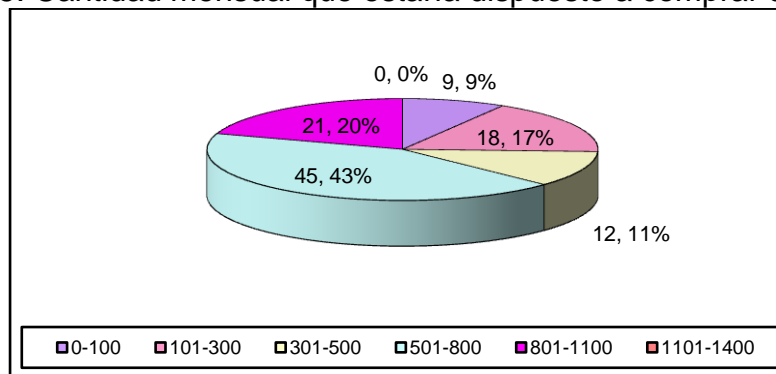
Figura 54. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sábanas



Cuadro 54. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de fundas

| VARIABLES    | Nº RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 9          | 9%          | 50,0          | 4,3          |
| 101-300      | 18         | 17%         | 200,5         | 34,4         |
| 301-500      | 12         | 11%         | 400,5         | 45,8         |
| 501-800      | 45         | 43%         | 650,5         | 278,8        |
| 801-1100     | 21         | 20%         | 950,5         | 190,1        |
| 1101-1400    | 0          | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>105</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>553,3</b> |

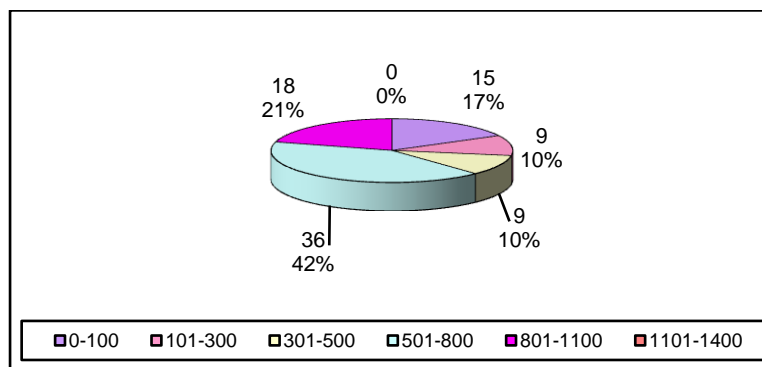
Figura 55. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de Fundas



Cuadro 55. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sobre sábanas

| VARIABLES    | Nº RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA         | PROMEDIO     |
|--------------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| 0-100        | 15        | 17%         | 50,0          | 8,6          |
| 101-300      | 9         | 10%         | 200,5         | 20,7         |
| 301-500      | 9         | 10%         | 400,5         | 41,4         |
| 501-800      | 36        | 41%         | 650,5         | 269,2        |
| 801-1100     | 18        | 21%         | 950,5         | 196,7        |
| 1101-1400    | 0         | 0%          | 1250,5        | -            |
| <b>Total</b> | <b>87</b> | <b>100%</b> | <b>3502,5</b> | <b>536,6</b> |

Figura 56. Cantidad mensual que estaría dispuesto a comprar de sobre sábanas



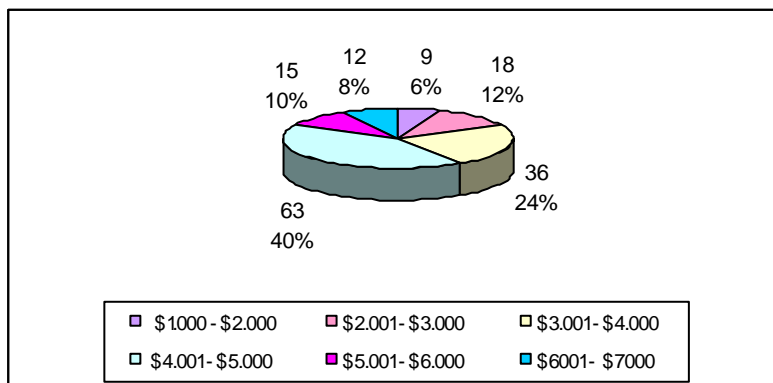
En las figuras No. 54, 55 y 56 se encuentra una similitud ya que las entidades responden que estarían dispuestos a comprar de sábanas, fundas y sobre sábanas cantidades entre 501 – 800, esta respuesta comprende los siguientes porcentajes: 31%, 43% y 41% respectivamente. Información muy valiosa para cuantificar la demanda de los mismos y poder tener conocimiento de lo que puede ser la producción mensual. En promedio 457 sabanas/mes, 554 fundas/mes y 537 sobre sabanas/mes.

**Pregunta 15. ¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por cada prenda desechable?**

Cuadro 56. Valor dispuesto a pagar por una bata médica

| VARIABLES         | Nº RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO      |
|-------------------|------------|-------------|----------------|---------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 9          | 6%          | 1500,0         | 88,2          |
| \$2.001 - \$3.000 | 18         | 12%         | 2500,5         | 294,2         |
| \$3.001 - \$4.000 | 36         | 24%         | 3500,5         | 823,6         |
| \$4.001 - \$5.000 | 63         | 41%         | 4500,5         | 1.853,1       |
| \$5.001 - \$6.000 | 15         | 10%         | 5500,5         | 539,3         |
| \$6.001 - \$7.000 | 12         | 8%          | 6500,5         | 509,8         |
| <b>Total</b>      | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>4108,3</b> |

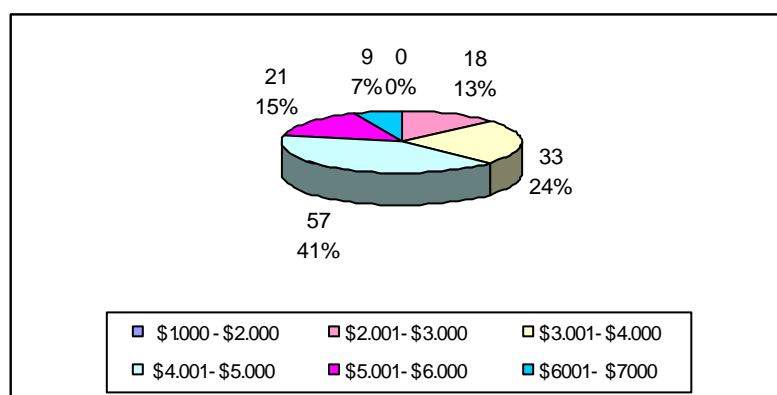
Figura 57. Valor dispuesto a pagar por una bata médica



Cuadro 57. Valor dispuesto a pagar por una bata paciente

| VARIABLES         | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 0          | 0%          | 1500,0         | -              |
| \$2.001 - \$3.000 | 18         | 13%         | 2500,5         | 326,2          |
| \$3.001 - \$4.000 | 33         | 24%         | 3500,5         | 837,1          |
| \$4.001 - \$5.000 | 57         | 41%         | 4500,5         | 1.858,9        |
| \$5.001 - \$6.000 | 21         | 15%         | 5500,5         | 837,0          |
| \$6.001 - \$7.000 | 9          | 7%          | 6500,5         | 423,9          |
| <b>Total</b>      | <b>138</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>4.283,1</b> |

Figura 58. Valor dispuesto a pagar por una bata paciente

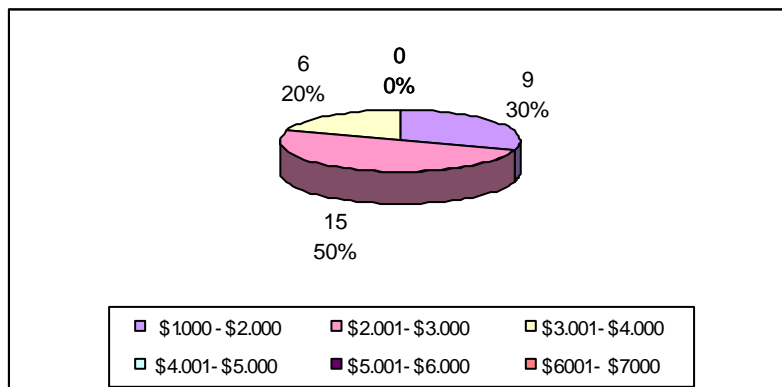


De los cuadros 56 y 57 se puede concluir que la mayoría de las entidades de salud estarían dispuestas a pagar por una bata médica y por una bata paciente un valor de \$4.001 a \$5.000, ambos presentan el mismo porcentaje que equivale a 41%. En promedio \$4.109 por bata medica y \$4.284 por bata paciente.

Cuadro 58. Valor dispuesto a pagar polaina

| VARIABLES         | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 9         | 30%         | 1500,0         | 450,0          |
| \$2.001 - \$3.000 | 15        | 50%         | 2500,5         | 1.250,3        |
| \$3.001 - \$4.000 | 6         | 20%         | 3500,5         | 700,1          |
| \$4.001 - \$5.000 | 0         | 0%          | 4500,5         | -              |
| \$5.001 - \$6.000 | 0         | 0%          | 5500,5         | -              |
| \$6.001 - \$7.000 | 0         | 0%          | 6500,5         | -              |
| <b>Total</b>      | <b>30</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>2.400,4</b> |

Figura 59. Valor dispuesto a pagar Polaina

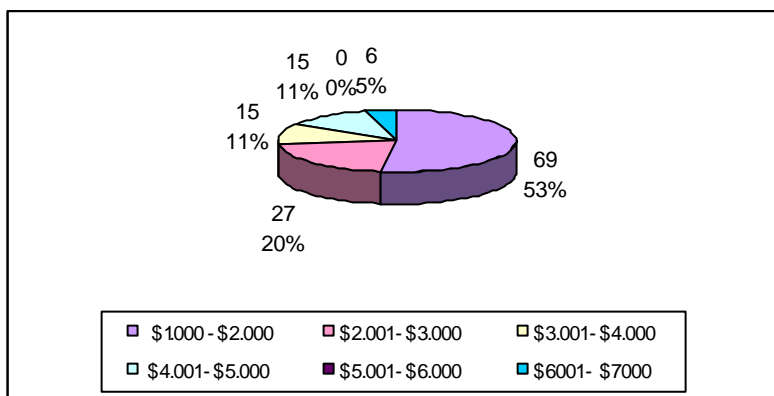


El 50% de las entidades de salud que utilizan polainas manifestaron que la adquisición de este producto lo haría a un precio que oscila entre \$2001 - \$3.000. En promedio \$2.401.

Cuadro 59. Valor dispuesto a pagar gorro médico

| VARIABLES         | Nº RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 69         | 52%         | 1500,0         | 784,1          |
| \$2.001 - \$3.000 | 27         | 20%         | 2500,5         | 511,5          |
| \$3.001 - \$4.000 | 15         | 11%         | 3500,5         | 397,8          |
| \$4.001 - \$5.000 | 15         | 11%         | 4500,5         | 511,4          |
| \$5.001 - \$6.000 | 0          | 0%          | 5500,5         | -              |
| \$6.001 - \$7.000 | 6          | 5%          | 6500,5         | 295,5          |
| <b>Total</b>      | <b>132</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>2.500,2</b> |

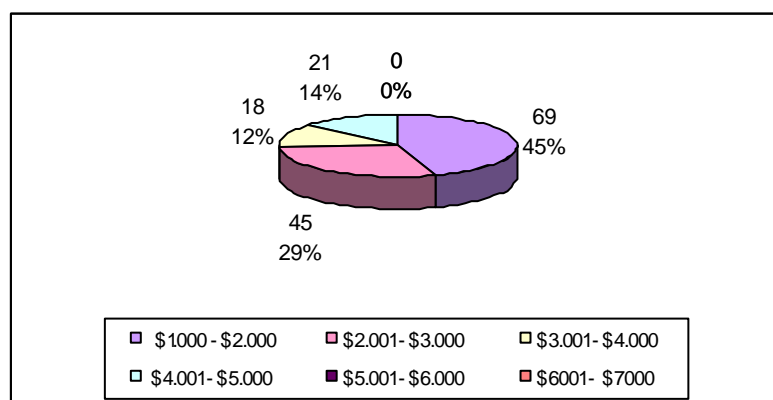
Figura 60. Valor dispuesto a pagar gorro médico



Cuadro 60. Valor dispuesto a pagar gorro paciente

| VARIABLES         | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 69         | 45%         | 1500,0         | 676,5          |
| \$2.001 - \$3.000 | 45         | 29%         | 2500,5         | 735,4          |
| \$3.001 - \$4.000 | 18         | 12%         | 3500,5         | 411,8          |
| \$4.001 - \$5.000 | 21         | 14%         | 4500,5         | 617,7          |
| \$5.001 - \$6.000 | 0          | 0%          | 5500,5         | -              |
| \$6.001 - \$7.000 | 0          | 0%          | 6500,5         | -              |
| <b>Total</b>      | <b>153</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>2.441,5</b> |

Figura 61. Valor dispuesto a pagar gorro paciente

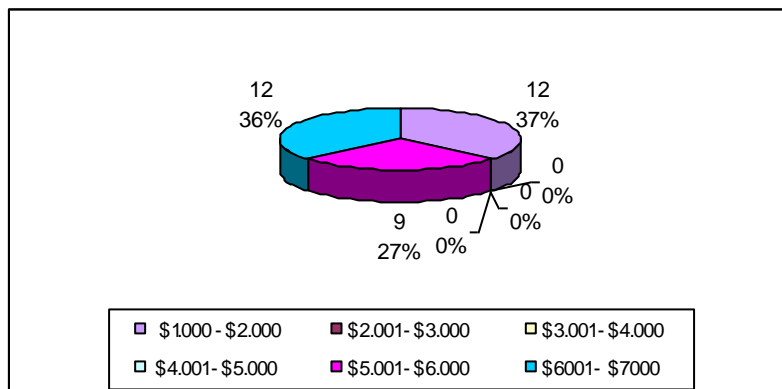


De las gráficas anteriores se puede observar que las entidades prestadoras de salud estarían dispuestas a pagar por sus gorros médicos y paciente un valor que no pase de los \$1.000, los porcentajes de los dos productos obtienen una participación del más del 45%. En promedio \$2.501 gorro médico y \$2.442 gorro paciente.

Cuadro 61. Valor dispuesto a pagar pijama cirujano

| VARIABLES         | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 12        | 36%         | 1500,0         | 545,5          |
| \$2.001 - \$3.000 | 0         | 0%          | 2500,5         | -              |
| \$3.001 - \$4.000 | 0         | 0%          | 3500,5         | -              |
| \$4.001 - \$5.000 | 0         | 0%          | 4500,5         | -              |
| \$5.001 - \$6.000 | 9         | 27%         | 5500,5         | 1.500,1        |
| \$6.001 - \$7.000 | 12        | 36%         | 6500,5         | 2.363,8        |
| <b>Total</b>      | <b>33</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>4.409,4</b> |

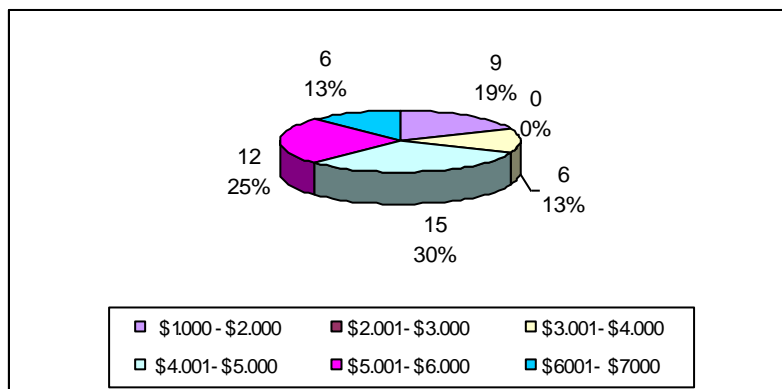
Figura 62. Valor dispuesto a pagar pijama cirujano



Cuadro 62. Valor dispuesto a pagar batón cirujano

| VARIABLES         | Nº RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 9         | 19%         | 1500,0         | 281,3          |
| \$2.001 - \$3.000 | 0         | 0%          | 2500,5         | -              |
| \$3.001 - \$4.000 | 6         | 13%         | 3500,5         | 437,6          |
| \$4.001 - \$5.000 | 15        | 31%         | 4500,5         | 1.406,4        |
| \$5.001 - \$6.000 | 12        | 25%         | 5500,5         | 1.375,1        |
| \$6.001 - \$7.000 | 6         | 13%         | 6500,5         | 812,6          |
| <b>Total</b>      | <b>48</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>4.312,9</b> |

Figura 63. Valor dispuesto a pagar batón cirujano

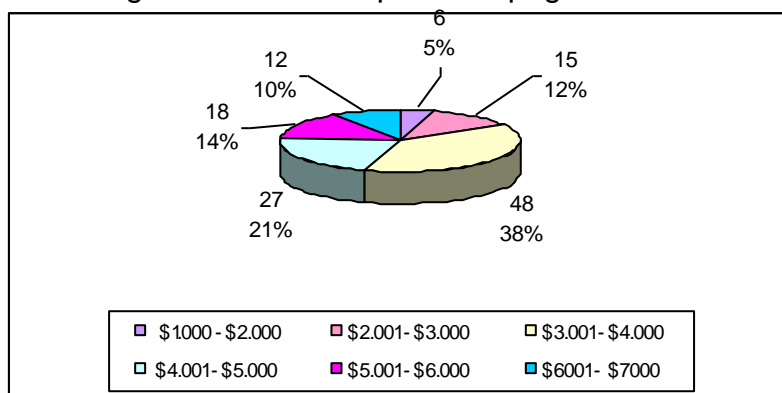


Del cuadro 61 se puede concluir que las entidades de salud estarían dispuestas a pagar por una pijama cirujano entre \$1000 y \$2000 el 36% y otras entre \$6001 y \$7000 también con el 36%, en promedio \$4.410. En el cuadro 62 se observa que un 31% estarían dispuestos a pagar por una batón cirujano un valor entre \$4.001 y \$5.000. En promedio \$4.313.

Cuadro 63. Valor dispuesto a pagar sábana

| VARIABLES         | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 6          | 5%          | 1500,0         | 71,4           |
| \$2.001 - \$3.000 | 15         | 12%         | 2500,5         | 297,7          |
| \$3.001 - \$4.000 | 48         | 38%         | 3500,5         | 1.333,5        |
| \$4.001 - \$5.000 | 27         | 21%         | 4500,5         | 964,4          |
| \$5.001 - \$6.000 | 18         | 14%         | 5500,5         | 785,8          |
| \$6.001 - \$7.000 | 12         | 10%         | 6500,5         | 619,1          |
| <b>Total</b>      | <b>126</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>4.071,9</b> |

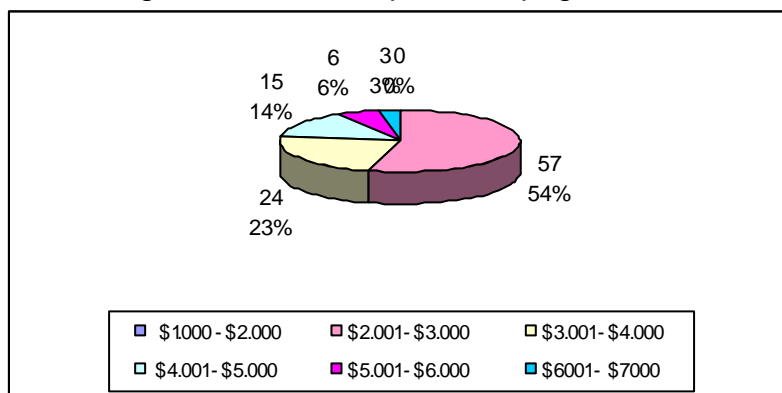
Figura 64. Valor dispuesto a pagar sábana



Cuadro 64. Valor dispuesto a pagar funda

| VARIABLES         | N° RTAS.   | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|------------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 0          | 0%          | 1500,0         | -              |
| \$2.001 - \$3.000 | 57         | 54%         | 2500,5         | 1.357,4        |
| \$3.001 - \$4.000 | 24         | 23%         | 3500,5         | 800,1          |
| \$4.001 - \$5.000 | 15         | 14%         | 4500,5         | 642,9          |
| \$5.001 - \$6.000 | 6          | 6%          | 5500,5         | 314,3          |
| \$6.001 - \$7.000 | 3          | 3%          | 6500,5         | 185,7          |
| <b>Total</b>      | <b>105</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>3.300,5</b> |

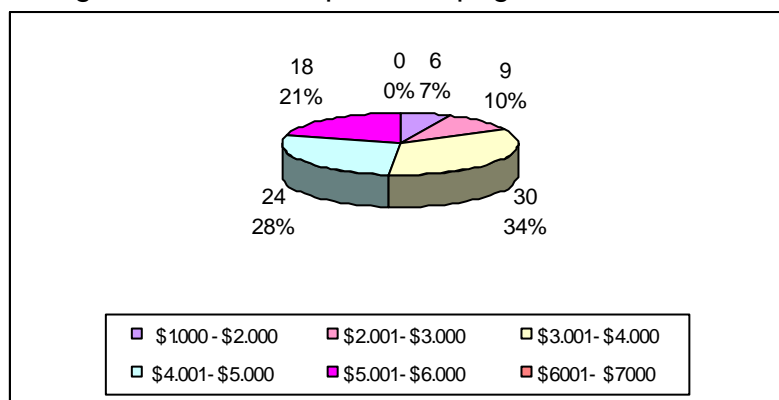
Figura 65. Valor dispuesto a pagar funda



Cuadro 65. Valor dispuesto a pagar sobre sábana

| VARIABLES         | N° RTAS.  | PORCENTAJE  | MEDIA          | PROMEDIO       |
|-------------------|-----------|-------------|----------------|----------------|
| \$1.000 - \$2.000 | 6         | 7%          | 1500,0         | 103,4          |
| \$2.001 - \$3.000 | 9         | 10%         | 2500,5         | 258,7          |
| \$3.001 - \$4.000 | 30        | 34%         | 3500,5         | 1.207,1        |
| \$4.001 - \$5.000 | 24        | 28%         | 4500,5         | 1.241,5        |
| \$5.001 - \$6.000 | 18        | 21%         | 5500,5         | 1.138,0        |
| \$6.001 - \$7.000 | 0         | 0%          | 6500,5         | -              |
| <b>Total</b>      | <b>87</b> | <b>100%</b> | <b>24002,5</b> | <b>3.948,7</b> |

Figura 66. Valor dispuesto a pagar sobre sábanas



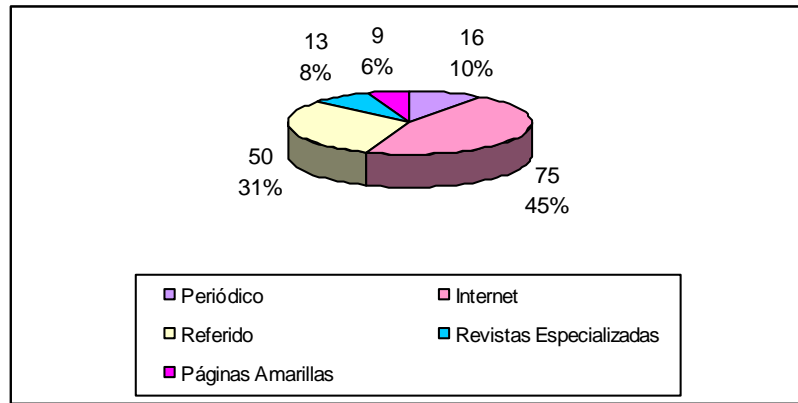
En el cuadro 63 se observa que el 38% de las entidades estarían dispuestas a pagar por una sábana un valor entre \$3.001 a \$4.000, y en promedio \$ 4.072. En el cuadro 64 el 54% indica que pagarían por una funda entre \$2.001 a \$3.000, y en promedio \$3.301 y por la sobre sábana el 34% (ver cuadro 65), indican que pagarían entre \$3.001 y \$4.000, para un promedio de \$3.949. La anterior información brinda bases para determinar precios competitivos en el mercado.

**Pregunta No 16 ¿A través de qué medios publicitarios le gustaría conocer la existencia de una empresa productora y comercializadora de prendas hospitalarias desechables?**

Cuadro 66. Medios publicitarios a los cuales acudirían para adquirir prendas desechables.

| VARIABLES               | N° RTAS.   | PORCENTAJE  |
|-------------------------|------------|-------------|
| Internet                | 75         | 46%         |
| Referido                | 50         | 31%         |
| Periódico               | 16         | 10%         |
| Revistas Especializadas | 13         | 8%          |
| Páginas Amarillas       | 9          | 6%          |
| <b>Total</b>            | <b>163</b> | <b>100%</b> |

Figura 67. Medios publicitarios a los cuales acudirían para adquirir prendas desechables



Siendo el medio más consultado y frecuentado por todas las personas, el sistema de información de Internet con un 46%, se convierte en la ventana de oportunidad para que todos los entes de salud puedan acceder a la información que les proporcionará la empresa de prendas desechables. Sin olvidar claro está los otros medios impresos como páginas amarillas o revistas del sector salud, donde podrán encontrar la información y portafolio de productos de la empresa. Todo lo anterior se tendrá en cuenta para la publicidad y promoción de la nueva empresa.

**2.4.3 Estimación de la demanda.** Con base en la información que se ha recolectado, con la aplicación de la encuesta, se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación, para el primer año de funcionamiento de la empresa.

Para el cálculo de la estimación sobre la demanda de prendas de uso médico y de pacientes se toma la información suministrada por las 163 entidades del sector salud de Bucaramanga y su área metropolitana debido a que estas utilizan al menos una prenda hospitalaria en las clínicas, hospitales, centros de salud, etc., como se observa en el cuadro 5 donde se relacionan las respuestas dadas a la pregunta de que tipo de prendas usan, y al aplicar el método de extrapolación se puede calcular su cantidad para el total de la población objetivo (282 entidades); a su vez se tendrá en cuenta la información sobre el número de unidades por prenda que las empresas compran al año (ver cuadros 28 al 37), los cálculos se realizan de la siguiente forma:

Batas médicas, son usadas por el 94% (ver cuadro 5);  $282 \times 94\% = 265,08$   
 Batas médicas, solicitadas al año 712 (ver cuadro 28);  $712 \times 265,08 = 188.737$

Los demás cálculos para todas las prendas se observan en el siguiente cuadro.

Cuadro 67. Demanda estimada de prendas hospitalarias

| TIPO DE PRENDAS HOSPITALARIAS | % DE USO | CANTIDAD DE EMPRESAS QUE USAN CADA PRENDA (282 x % DE USO) | CANTIDAD PROMEDIO DE COMPRA ANUAL POR EMPRESA | CANTIDAD TOTAL DE COMPRA ANUAL POR TIPO DE PRENDA |
|-------------------------------|----------|--|---|---|
| BATAS MEDICAS                 | 94%      | 265,08   | 712   | 188.737   |
| BATAS PACIENTES               | 85%      | 239,70   | 696   | 445.232   |
| POLAINAS                      | 18%      | 50,76  | 651   | 33.045  |
| GORRO MEDICO                  | 81%      | 228,42   | 762   | 174.057   |
| GORRO PACIENTE                | 94%      | 265,08   | 770   | 204.112   |
| PIJAMA CIRUJANO               | 20%      | 56,40  | 705   | 39.762  |
| BATON CIRUJANO                | 29%      | 81,78  | 876   | 71.640  |
| SABANAS                       | 77%      | 217,14   | 775   | 168.284   |
| FUNDAS                        | 64%      | 180,48   | 979   | 176.690   |
| SOBRESABANAS                  | 53%      | 149,46   | 768   | 114.786   |
| <b>Total</b>                  |          |  | <b>7.694</b>                                  | <b>1.616.345</b>                                  |

Fuente: Investigación autores

Ahora si se tiene en cuenta la información suministrada en el cuadro 44, donde el 83% de las empresas ( $163 \times 83\% = 136$ ) encuestadas estarían dispuestas a comprarle ropa desechable a una nueva empresa y con la información de los cuadros 46 al 54 sobre el número de prendas desechables que estas empresas estarían dispuestas a comprar se puede estimar por extrapolación la demanda de prendas desechables. Total de las nuevas empresas que desearían comprar ropa desechable a una nueva empresa ( $282 \times 83\% = 234$ ).

Cuadro 68. Demanda estimada de prendas hospitalarias desechables

| TIPO DE PREDAS HOSPITALARIAS | CANTIDAD MES DISPUESTA A COMPRAR POR 136 EMPRESAS | CANTIDAD MES DISPUESTA A COMPRAR POR 234 EMPRESAS | CANTIDAD ANUAL DISPUESTA A COMPRAR POR 234 EMPRESAS |
|------------------------------|---|---|---|
| BATAS MEDICAS                | 495   | 852   | 10.221  |
| BATAS PACIENTES              | 565   | 973   | 11.666  |
| POLAINAS                     | 266   | 458   | 5.493   |
| GORRO MEDICO                 | 494   | 850   | 10.200  |
| GORRO PACIENTE               | 511   | 880   | 10.551  |
| PIJAMA CIRUJANO              | 287   | 494   | 5.926   |
| BATON CIRUJANO               | 476   | 819   | 9.828   |
| SABANAS                      | 457   | 787   | 9.436   |
| FUNDAS                       | 554   | 954   | 11.439  |
| SOBRESABANAS                 | 537   | 924   | 11.088  |
| <b>TOTAL</b>                 |   |   | <b>95.848</b>                                       |

Fuente: Investigación autores

**2.4.4 Evolución histórica de la demanda.** Para analizar cuantitativamente la evolución histórica de esta demanda, se considerará la información que la Cámara de Comercio de Bucaramanga maneja como valor del crecimiento anual de la actividad económica (CIIU) en el sector salud, donde se han obtenido los siguientes crecimientos para los últimos cinco años, como se observa en el siguiente cuadro.

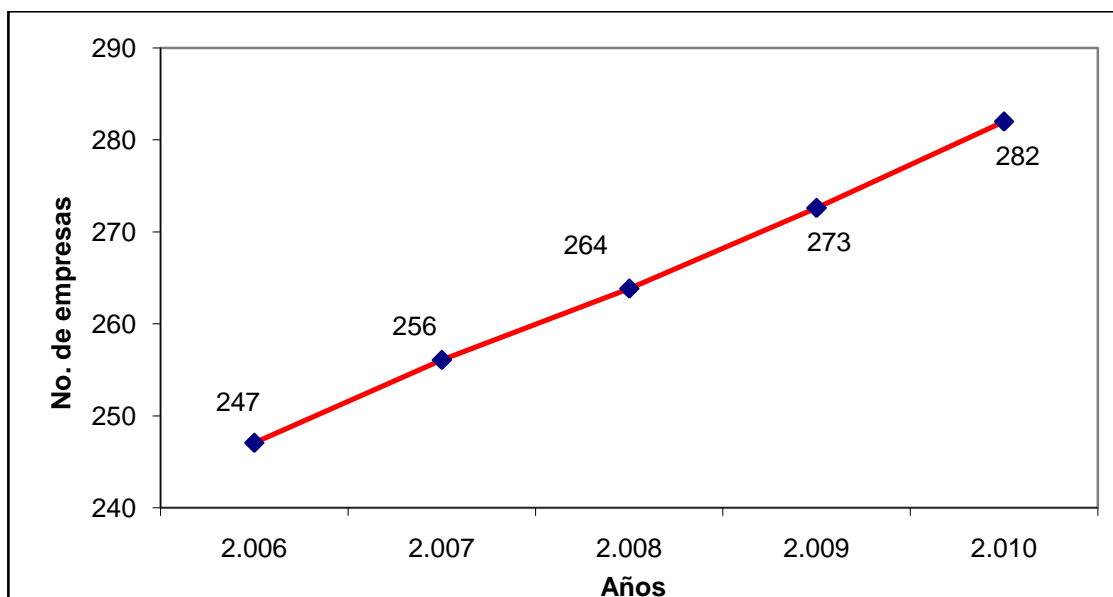
Cuadro 69. Evolución histórica de la demanda

| Año  | Crecimiento anual | No. de empresas |
|------|-------------------|-----------------|
| 2006 | 3,41              | 247             |
| 2007 | 3,52              | 256             |
| 2008 | 2,94              | 264             |
| 2009 | 3,22              | 273             |
| 2010 | 3,33              | 282             |

Fuente: Cámara de Comercio Bucaramanga

Gráficamente (ver figura 68) se observa una tendencia ascendente de la proyección histórica de la demanda.

Figura 68. Evolución histórica de la demanda



Fuente: Los autores

Se puede apreciar en este gráfico que en los últimos cinco años el crecimiento de las empresas pertenecientes al sector salud (IPS, EPS, Clínicas y hospitales, Centros de Salud y Laboratorios de Salud tanto de diagnóstico como laboratorios odontológicos) se ha mantenido en un crecimiento relativamente constante; lo cual es indicio de que hacia el futuro el comportamiento se puede mantener igual de continuar con igual desarrollo en esta actividad económica para el Area Metropolitana de Bucaramanga.

**2.4.5 Proyección de la demanda.** Para este análisis se tomará como base la información suministrada en el cuadro 69 y gráfico 1 en lo referente a la demanda histórica por cada año, la proyección se realiza aplicando la técnica del método de mínimos cuadrados.

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

En el siguiente cuadro 70 se observan los cálculos matemáticos necesarios para aplicar la técnica del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 70. Cálculos para la proyección de la demanda

| Año          | X  | Y     | X <sup>2</sup> | XY    | Y <sup>2</sup> |
|--------------|----|-------|----------------|-------|----------------|
| 2.006        | 1  | 247   | 1              | 247   | 61.039         |
| 2.007        | 3  | 256   | 9              | 768   | 65.574         |
| 2.008        | 5  | 264   | 25             | 1.319 | 69.607         |
| 2.009        | 7  | 273   | 49             | 1.908 | 74.316         |
| 2.010        | 9  | 282   | 81             | 2.538 | 79.524         |
| <b>Total</b> | 25 | 1.322 | 165            | 6.781 | 350.060        |

Fuente: Cuadro 69

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

$$m = \frac{6.781 - (25 * 1.322) / 5}{165 - (25)^2 / 5}$$

$$m = \frac{172,83}{40} = 4,32$$

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

$$b = \frac{\sum Y - m (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{1.322 - 4,32 (25)}{5}$$

$$b = \frac{1.213,56}{5} = 242,71$$

Se determina el coeficiente de correlación “**R**”.

$$R = m * ( Sx / Sy )$$

$$Sx = ((\sum X^2 / n) - (\overline{X})^2 )^{1/2}$$

$$Sx = ((165 / 5) - (5)^2 )^{1/2}$$

$$Sx = (33 - 25)^{1/2} = 2,83$$

$$Sy = ((\sum Y^2 / n) - (\overline{Y})^2 )^{1/2}$$

$$Sy = ((350.060 / 5) - (264,32)^2 )^{1/2}$$

$$Sy = (70.012,05 - 69.862,57)^{1/2} = 12,23$$

$$R = m * ( Sx / Sy )$$

$$R = 4,32 * (2,83 / 12,23) = \mathbf{0,99}$$

Este resultado indica que la correlación que existe entre las variables, representada por la siguiente ecuación de línea recta es excelente, porque este valor es cercano a uno.

$$Y = m X + b$$

Se reemplazan los valores de **m** y **b** obtenidos anteriormente:

$$m = 4,32 \qquad b = 242,71$$

$$Y = 4,32 X + 242,71$$

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

Cuadro 71. Proyección de la demanda

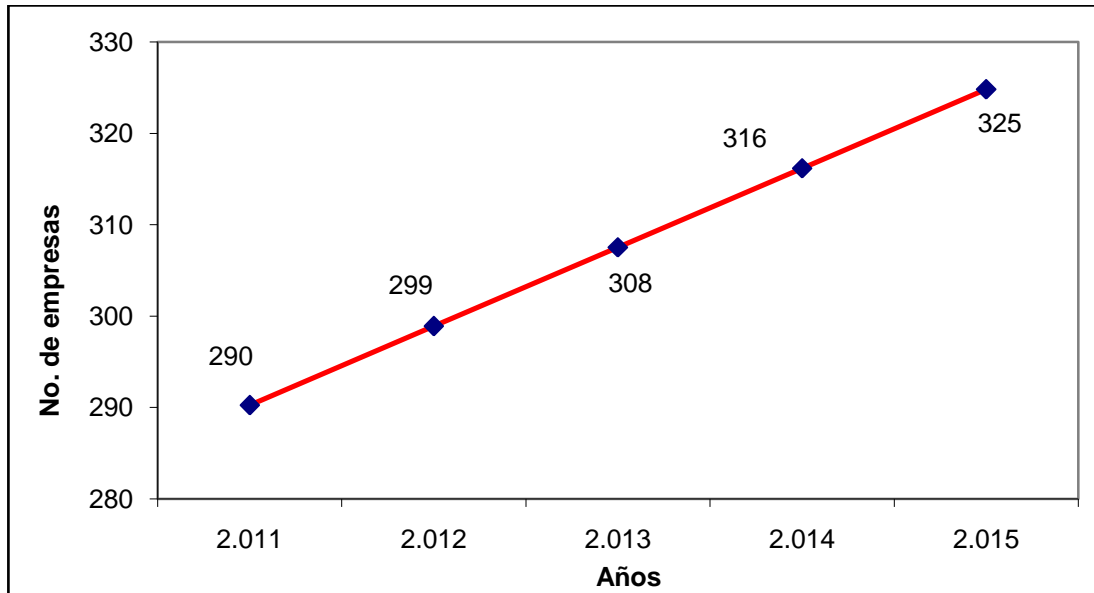
| <b>Año</b> | <b>( m )</b> | <b>x</b> | <b>( X )</b> | <b>+</b> | <b>b</b> | <b>=</b> | <b>Y<sub>i</sub></b> |
|------------|--------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------------------|
| 2.011      | 4,32         |          | 11           |          | 242,71   |          | 290                  |
| 2.012      | 4,32         |          | 13           |          | 242,71   |          | 299                  |
| 2.013      | 4,32         |          | 15           |          | 242,71   |          | 308                  |
| 2.014      | 4,32         |          | 17           |          | 242,71   |          | 316                  |
| 2.015      | 4,32         |          | 19           |          | 242,71   |          | 325                  |

Fuente: Los autores

Se observa que la población proyectada para los próximos cinco años sigue manteniendo un crecimiento relativo estimado, ver figura 69.

Ahora, para proyectar la demanda real de la población de empresas demandantes de ropa desechable que tendría la intención de comprarle a una nueva empresa en el Area Metropolitana de Bucaramanga; se toma nuevamente la información suministrada en el cuadro 44, donde el 83% de las empresas indican que si le

Figura 69. Proyección de la demanda



Fuente: Los autores

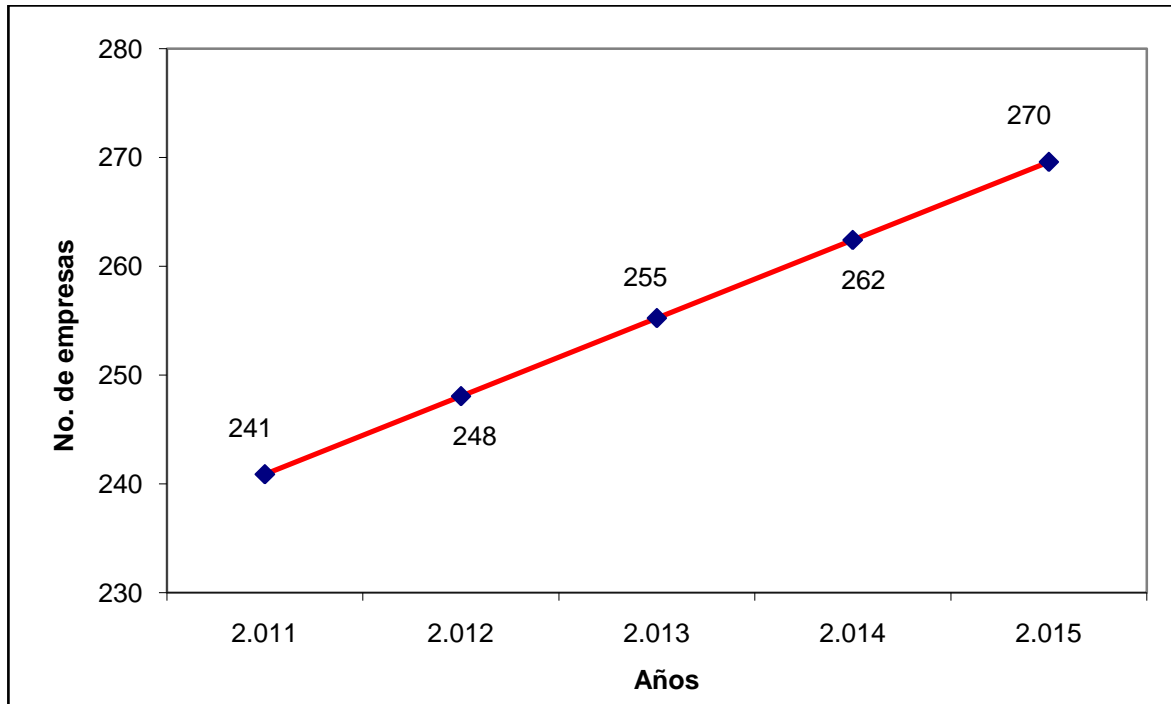
comprarían a una nueva empresa; aplicando este valor a la población que se proyecta exista para los próximos cinco años en el sector objeto de este estudio, ver cuadro 72; y en la figura 70 se observa su crecimiento, lo cual es muy favorable para la estabilidad y los propósitos comerciales de la nueva empresa.

Cuadro 72. Proyección de empresas que demandarían ropa desechable

| <b>Año</b> | <b>Demanda proyectada</b> | <b>Demanda de empresas (83%)</b> |
|------------|---------------------------|----------------------------------|
| 2.011      | 290                       | 241                              |
| 2.012      | 299                       | 248                              |
| 2.013      | 308                       | 255                              |
| 2.014      | 316                       | 262                              |
| 2.015      | 325                       | 270                              |

Fuente: Cuadro 71

Figura 70. Proyección de empresas que demandarían ropa desechable



Fuente: Cuadro 72

## 2.5 LA OFERTA

Teniendo en cuenta que aquellas empresas que le generaran competencia a la nueva empresa, son muy herméticas en el manejo de su información (muy confidencial); a continuación se indicarán algunas características generales de la competencia que actualmente existe en la fabricación y comercialización de prendas desechables para el sector salud.

**2.5.1 Situación actual de la competencia.** La competencia actual en el Area Metropolitana de Bucaramanga esta constituida por aquellas empresas que ofrecen esta clase de productos para el sector salud, y de acuerdo a información obtenida en Cámara de Comercio a marzo de 2010 y en el Directorio Telefónico 2009 – 2010 Bucaramanga – Girón - Floridablanca – Piedecuesta, se cuenta con 10 empresas legalmente constituidas, sobre las cuales se tiene la siguiente información.

Cuadro 73. Relación de la oferta

| <b>DESECHABLES S.A.</b>   |  |
|---|--|
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>   |
| Está ubicada en la carrera 31 No 52 <sup>a</sup> -23, en el municipio de Bucaramanga      | Su producción está esencialmente basada en objetos desechables y ropa de cirugía, sin ser la franja de uniformes su fuerte, opera con dos locales en la ciudad y ofrece una interesante gama de productos como prendas hospitalarias, algunos elementos quirúrgicos sencillos en desechables, guantes quirúrgicos y algunos otros importados.<br>En la gama de desechables se limita a elaborar productos básicos como tapabocas, polainas, batas quirúrgicas, gorros. |
| <b>MAINCO</b>   |  |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>   |
| Cl. 6 43 C-08 int. 404<br>Colombia - Antioquia,<br>Medellín<br>Teléfono: (57) (4) 3155000 | Empresa especializada en la fabricación de ropa médico quirúrgico en tela desechable, destinada a cubrir los requerimientos de los sectores Médico quirúrgico, Industrial, Farmacéutico y Alimenticio.   |
| <b>INCOMEDIS LTDA</b>   |  |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>   |
| Carrera 13 <sup>a</sup> N°15-35 sur,<br>Bogotá.   | Empresa dedicada a la confección y comercialización de ropa médico quirúrgica y hospitalaria, desechable y reusable utilizada para la protección en los sectores de la salud, industrial, personal y hogar.  |
| <b>DOTACIONES LA MEJOR</b>  |  |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>   |
| Calle 21 No 22 – 47 San Francisco -Bucaramanga  | Comercialización de Batas Médicas, Batas paciente, y Kit quirúrgicos en tela de algodón y tela desechable.   |
| <b>A CAMELLAR</b>   |  |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>   |
| Calle 37 N° 14-10 Of. 200 en Bucaramanga.   | Empresa dedicada a la confección y comercialización de dotaciones de trabajo para empresas, está en capacidad de producir gran cantidad de prendas por su solidez económica y técnica. Eventualmente participa en la confección de ropa para el sector salud, sin ser esta rama su especialidad.   |

| <b>EL NOGAL</b>   |   |
|---|---|
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>  |
| La fábrica está ubicada en la calle 111 No 32 -12 en el municipio de Floridablanca, y el almacén en el Centro Comercial Cabecera II Etapa Local 1- 16 en el municipio | Entidad dedicada a la confección de ropa para damas y niños, se considera dentro de la oferta por ser un proveedor de batas, polainas, pantalón y camisas en tela, para entidades como el ISS y otras clínicas grandes de la ciudad.<br>Esta es la empresa de confección con mayor solvencia económica, demostrando esto con sus recursos físicos en infraestructura y equipos.<br>Gracias a una trayectoria de 50 años en el mercado, a su posición y respaldo económico posee un lugar privilegiado en el sector de la confección en Bucaramanga. Además cuenta con un sistema de producción y ventas formalmente estructurado. |
| <b>CONFECCIONES VERACRUZ</b>  |   |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>  |
| Centro Comercial Cabecera, en la carrera 35 N° 52 -45 en Bucaramanga.   | Se destaca en la elaboración de prendas de dotación para el trabajo pesado y uniformes de enfermería en tela: gorros, tapabocas y batas, tiene gran aceptación en el mercado por su trayectoria y su posición, sus productos se caracterizan por la calidad y la entrega a tiempo de los pedidos.   |
| <b>UNIFORMES</b>  |   |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>  |
| Cr16 104 B-22 P-2 Vía Terminal de Transportes Bucaramanga<br>Teléfono: (57) (7) 6372990   | Dotaciones para Hospitales, Ropa para Clínicas y Hospitales. En tela.   |
| <b>LA MUELA</b>   |   |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>  |
| Calle 34 N° 33-31 de Bucaramanga.   | Por medio de este e-mail "dmmuela@epd.multi. net.co" esta empresa se relaciona con sus clientes. Está especializada en la línea de ropa hospitalaria para odontólogos, produce tapabocas en tela desechable, y fabrica gorros en tela.  |
| <b>DISTRIMEDICAS</b>  |   |
| <b>DIRECCIÓN</b>  | <b>ACTIVIDAD</b>  |
| Carrera 23 N° 33-05 en Bucaramanga.   | Distribuidor de insumos médicos y algunos tipos de dotación quirúrgica, batas y ropa de uso general. Su especialidad no es la producción de ropa, es la comercialización de insumos y elementos médicos, uniéndoles a estos la venta de la ropa hospitalaria en tela como otra fuente de ingresos.  |

Fuente: Los autores

## 2.6 DEMANDA INSATISFECHA

Teniendo en cuenta que no se tiene conocimiento de una empresa formalmente constituida en Bucaramanga que fabrique y comercialice prendas hospitalarias desechables; para determinar cuantitativamente la demanda insatisfecha se tomo en cuenta las respuestas dadas a la pregunta número 7, en la que se expone si la entidad de salud se encuentra satisfecha con su proveedor a lo cual han respondido que un 64% no lo esta (ver cuadro 39). Además se tendrá en cuenta la información del cuadro 66 donde se indica la cantidad de compra anual por tipo de de prendas hospitalarias. Por lo tanto, la demanda insatisfecha se determina de la manera siguiente.

Cuadro 74. Demanda insatisfecha

| TIPO DE PRENDAS HOSPITALARIAS | CANTIDAD TOTAL DE COMPRA ANUAL POR TIPO DE PRENDA | DEMANDA INSATISFECHA (64%) |
|-------------------------------|---|----------------------------|
| BATAS MEDICAS                 | 188.737   | 120.792                    |
| BATAS PACIENTES               | 445.232   | 284.949                    |
| POLAINAS                      | 33.045  | 21.149                     |
| GORRO MEDICO                  | 174.057   | 111.397                    |
| GORRO PACIENTE                | 204.112   | 130.632                    |
| PIJAMA CIRUJANO               | 39.762  | 25.448                     |
| BATON CIRUJANO                | 71.640  | 45.850                     |
| SABANAS                       | 168.284   | 107.702                    |
| FUNDAS                        | 176.690   | 113.082                    |
| SOBRESABANAS                  | 114.786   | 73.463                     |
| <b>Total</b>                  | <b>1.616.345</b>                                  | <b>1.034.464</b>           |

Fuente: Cuadros 39 y 66

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Los canales de distribución representan en la actualidad, un componente de suma importancia para un mejor logro de los objetivos de marketing. Los canales de distribución son esencialmente la manera más efectiva de suplir las necesidades del mercado.

**2.7.1 Estructura de los canales actuales.** Por canal de distribución se entiende la combinación de intermediarios que recurren a los productores para poner a disposición del consumidor final del producto (prendas desechables), satisfaciendo con ello una necesidad.

En la distribución de productos como las prendas hospitalarias, también se presenta la modalidad de canal directo en el cual el productor ofrece directamente al consumidor final, para lo que se requiere puntos de venta y distribución propios.

En la actualidad los canales de distribución que se emplean en la comercialización de prendas hospitalarias en el área de estudio son básicamente las siguientes:

Productor – Distribuidor Mayorista – Consumidor Final  
Productor – Distribuidor Mayorista – Distribuidor Minorista – Consumidor Final  
Productor – Consumidor Final

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

Productor: Empresa que fabrica prendas hospitalarias de tela o desechables.

Distribuidor mayorista: Son empresas que compran directamente al productor de prendas hospitalarias al por mayor (precios especiales) y las comercializan en el sector.

Distribuidor minorista: Son aquellas empresas que compran el producto al por menor (pequeñas cantidades) y las comercializan.

Consumidor final: Todas las empresas pertenecientes al sector salud como IPS, EPS, clínicas y hospitales, centros de salud y laboratorios de salud tanto de diagnóstico como laboratorios odontológicos, a las cuales les interesen dotar a sus empleados y a sus pacientes de prendas desechables.

Distribución geográfica del mercado: La ciudad de Bucaramanga y los municipios que conforman su área metropolitana (Floridablanca, Girón y Piedecuesta).

**2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales de comercialización.** Se identifican las siguientes ventajas y desventajas:

### **Ventajas**

- Se llega a un mayor número de consumidores por medio de los distribuidores, especialmente almacenes especializados en suministros para el sector salud, con menos esfuerzos que al utilizar un canal directo Productor – Consumidor Final.
- Son canales relativamente cortos que no alteran la composición física y química del producto y permiten que el producto llegue en buenas condiciones al consumidor final; para el caso de las prendas no habrá ningún problema.
- Permite la distribución del producto a un mayor número de negocios, alcanzando una distribución intensiva, ideal para productos que están penetrando en el mercado.

- Es una ventaja para el consumidor pues el producto no cargará con tantos costos de comercialización y por consiguiente no ocasionaría precio alto en el producto.
- El tiempo de entrega será menor que si se usara intermediarios.
- Más acercamiento entre el productor y el consumidor, lo cual permite una mejor atención al cliente.
- Mayor rentabilidad de la empresa.

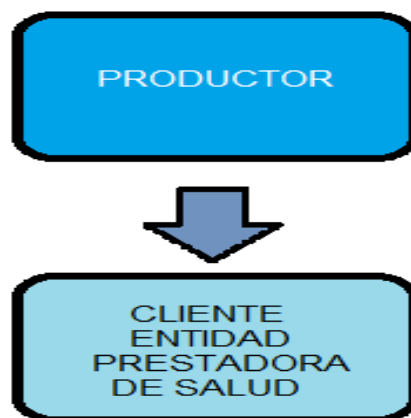
### **Desventajas**

- La falta de promoción del producto por parte de intermediarios o distribuidores.
- El encarecimiento del producto al tener que estar supeditado a los márgenes de ganancia de las empresas comercializadoras y su poder de negociación.
- La gerencia en su inicio debe exigir habilidades especiales para posesionar el servicio en el mercado y lograr reconocimiento y prestigio en el contexto.
- Serán mayores las exigencias de los clientes en cuanto a precios, servicios, etc. para la compra de las prendas hospitalarias.

**2.7.3 Selección de los canales de comercialización.** Teniendo en cuenta la importancia de dar a conocer este producto, es decir las prendas hospitalarias desechables a todos los posibles clientes de Bucaramanga y su área metropolitana, el canal que utilizará la empresa es PRODUCTOR- CONSUMIDOR FINAL, debido a que es el actual canal que está empleando la competencia y además es el que permite estar más enterado de las necesidades y exigencias de las clínicas, hospitales, IPS etc., es decir el mercado objetivo de la empresa.

El canal de comercialización seleccionado se observa a continuación.

Figura 71. Canal de comercialización (Productor – Consumidor)



Fuente: Los autores

## 2.8 PRECIO

Esta es una de las variables que al igual que el producto, plaza y publicidad, influye en la percepción que tienen el consumidor sobre el producto y por lo cual es importante analizarla detenidamente.

**2.8.1 Análisis de precios.** La información que se presenta a continuación, es teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en el estudio de la demanda y las cuales se constituyen en una base para determinar el precio del producto que se va a sacar al mercado.

Cuadro 75. Precios de la competencia

| EMPRESA                                   | PRECIO / UNIDAD | EMPRESA                             | PRECIO / UNIDAD |
|---|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| <b>MAGICLINICOS (TELA)</b>                |                 | <b>CONFECCIONES VERACRUZ (TELA)</b> |                 |
| BATA PACIENTE                             | \$13.000        | BATA MÉDICA                         | \$14.000        |
| BATA MÉDICA                               | \$15.000        | BATA PACIENTE                       | \$12.000        |
| SABANAS                                   | \$10.000        | GORRO MÉDICO                        | \$ 2.600        |
| FUNDAS                                    | \$8.000         | GORRO PACIENTE                      | \$ 2600         |
| <b>DESECHABLES S.A. (TELA DESECHABLE)</b> |                 | <b>DISTRIMÉDICAS (TELA)</b>         |                 |
| BATA MÉDICA                               | \$ 4.500        | BATA MÉDICA                         | \$13.500        |
| BATA PACIENTE                             | \$ 3.000        | BATA PACIENTE                       | \$12.600        |
| POLAINAS                                  | \$1500          | GORRO MÉDICO                        | \$2.700         |
| GORRO MÉDICO                              | \$800           | GORRO PACIENTE                      | \$2.700         |
| GORRO PACIENTE                            | \$800           | PIJAMA CIRUJANO                     | \$ 15.000       |
| BATÓN CIRUJANO                            | \$5000          | BATÓN CIRUJANO                      | \$ 12.000       |
| <b>MAINCO</b>                             |                 | <b>A CAMELLAR (TELA)</b>            |                 |
| BATA MÉDICA                               | \$4000          | BATA MÉDICA                         | \$15.000        |
| BATA PACIENTE                             | \$3.500         | BATA PACIENTE                       | \$13.500        |
| POLAINAS                                  | \$2000          | GORRO MÉDICO                        | \$2.500         |
| GORRO MÉDICO                              | \$800           | GORRO PACIENTE                      | \$2.200         |
| GORRO PACIENTE                            | \$800           | BATÓN CIRUJANO                      | \$10.000        |
| PIJAMA CIRUJANO                           | \$6000          | SÁBANAS                             | \$7.000         |
| BATÓN CIRUJANO                            | \$5.500         | FUNDAS                              | \$ 5.000        |
| SÁBANAS                                   | \$4.000         | SOBRESÁBANAS                        | \$6.000         |
| FUNDAS                                    | \$3.000         | <b>DOTACIONES</b>                   |                 |
| SOBRESÁBANAS                              | \$3.500         | BATA PACIENTE (TELA)                | \$10.500        |
| <b>EL NOGAL (TELA)</b>                    |                 | BATA MÉDICA                         | \$11.500        |
| BATA MÉDICA                               | \$13.000        | BATA PACIENTE (DESECHABLE)          | \$ 3.000        |
| BATA PACIENTE                             | \$11.000        | KIT QUIRURGICO (DESECHABLE)         | \$9.000         |
| POLAINAS                                  | \$5.000         | <b>INDUMEDIS LTDA.</b>              |                 |

|                        |          |                 |         |
|------------------------|----------|-----------------|---------|
| GORRO MÉDICO           | \$2.000  | BATA MÉDICA     | \$4.500 |
| GORRO PACIENTE         | \$2.500  | BATA PACIENTE   | \$4.000 |
| UNIFORMES (TELA)       |          | POLAINAS        | \$2.500 |
| BATA MÉDICA            | \$11.500 | GORRO MÉDICO    | \$2.300 |
| BATA PACIENTE          | \$10.000 | GORRO PACIENTE  | \$2.300 |
| GORRO MÉDICO           | \$2.300  | PIJAMA CIRUJANO | \$8.500 |
| GORRO PACIENTE         | \$2.300  | BATÓN CIRUJANO  | \$6.000 |
| <b>LA MUELA (TELA)</b> |          | SÁBANAS         | \$5.000 |
| GORRO MÉDICO           | \$1.800  | FUNDAS          | \$4.000 |
| GORRO PACIENTE         | \$1.800  |                 |         |

Fuente: Los autores

**2.8.2 Estrategias de fijación de precios.** Los precios para las prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga y su área metropolitana se establecerán de acuerdo a los precios del mercado, es decir la competencia, además se tomarán en cuenta los costos, gastos y ganancias; variables que permitirán sacar al mercado un producto de alta calidad y a precios cómodos asequibles al bolsillo de los clientes.

La estrategia fundamental para la fijación de precios estará enfocada en trabajar con precios más competitivos, tomando como referencia los precios del mercado oferente y la estructura de costos que se genere en el estudio financiero y con ello se fijara un margen adecuado de utilidad que genere una rentabilidad mínima del proyecto.

La estrategia de entrar con precios menores a la competencia es muy importante para poder aplicar tácticas agresivas de penetración y expansión del mercado, especialmente en la etapa de introducción del producto que aseguren un rápido conocimiento del mismo, posicionamiento y participación.

La fijación del precio del producto debe ser el resultado de un análisis de los diferentes aspectos que inciden en el, ya que de lo contrario se corre el riesgo de fijarlo en desacuerdo con la realidad del mercado.

Para la fijación del precio se debe cumplir los siguientes objetivos:

- Alcanzar una tasa de rendimiento sobre la inversión.
- Maximizar las utilidades.
- Evitar la guerra de precios, es decir fijar los precios de acuerdo con la competencia.
- Aumentar la participación en el mercado, es decir obtener nuevos clientes con la estrategia de entregar el producto a tiempo y con excelente calidad.

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

Todo proyecto necesita un adecuado programa de publicidad y promoción con el cual dé a conocer su servicio y/o productos para incrementar el consumo del mismo.

**2.9.1 Objetivos.** Para la publicidad y promoción de este producto se tendrán en cuenta los siguientes objetivos:

- Informar y persuadir a los clientes sobre las necesidades de proteger la salud humana.
- Construir una marca fuerte y reconocida.
- Ganar participación de mercado.
- Posicionar en el mercado la nueva empresa productora y comercializadora de prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga y su área metropolitana de Bucaramanga.

**2.9.2 Logotipo.** Para identificar la empresa se ha diseñado el siguiente logo.

Figura 72. Logotipo de la empresa



Fuente: Los autores

El color blanco del fondo hace enfoque a la seguridad, pureza, y representa un inicio afortunado y comunica simplicidad en los productos.

La forma del logotipo es una figura armónica y prestante que llama la atención de los observadores debido a la forma de sus puntas y al mismo tiempo, a la

estabilidad que demuestra la misma, la cual hace referencia a la permanencia y persistencia de la nueva empresa a crear.

El color de la letra es azul por que representa el color en la que serán fabricadas los diferentes prendas hospitalarias desechables.

El tipo de letra es la adecuada para la etiqueta de los productos, lo cual complementa el logotipo y lo hace ver muy creativo.

De igual manera, se puede observar una figura, la cual representa a la salud y en la que se puede apreciar decoraciones muy innovadoras, que de seguro serán agradables a la vista de los clientes.

El color dorado de la figura hace referencia a la abundancia (riquezas), a los grandes ideales, la sabiduría y los conocimientos para la nueva empresa productora y comercializadora de prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga y su área metropolitana.

El nombre de la empresa es **IMPLESALUD** lo cual significa que esta entidad se encargará de fabricar y comercializar implementos de salud como son las batas, gorros, tapabocas etc.

**2.9.3 Lema.** La siguiente frase pretende posicionar en la mente del consumidor el beneficio principal que se obtiene al usar los productos de la nueva empresa.

## **“Por que proteger su salud es nuestra prioridad”**

Para IMPLESALUD Ltda. es una prioridad brindar seguridad con los productos que ofrece al personal de la salud y a sus pacientes quienes están en constante riesgo de contaminación y es por esto que utilizará materias primas de alta calidad que garantizaran comodidad, tranquilidad e higiene a los clientes.

**2.9.4 Análisis de medios.** Los resultados obtenidos en el estudio de la demanda, permiten establecer los medios más utilizados para desarrollar la publicidad y promoción de la empresa en la comercialización de las prendas hospitalarias que va a fabricar:

- **Periódico:** Este tipo de medio tiene como ventaja su amplia cobertura. Como todo medio impreso permite ampliar o extenderse en la información sobre los productos y servicios. Presenta como desventaja la poca vigencia del mensaje debido a que la prensa se desecha, cosa que no ocurre con las revistas.

- **Revistas:** Este tipo de medio tiene como ventaja su amplia cobertura que permite sectorizar la audiencia. Es de todos los medios el más perdurable por que el cliente la mantiene más tiempo, en cuanto a la duración del mensaje se refiere, ha tomado reconocimiento; le proporciona mayor calidad al mensaje y a la imagen del servicio. Su única desventaja es que es muy costoso.
- **Página Web:** Logra mayor cobertura y permanencia del mensaje. Facilita la consulta debido al alto auge de los sistemas de información y comunicación.
- **Directorio telefónico:** Es un medio de consulta masivo, muy empleado al momento de hacer cotizaciones y compras.
- **Pendón:** Es un medio que ofrece gran flexibilidad en su cobertura geográfica y ofrece una intensa cobertura de mercado dentro de una región. Al igual que la televisión, los pendones permiten dar a conocer de forma visual la imagen de la empresa, servicios y productos, a un costo menor y con cobertura específica, es decir en puntos estratégicos de afluencia de la población. Se debe tener en cuenta, que como las personas lo ven fugazmente, el mensaje debe ser corto y puntual.
- **Volantes:** Medio escrito de fácil y rápida difusión para enterar e informar a la población objetivo.
- **Afiches:** Es un cartel o póster en una lámina de papel, cartón u otro material que sirve para anunciar o dar información sobre algún producto o servicio.
- **Pauta radial:** En un medio masivo de información como la radio se da información explícita en pocos segundos sobre la existencia, productos y servicios de la empresa.

**2.9.5 Selección de medios.** Para dar a conocer las prendas hospitalarias desechables se ha seleccionado los medios publicitarios según el consumidor y al cubrimiento al cual se desea llegar; se contara con medios de comunicación escrito, auditivo y visual de acuerdo al mercado objetivo y potencial.

Cada medio ofrece ventajas pero también tiene sus limitaciones; por lo tanto se deben examinar las siguientes características para definir los medios más adecuados para la empresa IMPLESALUD Ltda.

- *Hábitos de la audiencia meta.* Buscar el medio más eficaz para llegarle al cliente que se desea para cumplir con los objetivos de la empresa.
- *Producto y servicio.* Cada tipo de medio publicitario tiene su propio potencial de demostración, visualización, explicación, credibilidad y colorido.

- *Mensaje.* Un mensaje que anuncie un gran evento, producto o servicio deberá ser publicado en un medio que sea correspondiente con la agilidad y rápida difusión que la empresa desea.
- *Costo.* Hay medios costosos y económicos para la publicidad de mensajes, se debe escoger el más adecuado dependiendo del recurso financiero y de las características del producto o servicio a publicitar y/o promocionar.

Considerando lo anterior se seleccionan los siguientes medios de publicidad y promoción para dar a conocer el producto prendas desechables:

- *Pendón:* es una forma visible de poder mostrar el producto, con un mensaje atractivo y novedoso que llame la atención de la población, ver anexo C.
- *Volantes:* es una estrategia de publicidad escrita la cual contiene el nombre de la empresa, las características del producto a ofrecer, su ubicación y dirección, ver anexo D.
- *Afiches:* con estos afiches promocionales se llegara directamente al consumidor, ya que estos se colocaran en una parte visible en donde se muestren las características más relevantes del producto.
- *Pauta radial:* es una estrategia de publicidad masiva, con la que se busca llegar a toda clase de público, por medio de cuñas radiales.
- *Página Web:* utiliza el medio virtual internet para comunicarse con los clientes.
- *Directorio telefónico:* es un medio muy importante de información.

**2.9.6 Estrategias publicitarias.** La empresa IMPLESALUD Ltda. para sus propósitos comerciales y de posicionamiento, tendrá en cuenta las siguientes estrategias:

- **Estrategias comparativas.** Tratan de mostrar las ventajas de la marca frente a la competencia, permite hacer una comparación en cuanto a la calidad y las características del producto, siempre y cuando sea veraz en sus comparaciones y no atente contra las normas de competencia leal.
- **Estrategias de posicionamiento.** El objetivo es dar a la marca un lugar en la mente del consumidor, frente a las posiciones de la competencia, a través de asociarle una serie de valores o significaciones positivas afines a los clientes; o si es posible, apoyados en una razón del producto o de la empresa, que tenga valor e importancia para los consumidores.
- **Estrategias promocionales.** Son muy agresivas. Los objetivos promocionales pueden ser: mantener e incrementar el consumo del producto; contrarrestar alguna acción de la competencia; e incitar a la prueba de un producto.

**2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción.** Toda clase de publicidad y promoción se debe costear para su financiación, en los siguientes ítems se presentan los respectivos presupuestos para cada tipo de publicidad.

**2.9.7.1 Publicidad de lanzamiento.** Para desarrollar la publicidad de lanzamiento se estima el siguiente presupuesto, esta será difundida durante quince días antes de la apertura de la empresa.

Los medios de publicidad que utilizará la empresa para esta publicidad inicial son: volantes, pauta radial y el pendón, el presupuesto de publicidad se especifica en el siguiente cuadro.

Cuadro 76. Presupuesto publicidad de lanzamiento

| DETALLE   | CANTIDAD | V/R UNITARIO | V/R TOTAL          |
|---|----------|--------------|--------------------|
| Volantes (Propalcote 115 gramos, full color)    | 1000     | 135          | 135.000            |
| Pendón  | 4        | 90.000       | 360.000            |
| Pauta radial (3 veces al día x 15 días) 15 seg. | 45       | 18.300       | 823.500            |
| <b>TOTAL</b>                                    |          |              | <b>\$1.318.500</b> |

Fuente: Estampado Suárez, Radio Caracol y Osma Impresores.

**2.9.7.2 Publicidad de operación.** Esta publicidad tiene como objetivo dar a conocer la empresa ya en su etapa de actividades productivas y así ir incrementando el número de clientes que utilicen las prendas hospitalarias desechables.

Los medios de publicidad que utilizará la empresa para esta publicidad de continuidad durante cada año de actividades son: volantes, pauta radial, directorio telefónico, afiches y pagina web, el presupuesto de publicidad se especificará en el siguiente cuadro 77.

Cuadro 77. Presupuesto publicidad de operación

| DETALLE                              | CANTIDAD<br>MES | VLR<br>UNITARIO | VLR<br>MES       | VLR<br>TOTAL       |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Pauta radial (5 x semana) 15 seg.    | 20              | 18.300          | 366.000          | 4.392.000          |
| Volantes (Papel periódico, un color) | 200             | 40              | 8.000            | 96.000             |
| Página Web                           | 1               | 1.249.440       | 104.120          | 1.249.440          |
| Afiches                              | 16              | 3.600           | 57.600           | 691.200            |
| Directorio telefónico                | 1               | 800.040         | 66.670           | 800.040            |
| <b>TOTAL</b>                         |                 |                 | <b>\$602.390</b> | <b>\$7.228.680</b> |

Fuente: Radio Caracol, Estampado Suárez, ABC Publicidad, Publicar S.A y Osma Impresores

## 2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Gracias a la realización de este estudio de mercados se pudo determinar que el 83% de las entidades prestadoras de salud encuestadas en Bucaramanga y su área metropolitana estarían dispuestos a comprar prendas hospitalarias desechables a una nueva empresa que se constituya en la ciudad, lo cual genera muy buenas perspectivas para la empresa a crearse la cual atenderá cada una de las necesidades y exigencias de sus clientes para un mejor nivel de aceptación.

Se tuvo la oportunidad de observar que hay muy poca oferta de estos productos, por lo tanto hay una demanda insatisfecha representada en un 64% del total de los censados, los cuales han presentado diferentes inconvenientes con sus proveedores, como los precios, los tiempo de entrega y muchas variables que concluyen en la insatisfacción de los clientes, lo cual permite llegar a la conclusión de que existe una gran posibilidad de incursionar en el mercado textil para poder satisfacer las necesidades y expectativas de las clínicas, hospitales, EPS etc., en fin, de todo el mercado objetivo.

Para el 46% de los censados es importante que la empresa a crear tenga un calidad del producto, que maneje buenos precios nos contesta un 44%, seguida de la garantía del producto con un 28% y los tiempos de entrega con un 18%,

estas variables y muchas más se tendrán en cuenta a la hora de ofrecer sus productos a la población de Bucaramanga y su área metropolitana.

El 46% de los censados opina que el medio de publicidad que utiliza para la compra de estos productos es el Internet, un servicio muy cómodo y eficiente el cual se encuentra en auge, por otro lado opinan que también consultarían las páginas amarillas y desearían que alguien viniera a visitarlos para tener un contacto más directo con el proveedor y puedan exponerles sus necesidades y expectativas, información muy valiosa que permitirá obtener conocimiento sobre los medios que debe utilizar la nueva empresa para comercializar sus prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga y su área metropolitana.

Es importante resaltar que los precios que maneja la empresa serán muy competitivos a las demás empresas que comercializan esta clase de productos, con el fin de ir incursionando poco a poco esta empresa en el sector e ir ganando más cobertura y a su vez reconocimiento por parte de nuestros clientes.

Según lo observado y analizado desde el punto de vista del mercado es favorable crear la empresa **IMPLESALUD**, debido a que este sector posee mucha demanda y poca oferta; el desarrollo de buenas estrategias de mercadeo, la creatividad, la innovación, el esfuerzo y muchas variables más, permitirán que la compañía asegure su éxito y posea una gran participación en este sector.

De acuerdo con las variables de mercadotecnia este proyecto es viable dado que en Bucaramanga no existe una fábrica oficial de prendas hospitalarias desechables, debido a que las que existen se encuentran fuera de la ciudad lo que hace que las prendas hospitalarias que se comercializan acá tenga un costo más elevado debido a los gastos en los que se incurre al traer productos de otro lugar.

Implesalud ofrecerá prendas de excelente calidad a unos precios bajos que le permitirán competir en el mercado y así lograr posicionarse en este, esta empresa manejará un plan de mercadeo sólido que asegure el éxito y mantenimiento de la empresa en el mercado.

### 3 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio tiene como finalidad poder determinar los mecanismos que conduzcan a la optimización de todos los recursos humanos, físicos, de insumos y logísticos utilizados en la producción y comercialización de prendas de vestir desechables para uso hospitalario.

Seguido a esto se determinan los recursos requeridos para la implementación y montaje de la empresa IMPLESALUD, teniendo presente las necesidades físicas, personales, materia prima y procedimientos. Posteriormente se procede a realizar una distribución adecuada de la planta de la empresa, equipos, maquinaria, muebles y las personas en un área favorable.

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto mide la relación de capacidad productiva durante un periodo considerado normal, con las características y normas correspondientes a cada proyecto, para lo cual se analizara el tamaño óptimo de la planta de producción de prendas desechables.

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** Por lo anterior el tamaño del proyecto se describe en unidades de prendas desechables (según tipo de prenda) a producir por cada día, mes y año.

Con los datos suministrados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto en unidades para un horizonte de cinco años indicando la demanda efectiva para la empresa IMPLESALUD en los diferentes años de vida útil del proyecto.

**3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.** Los factores influyentes en el tamaño del proyecto son: capacidad financiera, tamaño del mercado, demanda, disponibilidad del recurso humano, disponibilidad de materiales e insumos, capacidad administrativa y tecnológica, localización y disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

\* Capacidad financiera. Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura y puesta en marcha para llevar a cabo el proyecto. La disponibilidad de recursos para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a las líneas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras, por lo cual este factor no será condicionante del tamaño. Además los autores del proyecto cuentan con recursos propios como parte del capital inicial

para el montaje de la empresa; con cerca de \$4.000.000 cada uno para un total de \$8.000.000.

\* Tamaño del mercado. Está condicionada a la población objetivo seleccionada, las empresas pertenecientes al sector salud (IPS, EPS, clínicas y hospitales, centros de salud y laboratorios de salud tanto de diagnóstico como laboratorios odontológicos) que posean sus establecimientos en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana (Floridablanca, Girón y Piedecuesta). Según información de Cámara de Comercio de Bucaramanga suministrada en febrero del año 2010, se encuentran registradas 282 empresas pertenecientes al sector salud.

\* Demanda. Es importante conocer con claridad el comportamiento del consumidor, para determinar si el producto es estacional o si sus ventas son permanentes y no están sujetas a ciclos, ya que esto obligaría a prever periodos de trabajo ocioso y a medir adecuadamente los insumos y demás recursos necesarios que afectan el flujo de caja. Se observa en el mercado una demanda permanente del producto, ya que como se dijo en el estudio anterior el 83% de las empresas desean adquirir estos productos de prendas desechables.

\* Capacidad administrativa. Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos que permitan el crecimiento de la empresa en estructura personal, ambiental y tecnológica.

\* Disponibilidad del recurso humano. El recurso humano que requiere la planta de producción de prendas desechables para su buen funcionamiento debe ser un personal capacitado en esta labor con disponibilidad inmediata. En la ciudad de Bucaramanga hay disponibilidad de este recurso el cual será capacitado fácilmente, si se requiere, ya que los procedimientos productivos no son complicados. Como la empresa contara con satélites (maquila) para la producción de la ropa, solamente requiere contratar 2 personas así, una encargada del corte de la tela y otra que se encargara de plasmar los estampados y a su vez realizara el empaque del producto.

\* Tecnología y equipos. Con la apertura económica y la globalización de la economía la tecnología deja de ser un factor condicionante para cualquier tipo de proyecto, para el caso particular de esta planta de producción de prendas desechables se contará con los equipos y demás elementos que se encuentran en el sector y que además son de muy buena calidad. Los equipos requeridos para esta empresa son una cortadora eléctrica de tela y una maquina de estampados.

\* Planta física. El montaje de la empresa productora y comercializadora de prendas de vestir desechables para uso medico estará ubicada en el departamento de Santander, en cualquiera de los municipios del Area Metropolitana de Bucaramanga, dependiendo su localización de los factores que

se consideren relevantes, permitiendo ponderarlos en preferencia y así tomar la mejor decisión.

\* Insumos y suministros. Se consideran los siguientes insumos y suministros:

a) *Materia prima*. La materia prima que es la tela desechable no constituye problema alguno para su consecución, pues su oferta es buena; por lo tanto hay proveedores tanto a nivel nacional como internacional dando así oportunidad para seleccionar calidad, precio y demás factores necesarios. Para la compra de la tela SMS se cuenta con la empresa Comertex quien será el proveedor mayoritario de la empresa.

b) *Insumos*. Los insumos como hilos, cauchos, botones, cremalleras y demás no presentan ningún inconveniente en su adquisición ya que en la ciudad de Bucaramanga hay buena oferta de estos proveedores.

\* Impacto ambiental. La empresa en la producción y comercialización de prendas desechables no generara impacto ecológico que afecte el ecosistema y por lo tanto este factor no se considera como limitante para el montaje y desarrollo de la empresa, además en este proceso todo el material que se genere será empacado y destinado para que lo recojan los recicladores.

**3.1.3 Capacidad del proyecto.** La capacidad del proyecto se define en términos de la cantidad de unidades de prendas desechables (según tipo de prenda) a producir por día, mes y año que la empresa IMPLESALUD podrá ofrecer para atender las necesidades de las empresas que desean las prendas en el Area Metropolitana de Bucaramanga durante un año de funcionamiento.

La cantidad de prendas a producir se debe determinar con base a tres capacidades, estas son:

- a) Capacidad diseñada
- b) Capacidad instalada
- c) Capacidad utilizada

**3.1.3.1 Capacidad total diseñada.** La capacidad total diseñada corresponde a la máxima capacidad de producción de la empresa, es la capacidad teórica o ideal de la planta trabajando a una eficiencia del 100% en donde no existen contratiempos de ninguna índole (ni tiempos muertos) que afecten el tiempo básico de producción.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la actividad de ensamble se va a realizar en empresas satélites (maquila) para lo cual se disponen de 8 empresas donde cada una de ellas ensambla un promedio de 1.200 prendas en 5 días trabajando 8

horas diarias. La empresa IMPLESALUD desea iniciar actividades con una producción de 383 prendas/día, para un total de 11.490 prendas/mes.

En el cuadro 78 se presentan los cálculos para esta capacidad total diseñada, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se considera una jornada laboral de 10 horas totales de producción, tomando las 8 horas normales por jornada y las 2 horas extras que permite la ley.
- No se consideran las pérdidas de tiempo, ni tiempos muertos de producción.
- Se cuentan con dos operarios (un cortador y un estampador).
- Se producen 360 días del año.
- No hay restricciones por materias primas ni por capacidad de equipos.
- Se estampan solamente en promedio, el 70% de las prendas a solicitud de quien compra, esto de acuerdo al estudio de mercados.
- Tiempo de corte por unidad de prenda = 0,30 minutos
- Tiempo de inspección por prenda que llega confeccionada = 0,17 minutos
- Tiempo de estampado = 1 minuto
- Tiempo de empaque y almacenamiento por prenda = 0,33 minutos

Cuadro 78. Tiempos de producción para la capacidad total diseñada

| <b>Jornada laboral de 10 horas/día – 7 a.m. a 12 m y 2 p.m. a 7 p.m.</b> |                |                                |                        |
|--|----------------|--------------------------------|------------------------|
| <b>No. de operarios</b>  | <b>Minutos</b> | <b>Actividades</b>             | <b>Prendas por día</b> |
| 2  | 15             | Alistar materia prima y equipo |                        |
| 2  | 115            | Corte de tela desechable       | 383                    |
| 2  | 65             | Inspección de prendas          | 383                    |
| 2  | 268            | Estampado y secado (70%)       | 268                    |
| 2  | 128            | Empaque y almacenamiento       | 383                    |
| 2  | 10             | Limpieza área de trabajo       |                        |
| <b>Total</b>   | <b>600</b>     |                                | <b>383</b>             |

Fuente: Los autores

Con la información del cuadro anterior se puede obtener la producción de la capacidad total diseñada al año en prendas desechables, así:

$$383 \text{ prendas / día} \times 360 \text{ días / año} = 137.880 \text{ prendas / año}$$

Ahora veamos la relación de unidades que se producen según tipo de prendas desechables. Para determinar estas cantidades se cuenta con la información

obtenida en el estudio de la demanda y registrada en los cuadros 28 al 37, esta información se ha relacionado en % de participación para los cálculos como se observa a continuación:

Cuadro 79. Capacidad total diseñada según tipo prenda

| Tipo de prenda  | % participación | Total día  | Total mes     | Total año      |
|-----------------|-----------------|------------|---------------|----------------|
| Bata médica     | 9,25%           | 35         | 1.063         | 12.759         |
| Bata paciente   | 9,05%           | 35         | 1.039         | 12.473         |
| Polainas        | 8,46%           | 32         | 972           | 11.666         |
| Gorra médico    | 9,90%           | 38         | 1.138         | 13.655         |
| Gorra paciente  | 10,01%          | 38         | 1.150         | 13.799         |
| Pijama cirujano | 9,16%           | 35         | 1.053         | 12.634         |
| Batón cirujano  | 11,39%          | 44         | 1.308         | 15.698         |
| Sábanas         | 10,07%          | 39         | 1.157         | 13.888         |
| Fundas          | 12,72%          | 49         | 1.462         | 17.544         |
| Sobresábanas    | 9,98%           | 38         | 1.147         | 13.763         |
| <b>Total</b>    | <b>100,00%</b>  | <b>383</b> | <b>11.490</b> | <b>137.880</b> |

Fuente: Los autores

**3.1.3.2 Capacidad instalada.** De acuerdo a lo expuesto en el cálculo de la capacidad diseñada o teórica, la capacidad instalada es el nivel normal de operación o capacidad practica que la empresa puede alcanzar en un periodo determinado, necesario para atender las necesidades de la demanda de las empresas clientes del Area Metropolitana de Bucaramanga durante un año de funcionamiento.

Por lo anterior, la empresa IMPLESALUD desea iniciar actividades con una capacidad instalada para una producción de 303 prendas/día, para un total de 6.323 prendas/mes.

En el cuadro 80 se presentan los cálculos para esta capacidad instalada, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se considera una jornada laboral de 8 horas totales de producción, tomando las horas normales por jornada sin incluir las horas extras que permite la ley.
- Se cuentan con dos operarios.
- No hay restricciones por materias primas ni por capacidad de equipos.
- Se producen 250,4 días del año; este calculo se indica a continuación:

Se considera como tiempo efectivo de producción el siguiente:

- Se laboraran 5,5 días a la semana (5 días completos de lunes a viernes y ½ día del sábado),
- Son 4 semanas al mes,
- Se consideran 11,38 meses al año (se descuentan 19 días correspondientes a semana santa, festivos y lunes festivos, estos días en fracción de mes equivalen a 0,62 meses (18 días / 30días/mes)).
- El total de días al año efectivos de producción son los siguientes:

$$5,5 \text{ días/semana} \times 4 \text{ semanas/mes} \times 11,38 \text{ meses/año} = 250,4 \text{ días/año}$$

- Se estampan solamente en promedio, el 70% de las prendas a solicitud de quien compra, esto de acuerdo al estudio de mercados.
- Tiempo de corte por unidad de prenda = 0,30 minutos
- Tiempo de inspección por prenda que llega confeccionada = 0,17 minutos
- Tiempo de estampado = 1 minuto
- Tiempo de empaque y almacenamiento por prenda = 0,33 minutos

Cuadro 80. Tiempos de producción para la capacidad instalada

| <b>Jornada laboral de 8 horas/día – 8 a.m. a 12 m y 2 p.m. a 6 p.m.</b> |                |                                |                        |
|---|----------------|--------------------------------|------------------------|
| <b>No. de operarios</b>   | <b>Minutos</b> | <b>Actividades</b>             | <b>Prendas por día</b> |
| 2   | 15             | Alistar materia prima y equipo |                        |
| 2   | 91             | Corte de tela desechable       | 303                    |
| 2   | 52             | Inspección de prendas          | 303                    |
| 2   | 212            | Estampado y secado (70%)       | 212                    |
| 2   | 100            | Empaque y almacenamiento       | 303                    |
| 2   | 10             | Limpieza área de trabajo       |                        |
| <b>Total</b>  | <b>480</b>     |                                | <b>303</b>             |

Fuente: Los autores

Con la información del cuadro anterior se puede obtener la producción de la capacidad instalada al año en prendas desechables, así:

$$303 \text{ prendas / día} \times 250,4 \text{ días / año} = 75.871 \text{ prendas / año}$$

Ahora veamos la relación de unidades que se producen según tipo de prendas desechables. Para determinar estas cantidades se cuenta con la información obtenida en el estudio de la demanda y registrada en los cuadros 28 al 37, esta

información se ha relacionado en % de participación para los cálculos como se observa a continuación:

Cuadro 81. Capacidad instalada según tipo prenda

| Tipo de prenda  | % participación | Total día  | Total mes    | Total año     |
|-----------------|-----------------|------------|--------------|---------------|
| Bata médica     | 9,25%           | 28         | 585          | 7.021         |
| Bata paciente   | 9,05%           | 27         | 572          | 6.863         |
| Polainas        | 8,46%           | 26         | 535          | 6.420         |
| Gorra médico    | 9,90%           | 30         | 626          | 7.514         |
| Gorra paciente  | 10,01%          | 30         | 633          | 7.593         |
| Pijama cirujano | 9,16%           | 28         | 579          | 6.952         |
| Batón cirujano  | 11,39%          | 34         | 720          | 8.638         |
| Sábanas         | 10,07%          | 31         | 637          | 7.642         |
| Fundas          | 12,72%          | 39         | 805          | 9.654         |
| Sobresábanas    | 9,98%           | 30         | 631          | 7.573         |
| <b>Total</b>    | <b>100,00%</b>  | <b>303</b> | <b>6.323</b> | <b>75.871</b> |

Fuente: Los autores

**3.1.3.3 Capacidad utilizada.** Corresponde a la utilización real de la planta en los diferentes periodos de operación, y teniendo en cuenta que la capacidad instalada o nivel normal de operación para esta clase de procesos productivos es tener una capacidad de uso productivo de acuerdo a las instalaciones de planta; por lo tanto se considera como la fracción de la capacidad instalada que se le dará en uso para las actividades normales de la empresa a medida que evoluciona la producción anual.

Por lo anterior, la empresa IMPLESALUD desea iniciar actividades con una capacidad utilizada para una producción de 283 prendas/día, para un total de 5.905 prendas/mes.

En el cuadro 82 se presentan los cálculos para esta capacidad utilizada, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se considera una jornada laboral de 8 horas totales de producción, tomando las horas normales por jornada sin incluir las horas extras que permite la ley.
- Se cuentan con dos operarios.
- No hay restricciones por materias primas ni por capacidad de equipos.
- Se consideran dos descansos dentro de la jornada diaria laboral, así:

En la mañana descanso de 10 minutos; de 10:00 a.m. a 10:10 a.m.  
 En la tarde descanso de 10 minutos; de 4:00 p.m. a 4:10 p.m.

- Se producen 250,4 días del año; como se indico en el ítem anterior.

$$5,5 \text{ días/semana} \times 4 \text{ semanas/mes} \times 11,38 \text{ meses/año} = 250,4 \text{ días/año}$$

- Se estampan solamente en promedio, el 70% de las prendas a solicitud de quien compra, esto de acuerdo al estudio de mercados.
- Tiempo de corte por unidad de prenda = 0,30 minutos
- Tiempo de inspección por prenda que llega confeccionada = 0,17 minutos
- Tiempo de estampado = 1 minuto
- Tiempo de empaque y almacenamiento por prenda = 0,33 minutos

Cuadro 82. Tiempos de producción para la capacidad utilizada

| <b>Jornada laboral de 8 horas/día – 8 a.m. a 12 m y 2 p.m. a 6 p.m.</b> |                |                                |                        |
|---|----------------|--------------------------------|------------------------|
| <b>No. de operarios</b>   | <b>Minutos</b> | <b>Actividades</b>             | <b>Prendas por día</b> |
| 2   | 15             | Alistar materia prima y equipo |                        |
| 2   | 85             | Corte de tela desechable       | 283                    |
| 2   | 48             | Inspección de prendas          | 283                    |
| 2   | 198            | Estampado y secado (70%)       | 198                    |
| 2   | 94             | Empaque y almacenamiento       | 283                    |
| 2   | 10             | Descanso en la mañana          |                        |
| 2   | 10             | Descanso en la tarde           |                        |
| 2   | 10             | Necesidades fisiológicas       |                        |
| 2   | 10             | Limpieza área de trabajo       |                        |
| <b>Total</b>  | <b>480</b>     |                                | <b>283</b>             |

Fuente: Los autores

Con la información del cuadro anterior se puede obtener la producción de la capacidad utilizada al año en prendas desechables, así:

$$283 \text{ prendas / día} \times 250,4 \text{ días / año} = 70.863 \text{ prendas / año}$$

Ahora veamos la relación de unidades que se producen según tipo de prendas desechables. Para determinar estas cantidades se cuenta con la información obtenida en el estudio de la demanda y registrada en los cuadros 28 al 37, esta

información se ha relacionado en % de participación para los cálculos como se observa a continuación:

Cuadro 83. Capacidad utilizada según tipo prenda

| Tipo de prenda  | % participación | Total día  | Total mes    | Total año     |
|-----------------|-----------------|------------|--------------|---------------|
| Bata médica     | 9,25%           | 26         | 546          | 6.558         |
| Bata paciente   | 9,05%           | 26         | 534          | 6.410         |
| Polainas        | 8,46%           | 24         | 500          | 5.996         |
| Gorra médico    | 9,90%           | 28         | 585          | 7.018         |
| Gorra paciente  | 10,01%          | 28         | 591          | 7.092         |
| Pijama cirujano | 9,16%           | 26         | 541          | 6.493         |
| Batón cirujano  | 11,39%          | 32         | 672          | 8.068         |
| Sábanas         | 10,07%          | 29         | 595          | 7.138         |
| Fundas          | 12,72%          | 36         | 751          | 9.017         |
| Sobresábanas    | 9,98%           | 28         | 589          | 7.073         |
| <b>Total</b>    | <b>100,00%</b>  | <b>283</b> | <b>5.905</b> | <b>70.863</b> |

Fuente: Los autores

**3.1.3.4 Capacidad de producción proyectada.** Es importante hacer claridad que la capacidad utilizada para la empresa ha sido calculada con base en la demanda del proyecto (resultado de la investigación de mercados) con el objeto de proteger a la empresa de eventualidades en la producción de tal forma que pueda responder sin ningún contratiempo a las exigencias del mercado además su cálculo está en función de factores como mano de obra (incluyendo la maquila), equipos, materia prima y los demás factores mínimos requeridos para la producción.

Por otra parte al proyectar los niveles de producción es pertinente analizar la relación directa que existe entre el nivel de producción o nivel de utilización real, y la demanda. Es lógico que si los esfuerzos de mercadeo son efectivos la empresa podrá ir incrementando gradualmente su nivel de operación.

Como se indico anteriormente el nivel normal y real de operación y producción de la planta a utilizar se calcula en 283 prendas/día, para un total de 5.905 prendas/mes y 70.863 prendas/año; que la empresa desea comercializar para el primer año, y para los siguientes cuatro años se proyecta aumentar la producción en un 10%, 11%, 12% y 13% respectivamente.

De esta forma se lograría satisfacer en el primer año (2.012) el 6,85% de la demanda insatisfecha, ver cuadro 74 (70.863/1.034.464); y el 10,59% de la demanda insatisfecha (109.505/1.034.464) para el quinto año (2.016).

En el siguiente cuadro 84 se observan los cálculos de la capacidad a proyectar para los próximos cinco años de la empresa IMPLESALUD.

Cuadro 84. Capacidad utilizada proyectada para los próximos cinco años

| <b>Año</b>           | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Incremento</b>    |          | 10%      | 11%      | 12%      | 13%      |
| <b>Prendas/día</b>   | 283      | 311      | 346      | 387      | 437      |
| <b>Prendas/mes</b>   | 5.905    | 6.496    | 7.210    | 8.076    | 9.125    |
| <b>Prendas/año</b>   | 70.863   | 77.950   | 86.524   | 96.907   | 109.505  |
| <b>No. operarios</b> | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        |

Fuente: Los autores

Se puede observar que en el año 5 la producción de prendas desechables no sobrepasa la capacidad diseñada (137.880 prendas/año), lo cual indica que la capacidad de las instalaciones del primer año alcanza para todo el periodo de proyección y más años.

### **3.2 LOCALIZACIÓN**

**3.2.1 Macrolocalización.** El montaje de la empresa productora y comercializadora de prendas de vestir desechables para uso médico se macro localizará en el Area Metropolitana de Bucaramanga en el municipio de Floridablanca.

Esta ubicación en este municipio le permitirá, obtener la máxima utilidad y reducción de costos en la producción y comercialización de la ropa hospitalaria desechable por ser un municipio ubicado estratégicamente en un punto intermedio entre los demás municipios del área Piedecuesta, Bucaramanga y Girón, dando de esta forma cobertura a toda el área metropolitana.

Además de lo anterior este municipio es atractivo porque en el se encuentra ubicada una zona médica ampliamente reconocida en el país e internacionalmente como lo es el Centro Médico Carlos Ardila Lulle, La Foscal, La Fundación Cardiovascular y próximamente la zona franca de la salud, denominada FOSUNAB, proyecto que se hará realidad dentro de los próximos 3 años.

Sobre decir que este municipio se encuentra en continuo desarrollo siendo muy comercial, cuenta con muy buenas condiciones de vías de comunicación y medios de transporte, infraestructura y servicios públicos, así como buenas actividades empresariales y disponibilidad de diversos recursos.

**3.2.2 Microlocalización.** Consiste en determinar la ubicación más adecuada para el funcionamiento de la empresa. Inicialmente se tienen tres posibles lugares que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para su funcionamiento. Para Seleccionar un adecuado lugar, que sea conveniente se va a recurrir a la técnica de selección de ponderación de los factores y puntuación de los factores y grados.

La ponderación de los factores se hace asignándole a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; este será mayor correspondiendo a su mayor importancia; teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar, en este caso de 1000 puntos, que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arroja el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación; el máximo puntaje se le dará al grado de mayor importancia; la puntuación de los grados intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética, donde la constante aritmética se determinará mediante la fórmula:

$$k = \frac{(\text{puntaje mayor} - \text{puntaje menor})}{n - 1}$$

A continuación se muestra el proceso de la ponderación de los factores y puntuación de los grados de los factores.

**Selección de factores y grados:** se determinan los siguientes considerando que son los de mayor incidencia al momento de tomar una decisión, se asignan tres grados por factor.

**F1 Costo de arrendamiento del local.**

|         |             |                                |
|---------|-------------|--------------------------------|
| Grado 1 | Alto costo  | Mayor a \$1.000.001            |
| Grado 2 | Costo Medio | Entre \$ 700.001 y \$1.000.000 |
| Grado 3 | Aceptable   | Menor a \$700.000              |

**F2 Costo de servicios públicos.**

|         |             |                             |
|---------|-------------|-----------------------------|
| Grado 1 | Muy costoso | Mayor a \$600.001           |
| Grado 2 | Costoso     | Entre \$400.001 y \$600.000 |
| Grado 3 | Económico   | Menor a \$400.000           |

**F3 Instalaciones disponible.**

|         |       |                                     |
|---------|-------|-------------------------------------|
| Grado 1 | Bajo  | El local cuenta con muy poca área   |
| Grado 2 | Medio | El local cuenta con poca área       |
| Grado 3 | Alto  | El local cuenta con suficiente área |

**F4 Acceso a parqueo.**

|         |         |   |
|---------|---------|---|
| Grado 1 | Malo    | No hay sitio disponible para parqueo    |
| Grado 2 | Regular | El sitio de parqueo es retirado         |
| Grado 3 | Bueno   | El sitio de parqueo es adecuado y cerca |

**F5 Impacto social.**

|         |         |   |
|---------|---------|---|
| Grado 1 | Malo    | Crear la empresa despierta poco interés |
| Grado 2 | Regular | Crear la empresa despierta interés      |
| Grado 3 | Bueno   | Crear la empresa despierta gran interés |

**F6 Ubicación comercial.**

|         |               |   |
|---------|---------------|---|
| Grado 1 | Aislado       | Crear la empresa despierta poco interés |
| Grado 2 | comercial     | Crear la empresa despierta interés      |
| Grado 3 | Muy comercial | Crear la empresa despierta gran interés |

**Ponderación y puntuación de factores y grados:** a cada uno de los seis factores se le asigna un puntaje, el cual se distribuye entre sus grados; también se asigna la ponderación.

Los puntos tienen un total de 1000.

La ponderación debe totalizar el 100%

En el siguiente 85 se observa la ponderación y puntuación de los factores y grados.

Cuadro 85. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados

| FACTORES Y GRADOS |                                      |               | PUNTOS      |     | PONDERACION    |
|-------------------|--------------------------------------|---------------|-------------|-----|----------------|
| <b>F1</b>         | <b>Costo de arrendamiento local.</b> |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Muy costoso   | 0           |     | 30%            |
|                   | Grado 2                              | Costoso       | 120         |     |                |
|                   | Grado 3                              | Económico     | 200         | 200 | 20% x 1000 Pts |
| <b>F2</b>         | <b>Costo de servicios públicos.</b>  |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Muy costoso   | 0           |     |                |
|                   | Grado 2                              | Costoso       | 120         |     |                |
|                   | Grado 3                              | Económico     | 180         | 180 | 18% x 1000 Pts |
| <b>F3</b>         | <b>Instalaciones disponible.</b>     |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Malo          | 0           |     |                |
|                   | Grado 2                              | Regular       | 160         |     |                |
|                   | Grado 3                              | Bueno         | 200         | 200 | 20% x 1000 Pts |
| <b>F4</b>         | <b>Ubicación comercial.</b>          |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Aislado       | 0           |     |                |
|                   | Grado 2                              | comercial     | 120         |     |                |
|                   | Grado 3                              | Muy comercial | 200         | 200 | 20% x 1000 Pts |
| <b>F5</b>         | <b>Acceso a parqueo.</b>             |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Malo          | 0           |     |                |
|                   | Grado 2                              | Regular       | 60          |     |                |
|                   | Grado 3                              | Bueno         | 120         | 120 | 12% x 1000 Pts |
| <b>F6</b>         | <b>Impacto social.</b>               |               |             |     |                |
|                   | Grado 1                              | Malo          | 0           |     |                |
|                   | Grado 2                              | Regular       | 50          |     |                |
|                   | Grado 3                              | Bueno         | 100         | 100 | 10% x 1000 Pts |
| <b>TOTAL</b>      |                                      |               | <b>1000</b> |     | <b>100%</b>    |

Fuente: Los autores

Cuadro 86. Determinación de la ubicación la empresa

|    | Cra. 26A No. 30-28 |         | Molinos Bajos |         | Molinos Altos |         |
|----|--------------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| F  | GRADO              | PUNTAJE | GRADO         | PUNTAJE | GRADO         | PUNTAJE |
| F1 | 1                  | 0       | 1             | 0       | 1             | 0       |
| F2 | 2                  | 120     | 3             | 180     | 2             | 120     |
| F3 | 3                  | 200     | 3             | 200     | 2             | 160     |
| F4 | 2                  | 120     | 3             | 200     | 3             | 200     |
| F5 | 3                  | 120     | 2             | 60      | 2             | 60      |
| F6 | 3                  | 100     | 3             | 100     | 3             | 100     |
|    | <b>660</b>         |         | <b>740</b>    |         | <b>640</b>    |         |

Fuente: Los autores

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el método de puntos se determino la ubicación de la empresa en el sector Cañaveral; en la Calle 23 No 29-18 del barrio Molinos Bajos (740 puntos): Esta es una instalación de dos plantas, tiene 60 metros cuadrados, con los siguientes servicios públicos: agua, luz, teléfono y gas; con un valor promedio de \$390.000. Actualmente las instalaciones se encuentran disponibles a través de la Inmobiliaria Reyco Ltda, el valor del canon mensual es de \$ 1.500.000 con contrato a un año.

### 3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

Para definir la ingeniería del proyecto se elabora la descripción técnica y los diagramas de los procesos productivos de las prendas desechables hospitalarias que se elaborara, se realiza el calculo de los recursos: humanos, físicos, insumos y logísticos requeridos en el desarrollo del negocio, y se define la distribución de la planta.

**3.3.1 Ficha técnica del producto.** A continuación se presentan las fichas técnicas de cada uno de los productos que la empresa IMPLESALUD fabricara y comercializa en el Area Metropolitana de Bucaramanga.

Cuadro 87. Ficha técnica del producto bata medico y batón cirujano

| CARACTERISTICAS   |                                       | REQUISITOS   |
|---|---------------------------------------|--|
|  | <b>Material de la Bata Desechable</b> | Tela SMS   |
|   | <b>Modelo</b>                         | Según Estándar   |
|   | <b>Dimensiones Aproximadas</b>        | Ancho: 65.5cm<br>Largo:93cm  |
|   | <b>Peso</b>                           | 54.4g ± 3g   |
|   | <b>Dimensiones</b>                    | Alto: 33.5cm x Ancho: 30.5cm   |
|   | <b>Dimensiones Observaciones</b>      | 26cm x 31cm x 46cm<br>Antialérgica, permeable al aire, confortable, liviana. |

Fuente: Los autores

| CARACTERISTICAS   | REQUISITOS  |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborada en tela SMS.</li> <li>➤ Velcro en el cuello</li> <li>➤ Sujeción en la cintura con 4 tiras de amarre.</li> <li>➤ Puño de algodón</li> <li>➤ Técnica de asepsia</li> <li>➤ Talla estándar</li> <li>➤ Estéril y no estéril</li> </ul> |

Fuente: Los autores

Cuadro 88. Ficha técnica del producto de la polaina

| CARACTERISTICAS  |   | REQUISITOS   |
|--|---|--|
|   | <b>Material</b>   | Tela no tejida SMS   |
|  | <b>Color</b>  | Azul   |
|  | <b>Modelo</b>   | Recta resortada  |
|  | <b>Dimensiones de la tela</b>   | Largo: 35cm ± 2cm<br>Alto: 16cm ± 1cm  |
|  | <b>Gramaje</b><br><b>Dimensiones de la Polaina</b>                          | 5.1g ± 0.5g<br>33.5cm x 50cm x 37cm  |
| <b>POLAINA CON PLANTILLA</b>   | <b>Tallas</b>   | Estándar   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Con refuerzo en las plantillas.</li> <li>➤ Mayor resistencia.</li> <li>➤ Cubre hasta la parte alta del tobillo.</li> <li>➤ Resortada para un perfecto ajuste.</li> </ul> Elemento incluido en el kit Quirúrgico | <b>OTRAS</b>  |  |
|  | No produce reacciones alérgicas   |  |
|  | Se deben guardar en un lugar seco a temperaturas no mayores de 10°C - 40°C. |  |
|  |   | Para uso industrial, medico, laboratorios, fabricación de alimentos y medicamentos |

Fuente: Los autores

Cuadro 89. Ficha técnica del producto bata paciente

| CARACTERISTICAS   | REQUISITOS   |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborada en SMS / SS.</li> <li>• Sujeción en el cuello y cintura.</li> <li>• Manga corta.</li> <li>• No transparente.</li> <li>• Talla estándar.</li> <li>• Largo 1.15 cms.</li> </ul> |


Fuente: Los autores

Cuadro 90. Ficha técnica del producto gorro desechable

| CARACTERISTICAS  |  | REQUISITOS           |   |
|--|--|----------------------|---|
|   |   | <b>Material</b>      | Tela no tejida SMS  |
|  |  | <b>Talla</b>         | 14g.  |
| <p>- Elaborado en SMS.<br/>- Resortado con circunferencia de 50 cms.<br/>- Recubrimiento de hilaza y su adecuada elongación no marca la frente.<br/>- Empaque Bolsa por 10 unidades.</p> | <p>- Elaborado en SMS.<br/>- Suave textura, fresco.<br/>- Tirilla de amare en la parte trasera.<br/>- Copa de gorro en spumbonded de 17 gramos.<br/>- Toalla absorbente en la frente, lo cual garantiza confort.<br/>- Empaque Bolsa por 10 unidades</p> | <b>Dimensiones</b>   | Única<br>Diámetro 49cm  |
|  |  | <b>Peso</b>          | 4,7 g ± 0.2g  |
|  |  | <b>Dimensiones</b>   | Alto : 23cm Ancho :43cm   |
|  |  | <b>Dimensiones</b>   | 33,5cm x 50cm x 37cm  |
|  |  | <b>Color</b>         | Azul  |
|  |  | <b>Observaciones</b> | Se deben guardar en un lugar seco a temperaturas no mayores de 10°C - 40°C<br>No produce reacciones alérgicas |

Fuente: Los autores

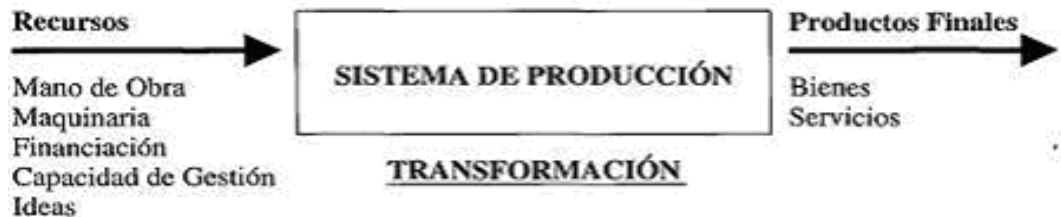
Cuadro 91. Especificaciones Técnicas de Pijama Cirujano

| CARACTERISTICAS   | REQUISITOS   |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborada en tela SMS.</li> <li>• No transparente, lo cual brinda un excelente confort.</li> <li>• Sistema de sujeción del pantalón en la cintura.</li> <li>• En dos piezas (blusa y pantalón)</li> </ul> <p>Talla estándar</p> |

Fuente: Los autores

**3.3.2 Descripción técnica del proceso.** El proceso de producción de las prendas desechables de uso medico se lleva a cabo bajo una secuencia de operaciones lo que determina un sistema de producción intermitente. El producto se mueve de una etapa a la siguiente de manera secuencial y de principio a fin.

Figura 73. Esquema técnico de producción



Fuente: Los autores

Las actividades que componen el proceso son las siguientes:

**a) Diseño.** Se realizan los diseños de cada prenda con sus medidas estándar, estos diseños se tienen ya previamente elaborados.

**b) Compra de materias primas.** Las materias primas requeridas para la elaboración de las batas, tapabocas, polainas, gorros y demás elementos desechables básicamente la conforma los siguientes elementos:

Tela desechable SMS, hilaza, tela rice y ribete.

También se requieren otros elementos indirectos como marquilla, empaque primario y secundario (bolsas plásticas para empacar por unidad y por pedidos).

Proveedores:

COMERTEX proveedor mayorista, ubicado en la calle 37 No. 13-42 en el centro de la ciudad de Bucaramanga, teléfono 6300200.

COATS DE COLOMBIA ubicada en el edificio Jenny en la calle 42 No 35-38 local número 2 en la ciudad de Bucaramanga, teléfono 6457963, e-mail cadena.colombia@coats.com. Este proveedor es el encargado de proveer los hilos y la hilaza que se utilizan para el ensamble de las prendas.

**c) Escalado o patronaje.** En la etapa inicial de la empresa cuando se aprueban los modelos, se decide la producción de los primeros pedidos en un determinado rango de tallas de ese modelo. Al procedimiento de conseguir un rango de tallas a partir del patrón base del modelo se le llama escalado. La empresa IMPPLESALUD maneja tallas únicas y solo aquellas se salen del rango estandar se realizaran como pedidos especiales.

**d) Corte.** Después de recibir la materia prima, inmediatamente las telas son transportadas al área de corte para ser cortadas según moldes establecidos ya que el producto será talla única permitiendo un trabajo en línea más eficiente.

**e) Ensamble.** Luego del corte se procede a enviar los moldes al taller de ensamble (para esta actividad se cuenta con 8 talleres satélite con procesos muy óptimos para la calidad que pretende ofrecer la empresa), materia prima y los demás insumos requeridos para esta actividad; estos se entregan contados de acuerdo a las prendas requeridas a elaborar. Esta actividad se realiza por fuera de la empresa con el fin de reducir costos y tiempo, pues según estudio técnico realizado al proceso de producción se ha observado una mejor rentabilidad al realizar el ensamble por fuera de la empresa.

**f) Entrega del producto terminado a la empresa.** Cada taller satélite entrega las prendas a la empresa los cuales son contadas según orden de pedido y tarea realizada.

**g) Revisión de la calidad.** Una vez entregadas las prendas, estas son revisadas en su calidad de tal forma que aquellas que cumplen las especificaciones técnicas son inventariadas y las que no se devuelven al taller para que las ajusten y realizan las respectivas correcciones.

**h) Estampado.** Cuando se requiere, a petición del cliente, que un pedido de productos lleve el logotipo de la empresa, esta operación se realiza en la empresa para ello se cuenta con un empleado que realizara esta actividad. Según el estudio de mercados el 70% de las empresas clientes desean que se estampe el producto.

**i) Empaque del producto.** De acuerdo a las ordenes de pedido se van empacando por unidades y su van ajustando en sus referencias y fechas de entrega.

**3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.** Teniendo en cuenta la capacidad a utilizar definida anteriormente se procede a organizar la actividad de producción por semanas buscando de la mejor forma planear la producción buscando una mejor eficiencia y coordinación de actividad con los talleres satélite, para ello se puede ser flexible al programar dentro de cada semana por horas o en días específicos cada actividad de acuerdo a la necesidad de despachar los

pedidos. Se han estimado tiempos promedio teniendo en cuenta que hay cerca de 10 productos.

Figura 74. Diagrama de operación, proceso y procedimiento

| DESCRIPCION  | SIMBOLOS |   |   |   |   | OBSERVACIONES  |
|--|----------|---|---|---|---|--|
|  | ○        | □ | ⇒ | D | △ |  |
| Compra y almacenamiento de materia prima                   | ●        |   |   |   |   |  |
| Alistar materia prima y equipo                             |          |   |   |   | ● | Cada operario realiza esta actividad para iniciar labor, para ello cuenta con 15 minutos.                        |
| Corte de tela desechable                                   | ●        |   |   |   |   | Según pedidos. Para el lote diario de 283 prendas (según capacidad a usar) se invierten 85 minutos.              |
| Traslado del materia prima e insumos al taller satélite    |          |   | ● |   |   | Llevar la materia al taller  |
| Proceso de ensamble en el taller                           |          |   | ● |   |   | El taller demora 2 minutos por cada prenda en promedio, para un lote de 283 prendas demora 9 horas y 26 minutos. |
| Traslado del producto a la empresa                         | ●        |   |   |   |   | Llevar las prendas a la empresa.   |
| Recepción del producto                                     |          |   | ● |   |   | Cuando llegan las prendas estas se cuentan según orden de pedido.  |
| Inspección de la calidad del producto que llega del taller |          |   | ● |   |   | Revisar cada una de las prendas en sus costuras y calidad de ensamble.   |
| Estampado de las prendas (si así lo requieren)             | ●        |   |   |   |   | Cerca de 70% de las prendas se estampan, cada estampado demora 30 segundos.                                      |
| Secado del estampado                                       |          |   |   | ● |   | Cada estampado demora cerca de 30 segundos en secar.   |
| Empaque y almacenamiento                                   |          |   |   |   | ● | Cada prenda se dobla y empaca debidamente, demorando cerca de 33 segundos por prenda.                            |

Fuente: Los autores

**3.3.4 Control de calidad.** Se hace necesario en un mercado cada vez más competitivo y más exigente, desarrollar un adecuado control de calidad desde la adquisición de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado, haciendo especial énfasis en los puntos críticos de control dentro del proceso productivo.

Para lograr esto, es necesario llevar a cabo una serie de acciones dirigidas a un control de calidad de cada proceso en la elaboración del producto en la empresa y en el taller satélite, que permita producir ropa desechable hospitalaria, que satisfaga las necesidades de las empresas prestadoras de salud en Bucaramanga y su área metropolitana, y que este se constituya en el valor agregado con respecto a la competencia.

En la confección de la ropa desechable para el sector salud predominan tres aspectos principales en cuanto a la calidad del producto se refiere, estos son:

Cuadro 92. Principales aspectos de calidad en la ropa hospitalaria desechable

| ASPECTO                | PRINCIPIOS DE CALIDAD   |
|------------------------|---|
| <b>CARACTERISTICAS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costuras rectas y bien hechas.</li> <li>• Bolsillos y piezas centradas y amplias.</li> <li>• Unificación de colores.</li> <li>• Talla única pero confortable.</li> </ul> |
| <b>RESISTENCIA</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costuras que no ceden, ni se sueltan.</li> <li>• Tejidos que no se rompen.</li> </ul>  |
| <b>MEDIDAS</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrones correctos en función de las prendas.</li> <li>• Únicas tallas.</li> </ul>   |

Fuente: SENA Floridablanca, 2005.

Cuadro 93. Reglas generales de calidad en el proceso productivo de ropa hospitalaria desechable.

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>ESPECIFICACIONES DE CALIDAD</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de especificaciones por escrito, por operación.</li> <li>• La operaria debe conocerlas.</li> <li>• Debe haber una persona supervisora encargada.</li> <li>• Los responsables de revisión deben conocerlas.</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;"><b>MENTALIZACION DE CALIDAD</b></p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad no se controla, se hace.</li> <li>• La limpieza general del taller y el aseo son los primeros principios de calidad.</li> <li>• De nada sirve una rapidez de ejecución sin una calidad correcta. Una prenda mal hecha, por más rápida que esté hecha no se vende. Por lo tanto es un desperdicio de tiempo y de materiales.</li> <li>• Las herramientas de trabajo, en este caso las máquinas de coser, y la cortadora de tela, deben estar en perfectas condiciones técnicas de funcionamiento.</li> </ul> |

Fuente: Los autores

**3.3.5 Recursos.** Los recursos con los que contará la empresa para el buen desempeño de su objeto social serán:

- Recurso humano
- Recurso físico
- Recurso de insumos

**3.3.5.1 Recurso humano.** En la empresa se emplearan dos operarios para el proceso de producción: una persona encargada del corte quien será un técnico o tecnólogo calificado en el sector de confecciones con estudios en el Sena y la otra persona será el encargado de estampar las prendas que lo requieran. Ambos operarios colaboraran con las demás actividades de la empresa y del proceso como verificar la calidad recepción de materia prima, recepción y verificación de prendas provenientes de los talleres, el empaque y almacenamiento de las prendas.

**3.3.5.2 Recurso físico.** Conforme al producto que se fabricará en la empresa IMPLESALUD se seleccionan los siguientes equipos y herramientas necesarias para el proceso productivo como se observa a continuación.

- 1 Cortadora vertical. De 6, 8 y 10 pulgadas.
- 1 Maquina de estampados. Planchas manuales con las cuales se estampa los logotipos.
- 1 Mesa de corte. En madera de 4m x 3m x 2m
- 1 Mesa de estampado. En formica de 2m x 2m x 1,2m sube y baja
- 1 Equipo auxiliar de corte. Metro, tijeras, reglas, etc.
- 4 Estantes metálicos. Con cuatro entrepaños de 2m x 1,2m
- 4 Sillas Rimax. Plásticas

**3.3.5.3 Recurso de materia prima e insumos.** Para la producción de las diferentes `prendas desechables se requieren las siguientes materias primas e insumos:

- Tela SMS: Pieza de 1,45 metros de ancho x 750 metros de largo; precio por metro a \$1.100.

- Tela RISS (resorte): Pieza de 1,50 metros de ancho x 750 metros de largo, de 35 gramos; precio por metro a \$5.100.
- Hilaza: Cono de 240 gramos a \$3.200; precio por kilo a \$13.334.
- Hilo: Cono de 250 gramos a \$1.300; precio por kilo a \$5.200.
- Botones: El grueso de 125 unidades de 24 (diámetro); precio por unidad a \$80.
- Marquilla: En centurasa (fina) de 50 metros (14 unidades por metro); precio por unidad a \$82,86.
- Bolsa plástica: De 10"x12" de calibre uno y medio, en paquetes de 100; precio por unidad a \$46.
- Bolsa plástica: De 10"x15" de calibre uno y medio, en paquetes de 100; precio por unidad a \$55.

Ahora de acuerdo a la capacidad a utilizar en el primer año de 70.863 prendas (ver cuadro 82) se requieren las siguientes cantidades materias primas e insumos:

Cuadro 94. Cantidad de tela SMS

| Tipo de prenda  | Total año     | Metros de tela SMS por unidad | Metros mes   | Metros año    |
|-----------------|---------------|-------------------------------|--------------|---------------|
| Bata médica     | 6.558         | 0,71                          | 388          | 4.656         |
| Bata paciente   | 6.410         | 0,65                          | 347          | 4.167         |
| Polainas        | 5.996         | 0,20                          | 100          | 1.199         |
| Gorra médico    | 7.018         | 0,10                          | 58           | 702           |
| Gorra paciente  | 7.092         | 0,10                          | 59           | 709           |
| Pijama cirujano | 6.493         | 1,45                          | 785          | 9.415         |
| Batón cirujano  | 8.068         | 0,96                          | 645          | 7.745         |
| Sábanas         | 7.138         | 2,20                          | 1.309        | 15.703        |
| Fundas          | 9.017         | 0,17                          | 128          | 1.533         |
| Sobresábanas    | 7.073         | 2,00                          | 1.179        | 14.147        |
| <b>Total</b>    | <b>70.863</b> |                               | <b>4.998</b> | <b>59.976</b> |

Fuente: Los autores, Comertex.

Cuadro 95. Cantidad de tela RISS

| Tipo de prenda  | Total año     | Metros de tela RISS por unidad | Metros mes | Metros año   |
|-----------------|---------------|--------------------------------|------------|--------------|
| Bata médica     | 6.558         | 0,0181                         | 10         | 119          |
| Bata paciente   | 6.410         | 0,0234                         | 13         | 150          |
| Polainas        | 5.996         | 0,0053                         | 3          | 32           |
| Gorra médico    | 7.018         | 0,0043                         | 3          | 30           |
| Gorra paciente  | 7.092         | 0,0036                         | 2          | 25           |
| Pijama cirujano | 6.493         | 0,0306                         | 17         | 198          |
| Batón cirujano  | 8.068         | 0,0244                         | 16         | 197          |
| Sábanas         | 7.138         | 0,0550                         | 33         | 393          |
| Fundas          | 9.017         | 0,0043                         | 3          | 39           |
| Sobresábanas    | 7.073         | 0,0306                         | 18         | 216          |
| <b>Total</b>    | <b>70.863</b> |                                | <b>117</b> | <b>1.400</b> |

Fuente: Los autores, Comertex.

Cuadro 96. Cantidad de hilaza

| Tipo de prenda  | Total año     | Kilos de hilaza por unidad | Kilos mes  | Kilos año    |
|-----------------|---------------|----------------------------|------------|--------------|
| Bata médica     | 6.558         | 0,0142                     | 8          | 93           |
| Bata paciente   | 6.410         | 0,0130                     | 7          | 83           |
| Polainas        | 5.996         | 0,0040                     | 2          | 24           |
| Gorra médico    | 7.018         | 0,0020                     | 1          | 14           |
| Gorra paciente  | 7.092         | 0,0020                     | 1          | 14           |
| Pijama cirujano | 6.493         | 0,0290                     | 16         | 188          |
| Batón cirujano  | 8.068         | 0,0192                     | 13         | 155          |
| Sábanas         | 7.138         | 0,0440                     | 26         | 314          |
| Fundas          | 9.017         | 0,0034                     | 3          | 31           |
| Sobresábanas    | 7.073         | 0,0400                     | 24         | 283          |
| <b>Total</b>    | <b>70.863</b> |                            | <b>100</b> | <b>1.200</b> |

Fuente: Los autores, Coats Cadena.

Cuadro 97. Cantidad de hilo

| Tipo de prenda  | Total año     | Kilos de hilo por unidad | Kilos mes  | Kilos año    |
|-----------------|---------------|--------------------------|------------|--------------|
| Bata médica     | 6.558         | 0,0201                   | 11         | 132          |
| Bata paciente   | 6.410         | 0,0184                   | 10         | 118          |
| Polainas        | 5.996         | 0,0057                   | 3          | 34           |
| Gorra médico    | 7.018         | 0,0028                   | 2          | 20           |
| Gorra paciente  | 7.092         | 0,0028                   | 2          | 20           |
| Pijama cirujano | 6.493         | 0,0411                   | 22         | 267          |
| Batón cirujano  | 8.068         | 0,0272                   | 18         | 220          |
| Sabanas         | 7.138         | 0,0624                   | 37         | 445          |
| Fundas          | 9.017         | 0,0048                   | 4          | 43           |
| Sobresabanas    | 7.073         | 0,0567                   | 33         | 401          |
| <b>Total</b>    | <b>70.863</b> |                          | <b>142</b> | <b>1.700</b> |

Fuente: Los autores, Coats Cadena.

Cuadro 98. Cantidad de marquillas

| Tipo de prenda  | Total año     | Unidades por tipo de prenda | Unidades mes | Unidades año  |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------|---------------|
| Bata médica     | 6.558         | 1                           | 546,5        | 6.558         |
| Bata paciente   | 6.410         | 1                           | 534,1        | 6.410         |
| Polainas        | 5.996         | 2                           | 999,3        | 11.992        |
| Gorra médico    | 7.018         | 1                           | 584,9        | 7.018         |
| Gorra paciente  | 7.092         | 1                           | 591          | 7.092         |
| Pijama cirujano | 6.493         | 2                           | 1.082,2      | 12.986        |
| Batón cirujano  | 8.068         | 1                           | 672,3        | 8.068         |
| Sabanas         | 7.138         | 1                           | 594,9        | 7.138         |
| Fundas          | 9.017         | 1                           | 751,4        | 9.017         |
| Sobresabanas    | 7.073         | 1                           | 589,4        | 7.073         |
| <b>Total</b>    | <b>70.863</b> |                             | <b>6.946</b> | <b>83.352</b> |

Fuente: Los autores, Marquillas e insumos.

Cuadro 99. Cantidad de botones

| Tipo de prenda  | Total año     | Unidades de botones por tipo de prenda | Unidades mes | Unidades año  |
|-----------------|---------------|--|--------------|---------------|
| Bata médica     | 6.558         | 4                                      | 2.186        | 26.232        |
| Bata paciente   | 6.410         | 6                                      | 3.205        | 38.460        |
| Pijama cirujano | 6.493         | 4                                      | 2.165        | 25.972        |
| <b>Total</b>    | <b>19.461</b> |  | <b>7.556</b> | <b>90.664</b> |

Fuente: Los autores, Marquillas e insumos.

Cuadro 100. Cantidad de bolsa plástica 10"x12"

| Tipo de prenda | Total año     | Unidades por tipo de prenda | Unidades mes   | Unidades año  |
|----------------|---------------|-----------------------------|----------------|---------------|
| Polainas       | 5.996         | 2                           | 999,3          | 11.992        |
| Gorra médico   | 7.018         | 1                           | 584,9          | 7.018         |
| Gorra paciente | 7.092         | 1                           | 591            | 7.092         |
| Fundas         | 9.017         | 1                           | 751,4          | 9.017         |
| <b>Total</b>   | <b>29.123</b> |                             | <b>2.926,6</b> | <b>35.119</b> |

Fuente: Los autores, Plastibarranca.

Cuadro 101. Cantidad de bolsa plástica 10"x15"

| Tipo de prenda  | Total año     | Unidades por tipo de prenda | Unidades mes   | Unidades año  |
|-----------------|---------------|-----------------------------|----------------|---------------|
| Bata médica     | 6.558         | 1                           | 546,5          | 6.558         |
| Bata paciente   | 6.410         | 1                           | 534,1          | 6.410         |
| Pijama cirujano | 6.493         | 2                           | 1.082,2        | 12.986        |
| Batón cirujano  | 8.068         | 1                           | 672,3          | 8.068         |
| Sábanas         | 7.138         | 1                           | 594,9          | 7.138         |
| Sobresábanas    | 7.073         | 1                           | 589,4          | 7.073         |
| <b>Total</b>    | <b>41.740</b> |                             | <b>4.019,4</b> | <b>48.233</b> |

Fuente: Los autores, Plastibarranca.

**3.3.6 Estudio de proveedores.** La empresa IMPLESALUD contara con los siguientes proveedores, los cuales se han seleccionado de acuerdo a sus garantías y condiciones comerciales y a la calidad de sus productos.

- **Comertex:** Proveedor mayorista ubicado en la calle 37 No 13-42 en el centro de la ciudad de Bucaramanga, teléfono 6300200. Será el proveedor de la tela desechable.
- **Almacén Fabril:** Ubicado en la calle 37 No 24-54 de la ciudad de Bucaramanga, teléfonos 6453729 – 6321170. Proveedor de telas e insumos.
- **Coats Cadena:** Ubicada en el edificio Jenny en la calle 42 No 35-38 local 2 en la ciudad de Bucaramanga, teléfono 6457963, su e-mail es cadena.colombia@coats.com. Será el proveedor de la hilaza y los hilos.
- **Marquillas e insumos:** Ubicado en la carrera 21 No 12-15 en la ciudad de Bucaramanga, teléfono 6710510. Será el proveedor de los botones.
- **Plastibarranca:** Ubicado en el municipio de Piedecuesta, su propietario es Rafael Delgado, teléfono 6554855. Será el proveedor de las bolsas.

Dentro de los talleres, como proveedores del ensamble, se cuenta con los siguientes:

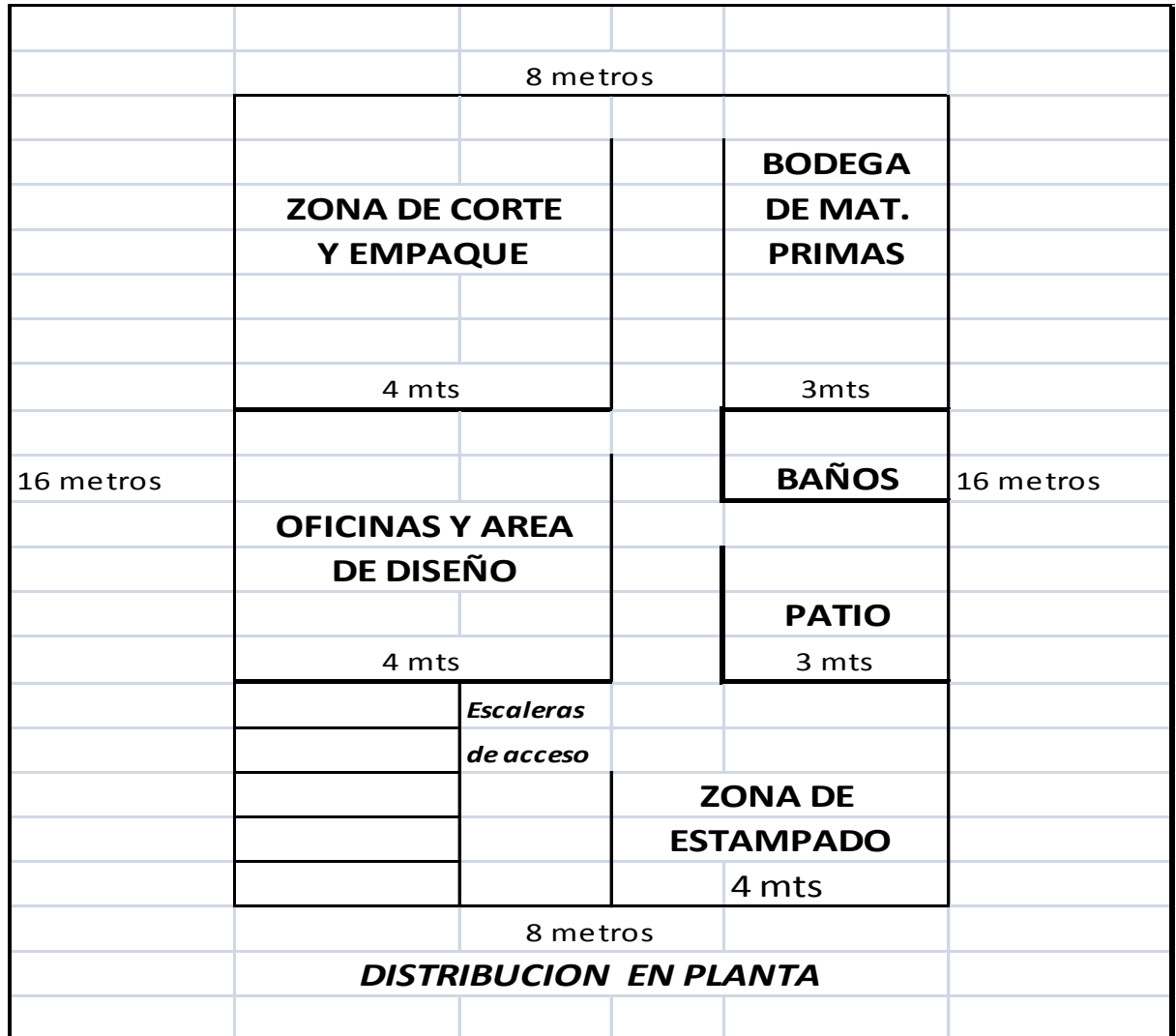
- Abastecemos dotación; Cr 15 No. 45 - 142, teléfono 6522060.
- Confecciones Rosel; Cr 18 No. 32 D – 16 San Alonso, teléfono 6359566.
- Dotaciones Neguev; Cl 110 No. 33 – 12 P – 3 Caldas, teléfono 6365377.

**3.3.7 Distribución de planta.** La planta física que se ha seleccionado para la empresa cuenta con un área de 128 mts<sup>2</sup> (8 metros de ancho x 16 metros de fondo) que se han distribuido de la siguiente manera:

| <b>Sección</b>          | <b>Área</b>                |
|-------------------------|----------------------------|
| Gerencia                | 6 mts <sup>2</sup>         |
| Secretaria              | 3 mts <sup>2</sup>         |
| Area de diseño          | 5 mts <sup>2</sup>         |
| Zona de corte y empaque | 25 mts <sup>2</sup>        |
| Bodega materias primas  | 20 mts <sup>2</sup>        |
| Baños                   | 9 mts <sup>2</sup>         |
| Patio                   | 12 mts <sup>2</sup>        |
| Zona estampado          | 15 mts <sup>2</sup>        |
| Escaleras y pasillos    | 33 mts <sup>2</sup>        |
| <b>Total</b>            | <b>128 mts<sup>2</sup></b> |

En la siguiente figura se puede observar la distribución de planta y cada una de las secciones anteriormente indicadas.

Figura 75. Distribución en planta de IMPLESALUD



Fuente: Los autores

Como se observa la fábrica estará ubicada en un segundo piso, donde en el primer piso solamente hay espacio para el parqueadero del vehículo (carro y moto) que se tendrán a disposición para la fábrica.

Además, para la adecuada distribución en planta se han aplicado los siguientes principios de distribución:

- **Mínima distancia recorrida.** Se instalarán los equipos de acuerdo a la secuencia de los procesos, de tal forma que la distancia entre puestos sea mínima.
- **Flexibilidad.** Las instalaciones deben ser lo suficientemente flexibles para adaptar la producción y maquinaria a los requerimientos futuros, se tendrá una instalación semi-fija de los equipos.

**3.3.8. Logística de distribución.** Por tratarse de una empresa pequeña, la logística de distribución es simple. Para tal efecto, la empresa dejará la distribución a cargo de un asesor de ventas (vendedor) quien será el encargado de comercializar el producto con los clientes, al vendedor se le pedirá que tenga vehículo propio o una moto.

Para realizar dicha actividad de manera organizada, la empresa debe diseñar un cronograma de distribución, el cual será ajustado permanentemente de acuerdo a las estadísticas de compras por clientes. El cronograma debe contener: el nombre de la empresa cliente, las cantidades vendidas periódicamente, la forma de pago, las devoluciones del producto por defectos de fabricación, la rotación periódica del producto, observaciones, etc.

### **3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO**

La factibilidad para la constitución de una empresa fabricante y comercializadora de prendas desechables para el sector salud IMPLESALUD en la ciudad de Bucaramanga es viable, ya que cuenta con la capacidad requerida de producción que le permite satisfacer un porcentaje de la demanda en este tipo de prendas desechables en el sector salud.

El área metropolitana sus municipios; Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta y Girón, son reconocidos no solo por su actividad comercial, sino también por la prestación de servicios médicos tanto en entidades públicas como privadas.

Por tal razón cuenta con amplia demanda del producto por el alto número de personas que acuden a diario a los diferentes centros médicos, hospitalarios y de salud de dichos municipios. Además, se tiene la disponibilidad de importantes vías de acceso, de infraestructura, en todos los municipios, gracias a la cercanía de los mismos.

Dentro de los aspectos de macro y micro localización de IMPLESALUD, se determina como fortaleza su ubicación, en medio de estos municipios, dado el buen desarrollo óptimo de las actividades de la empresa, teniendo en cuenta el impacto social y comercial para la región.

Los recursos humanos y físicos, son fundamentales para que la nueva empresa logre posicionarse en el mercado, satisfaciendo las necesidades de los clientes, cumpliendo con las metas y objetivos propuestos.

La empresa contará con personal calificado para el proceso de fabricación de prendas, se emplearán equipos y herramientas tecnológicas que faciliten algunos procesos y sobre todo se tendrá el respaldo de proveedores que brinden productos de alta calidad y en cortos tiempos de respuesta siendo esto bastante importante.

El tamaño del proyecto está condicionado principalmente por el comportamiento de la demanda primaria al preferir utilizar prendas desechables por que se dan cuenta que de esta forma disminuyen costos y generan a su vez un ambiente muy higiénico tanto para personal médico como para el paciente.

El proyecto técnicamente es viable debido a que no se necesita maquinaria especializada ni costosa para la elaboración de las prendas, además de contar con talleres que prestan una eficiente calidad de ensamble.

Todas las materias primas e insumos se consiguen en la ciudad, por lo tanto no es necesario mantener inventarios altos para abastecer la producción teniendo en cuenta que estas no son perecederas, la empresa mantendrá inventarios para uno o dos meses de producción.

La capacidad de producción a utilizar inicialmente esta en una producción diaria de 283 prendas, para una cantidad de 70.863 prendas al año.

La capacidad instalada para el primer año de funcionamiento de la nueva empresa corresponde al 55,03% de la capacidad total diseñada.

La capacidad ha utilizar durante el primer año de funcionamiento de la nueva empresa corresponde al 93,40% de la capacidad instalada.

La capacidad se incrementa para el año dos en un 10%, y para los siguientes años en 11%, 12% y 13% respectivamente.

En conclusión, el proyecto sobre la creación de la empresa IMPLESALUD es viable desde el punto de vista técnico para la elaboración de prendas desechables para el sector salud, por que se cuenta con los recursos físicos, tecnológicos y humanos minios requeridos para lograr la productividad deseada.

## 4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo se realiza para definir que la empresa que se creará, será una empresa industrial y comercial, conformada por dos socios inversionistas bajo la figura de responsabilidad limitada. Se diseñó la estructura organizacional, con el fin de definir los requisitos legales exigidos para la constitución de una empresa según su constitución.

Así mismo, comprende la formulación de los lineamientos básicos que regirán la cultura organizacional de la empresa, como son: la visión, la misión, los objetivos y las políticas (de personal, compras y de ventas) que se emplearán en el giro ordinario de la empresa.

Además contiene el diseño de la estructura organizacional de la empresa, donde se evidenciará el personal necesario, se describirán sus funciones, los perfiles de los cargos y la estructura salarial.

### 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa IMPLESALUD se constituirá bajo los parámetros de una sociedad de responsabilidad limitada, pues la obligación de los socios sola la constituye el pago de sus aportes y no está representada en títulos negociables. La sociedad como tal deberá inscribirse ante la notaria y la Cámara de Comercio de la ciudad de Bucaramanga.

Una vez constituida legalmente la sociedad, se convierte en una persona jurídica distinta de los socios, individualmente considerados, los impuestos sobre la renta y patrimonio los paga cada socio de acuerdo con su participación en la sociedad y ésta pagará un porcentaje sobre las utilidades que se obtengan.

La constitución de la sociedad la realizan como mínimo dos socios y como máximo veinticinco socios que aportan una cantidad igual de capital inicial y por lo tanto las utilidades serán repartidas en partes iguales. De igual manera se cancelaran al Estado Colombiano los correspondientes impuestos de ley.

Los gastos que se generen en la constitución de la empresa IMPLESALUS LTDA, serán repartidos en partes iguales y asumidos por cada uno de los socios.

#### ➤ **Constitución de la sociedad de responsabilidad limitada.**

Se conformará de la siguiente forma:

Razón social: **MPLESALUD Ltda.**

Número de socios: se constituirá con el mínimo número, dos socios.

Como se constituye: por Escritura Pública.

Duración: se conformará por cinco años, bajo la posibilidad de ser renovada.

Capital: está representado en \$3'774.740,5 (Tres millones setecientos setenta y cuatro mil setecientos cuarenta pesos m/c) por parte de cada socio para un total de \$7'549.481, valor que será pagado al momento de constituir la sociedad, así como al momento de solemnizar cualquier aumento del mismo.

Administración: la representación de la sociedad y administración de los negocios sociales corresponde a todos y cada uno de los socios, pero por acuerdo conjunto se podrá delegar la responsabilidad y administración de la sociedad en un gerente; estableciéndose para esta constitución al Gestor empresarial Giovanni Palacio Mendoza, estableciéndosele de manera clara y precisa sus atribuciones.

Responsabilidad: cada socio responde hasta por el valor de su aporte.

Disolución: este tipo de sociedad prevé dos especiales consistentes en, pérdidas que reduzcan el capital por debajo del 50% o incremento del número de socios a más de 25.

#### ➤ **Procedimiento.**

El procedimiento para constituir la sociedad IMPLESALUD es el siguiente: Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la Cámara de Comercio. Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial, debe otorgar la Escritura Pública correspondiente, la cual debe contener por lo menos: nombre (razón social o denominación), nombre de los socios, identificación, nacionalidad, domicilio social (que debe ser el mismo del establecimiento de comercio), término de duración, objeto social, capital social (valor total, número de cuotas o acciones, valor de cada una) y distribución del mismo entre los socios, indicar la forma en que se pagó el capital social (efectivo o especie), facultades del representante legal y nombramientos. Esta escritura debe ser otorgada por los socios.

Dentro del mes siguiente a la fecha de otorgamiento de la Escritura Pública de constitución, el representante legal se debe presentar con:

Carta de estudio del nombre comercial.

Copia notarial de la Escritura Pública de constitución.

Formularios de matrícula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio debidamente diligenciados.

Carta de aceptación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y revisor fiscal, si lo hubiere, indicando documento de identidad.

Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal.

Una vez obtenida la inscripción, se puede solicitar:

Certificado de existencia y representación legal.

Registro de libros mercantiles (actas, registro de socios, caja diario, balance e inventarios).

NIT ante la administración de impuestos nacionales.

Una vez tramitado el NIT, se debe presentar fotocopia del mismo ante la ventanilla de información, con el propósito de completar el certificado de la empresa.

#### ➤ **Protocolización de la Minuta.**

Los trámites a realizar para protocolizar la minuta son los siguientes:

Escritura Pública de Constitución. Se debe realizar la respectiva escritura pública ante un notario, ya sea directamente o a través de un apoderado, con el fin de protocolizar la celebración del contrato.

Registro de la Escritura Pública en la Cámara de Comercio. El artículo 111 del Código de Comercio, estipula que copia de la escritura social debe ser inscrita en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, éste tiene por objeto llevar matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos.

Se debe tener en cuenta que el artículo 35 del Código de Comercio impide a las Cámaras de Comercio matricular una sociedad o establecimiento de comercio con el mismo nombre de otro ya inscrito, por lo cual se recomienda consultar previamente la razón social en la Cámara de Comercio.

## **4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

Se debe cumplir con los siguientes requisitos legales, para el ejercicio de las funciones establecidas:

Inscripción y registro en la Cámara de Comercio (registro mercantil o matrícula mercantil).

Número de identificación tributaria (NIT), el cual se solicita en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

Escritura de constitución de la empresa.

Número patronal de la EPS, para la vinculación de trabajadores y los aportes respectivos.

Formulario único de afiliación e inscripción a la IPS.

Solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.

Formulario de vinculación o actualización al sistema general de pensiones.

**4.2.1 Visión.** En el año 2016 la empresa IMPLESALUD Ltda. será líder en la fabricación y comercialización de prendas hospitalaria desechables en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, ofreciendo productos con innovación y alta calidad, propendiendo por adelantarse a las necesidades de la salud y el bienestar de todas las personas apoyándonos en el mejor talento humano con la más alta tecnología, lo que permitirá lograr su posicionamiento y reconocimiento como la mejor empresa productora de ropa desechable en el sector salud.

**4.2.2 Misión.** El objeto de IMPLESALUD Ltda. es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana proveyendo ropa hospitalaria desechable a las entidades del sector salud con un servicio de excelencia, con el compromiso de sus colaboradores, una administración ágil y confiable, para que mantenga un liderazgo en sus procesos operativos y genere tranquilidad seguridad, higiene y asepsia, mejorando la calidad de vida de los usuarios en los servicios médicos.

**4.2.3 Objetivos.** Para la empresa IMPLESALUD Ltda. su finalidad es la fabricación y comercialización de prendas desechables de uso medico para las entidades prestadoras de salud en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana; para lo cual formula los siguientes objetivos:

- La empresa deberá generar una utilidad y beneficio económico.
- Revitalización de la investigación y desarrollo y búsqueda de tecnología extranjera.
- Velar por la satisfacción de la necesidad de ropa quirúrgica desechable para las empresas del sector salud.
- Consolidarse en el mercado de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- IMPLESALUD Ltda. mantendrá su preocupación permanente por el desarrollo de los procesos de selección del recurso humano, para que se integre con entusiasmo a los desafíos de la organización y del mercado.
- Realizar mejoramiento continuo en todas las áreas de la empresa.
- Generar una nueva fuente de trabajo y contribuir con la mejora de la imagen de las empresas del sector salud de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

- El objetivo fundamental es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, para ello se deberá desarrollar mecanismos que permitan tener pleno conocimiento de los clientes.

**4.2.4 Políticas.** Para canalizar los objetivos propuestos, la empresa IMPLESALUD ha definido las siguientes políticas con el ánimo de definir procedimientos que permitan alcanzarlos.

- Enfocar el servicio al cliente como el principal propósito, llenando las expectativas del consumidor y cumpliendo con sus necesidades.
- Propender por una publicidad y promoción sana y con respeto con el ánimo de ser más competitivo.
- Brindar un excelente servicio de calidad total, basándolo siempre en el mejoramiento continuo del producto y el servicio.
- Todo el personal que labore con la empresa debe tener un alto sentido de formación humana.

Se han diseñado las siguientes políticas con respecto al personal, las compras y las ventas de esta nueva empresa.

**4.2.4.1 Políticas de personal.** El personal que trabaje con la empresa o para la empresa, debe ser preparado académicamente y tener experiencia en su área de desempeño. Siendo claro que cada empresa debe desarrollar un proceso de selección que se ajuste a sus necesidades específicas, para esta empresa se realizara un proceso de selección de la siguiente manera:

- **Reclutamiento de acuerdo al perfil del cargo:** el proceso de reclutamiento se realizara por medio de hojas de vida que presente los mismos empleados pero como la empresa es nueva se contratara al personal recomendado por la Empresa Eficacia quienes serán la empresa asesora.
- **Entrevista preliminar:** se revisarán las hojas de vida presentadas de las cuales se hará una preselección. A las hojas de vida seleccionadas se les llamará para realizar entrevista, ya que esta entrevista ofrece la oportunidad para conocer al candidato, por medio de su trayectoria profesional.
- **Evaluaciones psicotécnicas:** son pruebas de capacidad que permiten observar la habilidad del operario, y de aptitud que permiten valorar en forma objetiva la destreza y el grado de comprensión en la realización de un requerimiento u orden. A su vez consisten en la aplicación de pruebas técnicas que se enfocan en los requerimientos de la misma, buscando en el operario facilidades de adaptación motriz, visual y de respuesta a la enseñanza

- **Vinculación:** se realizara cuando se ha seleccionado preliminarmente al candidato, a su vez se realizan las respectivas afiliaciones al ARP, la EPS, Fondo de Pensiones y Cesantías. Se realizarán contratos a término fijo inicialmente de 6 meses, con 2 meses de prueba y después cada año.
- **Programa de capacitación:** este programa será estructurado y apoyado por un sistema para medir el rendimiento, con el fin de proporcionar el marco para desarrollar un equipo laboral de primera clase. Dicho programa se realiza con el fin de ejecutar crecimiento rápido y efectivo de la empresa y permite el mejoramiento de las habilidades de los empleados, la productividad de los operarios, reducir la rotación y aumentar la eficiencia y eficacia.

El personal laborara en una jornada laboral de de 8:00 a.m. a 12:00 m. de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.; y de 8:00 a.m. a 12:00 m. los días sábados, con 10 minutos de descanso en la jornada de la mañana al igual que en la tarde.

**4.2.4.2 Políticas de compras.** De todos los aspectos relacionados con las compras necesarias para el buen funcionamiento de la empresa, en el momento en que empiece su funcionamiento, estará encargado el Gerente.

El Gerente y la junta de socios seleccionarán después de analizar cada portafolio de proveedores, cual es el más conveniente en caso de que se requiera comprar algún otro elemento o equipo necesario, Las telas se compraran de acuerdo con la ordenes de producción (contratos formalizados de elaboración de prendas desechables para el uso medico) después de la puesta en marcha de la empresa.

Los proveedores de los productos serán seleccionados teniendo en cuenta las expectativas de calidad, oportunidad de entrega, buen servicio y atención. La forma de pago se hará como estipule la empresa proveedora, sin embargo se intentará manejar el crédito a 15 y 30 días.

Después de este proceso se elaborará la orden de pedido y la salida de caja, seguidamente se procederá a hacer el pedido. Los insumos requeridos por la empresa se irán comprando a medida que se necesite.

**4.2.4.3 Políticas de ventas.** La política de ventas de las prendas será cancelando el 40% al confirmar el pedido y el restante 60% a la entrega del producto (que se hara en el transcurso máximo de 10 días). Las ventas serán a través de catálogos y estarán a cargo del asesor comercial (vendedor) y el gerente; para lo cual recibirán capacitación permanente, brindando así una mayor atención a las entidades de salud.

Se deben realizar mínimo dos visitas al mes para mantener a los clientes actualizados e informados de los posibles cambios y así mismo recibir sugerencias de los mismos.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

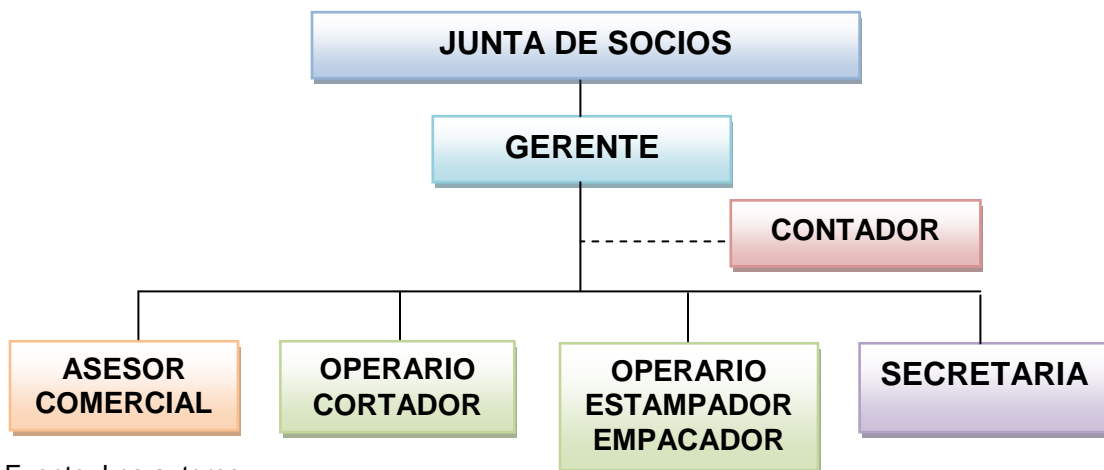
La empresa IMPLESALUD Ltda. en el Area Metropolitana de Bucaramanga, tiene como finalidad la fabricación y comercialización de prendas desechables de uso medico aprovechando una muy buena demanda, ya que el sector se caracteriza por sus importantes centros de salud, y además ofertar una prenda de carácter desechable lo cual le permitirá a las empresas reducir costos y mejorar el control de ciertos contagios y epidemias como medida preventiva, generando un menor riesgo de infección para el cuerpo medico y pacientes.

Para la creación de esta empresa se requiere que su estructura organizacional este comprendida por las siguientes áreas funcionales:

- Área administrativa y financiera. Se encarga de la administración, organización, planeación, dirección, control y evaluación de las actividades realizadas en la empresa. Además realiza el mercadeo de los productos prendas desechables, análisis de los costos, manejo de la parte contable y en general tiene la responsabilidad del buen funcionamiento de la empresa.
- Área operativa. Se encarga de los procesos productivos necesarios para crear los diferentes tipos de prendas, y a su vez son los responsables de la calidad del producto.

**4.3.1 Organigrama.** La empresa IMPLESALUD Ltda. en su etapa de iniciación, presenta el siguiente organigrama basándose en su naturaleza funcional.


Figura 76. Organigrama de la empresa



Fuente: Los autores


**4.3.2 Descripción y perfil de cargos.** Se hará una descripción del perfil de los cargos requeridos para el funcionamiento de la empresa IMPLESALUD Ltda. A continuación se presenta su diseño técnico.

Cuadro 102. Especificaciones del cargo Gerente

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>   |   |  |
|---|---|---|
| <b>DATOS</b>  |   |   |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Gerente   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-001                      | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011   |
| <b>DIVISION:</b><br>Administrativa  | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Gerencia                |   |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina  | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Junta de Socios |   |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Oficina  | <b>ELABORADO POR:</b>                           |   |
| <b>HABILIDAD</b>  |   |   |
| <b>EDUCACION:</b><br>Profesional en Gestión Empresarial, o Administrador de Empresas; con conocimientos en estrategias de posicionamiento en ventas.                        |   |   |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Mínimo dos años en cargos similares y en manejo de puntos de venta   |   |   |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Precisión en operaciones matemáticas, análisis financiero, planeación, control y administración, excelente servicio al cliente y manejo humano. |   |   |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Normal  |   |   |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>  |   |   |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Se encarga de supervisar los trabajos que realizan todos en sus diferentes labores   |   |   |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Proveedores y clientes externos e internos   |   |   |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>En pocas ocasiones y no valores superiores a \$ 5.000.000  |   |   |
| <b>ESFUERZO</b>   |   |   |
| <b>MENTAL:</b><br>En su jornada requiere concentración plena para planear, diseñar, administrar y controlar   |   |   |
| <b>FISICO:</b><br>Normal de la actividad  |   |   |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>   |   |   |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Agradable, el de la oficina   |   |   |
| <b>RIESGOS:</b><br>Ninguno  |   |   |
| <b>OBSERVACIONES:</b>   |   |   |
| <b>APROBO</b>   | <b>APROBO</b>                                   |   |


Fuente: Los autores

Cuadro 103. Especificaciones del cargo Operario Cortador

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>DATOS</b>   |   |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Cortador   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-002              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011  |
| <b>DIVISION:</b><br>Operativa  | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Operaciones     |  |
| <b>SECCION:</b><br>Corte   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |  |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno   | <b>ELABORADO POR:</b>                   |  |
| <b>HABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>EDUCACION:</b><br>Técnico o tecnólogo preferiblemente egresado del SENA con conocimiento en corte   |   |  |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Mínimo dos años en corte  |   |  |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Para corte de telas desechables de la manera más rápida posible  |   |  |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Realizar movimientos rápidos con telas   |   |  |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Responder por los materiales y equipos existentes en el área de producción de la empresa.<br>Responder por el manejo de las maquinas                                |   |  |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Ninguno   |   |  |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>Ninguno   |   |  |
| <b>ESFUERZO</b>  |   |  |
| <b>MENTAL:</b><br>Requiere concentración y exigente revisión de las actividades productivas  |   |  |
| <b>FISICO:</b><br>Es mínimo debido a que el aspirante permanecerá sentado duran todo el día. Y el esfuerzo visual es elevado, deberá supervisar la calidad durante el fileteado y ensamble |   |  |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>  |   |  |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Condiciones ambientales normales   |   |  |
| <b>RIESGOS:</b><br>Ergonómico, visuales, estrés. Implica riesgo de accidente al manejar la maquina del corte   |   |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>  |   |  |
| <b>APROBO</b>  | <b>APROBO</b>                           |  |


Fuente: Los autores

Cuadro 104. Especificaciones del cargo Operario Estampador y Empacador

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>DATOS</b>  |   |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Estampador  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-003              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011  |
| <b>DIVISION:</b><br>Operativo   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Operativo       |  |
| <b>SECCION:</b><br>Estampados y empaque   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |  |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno  | <b>ELABORADO POR:</b>                   |  |
| <b>HABILIDAD</b>  |   |  |
| <b>EDUCACION:</b><br>Mínimo bachillerato, cursos de estampado en tela   |   |  |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Un año de experiencia en estampado en tela, acabados y empaque de prendas  |   |  |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Requiere habilidad mental, creatividad e iniciativa para realizar los estampados y empaque de prendas   |   |  |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Realizar movimientos con la plancha, maquina de estampados y bolsas plásticas   |   |  |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>  |   |  |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Responder por los materiales y equipos existentes en el área de acabados de la empresa.<br>Responder por el manejo de la plancha de estampados y presentación final de las prendas |   |  |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Ninguno  |   |  |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>Ninguno  |   |  |
| <b>ESFUERZO</b>   |   |  |
| <b>MENTAL:</b><br>Concentración, y exige revisión de las actividades que realiza  |   |  |
| <b>FISICO:</b><br>Requiere esfuerzo físico ya que el operario permanecerá en constante movimiento realizando estampados y empaque de las prendas  |   |  |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>   |   |  |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Normal  |   |  |
| <b>RIESGOS:</b><br>Ergonómicos, visuales, estrés implica riesgo de accidente al manejar la plancha de estampados  |   |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>   |   |  |
| <b>APROBO</b>   | <b>APROBO</b>                           |  |


Fuente: Los autores

Cuadro 105. Especificaciones del cargo Secretaria

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>DATOS</b>   |   |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Secretaria   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-004              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011  |
| <b>DIVISION:</b><br>Administrativa   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Gerencia        |  |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |  |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno   | <b>ELABORADO POR:</b>                   |  |
| <b>HABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>EDUCACION:</b><br>Tecnólogo en Contabilidad Financiera y/o CAP del Sena. Conocimientos en informática                                     |   |  |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Mínimo dos años en cargos similares   |   |  |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Requiere habilidad mental, creatividad e iniciativa, concentración, memoria, buena expresión oral                |   |  |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Digitar con agilidad y precisión, redacción en forma correcta  |   |  |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Responder por los materiales y equipos existentes en el área de oficina   |   |  |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Pérdida de documentos de los clientes y empresa   |   |  |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>Utilización de caja menor por valor de \$500.000 para los gastos internos de la empresa, debe adjuntar soportes |   |  |
| <b>ESFUERZO</b>  |   |  |
| <b>MENTAL:</b><br>Concentración y memoria  |   |  |
| <b>FISICO:</b><br>Mantener una misma postura por mucho tiempo y visualización de la pantalla   |   |  |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>  |   |  |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Normal   |   |  |
| <b>RIESGOS:</b><br>Ergonómicos y visuales  |   |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>  |   |  |
| <b>APROBO</b>  | <b>APROBO</b>                           |  |


Fuente: Los autores

Cuadro 106. Especificaciones del cargo Asesor Comercial

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>DATOS</b>  |   |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Asesor comercial  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-005              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011  |
| <b>DIVISION:</b><br>Mercadeo  | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Mercadeo        |  |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina y calle  | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |  |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno  | <b>ELABORADO POR:</b>                   |  |
| <b>HABILIDAD</b>  |   |  |
| <b>EDUCACION:</b><br>Tecnólogo en Mercadeo. Conocimientos en estrategias de ventas  |   |  |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Mínimo dos años en cargos similares  |   |  |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Requiere habilidad mental, iniciativa, concentración, memoria, cálculos matemáticos, buena expresión oral |   |  |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Digitar con agilidad y precisión, redacción en forma correcta   |   |  |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>  |   |  |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Responder por los materiales y equipos entregados para la actividad de ventas                                  |   |  |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Pérdida de documentos de los clientes y empresa  |   |  |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>Recepción de pago de facturas en efectivo, cheque, etc.  |   |  |
| <b>ESFUERZO</b>   |   |  |
| <b>MENTAL:</b><br>Concentración y memoria   |   |  |
| <b>FISICO:</b><br>Desplazamientos entre la empresa y los clientes   |   |  |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>   |   |  |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Normal  |   |  |
| <b>RIESGOS:</b><br>Propios de la calle  |   |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>   |   |  |
| <b>APROBO</b>   | <b>APROBO</b>                           |  |


Fuente: Los autores

Cuadro 107. Especificaciones del cargo Contador

| <b>ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>DATOS</b>   |   |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Contador   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-006                  | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011  |
| <b>DIVISION:</b><br>Externa Outsourcing  | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Externa Outsourcing |  |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente     |  |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno   | <b>ELABORADO POR:</b>                       |  |
| <b>HABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>EDUCACION:</b><br>Profesional en Contaduría Pública y manejo de software contable especializado                                 |   |  |
| <b>EXPERIENCIA:</b><br>Mínimo dos años en cargos similares   |   |  |
| <b>HABILIDAD MENTAL:</b><br>Rapidez y habilidad mental en el manejo del lenguaje técnico contable y de los indicadores matemáticos |   |  |
| <b>HABILIDAD MANUAL:</b><br>Digitar con agilidad y precisión, redacción en forma correcta  |   |  |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>   |   |  |
| <b>SUPERVISION:</b><br>Sobre las actividades que realiza   |   |  |
| <b>POR CONTACTOS:</b><br>Con la información que el Gerente le suministra   |   |  |
| <b>MANEJO DE VALORES:</b><br>Ninguno   |   |  |
| <b>ESFUERZO</b>  |   |  |
| <b>MENTAL:</b><br>Durante su actividad requiere concentración para planear actividades y coordinar sus cálculos                    |   |  |
| <b>FISICO:</b><br>Ninguno  |   |  |
| <b>CONDICION DE TRABAJO</b>  |   |  |
| <b>MEDIO AMBIENTE:</b><br>Normal   |   |  |
| <b>RIESGOS:</b><br>Ergonómicos y visuales  |   |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b>  |   |  |
| <b>APROBO</b>  | <b>APROBO</b>                               |  |

Fuente: Los autores

Cuadro 108. Manual de funciones Gerente

| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>   |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
|    |   |                             |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Gerente  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-007                      | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |
| <b>DIVISION:</b><br>Administrativa   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Administrativo          |                             |
| <b>SECCION:</b><br>Gerencia  | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Junta Directiva |                             |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Oficina   | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno            |                             |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Dirigir y coordinar la empresa en todos sus aspectos y áreas estableciendo las directrices y siguiendo sus políticas, el cargo será desempeñado por uno de los propietarios  |   |                             |
| <p><b>DETALLE DE FUNCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular directrices generales de la empresa</li> <li>• Presentar informes a la junta de socios</li> <li>• Ser el representante legal de la empresa</li> <li>• Trazar los objetivos, metas estrategias políticas y pautas generales de la empresa</li> <li>• Analizar y aprobar la ampliación y los nuevos negocios</li> <li>• Analizar y aprobar los informes financieros presentados por el contador externo</li> <li>• Encargarse de la programación general de las actividades de la empresa</li> <li>• Contratar y renovar los diferentes seguros de la empresa</li> <li>• Aprobar o rechazar nuevos clientes y diseños</li> <li>• Manejar políticas para el cobre de cartera cuando se realicen ventas a crédito</li> <li>• Este a su vez desempeña funciones de vendedor y se encargara de las relaciones publicas para ubicar productos en el mercado</li> <li>• Mantener en perfecto esta los implementos de trabajo que se le asignen</li> <li>• Mantener aseado su puesto de trabajo</li> </ul> |   |                             |
| <b>EMPLEADO</b>  | <b>JEFE INMEDIATO</b>                           | <b>ANALISTA</b>             |

Fuente: Los autores

Cuadro 109. Manual de funciones Operario Cortador

| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>  |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
|   |   |                             |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Cortador  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-008              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |
| <b>DIVISION:</b><br>Operativa   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Operativo       |                             |
| <b>SECCION:</b><br>Corte  | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |                             |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno  | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno    |                             |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Realizar el corte de las telas  |   |                             |
| <p><b>DETALLE DE FUNCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el mantenimiento de la maquina y el equipo</li> <li>• Cortar las prendas a ensamblar</li> <li>• Informar de existencia de inventarios de telas a jefe de producción</li> <li>• Presentar informes al gerente sobre dificultades presentadas en el proceso de corte</li> <li>• Entregar las prendas cortadas al gerente para ser enviadas a las ensambladoras</li> <li>• Realizar la revisión preventiva a la maquina</li> <li>• Mantener en perfecto estado los implementos de trabajo que se le asignen</li> <li>• Mantener aseado su puesto de trabajo</li> </ul> |   |                             |
| <b>EMPLEADO</b>   | <b>JEFE INMEDIATO</b>                   | <b>ANALISTA</b>             |
|   |   |                             |


Fuente: Los autores

Cuadro 110. Manual de funciones Operario Estampador y Empacador

|   |   |                             |   |
|---|---|-----------------------------|---|
| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>  |   |                             |  |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Estampador y empacador  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-009              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |   |
| <b>DIVISION:</b><br>Operativa   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Operativa       |                             |   |
| <b>SECCION:</b><br>Estampados   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |                             |   |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno  | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno    |                             |   |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Realizar los acabados requeridos para la entrega de las prendas, es decir el estampado y el empaque   |   |                             |   |
| <b>DETALLE DE FUNCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar las prendas</li> <li>• Realizar los estampados de las prendas</li> <li>• Realizar el empaque del producto</li> <li>• Ubicar el producto listo para entrega en el almacén temporal de productos terminados o en las vitrinas de exhibición</li> <li>• Mantener en perfecto estados los implementos de trabajo que se le asignen</li> <li>• Realizar el aseo a su puesto de trabajo y al del gerente antes de iniciar la jornada laboral</li> </ul> |   |                             |   |
| <b>EMPLEADO</b>   | <b>JEFE INMEDIATO</b>                   | <b>ANALISTA</b>             |   |
|   |   |                             |   |


Fuente: Los autores

Cuadro 111. Manual de funciones Secretaria

| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>   |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
|   |   |                             |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Secretaria   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-010              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |
| <b>DIVISION:</b><br>Administrativa   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Gerencia        |                             |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |                             |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno   | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno    |                             |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Atención de clientes, asistir al Gerente en actividades de la gerencia y desarrollar la contabilidad de la empresa   |   |                             |
| <p><b>DETALLE DE FUNCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos contables y de oficina en que se encuentra comprometida.</li> <li>• Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa.</li> <li>• Relacionar y desarrollar los estados financieros y la demás contabilidad de la empresa.</li> <li>• Atender amablemente al cliente e informarlo en lo que desee.</li> <li>• Entregar la publicidad de la empresa al cliente que lo requiera.</li> <li>• Responder por los activos que tiene a su disposición.</li> <li>• Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos que pueda llegar a manejar en la prestación del servicio.</li> <li>• Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo.</li> <li>• Manejo de la caja menor de la empresa.</li> </ul> |   |                             |
| <b>EMPLEADO</b>  | <b>JEFE INMEDIATO</b>                   | <b>ANALISTA</b>             |


Fuente: Los autores

Cuadro 112. Manual de funciones Asesor Comercial

| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>   |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
|   |   |                             |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Asesor comercial   | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-011              | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |
| <b>DIVISION:</b><br>Mercadeo   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Mercadeo        |                             |
| <b>SECCION:</b><br>Oficina y calle   | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Gerente |                             |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno   | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno    |                             |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Atender y asesorar los clientes en la realización del mercadeo de los diferentes productos de la empresa   |   |                             |
| <p><b>DETALLE DE FUNCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en las ventas.</li> <li>• Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa.</li> <li>• Relacionar y desarrollar la logística de mercadeo con la programación de clientes, según visitas programadas, pedidos y despachos.</li> <li>• Atender amablemente al cliente asesorándolo con fidelidad hacia la empresa.</li> <li>• Entregar y difundir claramente la publicidad de la empresa y sus productos al cliente que lo requiera.</li> <li>• Responder por los activos que tiene a su disposición.</li> <li>• Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos que pueda llegar a manejar en la prestación del servicio.</li> <li>• Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el gerente y que tengan relación con la naturaleza de su cargo.</li> </ul> |   |                             |
| <b>EMPLEADO</b>  | <b>JEFE INMEDIATO</b>                   | <b>ANALISTA</b>             |
|  |   |                             |

Fuente: Los autores

Cuadro 113. Manual de funciones Contador

| <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>  |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
|    |   |                             |
| <b>NOMBRE DEL CARGO:</b><br>Contador  | <b>CODIGO:</b><br>CGTH-012                                    | <b>FECHA:</b><br>01-01-2011 |
| <b>DIVISION:</b><br>Externa Outsourcing   | <b>DEPARTAMENTO:</b><br>Externo Outsourcing                   |                             |
| <b>SECCION:</b><br>Externa Outsourcing  | <b>CARGO JEFE INMEDIATO:</b><br>Externa Outsourcing - Gerente |                             |
| <b>SUPERVISA A:</b><br>Ninguno  | <b>No CARGOS IGUALES:</b><br>Ninguno                          |                             |
| <b>FUNCION PRINCIPAL:</b> Asesorar, revisar, supervisar, mantener y actualizar la contabilidad de la empresa y sus estados financieros  |   |                             |
| <p><b>DETALLE DE FUNCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en las actividades relacionadas con la asesoría, supervisión y revisión contable.</li> <li>• Cumplir con principios, honestidad y ética sobre la publicidad y promoción de cualquier producto o servicio relacionado con la empresa.</li> <li>• Avalar y aprobar por firma la contabilidad de la empresa, pago de impuestos y demás obligaciones de ley.</li> <li>• Informar de manera oportuna y veraz a la gerencia sobre la actividad contable de la empresa.</li> <li>• Asesorar a la secretaria auxiliar contable sobre la contabilidad de la empresa.</li> <li>• Asesorar a la gerencia y a la empresa en general sobre cualquier aspecto contable, fiscal y/o tributario.</li> </ul> |   |                             |
| <b>EMPLEADO</b>   | <b>JEFE INMEDIATO</b>   | <b>ANALISTA</b>             |

Fuente: Los autores

**4.3.3 Estructura salarial.** El criterio básico de fijación de salarios, será establecido por el mercado laboral actual en el Area Metropolitana de Bucaramanga, así:

Cuadro 114. Estructura salarial

| Cargo                  | Tipo contrato | Salario      | Transporte | Prestación (53,76%) | Sueldo mes   | Sueldo año    |
|------------------------|---------------|--------------|------------|---------------------|--------------|---------------|
| Gerente                | Nomina        | \$ 1.400.000 | \$ -       | \$ 752.724          | \$ 2.152.724 | \$ 25.832.688 |
| Secretaria             | Nomina        | \$ 700.000   | \$ 63.600  | \$ 376.362          | \$ 1.139.962 | \$ 13.679.544 |
| Cortador               | Nomina        | \$ 800.000   | \$ 63.600  | \$ 430.128          | \$ 1.293.728 | \$ 15.524.736 |
| Estampador y Empacador | Nomina        | \$ 700.000   | \$ 63.600  | \$ 376.362          | \$ 1.139.962 | \$ 13.679.544 |
| Asesor comercial       | Nomina        | \$ 900.000   | \$ 63.600  | \$ 483.894          | \$ 1.447.494 | \$ 17.369.928 |
| Contador               | Honora        | \$ 150.000   | \$ -       | \$ -                | \$ 150.000   | \$ 1.800.000  |
| <b>TOTAL</b>           |               |              |            |                     | \$ 7.323.870 | \$ 87.886.440 |

Fuente: S.M.L.V para el año 2011 por \$535.600 y Transporte por \$63.600

- **Política contractual.** La empresa IMPLESALUD define dentro de su política de contratación para el desarrollo de actividades y cumplimiento de la Misión organizacional, lo siguiente con base en el Salario Mínimo Legal Vigente (S.M.L.V.) para el año 2011 (\$535.600).
  - a) El *Gerente* de la empresa recibirá, en pago a sus funciones realizadas, una retribución económica mensual equivalente a 4,02 S.M.L.V.
  - b) La *Secretaria* recibirá, en pago a sus funciones realizadas, una retribución económica mensual equivalente a un 2,13 S.M.L.V.
  - c) El *Cortador* recibirá una retribución económica mensual equivalente a 2,42 S.M.L.V.
  - d) El *Estampador y empacador* recibirá una retribución económica mensual equivalente a 2,13 S.M.L.V.
  - e) El *Asesor comercial* recibirá una retribución económica mensual equivalente a 2,70 S.M.L.V.
  - f) El profesional que desarrolla la función de *Contador* recibirá por honorarios cada mes el equivalente a 0,28 S.M.L.V.

- g) La base para liquidar aportes y seguridad social se observa en el siguiente cuadro 115.

Cuadro 115. Base para liquidar aportes y seguridad social

| <b>PRESTACIONES SOCIALES</b>                         | <b>FACTOR</b>  |
|--|----------------|
| <b>Prestaciones de pago directo</b>                  |                |
| Cesantías  | 8.33%          |
| Intereses de Cesantías                               | 1%             |
| Vacaciones anuales                                   | 4.17%          |
| Prima de servicios                                   | 8.33%          |
| <i>Total de prestaciones de pago directo</i>         | <i>21.83%</i>  |
| <b>Prestaciones de pago indirecto</b>                |                |
| <b><i>Seguridad Social</i></b>                       |                |
| Aportes a E.P.S.                                     | 8.5%           |
| Aporte a A.F.P. año 2010                             | 12%            |
| Aportes A.R.P. Clase III                             | 2.436%         |
| <b><i>Aportes Parafiscales</i></b>                   |                |
| Caja de compensación familiar                        | 4%             |
| SENA   | 2%             |
| I.C.B.F  | 3%             |
| <i>Total prestaciones de pago indirecto</i>          | <i>31.936%</i> |
| <b>TOTAL FACTOR PRESTACIONAL A CARGO DEL PATRONO</b> | <b>53.766%</b> |

Fuente. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

- h) Todos los empleados (excepto el Gerente y el Contador) recibirán dotación tres veces al año como lo exige la ley.
- i) Las prestaciones sociales ordinarias se pagarán de conformidad con la ley 100.

#### **4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO**

Al realizar el estudio se concluye que administrativamente hay todas las posibilidades de llevar este proyecto a cabo, por las siguientes razones:

- La estructura organizacional que se ha planeado para la empresa es congruente y corresponde a su misión, objetivos, valores y políticas.
- Su organigrama se a constituido de la forma horizontal plana, bajo un esquema practico y funcional favoreciendo la comunicación jerárquica.
- La descripción y el perfil de cargos esta claramente definida para que no se presente ninguna clase de inconsistencia en la empresa.
- La política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en el Area Metropolitana de Bucaramanga. Y se puede modificar o actualizar mediante aprobación de la Gerencia.
- El cargo del Contador será el único que no es de nomina, por lo cual tendrá una compensación por honorarios mensuales, equivalente a \$150.000.

## 5 ESTUDIO FINANCIERO

De acuerdo a los estudios de mercado y técnico, se han identificado los recursos necesarios para la operación del proyecto, con el fin de poder medir la actividad productiva y encontrar las condiciones de requerimiento para el funcionamiento adecuado. En el estudio financiero se debe convertir todos estos factores a valores en pesos para poder definir el monto de los recursos financieros que se requieren para la implementación, operación y puesta en marcha de la empresa.

Posterior a conocer los recursos financieros necesarios, se tendrá que entrar en la búsqueda de la fuente que los aportarán y revisar las condiciones para tal fin, y establecer las más convenientes para el desarrollo del proyecto.

Elementos que lo componen:

- Identificar, clasificar y programar las inversiones a realizar en activos fijos, diferidos y capital de trabajo. Las inversiones se consideran los recursos indispensables para la instalación de la empresa.
- Reunir los datos del programa de producción y venta formulados por los estudios de mercado, técnico y administrativo, incluidos volúmenes de producción y venta.
- Formular presupuestos de ventas o ingresos, costos y gastos de producción, gastos administrativos y ventas.
- Realizar y presentar los estados financieros.

### 5.1 INVERSIONES

Será la conjugación de todos los aportes que se tendrán que hacer para adquirir y comprar todos los elementos necesarios para la implementación de la empresa, e inicio de su parte operativa, siendo estas el resultado arrojado del estudio técnico y el estudio de mercados.

El proyecto comprende tres grandes categorías: Activos Fijos, Activos Intangibles y Capital de Trabajo.

**5.1.1 Inversión fija.** Es aquella que se realiza en bienes intangibles y se utiliza para garantizar el buen funcionamiento operativo de la empresa y estarán representados por maquinaria y equipo, equipos de oficina, muebles y enseres y

herramientas de corte y estampado.

**a. Maquinaria y equipo.** La maquinaria que se requiere para este proyecto, son las necesarias para el corte y ensamble de prendas de vestir desechables para el sector salud.

Cuadro 116. Maquinaria y equipo

| Detalle               | Cantidad | Valor unidad | Valor total       |
|-----------------------|----------|--------------|-------------------|
| Cortadora vertical    | 1        | 430.000      | 430.000           |
| Máquina de estampados | 1        | 320.000      | 320.000           |
| <b>Total</b>          |          |              | <b>\$ 750.000</b> |

Fuente: Maquisan, Industrias Julieth

**b. Muebles y enseres.** Los muebles y enseres que se requieren para el buen funcionamiento de la empresa tanto en su área de producción como en las oficinas se observan a continuación.

Cuadro 117. Muebles y enseres

| Detalle                       | Cantidad | Valor unidad | Valor total         |
|-------------------------------|----------|--------------|---------------------|
| Estantes metálicos            | 4        | 230.000      | 920.000             |
| Sillas plásticas Rimax        | 4        | 25.000       | 100.000             |
| Mesa de corte                 | 1        | 245.000      | 245.000             |
| Mesa de estampado             | 1        | 195.000      | 195.000             |
| Archivador de madera          | 2        | 180.000      | 360.000             |
| Escritorio gerencia y silla   | 1        | 370.000      | 370.000             |
| Escritorio secretaria y silla | 1        | 240.000      | 240.000             |
| <b>Total</b>                  |          |              | <b>\$ 2.430.000</b> |

Fuente: Colmuebles, Metálicas Colombia, Rimax

**c. Equipo de oficina.** Es el equipo que necesita la administración para desarrollar su actividad, además de la venta y registro contable.

Cuadro 118. Equipo de oficina

| Detalle                          | Cantidad | Valor unidad | Valor total         |
|----------------------------------|----------|--------------|---------------------|
| Computador DELL Duo Corel        | 2        | 1.200.000    | 2.400.000           |
| Impresora multifuncional LEXMARK | 2        | 140.000      | 280.000             |
| Estabilizador New Line           | 2        | 80.000       | 160.000             |
| Telefax Panasonic                | 1        | 165.000      | 165.000             |
| Teléfono Panasonic               | 2        | 60.000       | 120.000             |
| Calculadora CASIO                | 1        | 35.000       | 35.000              |
| Celular                          | 1        | 140.000      | 140.000             |
| <b>Total</b>                     |          |              | <b>\$ 3.300.000</b> |

Fuente: Almacén Tienda & Tecnología, Moviestar, Compumax, Multicomputo.

**d. Herramientas.** Se requiere de un equipo auxiliar de corte conformado por los siguientes elementos: 3 tijeras de diferente tamaño, 1 regla de un metro, 6 reglas de costura y 2 metros.

Cuadro 119. Herramientas

| Detalle                  | Cantidad | Valor unidad | Valor total       |
|--------------------------|----------|--------------|-------------------|
| Equipo auxiliar de corte | 1        | 125.000      | 125.000           |
| <b>Total</b>             |          |              | <b>\$ 125.000</b> |

Fuente: Herramientas e insumos Ltda.

**e. Total Inversión fija.** El total de la inversión fija requerida para este proyecto se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 120. Total inversión fija

| Detalle              | Valor total         |
|----------------------|---------------------|
| Maquinaria y equipos | 750.000             |
| Muebles y enseres    | 2.430.000           |
| Equipo de oficina    | 3.300.000           |
| Herramientas         | 125.000             |
| <b>Total</b>         | <b>\$ 6.605.000</b> |

Fuente: Cuadros 116 a 119

**5.1.2 Inversión diferida.** Los activos intangibles están constituidos por bienes no físicos (no se pueden tocar, pesar y medir) y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: patentes, derechos de uso de la marca, nombres comerciales, diseños industriales o comerciales, inversiones y todos los gastos pre-operativos los cuales incluyen estudios de pre-factibilidad, gastos de organización, de adecuación e instalación y de puesta en marcha, intereses causados durante la implementación, gastos de entrenamiento de personal, estudios de ingeniería. Dadas sus características estos son amortizables generalmente durante los primeros cinco años de operación. La empresa requiere de las inversiones diferidas que están representadas en los estudios técnicos, económicos de organización y demás.

Cuadro 121. Inversión diferida

| Detalle                            | Valor total | Valor diferido año  |
|------------------------------------|-------------|---------------------|
| Estudio de factibilidad            | 1.850.000   | 370.000             |
| Software para modelaje             | 2.350.000   | 470.000             |
| Licencia Office                    | 360.000     | 72.000              |
| Escritura de constitución          | 56.000      | 11.200              |
| Registro mercantil, gasto notarial | 180.000     | 36.000              |
| Publicidad de lanzamiento          | 1.318.500   | 263.700             |
| Adecuación oficina                 | 320.000     | 64.000              |
| Adecuación área de producción      | 640.000     | 128.000             |
| <b>Total</b>                       |             | <b>\$ 1.414.900</b> |

Fuente: Cuadro 75, Cámara de Comercio, Notarías, Americam Computer

**5.1.3 Inversión de capital de trabajo.** El capital de trabajo está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal del proyecto. El monto correspondiente debe estar disponible al final del período de implementación. Está conformado en esencia por las necesidades de efectivo, de inventarios, de financiamiento de cuentas por cobrar, de avances a proveedores y de pago de gastos por anticipado.

Para la operación normal de la empresa en su ciclo productivo, se contará con un capital de trabajo para un período de un mes, con el propósito de tener el efectivo necesario para el normal funcionamiento de sus actividades. Solamente se determina para el período de un mes porque las ventas de los productos se cancelan en un 40% al confirmar el pedido y el restante 60% a la entrega del producto (máximo 10 días después como se indico en las políticas de ventas), así

se puede indicar que la venta es de contado y por lo tanto se están percibiendo rápidamente los recursos económicos necesarios para cancelar los costos y gastos del primer mes.

## A. Costos de producción

El costo de las prendas que se van a fabricar en la empresa IMPLESALUD Ltda., será determinado midiendo los siguientes parámetros: materias primas (MP), mano de obra directa (MOD) y costos indirectos de fabricación (CIF). Los precios de la materia prima se han indicado en el estudio técnico, ver ítem 3.3.5.3 recursos de materia prima e insumos.

- **Materia Prima**

Cuadro 122. Costos materia prima

| Materia prima insumos | Valor unidad | Cantidad mes | Valor mes           | Cantidad año | Valor año             |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|
| Tela SMS (metros)     | \$ 1.100,00  | 4.998        | \$ 5.497.820        | 59.976       | \$ 65.973.840         |
| Tela RISS (metros)    | \$ 5.100,00  | 117          | \$ 595.000          | 1.400        | \$ 7.140.000          |
| Hilaza (kilos)        | \$ 13.334,00 | 100          | \$ 1.333.400        | 1.200        | \$ 16.000.800         |
| Hilo (kilos)          | \$ 5.200,00  | 142          | \$ 738.400          | 1.700        | \$ 8.840.000          |
| Botones (unidad)      | \$ 80,00     | 7.556        | \$ 604.480          | 90.664       | \$ 7.253.120          |
| <b>Total</b>          |              |              | <b>\$ 8.769.100</b> |              | <b>\$ 105.207.760</b> |

Fuente: Cuadros 94 al 99

- **Mano de Obra Directa**

Cuadro 123. Mano de obra directa

| Cargo                         | Sueldo mes          | Sueldo año           |
|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| Operario cortador             | 1.293.728           | 15.524.736           |
| Operario estampador-empacador | 1.139.962           | 13.679.544           |
| <b>Total</b>                  | <b>\$ 2.433.690</b> | <b>\$ 29.204.280</b> |

Fuente: Cuadro 114

- **Costos indirectos de fabricación (CIF).** Se consideran los siguientes.

- a) **Depreciación.** Se incluyen los del área de fabricación o producción de prendas desechables. Se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años.

Cuadro 124. Depreciación producción

| Detalle                  | Valor compra | Valor depreciación año |
|--------------------------|--------------|------------------------|
| Cortadora vertical       | 430.000      | 86.000                 |
| Máquina de estampados    | 320.000      | 64.000                 |
| Estantes metálicos       | 920.000      | 184.000                |
| Sillas plásticas Rimax   | 100.000      | 20.000                 |
| Mesa de corte            | 245.000      | 49.000                 |
| Mesa de estampado        | 195.000      | 39.000                 |
| Equipo auxiliar de corte | 125.000      | 25.000                 |
| <b>Total</b>             |              | <b>\$ 467.000</b>      |

Fuente: Cuadro 116, 117 y 119

El valor de la depreciación mensual de los activos de producción será de **\$38.917** (\$ 467.000/12).

- b) **Insumos indirectos.** Los insumos considerados son los empleados para la actividad de empaque donde no hacen arte del producto pero son necesarios para su comercialización.

Cuadro 125. Insumos indirectos

| Materia prima insumos    | Valor unidad | Cantidad mes | Valor mes         | Cantidad año | Valor año            |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|----------------------|
| Marquillas (unidad)      | \$ 82,86     | 6.946        | \$ 575.546        | 83.352       | \$ 6.906.547         |
| Bolsa plástica (10"x12") | \$ 46,00     | 2.926,6      | \$ 134.624        | 35.119       | \$ 1.615.474         |
| Bolsa plástica (10"x15") | \$ 55,00     | 4.019,4      | \$ 221.067        | 48.233       | \$ 2.652.815         |
| <b>Total</b>             |              |              | <b>\$ 931.236</b> |              | <b>\$ 11.174.836</b> |

Fuente: Cuadros 98 al 101

- c) **Otros CIF.** Se consideran las reparaciones y mantenimientos de los equipos para la producción, los transportes y servicios públicos (luz y agua) del área de producción.

Cuadro 126. Otros costos indirectos

| Detalle                             | Valor mes         | Valor año           |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Mantenimientos Maquinaria y Equipos | 20.000            | 240.000             |
| Servicios públicos producción       | 185.000           | 2.220.000           |
| Elementos aseo producción           | 35.000            | 420.000             |
| Reparaciones                        | 15.000            | 180.000             |
| Transportes y fletes                | 200.000           | 2.400.000           |
| <b>Total</b>                        | <b>\$ 455.000</b> | <b>\$ 5.460.000</b> |

Fuente: Los autores

En conclusión el valor total de los costos indirectos de producción se obtienen al sumar depreciación, mano de obra indirecta, insumos indirectos y otros CIF, así:

Cuadro 127. Total CIF

| Detalle                 | Valor mes           | Valor año            |
|-------------------------|---------------------|----------------------|
| Depreciación producción | 38.917              | 467.000              |
| Insumos producción      | 931.236             | 11.174.836           |
| Otros CIF               | 455.000             | 5.460.000            |
| <b>Total</b>            | <b>\$ 1.425.153</b> | <b>\$ 17.101.836</b> |

Fuente: Cuadros 124, 125 y 126

\* **Total costos de producción.** Totalizando los cuadros anteriores se obtiene al siguiente costo total.

Cuadro 128. Total costos de producción

| Detalle                               | Valor mes            | Valor año             |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Materia Prima                         | 8.769.100            | 105.207.760           |
| Mano de Obra Directa (MOD)            | 2.433.690            | 29.204.280            |
| Costos Indirectos de Producción (CIF) | 1.425.153            | 17.101.836            |
| <b>Total</b>                          | <b>\$ 12.627.943</b> | <b>\$ 151.513.876</b> |

Fuente: Cuadros 122, 123 y 127

**B. Gastos de administración y ventas.** Se considera la depreciación de los equipos de oficina, los muebles y de los enceres (se toma como tiempo promedio de depreciación 5 años); además de todos los gastos de administración y ventas, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 129. Depreciación administración

| Detalle                          | Valor compra | Valor depreciación anual |
|----------------------------------|--------------|--------------------------|
| Archivador de madera             | 360.000      | 72.000                   |
| Escritorio gerencia y silla      | 370.000      | 74.000                   |
| Escritorio secretaria y silla    | 240.000      | 48.000                   |
| Computador DELL Duo Corel        | 2.400.000    | 480.000                  |
| Impresora multifuncional LEXMARK | 280.000      | 56.000                   |
| Estabilizador New Line           | 160.000      | 32.000                   |
| Telefax Panasonic                | 165.000      | 33.000                   |
| Teléfono Panasonic               | 120.000      | 24.000                   |
| Calculadora CASIO                | 35.000       | 7.000                    |
| Celular                          | 140.000      | 28.000                   |
| <b>Total</b>                     |              | <b>854.000</b>           |

Fuente: Cuadros 117 y 118

El valor de la depreciación mensual de los activos de administración será de **\$71.167** (\$ 854.000/12).

A continuación se determinan los gastos de administración y ventas.

Cuadro 130. Gastos de administración y ventas

| Detalle                                    | Valor mes | Valor año  |
|--|-----------|------------|
| Gerente                                    | 2.152.724 | 25.832.688 |
| Secretaria                                 | 1.139.962 | 13.679.544 |
| Servicios públicos (agua, luz)             | 120.000   | 1.440.000  |
| Elementos aseo oficina                     | 16.000    | 192.000    |
| Celular (Moviestar)                        | 54.000    | 648.000    |
| Seguros (0,652% del valor del activo fijo) | 3.589     | 43.065     |
| Teléfono, internet                         | 85.000    | 1.020.000  |
| Papelería oficina                          | 45.000    | 540.000    |
| Amortización diferidos                     | 117.908   | 1.414.900  |

|                                   |                     |                      |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
| Publicidad de operación           | 602.390             | 7.228.680            |
| Dotación (4 empleados x 3 al año) | 105.000             | 1.260.000            |
| Elementos cafetería               | 15.000              | 180.000              |
| Contador (por honorarios)         | 150.000             | 1.800.000            |
| Arriendo                          | 1.500.000           | 18.000.000           |
| Mantenimiento equipo de oficina   | 10.000              | 120.000              |
| Depreciación Administración       | 71.167              | 854.000              |
| Útiles oficina                    | 2.833               | 34.000               |
| <b>Total</b>                      | <b>\$ 6.190.573</b> | <b>\$ 74.286.877</b> |

Fuente: Cuadro 114, 117 y 118

**C. Total capital de trabajo.** La inversión de capital de trabajo para la empresa IMPLESALUD corresponde al efectivo necesario para cubrir el primer mes de actividad, este valor es \$ 19.529.581 como se observa a continuación.

Cuadro 131. Total capital de trabajo

| Detalle                                 | Valor mes            |
|---|----------------------|
| Total costos de producción              | 12.627.943           |
| Total gastos de administración y ventas | 6.190.573            |
| Gastos financieros (préstamo)           | 711.065              |
| <b>Total</b>                            | <b>\$ 19.529.581</b> |

Fuente: Cuadros 128, 130 y 133

**5.1.4 Inversión total.** En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, inversión diferida y a la inversión capital de trabajo (correspondiente a un mes de actividad productiva de la nueva empresa).

Cuadro 132. Inversión total

| Detalle                            | Valor mes            | %              |
|------------------------------------|----------------------|----------------|
| Total inversión fija               | 6.605.000            | 23,98%         |
| Total inversión diferida           | 1.414.900            | 5,14%          |
| Total inversión capital de trabajo | 19.529.581           | 70,89%         |
| <b>Total</b>                       | <b>\$ 27.549.481</b> | <b>100,00%</b> |

Fuente: Cuadros 120, 121 y 131

**5.1.5 Fuentes de financiación.** La empresa IMPLESALUD Ltda. cuenta con las siguientes fuentes financieras.

**a) Recursos propios.** Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por valor de \$ 7.549.481, estos corresponden al 27,4% de la inversión total.

**b) Recursos de terceros.** Para obtener el 72,6% (\$ 20.000.000) restante requerido para satisfacer los costos de producción de prendas desechables y los gastos de operación inicial, se va a recurrir a un préstamo diligenciado ante la entidad financiera Bancoldex a una tasa del 1.4% mes vencido y a un plazo de 36 meses (3 años). La cuota fija para cancelar el préstamo queda en \$ 711.065 al mes y al año un valor de \$ 8.532.785 al año.

Cuadro 133. Amortización del crédito

| Año | Interés   | Capital   | Valor cuotas | Saldo      |
|-----|-----------|-----------|--------------|------------|
| 0   | 0         | 0         | 0            | 20.000.000 |
| 1   | 2.942.509 | 5.590.276 | 8.532.785    | 14.409.724 |
| 2   | 1.927.544 | 6.605.241 | 8.532.785    | 7.804.483  |
| 3   | 728.302   | 7.804.483 | 8.532.785    | 0          |

Fuente: Investigación autores, Bancoldex

## 5.2 COSTOS

**5.2.1 Costos fijos.** Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que no tienen variación durante el año.

Cuadro 134. Costos fijos

| Detalle                            | Valor total           |
|------------------------------------|-----------------------|
| Total sueldos empresa              | 87.886.440            |
| Depreciación Producción            | 467.000               |
| Depreciación Administración        | 854.000               |
| Amortización diferidos             | 1.414.900             |
| Publicidad de operación            | 7.228.680             |
| Seguros (0,652% valor activo fijo) | 43.065                |
| Arriendo                           | 18.000.000            |
| Dotación (4 empleados x 3 al año)  | 1.260.000             |
| <b>Total</b>                       | <b>\$ 117.154.085</b> |

Fuente: Cuadros 76, 114, 121, 124, 129 y 130

**5.2.2 Costos variables.** Son aquellos costos requeridos para el funcionamiento de la empresa que tienen variación durante el año.

Cuadro 135. Costos variables

| Detalle                         | Valor total           |
|---------------------------------|-----------------------|
| Materia Prima                   | 105.207.760           |
| Insumos Producción              | 11.174.836            |
| Otros CIF                       | 5.460.000             |
| Servicios públicos (agua, luz)  | 1.440.000             |
| Elementos aseo oficina          | 192.000               |
| Celular (Moviestar)             | 648.000               |
| Teléfono, internet              | 1.020.000             |
| Papelería oficina               | 540.000               |
| Elementos cafetería             | 180.000               |
| Mantenimiento equipo de oficina | 120.000               |
| Útiles oficina                  | 34.000                |
| <b>Total</b>                    | <b>\$ 126.016.596</b> |

Fuente: Cuadro 122, 125, 126 y 130

**5.2.3 Costos totales unitarios.** Se determinan los costos totales para obtener el costo unitario promedio del producto prendas desechables.

Cuadro 136. Costos totales

| Detalle                | Costo total           | % participación | Costo unidad    |
|------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Total costos fijos     | 117.154.085           | 48,18%          | \$ 1.653        |
| Total costos variables | 126.016.596           | 51,82%          | \$ 1.778        |
| <b>Total</b>           | <b>\$ 243.170.681</b> | <b>100,00%</b>  | <b>\$ 3.432</b> |

Fuente: Cuadros 134 y 135

Se determina este valor (\$3.432) como el costo promedio por unidad del producto prendas desechables.

También se concluye que el costo fijo equivale al 48,18% y el costo variable al 51,82%.

**5.2.4 Precio de venta.** El precio de venta promedio para la unidad de prenda desechable se determina aplicando la siguiente ecuación:

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{Costo unitario}}{(1 - \% \text{ utilidad})}$$

Para determinar el precio de venta promedio se espera una utilidad del 35%, por lo tanto el valor calculado es el siguiente:

$$\text{Precio de venta} = \$3.432 / (1 - 0,35) = \mathbf{\$5.280}$$

### 5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

De acuerdo con los cálculos efectuados, se presentan proyecciones financieras correspondientes a ingresos y egresos para los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa IMPLESALUD Ltda. Estas proyecciones se van a trabajar con *pesos constantes*, solamente previendo incremento en los productos que la demanda va a requerir.

**5.3.1 Egresos proyectados.** Para esta proyección de egresos se cuenta con la relación de los siguientes egresos:

- Costos de producción (ver cuadro 128), los cuales comprenden la materia prima (MP), mano de obra directa (MOD) y los costos indirectos de fabricación (CIF).
- Gastos de administración y ventas (GAV), ver cuadro 130.
- Obligaciones financieras (OF), ver cuadro 133.
- Impuestos, que corresponden al 33%.

En el siguiente cuadro se observan estos cálculos:

Cuadro 137. Egresos proyectados

| Detalle                  | Año 1              | Año 2              | Año 3              | Año 4              | Año 5              |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Materia Prima            | 105.207.760        | 115.728.536        | 128.458.675        | 143.873.716        | 162.577.299        |
| MOD - Mano Obra Direct   | 29.204.280         | 29.204.280         | 29.204.280         | 29.204.280         | 29.204.280         |
| CIF - Depreciación       | 16.634.836         | 16.634.836         | 16.634.836         | 16.634.836         | 16.634.836         |
| GAV - Depreciación       | 73.432.877         | 73.432.877         | 73.432.877         | 73.432.877         | 73.432.877         |
| Obligaciones financieras | 8.532.785          | 8.532.785          | 8.532.785          |                    |                    |
| Impuestos (33%)          | 48.424.345         | 57.633.816         | 68.767.958         | 82.012.673         | 97.791.246         |
| <b>Total</b>             | <b>281.436.883</b> | <b>301.167.130</b> | <b>325.031.411</b> | <b>345.158.382</b> | <b>379.640.538</b> |

Fuente: Los autores

**5.3.2 Ingresos proyectados.** Se van a determinar de acuerdo a los siguientes aspectos:

a) Precio de venta promedio del producto de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.2.4. por valor de \$5.280.

b) Según la capacidad utilizada (ver cuadro 83) determinada en el estudio técnico y proyectada en un 10% para el año dos y para los siguientes se incrementa en un 11%, 12% y 13% respectivamente como se ha indicado anteriormente.

A continuación se determinan los ingresos, según lo anterior, para cada año.

Cuadro 138. Ingresos proyectados

| Detalle          | Año 1       | Año 2       | Año 3       | Año 4       | Año 5       |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Prendas a vender | 70.863      | 77.950      | 86.524      | 96.907      | 109.505     |
| Ventas           | 374.156.640 | 411.576.000 | 456.846.720 | 511.668.960 | 578.186.400 |
| <b>Total</b>     | 374.156.640 | 411.576.000 | 456.846.720 | 511.668.960 | 578.186.400 |

Fuente: Cuadro 83

## 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio para la empresa se debe calcular aplicando la siguiente formula:

$$Qu = CF / (Pvu - Cvu)$$

$$Qu = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Para determinar lo anterior se debe determina un costo promedio por producto de la siguiente forma:

Costos totales (ver cuadro 136) = \$ 243.170.681

Piezas que se venden el 1 año (ver cuadro 83) = 70.863

Costo total unitario (ver cuadro 136) = \$ 3.432

Se observaron un porcentaje de participación para el costo fijo de 48,18% (ver cuadro 136) sobre el costo total y un 51,82% como costo variable. Por lo tanto se puede definir el costo variable unitario por \$1.778.

También se ha determinado un precio de venta unitario promedio por prenda en \$5.280.

A continuación, se procede a determinar el punto de equilibrio:

$$\text{Costo fijo total} = \$ 243.170.681$$

$$\text{Precio de venta unitario} = \$ 5.280$$

$$Q_u = \$ 243.170.681 / (\$ 5.280 - \$ 1.778)$$

$$Q_u = \$ 243.170.681 / \$ 3.502$$

$$Q_u = 69.437,65 \text{ prendas} \approx 69.438 \text{ prendas}$$

Esto indica que al vender 69.438 prendas se logran cancelar todos los costos pero no se percibe utilidad. Analizando el número de prendas proyectadas a vender para el año 1 (70.863), se observa que la diferencia de 1.425 prendas ropa desechable estarían por encima del punto de equilibrio y por consiguiente su venta serían la utilidad que percibiría la empresa.

El punto de equilibrio por tipo de prenda sería el siguiente:

Cuadro 139. Punto de equilibrio por tipo de prenda

| Tipo prenda     | %              | Total día  | Total mes    | Total año     |
|-----------------|----------------|------------|--------------|---------------|
| Bata médica     | 9,25%          | 26         | 535          | 6.426         |
| Bata paciente   | 9,05%          | 25         | 523          | 6.281         |
| Polainas        | 8,46%          | 23         | 490          | 5.875         |
| Gorra médico    | 9,90%          | 27         | 573          | 6.877         |
| Gorra paciente  | 10,01%         | 28         | 579          | 6.949         |
| Pijama cirujano | 9,16%          | 25         | 530          | 6.363         |
| Batón cirujano  | 11,39%         | 32         | 659          | 7.906         |
| Sábanas         | 10,07%         | 28         | 583          | 6.994         |
| Fundas          | 12,72%         | 35         | 736          | 8.835         |
| Sobresábanas    | 9,98%          | 28         | 578          | 6.931         |
| <b>Total</b>    | <b>100,00%</b> | <b>277</b> | <b>5.787</b> | <b>69.438</b> |

Fuente: Los autores

## 5.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

En el siguiente cuadro se observa el flujo de caja para la empresa proyectado para los primeros cinco años.

Cuadro 140. Flujo de caja proyectado

| Detalle               | Año 0                | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 | Año 5                 |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>INGRESOS</b>       |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
| Capital propio        | 7.549.481            | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Ventas                |                      | 374.156.640           | 411.576.000           | 456.846.720           | 511.668.960           | 578.186.400           |
| Préstamo Banco        | 20.000.000           | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| <b>TOTAL INGRESOS</b> | <b>\$ 27.549.481</b> | <b>\$ 374.156.640</b> | <b>\$ 411.576.000</b> | <b>\$ 456.846.720</b> | <b>\$ 511.668.960</b> | <b>\$ 578.186.400</b> |
| <b>EGRESOS</b>        |                      |                       |                       |                       |                       |                       |
| Maquinaria y equipo   | 750.000              | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Muebles y enseres     | 2.430.000            | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Equipo de oficina     | 3.300.000            | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Herramientas          | 125.000              | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Inversión diferida    | 1.414.900            | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Costos producción     | 0                    | 151.046.876           | 161.567.652           | 174.297.791           | 189.712.832           | 208.416.415           |
| Gastos administración | 0                    | 73.432.877            | 73.432.877            | 73.432.877            | 73.432.877            | 73.432.877            |
| Obligación financiera | 0                    | 8.532.785             | 8.532.785             | 8.532.785             | 0                     | 0                     |
| Pago impuestos (33%)  | 0                    | 48.422.345            | 57.633.816            | 68.767.958            | 82.012.673            | 97.791.246            |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>  | <b>\$ 8.019.900</b>  | <b>\$ 281.434.883</b> | <b>\$ 301.167.130</b> | <b>\$ 325.031.411</b> | <b>\$ 345.158.382</b> | <b>\$ 379.640.538</b> |
| Capital de trabajo    | 19.529.581           | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     |
| Saldo inicial         | 0                    | 19.529.581            | 112.251.338           | 222.660.208           | 354.475.518           | 520.986.096           |
| <b>SALDO CAJA</b>     | <b>\$ 19.529.581</b> | <b>\$ 112.251.338</b> | <b>\$ 222.660.208</b> | <b>\$ 354.475.518</b> | <b>\$ 520.986.096</b> | <b>\$ 719.531.958</b> |

Fuente: Los autores

## 5.6 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 141. Estado de resultados proyectado

| Detalle                               | Año 1                | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 | Año 5                 |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ventas                                | 374.156.640          | 411.576.000           | 456.846.720           | 511.668.960           | 578.186.400           |
| (-) Costo de producción               | 151.046.876          | 161.567.652           | 174.297.791           | 189.712.832           | 208.416.415           |
| Utilidad Bruta                        | \$ 223.109.764       | \$ 250.008.348        | \$ 282.548.929        | \$ 321.956.128        | \$ 369.769.985        |
| (-) Gastos de administración y ventas | 73.432.877           | 73.432.877            | 73.432.877            | 73.432.877            | 73.432.877            |
| Utilidad Operacional                  | \$ 149.676.887       | \$ 176.575.471        | \$ 209.116.052        | \$ 248.523.251        | \$ 296.337.108        |
| (-) Gastos financieros                | 2.942.509            | 1.927.544             | 728.302               |                       |                       |
| Utilidad Antes de Impuesto            | \$ 146.734.378       | \$ 174.647.927        | \$ 208.387.750        | \$ 248.523.251        | \$ 296.337.108        |
| (-) Impuesto (33%)                    | 48.422.345           | 57.633.816            | 68.767.958            | 82.012.673            | 97.791.246            |
| Utilidad Neta                         | \$ 98.312.033        | \$ 117.014.111        | \$ 139.619.793        | \$ 166.510.578        | \$ 198.545.862        |
| (-) Reserva legal (10%)               | 9.831.203            | 11.701.411            | 13.961.979            | 16.651.058            | 19.854.586            |
| <b>UTILIDAD EJERCICIO</b>             | <b>\$ 88.480.830</b> | <b>\$ 105.312.700</b> | <b>\$ 125.657.813</b> | <b>\$ 149.859.520</b> | <b>\$ 178.691.276</b> |

Fuente: Los autores

## 5.7 BALANCE GENERAL

Cuadro 142. Balance general

| Detalle                          | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 | Año 5                 |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>ACTIVO</b>                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| ACTIVO CORRIENTE                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| CAJA Y BANCOS                    | 112.251.338           | 222.660.208           | 354.475.518           | 520.986.096           | 719.531.958           |
| <b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>    | <b>\$ 112.251.338</b> | <b>\$ 222.660.208</b> | <b>\$ 354.475.518</b> | <b>\$ 520.986.096</b> | <b>\$ 719.531.958</b> |
| ACTIVO NO CORRIENTE              |                       |                       |                       |                       |                       |
| MAQUINARIA Y EQUIPO              | 750.000               | 750.000               | 750.000               | 750.000               | 750.000               |
| MUEBLES Y ENCERES                | 2.430.000             | 2.430.000             | 2.430.000             | 2.430.000             | 2.430.000             |
| EQUIPO DE OFICINA                | 3.300.000             | 3.300.000             | 3.300.000             | 3.300.000             | 3.300.000             |
| HERRAMIENTAS                     | 125.000               | 125.000               | 125.000               | 125.000               | 125.000               |
| DIFERIDOS                        | 1.414.900             | 1.414.900             | 1.414.900             | 1.414.900             | 1.414.900             |
| DEPRECIACION ACUMUL Pcc (-)      | 467.000               | 934.000               | 1.447.000             | 1.960.000             | 2.519.000             |
| DEPRECIACION ACUMUL Admon (-)    | 854.000               | 1.708.000             | 2.562.000             | 3.416.000             | 4.270.000             |
| <b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b> | <b>\$ 6.698.900</b>   | <b>\$ 5.377.900</b>   | <b>\$ 4.010.900</b>   | <b>\$ 2.643.900</b>   | <b>\$ 1.230.900</b>   |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>              | <b>\$ 118.950.238</b> | <b>\$ 228.038.108</b> | <b>\$ 358.486.418</b> | <b>\$ 523.629.996</b> | <b>\$ 720.762.858</b> |
| <b>PASIVO</b>                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| PASIVO CORRIENTE                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| IMPUESTO DE RENTA                | 48.422.345            | 57.633.816            | 68.767.958            | 82.012.673            | 97.791.246            |
| <b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>    | <b>\$ 48.422.345</b>  | <b>\$ 57.633.816</b>  | <b>\$ 68.767.958</b>  | <b>\$ 82.012.673</b>  | <b>\$ 97.791.246</b>  |
| PASIVO NO CORRIENTE              |                       |                       |                       |                       |                       |
| OBLIGACIONES FINANCIERAS         | 8.532.785             | 8.532.785             | 8.532.785             | 0                     | 0                     |
| <b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b> | <b>\$ 8.532.785</b>   | <b>\$ 8.532.785</b>   | <b>\$ 8.532.785</b>   | <b>\$ 0</b>           | <b>\$ 0</b>           |
| <b>TOTAL PASIVO</b>              | <b>\$ 56.955.130</b>  | <b>\$ 66.166.601</b>  | <b>\$ 77.300.743</b>  | <b>\$ 82.012.673</b>  | <b>\$ 97.791.246</b>  |
| <b>PATRIMONIO</b>                |                       |                       |                       |                       |                       |
| CAPITAL SOCIAL                   | 7.549.481             | 7.549.481             | 7.549.481             | 7.549.481             | 7.549.481             |
| RESERVA LEGAL                    | 9.831.203             | 11.701.411            | 13.961.979            | 16.651.058            | 19.854.586            |
| RENDIMIENTO/PERDIDA              | -43.866.406           | 37.307.915            | 134.016.402           | 267.557.264           | 416.876.269           |
| UTILIDAD DEL EJERCICIO           | 88.480.830            | 105.312.700           | 125.657.813           | 149.859.520           | 178.691.276           |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>          | <b>\$ 61.995.109</b>  | <b>\$ 161.871.507</b> | <b>\$ 281.185.675</b> | <b>\$ 441.617.323</b> | <b>\$ 622.971.613</b> |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b> | <b>\$ 118.950.238</b> | <b>\$ 228.038.108</b> | <b>\$ 358.486.418</b> | <b>\$ 523.629.996</b> | <b>\$ 720.762.858</b> |

Fuente: Los autores

## **5.8 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO**

La viabilidad financiera que presenta el proyecto sobre la creación de la empresa IMPRESALUD en el Area Metropolitana de Bucaramanga, se considera altamente favorable según lo demuestran los siguientes resultados relevantes encontrados en el estudio financiero.

- El préstamo que se realizara, por \$20.000.000, es un valor con buenas posibilidades de ser aprobado por Bancoldex, para ser cancelado en los tres años de plazo que se han sugerido.
- El punto de equilibrio, 69.438 prendas desechables para el primer año es una cifra meta clara de alcanzar, y además se encuentra por debajo en 1.425 prendas con respecto a la capacidad proyectada a utilizar en el primer año (70.863).
- Dentro del estado de resultados se observa utilidad del ejercicio desde el primer año, por \$ 88.480.830.
- El precio de venta promedio por prenda desechable por \$5.280 se encuentra por debajo del precio que se observa en la competencia por \$5.450; lo cual es favorable para la competitividad de la nueva empresa.
- La inversión total para la creación de la empresa por \$27.549.481 es un valor ajustado a los objetivos de la nueva joyería que a su vez estará soportado en un 27,41% por recursos propios (\$7.549.481).

## 6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 EVALUACIÓN SOCIAL

El surgimiento de empresas para fabricar y comercializar bienes y servicios, poder generar economía nacional, obtención de ingresos para sus propietarios y sobre todo ser motores de generación de empleo son varios de los grandes retos de los gobiernos de turno al igual que el de toda la sociedad civil. Con este proyecto de inversión privada, se busca dar un aporte que responda a estos grandes retos y expectativas de los autores del proyecto, que bien encaminadas generarán utilidades para sus propietarios y al mismo tiempo generará desarrollo para la región.

La búsqueda del buen posicionamiento de la empresa naciente, será el objetivo estratégico del proyecto, buscando entrar en un mercado que si bien es cierto a la fecha, no se encuentra saturado como se puede evidenciar en muchos otros artículos y en otros aspectos, además de aportar favorablemente en las condiciones de salud para las personas que interactúan en el sector salud.

Además, la generación de empleo es otro factor determinante en la medida que el posicionamiento del producto tome el alcance que se espera, aportando de alguna manera a la disminución a la tasa de desempleo o del trabajo informal que se encuentra muy común hoy en día en las ciudades.

Como toda unidad de empresa y de negocios, y ante la obligatoriedad de estar debidamente legalizados, la creación de la empresa aportará al desarrollo del municipio, a través de los pagos de los diversos impuestos en los cuales se debe incurrir, tales como el pago de impuestos de; licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta.

Este proyecto influye en muchos aspectos relacionados con su entorno; la comunidad, las costumbres actuales en la presentación de atenciones médicas, estilos de vida, y la misma cultura, con un impacto positivo, sus resultados serán benéficos en el corto, mediano y largo plazo, Con el surgimiento de una fábrica para la elaboración y comercialización de prendas de vestir desechables, para el sector salud cabe también destacar los factores a los cuales su alcance llegará con muy buenos resultados:

- *Desarrollo Regional.* Se contribuirá notablemente en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Bucaramanga y su área metropolitana, desde donde funcionará la empresa, impacto en la salud tanto de pacientes como personal médico que acude a cualquier centro de salud médico tanto público como privado de toda la ciudad.

- *Generación de Empleo.* Con la puesta en marcha y el funcionamiento de la empresa, la generación de empleos directos e indirectos que desarrollará, irá muy de la mano con la aceptación de las prendas desechables para el sector salud, a través del mejoramiento en la calidad de vida de las personas, dado que cobrará importancia, el querer promover y posicionar productos que beneficien condiciones físicas a la comunidad en general; permitiendo el crecimiento de la empresa por medio de los volúmenes de venta que tienen las prendas desechables, su posicionamiento en el mercado a través del tiempo, y la necesidad de contratar más mano de obra para la fabricación de todos los elementos que en el estudio se pudo evidenciar, toman gran participación a la hora de recurrir a servicios en centros especializados o autorizados para fines relacionados a la prestación de servicios médicos y de urgencias.

Existe además el compromiso de cumplir con las obligaciones tributarias exigidas por la ley y demás deberes sociales, que permitirán favorecer el progreso de Bucaramanga y su área metropolitana, siendo esta parte de la visión de la empresa, obtener resultados económicos que no solo satisfagan a sus propietarios, sino a la comunidad y a los entes de gobierno y control.

## 6.2 EVALUACIÓN FINANCIERA

La empresa IMPLESALUD Ltda., enfocada en la producción de prendas desechables para el sector salud en el Área Metropolitana de Bucaramanga, será evaluada financieramente teniendo en cuenta las siguientes indicadores:

- Valor Presente Neto
- Tasa Interna de Retorno
- Periodo de recuperación

**6.2.1 Valor Presente Neto (VPN).** El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, está dada por:

- Tasa de oportunidad o tasa mínima atractiva (DTF) de 4,51%.<sup>23</sup>.
- Factor de riesgo, 10,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad de producción como lo es fabricar prendas desechables.

---

<sup>23</sup> PORTAFOLIO, Bogotá, Abril 26 de 2011.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,0451)(1 + 0,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,0451)(1,10) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,1496 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 14,96 \%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

i = TIO = 14,96%

t = Período de 0 hasta 5 años

A continuación se determina el flujo neto de caja

Cuadro 143. Flujo neto de caja

| Concepto            | Años       |             |             |             |             |             |
|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | 0          | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
| Ingresos            |            | 374.156.640 | 411.576.000 | 456.846.720 | 511.668.960 | 578.186.400 |
| (-) Egresos         |            | 281.434.883 | 301.167.130 | 325.031.411 | 345.158.382 | 379.640.538 |
| Flujo caja<br>bruto |            | 92.721.757  | 110.408.870 | 131.815.310 | 166.510.578 | 198.545.862 |
| (+)<br>Depreciación |            | 1.321.000   | 2.642.000   | 4.009.000   | 5.376.000   | 6.789.000   |
| (-) Inversión       | 27.549.481 |             |             |             |             |             |
| <b>TOTAL</b>        | 27.549.481 | 94.042.757  | 113.050.870 | 135.824.310 | 171.886.578 | 205.334.862 |

Fuente: Los autores

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$ 429.876.429,48$$

Esto significa que durante al horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión. Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

**6.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).** Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$VPN = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$VPN = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

$$r = TIR = ?$$

t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que el TIR del proyecto es el siguiente:

$$\mathbf{TIR = 63,7\%}$$

Esto significa que por cada \$1 invertido en la elaboración de productos de prendas desechable para el sector salud a la nueva empresa retornarían \$0,637.

La tasa de 63,7% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es rentable.

**6.2.3 Periodo de recuperación.** Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar cubren el monto total de la inversión.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$ 27.549.481 se recuperará antes de 1 año, tiempo considerado de corto plazo según el monto de la inversión.

En el siguiente cuadro se observan los cálculos realizados para estimar el periodo de recuperación.

Cuadro 144. Periodo de recuperación

| Año | Recuperación | Inversión   | Saldo       |
|-----|--------------|-------------|-------------|
| 0   |              | -27.549.481 | -27.549.481 |
| 1   | 40.902.382   |             | 13.352.901  |
| 2   | 42.771.098   |             | 56.124.000  |
| 3   | 44.699.971   |             | 100.823.971 |
| 4   | 49.206.780   |             | 150.030.751 |
| 5   | 51.132.723   |             | 201.163.474 |

Fuente: Los autores

**6.2.4 Razones financieras.** Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento a un año según el Balance General, así:

Se analizan a continuación las razones financieras de liquidez y endeudamiento a un año según el Balance General, así:

- **Razón corriente**

$$\text{A.C. / P.C.} = \$ 2,32$$

Se analiza que la empresa durante su primer periodo contable, por cada \$1 que debe a corto plazo tiene \$ 2,32 representado en activos corrientes para responder, lo cual es favorable.

- **Razón de capital de trabajo**

$$\text{K} = \text{A.C.} - \text{P.C.} = \$ 63.828.994$$

Esta razón es una medida de control interno, más no de liquidez, sin embargo vemos que cuenta con \$63.828.994 de capital de trabajo disponible para la operación del primer año. Esta cifra favorece el correcto funcionamiento de la empresa.

- **Nivel de endeudamiento**

$$\text{P.T. / A.T.} = \$ 0,48$$

Se indica que por cada peso que la empresa tiene invertido en activos, se han financiado \$0,48. Esta razón indica que la empresa tiene algunos compromisos con terceros.

- **Endeudamiento corto plazo**

$$\text{P.C. / P.T.} = \$ 0,85$$

Por cada peso que la empresa posee con terceros, hay \$ 0,85 que tienen un vencimiento corriente y \$ 0,15 son a largo plazo.

- **Cobertura intereses**

$$\text{Utilidad antes de impuestos / Gastos financieros} = \$ 50,87$$

Es favorable, pues por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$ 50,87.

- **Leverage total**

$$\text{P.T. / PATRIMONIO TOTAL} = \$ 0,92$$

Es moderadamente favorable, pues por cada peso en el patrimonio se tienen deudas de \$ 0,92. Lo cual ofrece una garantía de la empresa para con los acreedores.

- **Rentabilidad con relación al capital**

$$\text{Utilidad Neta / Patrimonio} = \$ 13,02$$

Indica que en el primer año por cada peso invertido en capital se genero \$ 13,02.

- **Rentabilidad con relación de inversión**

$$\text{Utilidad Neta / Activo Bruto} = \$ 0,83$$

Por cada peso invertido en activos se generó una utilidad neta de \$ 0,83.

### **6.3 IMPACTO AMBIENTAL**

Gracias al funcionamiento de la empresa IMPLESALUD, se logrará un gran impacto ambiental, dadas las condiciones de adquirir productos desechables de materias primas que se han reciclado (tela SMS), aportando a la disminución y alto consumo de servicios públicos como el agua y detergentes, empleado en las

diarias tareas de lavado de batas médicas y pacientes, así como el de energía eléctrica, empleada en tareas de planchado y secado, que en la actualidad manipulan las entidades prestadoras de salud para poder prestar el adecuado servicio a sus pacientes, tanto internos como externos, y al cuerpo médico.

La fabricación de prendas de vestir desechables para el sector salud, no es fuente generadora de olores, gases y temperaturas, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor muy mínimo para la comunidad y su entorno.

En la actualidad desarrollar un proyecto de inversión determina necesariamente el impacto ambiental que pueda ocasionar la empresa como consecuencia de sus actividades comerciales, pero esta por ser de elaboración de prendas desechables, con base en materias primas rediseñadas, tiene una alta participación en el mejoramiento en las condiciones del medio ambiente.

La maquinaria que utilizará la empresa para la elaboración del producto a comercializar no será pesada ni tampoco producirá ruido, para evitar afectar el entorno que la rodea, pues su ubicación es en zona comercial - residencial, en razón que está situada dentro del perímetro de Bucaramanga y el de Floridablanca, rigiéndose su funcionamiento, bajo las normas exigidas para el desempeño de su actividad.

## CONCLUSIONES

Al culminar este estudio de investigación se establece que la puesta en marcha de la empresa IMPLESALUD Ltda. en el Área Metropolitana de Bucaramanga, de acuerdo a los estudios realizados, es una empresa económicamente factible de llevarse a cabo.

De la población, comprendida por 163 empresas relacionadas con el sector salud, según cámara de Comercio, el 83% de ellas desearían comprarle prendas desechables a una nueva empresa del sector; por lo cual estas se considerarían en el verdadero mercado potencial de la empresa (136 empresas).

La demanda se encuentra insatisfecha en un 64%, siendo esto indicador bastante importante para los propósitos de posicionarse rápidamente en el sector.

El estudio técnico arroja una capacidad a utilizar adecuada para cubrir parte de esa demanda, donde en el transcurso de un horizonte de cinco años se incrementa la producción en un 10%, 11%, 12% y 13% año a año respectivamente con el fin de ampliar la cobertura. En el primer año se pretende producir 70.863 prendas; aprovechando un 51,39% de la capacidad total diseñada.

El estudio administrativo indica una organización totalmente factible y con una conformación empresarial adecuada a las necesidades de la empresa, donde su política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en el área metropolitana.

En cuanto al estudio financiero se puede ver claramente la viabilidad del proyecto. La inversión total de \$27.549.481 es un valor razonable considerando la envergadura de la producción que se pretende realizar y además al préstamo en que se debe incurrir por \$20.000.000 es muy factible para ser obtenido en una entidad financiera sin ninguna dificultad, se propone a Bancoldex como facilitador del préstamo.

Al evaluar las utilidades generadas, las cuales se estipulan interesantes para el inversionista en el proyecto, así lo demuestra el valor presente neto (\$429.876.429,48) y la tasa interna de retorno (63,7 %), quienes particularmente indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que crear la empresa es una buena inversión para sus inversionistas y para el sector salud.

## RECOMENDACIONES

La viabilidad del proyecto para la creación de la empresa IMPLESALUD Ltda. en el Area Metropolitana de Bucaramanga está condicionada a la demanda del producto por lo tanto se hace especialmente énfasis en el desarrollo de una publicidad, que le permita al cliente conocer la calidad, diseños de las prendas desechables y tener la opción de adquirir el producto.

La excelente calidad del producto y una adecuada atención debe ser la mejor manera de hacer publicidad, de tal forma que cliente satisfecho regrese con nuevos clientes.

La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus actividades y procedimientos de elaboración de prendas.

Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.

Realizar estrategias de mercado mediante la atención amable buscando siempre el vínculo directo con el cliente, y ofrecerle el producto con las especificaciones que el desee de acuerdo a sus necesidades, logrando además mejorar cada día su actividad administrativa y empresarial.

## BIBLIOGRAFÍA

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

BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá, 1998.

CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. 2010.

CONTRERAS BUITRAGO, Marco Elías. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Guadalupe Ltda., Santafé de Bogotá, 1996.

DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

FINNERTY, John D. Financiamiento de Proyectos. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México, 1998.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, ICONTEC, Compendio tesis y otros trabajos de grado, octava actualización (2010-07-26). Bogotá-Colombia: ICONTEC, 2010, 114 p.

JANY, José Nicolás. Investigación de Mercados. Editorial Mac Graw-Hill S.A., Santafé de Bogotá, 2000.

MANUAL PARA LA ENTREGA RECEPCIÓN DE ROPA DE USO HOSPITALARIO Y QUIRUGICO. Noviembre del 2007, Primera edición 2007 Gobierno del Estado de México Secretaría de Salud .

MENDEZ, Carlos. Metodología. Editorial Mc Graw Hill Interamericana S.A., Santafé de Bogotá, 2001.

MIRANDA M., Juan José. Gestión de Proyectos. MB Editores, Santafé de Bogotá, 2001.

PANDEMIA DE GRIPE A(H1N1) DE 2009 EN AMERICA. Disponible en Internet: [http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_gripe\\_A\\_\(H1N1\)\\_de\\_2009\\_en\\_América](http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_gripe_A_(H1N1)_de_2009_en_América)

SAPAG CHAIN, Nassir. Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa. Pearson Educación S.A., Chile 2001.

SAPAG CHAIN, Nassir. SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw Hill, Santafé de Bogotá, 1997.

SCHEAFFER. MENDENHALL. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica, Santafé de Bogotá, 1992.

[www.quiminet.com](http://www.quiminet.com)

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co).

[www.3M.com/es/seguridad](http://www.3M.com/es/seguridad)

# **ANEXOS**

## Anexo A

| <b>FICHA DE SEGURIDAD TELA NO TEJIDA</b>   |  |
|--|--|
| <b>PROTECCIÓN ANTIFLAMA</b>  | <b>COLUMNA DE AGUA</b>   |
| <p>La tela no tejida de nuestro proveedor es catalogada como clase I, siendo evaluada por el método NFPA 720 y CFR - 1610 esto representa la máxima protección contra la flama dentro de los países del mundo.</p>   | <p>Una de las propiedades que presenta nuestro producto es la hidrofobicidad, la cual evita el paso de líquidos de alta tensión, de esta manera se evita el contacto con fluidos corporales en cirugías.</p>   |
| <b>PERMEABILIDAD AL AIRE</b>   | <b>OPACIDAD</b>  |
| <p>Aun siendo el material un producto impermeable a fluidos de alta tensión superficial, permite el paso de aire a través de ella, esto representa la posibilidad del intercambio del cuerpo con el medio ambiente facilitando su ventilación.</p>   | <p>Característica indispensable en el material para fines de ropa medica. Esta característica es brindada por el gramaje y el espesor del material, así mismo por el proceso de fabricación que consta de la aplicación de una capa trilaminar de fibras.</p> <p>La barrera de fibras internas de Melt blown favorecen la opacidad del producto solo para el SMS</p> |
| <b>RESISTENCIAS</b>  | <b>ALMACENAMIENTO</b>  |
| <p>El material presenta una resistencia suficiente para la unión mediante ultrasonido, hot melt o costura. Presenta también una resistencia suficiente para el uso final al que se ha destinado, protección personal. Su resistencia es muy superior a una tela no tejida cardada. Resistencia a agentes químicos, álcalis y ácidos.</p> | <p>Mantener bien tapado en cuarto limpio bajo condiciones de normales de limpieza, calor, temperatura y humedad</p>  |



**“Censo a realizar a las empresas prestadoras de servicios de salud en Bucaramanga y su área metropolitana.”**

**Propósito**

Realizar una investigación de mercados para recopilar información acerca de los hábitos, necesidades, gustos, preferencias, nivel de aceptación y actitud de compra de la ropa desechable para ser usada por médicos y pacientes del sector salud, en las empresas de este mercado ubicadas en Bucaramanga y su área metropolitana.

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN \_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL FUNCIONARIO \_\_\_\_\_ CARGO \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN \_\_\_\_\_ TELÉFONO \_\_\_\_\_

**1. ¿De estas prendas hospitalarias cuáles utiliza en su Entidad?**

- a. Batas médicas
- b. Batas paciente
- c. Polainas
- d. Gorro médico
- e. Gorro paciente
- f. Pijama cirujano
- g. Batón cirujano
- h. Sábanas
- i. Fundas
- j. Sobresábanas
- k. Todas las anteriores

**2. ¿De que material son las prendas hospitalarias que más compra en los procedimientos médicos y quirúrgicos para el personal de salud a su cargo?**

- a. Tela de Algodón
- b. Tela polyester

c. Otra. Cual? \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es la frecuencia con que su entidad compra o recibe los elementos hospitalarios relacionados a continuación?

| <b>Prendas</b>  | <b>Mensual</b> | <b>Trimestral</b> | <b>Semestral</b> | <b>Anual</b> |
|-----------------|----------------|-------------------|------------------|--------------|
| Batas médicas   |                |                   |                  |              |
| Batas paciente  |                |                   |                  |              |
| Polainas        |                |                   |                  |              |
| Gorro médico    |                |                   |                  |              |
| Gorro paciente  |                |                   |                  |              |
| Pijama cirujano |                |                   |                  |              |
| Batón cirujano  |                |                   |                  |              |
| Sábanas         |                |                   |                  |              |
| Fundas          |                |                   |                  |              |
| Sobresábanas    |                |                   |                  |              |

4. Indique los costos promedio que actualmente paga su entidad por las prendas hospitalarias enunciadas a continuación:

| <b>Prendas/Unidad</b> | <b>\$1.000 - \$3.000</b> | <b>\$3.001 - \$6.000</b> | <b>\$6.001 - \$9.000</b> | <b>\$9.001 - \$12.000</b> | <b>Más de 12.000</b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| Bata médica           |                          |                          |                          |                           |                      |
| Bata paciente         |                          |                          |                          |                           |                      |
| Polaina               |                          |                          |                          |                           |                      |
| Gorro médico          |                          |                          |                          |                           |                      |
| Gorro paciente        |                          |                          |                          |                           |                      |
| Pijama cirujano       |                          |                          |                          |                           |                      |
| Batón cirujano        |                          |                          |                          |                           |                      |
| Sábana                |                          |                          |                          |                           |                      |
| Funda                 |                          |                          |                          |                           |                      |
| Sobresábana           |                          |                          |                          |                           |                      |

5. Relacione a continuación la cantidad anual de prendas hospitalarias compradas para el normal funcionamiento de la entidad que usted dirige

| <b>Prendas/año</b> | <b>0 – 500</b> | <b>500 – 1000</b> | <b>1001 - 5000</b> | <b>5001 – 10000</b> | <b>Más de 10.000</b> |
|--------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| Batas médicas      |                |                   |                    |                     |                      |
| Batas paciente     |                |                   |                    |                     |                      |
| Polainas           |                |                   |                    |                     |                      |
| Gorro médico       |                |                   |                    |                     |                      |
| Gorro paciente     |                |                   |                    |                     |                      |
| Pijama cirujano    |                |                   |                    |                     |                      |
| Batón cirujano     |                |                   |                    |                     |                      |
| Sábanas            |                |                   |                    |                     |                      |
| Fundas             |                |                   |                    |                     |                      |
| Sobresábanas       |                |                   |                    |                     |                      |

**6. ¿Actualmente a quien le compra las prendas hospitalarias?**

---

**7. Se siente usted satisfecho con el servicio prestado por su proveedor?**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**8. Que inconvenientes ha presentado usted con su proveedor?**

- a. Cumplimiento en la entrega
- b. Sistema de pago
- c. Precio
- d. Presentación del producto
- e. Atención al cliente
- f. Otra \_\_\_\_\_

**9. ¿Conoce las prendas hospitalarias de material desechable?**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**10. ¿Qué beneficios conoce de las prendas hospitalarias desechables?**

---

---

11. ¿Tiene conocimiento de una empresa y/o distribuidora de prendas hospitalarias desechables?

Si \_\_\_Cuál?\_\_\_\_\_ No\_\_\_

12. ¿Si existiera una fábrica y comercializadora de prendas hospitalarias desechables en Bucaramanga para el sector salud, estaría dispuesto a adquirirlas?

Si \_\_\_ No\_\_\_

13. ¿Qué condiciones tendría en cuenta para adquirir las prendas hospitalarias desechables?

- a. Precio
- b. Entrega oportuna
- c. Calidad
- d. Garantía
- e. Presentación del producto
- f. Servicio post - venta

14. ¿Qué cantidad mensual estarían dispuestos a comprar de cada una de las siguientes prendas hospitalarias desechables?

| <b>Prendas</b>  | <b>Menos de 100</b> | <b>101 - 300</b> | <b>301 – 500</b> | <b>501 - 800</b> | <b>801 - 1100</b> | <b>Más de 1100</b> |
|-----------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Batas médicas   |                     |                  |                  |                  |                   |                    |
| Batas paciente  |                     |                  |                  |                  |                   |                    |
| Polainas        |                     |                  |                  |                  |                   |                    |
| Gorro médico    |                     |                  |                  |                  |                   |                    |
| Gorro paciente  |                     |                  |                  |                  |                   |                    |
| Pijama cirujano |                     |                  |                  |                  |                   |                    |

|                |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|
| Batón cirujano |  |  |  |  |  |  |
| Sábanas        |  |  |  |  |  |  |
| Fundas         |  |  |  |  |  |  |
| Sobresábanas   |  |  |  |  |  |  |

**15. Cuanto estaría dispuesto a pagar por cada prenda desechable?**

| <b>Prendas/Unidad</b> | <b>\$1.000 - \$2.000</b> | <b>\$2.001 - \$3.000</b> | <b>\$3.001 - \$4.000</b> | <b>\$4.001 - \$5.000</b> | <b>\$5.001 - \$6.000</b> | <b>Más de \$6.000</b> |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Bata médica           |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Bata paciente         |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Polaina               |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Gorro médico          |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Gorro paciente        |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Pijama cirujano       |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Batón cirujano        |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Sábana                |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Funda                 |                          |                          |                          |                          |                          |                       |
| Sobresábana           |                          |                          |                          |                          |                          |                       |

**16. ¿A través de qué medios publicitarios le gustaría conocer la existencia de una empresa productora y comercializadora de prendas hospitalarias desechables?**

- a. Periódico\_\_\_\_ b. Internet\_\_\_\_ c. Referido\_\_\_\_  
d. Revistas especializadas\_\_\_\_  
e. Páginas amarillas f. Otros\_\_\_\_ Cuales\_\_\_\_\_

## Anexo C

Pendón corporativo



## Anexo D

### Volante Informativo



***Prendas Desechables  
de uso Hospitalario***



Las prendas desechables están hechas en tela SMS Spunbond / Melt blown / Spunbond), una tela no tejida que posee una excelente barrera contra riesgo de infecciones, pues evita el contacto de la piel con los fluidos contaminados, y se caracteriza por ser impermeable a los fluidos de alta tensión y permeable al aire lo cual permite una buena ventilación, su gran resistencia al desgarre y su excelente elongación, garantizan su movilidad sin riesgos.



[www.implesalud.com](http://www.implesalud.com)

## Anexo E

### Papelería membreteada



Membrete Corporativo



Tarjeta Personal