



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA TEXTIL**

TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA TEXTIL:

**“INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA MICROEMPRESA  
PARA ELABORAR PRENDAS HOSPITALARIAS DESECHABLES  
EN LA CIUDAD DE IBARRA”**

POR:

MARÍA ALEXANDRA MAYANQUER MORA

**DIRECTOR DE TESIS: ING. OCTAVIO CEVALLOS**

**ASESOR DE TESIS: EC. WINSTON OVIEDO**

**IBARRA ECUADOR**

**2014**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del Proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040154419-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	MAYANQUER MORA MARÍA ALEXANDRA		
DIRECCIÓN:	IBARRA, BARRIO 20 DE OCTUBRE		
EMAIL:	<a href="mailto:amayanquer@hotmail.com">amayanquer@hotmail.com</a>		
TELÉFONO FIJO:	062653364	TELÉFONO MÓVIL:	0998652251

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	<b>“INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA MICROEMPRESA PARA ELABORAR PRENDAS HOSPITALARIAS DESECHABLES EN LA CUIDAD DE IBARRA”</b>
AUTOR:	MAYANQUER MORA MARÍA ALEXANDRA
FECHA:	23/12/14
PROGRAMA:	PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERÍA TEXTIL
DIRECTOR:	ING. OCTAVIO CEVALLOS
ASESOR:	EC. WINSTON OVIEDO

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, María Alexandra Mayanquer Mora, con cédula de identidad Nro. 040154419-2, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o Trabajo de Grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad, con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.



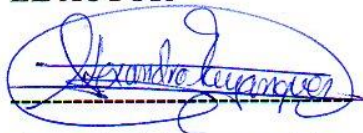
CI. 040154419-2

## CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es de la titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad, en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 23 días del mes de Diciembre del 2014

**EL AUTOR**



María Alexandra Mayanquer Mora  
040154419-2

**ACEPTACIÓN**



Ing. Betty Chávez C.C:  
Jefe de Biblioteca



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

### DEL TRABAJO DE GRADO

### A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, María Alexandra Mayanquer Mora, con cédula de identidad Nro. 040154419-2, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6 en calidad de la autora del Trabajo de Grado denominado:

“INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA MICROEMPRESA PARA ELABORAR PRENDAS HOSPITALARIAS DESECHABLES EN LA CIUDAD DE IBARRA”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Ingeniería Textil**, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento en el que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma

Nombre: María Alexandra Mayanquer Mora

Cédula: 040154419-2

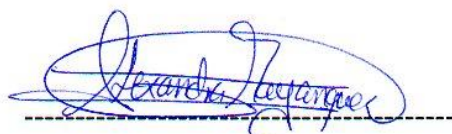
Ibarra a los 23 días del mes de Diciembre del 2014



## DECLARACIÓN

Yo, María Alexandra Mayanquer Mora, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún Grado o calificación profesional; y que se han consultado referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este Trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



María Alexandra Mayanquer Mora

C.I. 040154419-2

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecida con Dios, que me ha brindado la vida y guiado mis pasos, con la firme entereza para terminar mi Trabajo de Grado.

De manera muy especial al amor de mi vida, mi hijo JARETH LEONARDO BENALCAZAR MAYANQUER, por ser el eje de mi vida, y fortaleza para seguir adelante.

Mis dos mamis Nelly Mayanquer, Elvia Mayanquer y mi tío Carlos Pozo, los cuales con su apoyo me han impulsado a ser mejor persona y asumir los retos de la vida.

A mis primos hermanos Dr. Rolando Pozo e Ing. Juan Carlos Pozo, Lic. Angélica Montalvo, que con sus palabras me animan a continuar con cada etapa de la vida.

A la señora Lourdes Vaca y sus hijos Claudia, Alán, Sebastián, Génesis y Christian Bedón, por su apoyo, atención e interés incondicional en la culminación de mi Tesis de Grado.

A la Universidad Técnica del Norte, por haberme forjado con sus conocimientos para ser una excelente profesional. En especial al Ing. Octavio Cevallos, por ser mi Guía en el desarrollo de la Tesis. Además al Eco. Winston Oviedo, por su ayuda y carisma en la culminación de los capítulos de costos. Y un agradecimiento especial al Dr. Nelson Morales.

## DEDICATORIA

En especial a mi hijo:

JAREHT LEONARDO BENALCAZAR MAYANQUER, por el regalo más grande que la vida me haya dado.

También dedico a mi familia, por ser un ejemplo de superación día a día, quienes me han enseñado a saber luchar contra las adversidades que presenta la vida.





## **PROBLEMA**

El sector de la Industria Textil con productos desechables de uso médico aquí en el país, no hay muchos oferentes Encargados de producir y comercializar este tipo de prendas para el sector de Salud Pública y Privada dentro de la ciudad de Ibarra. No abastecen la demanda requerida, por tal motivo son importadas, esto a pesar del tiempo que tarda en la producción y llegar al país. Además, de no poder cumplir con todos los estándares de calidad, que son requeridos en los servicios hospitalarios y satisfacer la necesidad cada vez más grandes.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Instalar y poner en funcionamiento una microempresa para elaborar prendas hospitalarias desechables en la ciudad de Ibarra.

### **Objetivos Específicos**

- 1.- Evaluar la oferta y demanda de prendas hospitalarias en Ibarra, para determinar el nivel de producción, instalación, maquinaria, mano de obra materia prima y ubicación de la empresa.
- 2.- Realizar el análisis mercado de costos de producción de las prendas.
- 3.- Realizar el análisis financiero de costos de producción de las prendas
- 4.- Realizar el análisis económico de costos de producción de las prendas.

## **JUSTIFICACIÓN**

Los textiles no tejidos desempeñan un papel cada vez más importante en la protección de los seres humanos y del medio ambiente. Tales textiles son aplicados en muchos sectores de la vida diaria, que incluyen prendas protectoras para la medicina, productos higiénicos para uso personal y para el hogar.

En nuestro país producir, comercializar y distribuir prendas hospitalarias en los sectores de Salud Público y Privado, debe ser mediante una eficiente cadena de distribución y entrega, ofreciendo un servicio de calidad en los productos, considerando siempre las nuevas necesidades del mercado.

Actualmente el sector de la producción textil en el Ecuador, dentro de las prendas desechables no tejidas para uso hospitalario, presenta una alta demanda e incremento cada vez más alto, ya que está tratando de capacitarse para poder cumplir con los parámetros de calidad que son necesarios en el sector de la salud, también analizando las necesidades de dicho sector en cuanto a la protección viral del ser humano y, considerando los bajos costos de producción en cada uno de los procesos al que va a ser sometida la prenda.

## **RESUMEN GENERAL**

El presente Proyecto, consiste en la instalación y funcionamiento de una microempresa para elaborar prendas hospitalarias desechables en la ciudad de Ibarra.

Durante la realización del Proyecto se realiza la investigación de si es viable la creación de la micro empresa aquí en la ciudad de Ibarra, a base de encuestas así se anota en que tela, modelos y tiempo de entrega. Así también, la parte financiera la cual es importante establecer un estudio financiero, para evitar pérdidas la cual nos permite controlar lo que se tiene que adquirir o no.

Se realizó un estudio de mercado en el cual nos refleja la necesidad de la creación de una microempresa, la ubicación geográfica y tener cerca los materiales como tela e insumos y los clientes hacen de este Proyecto sea viable, Además, aquí dentro de la provincia no existe empresas dedicadas a elaborar dichas prendas, los posibles clientes han manifestado que para adquirir dichas prendas tienen que viajar fuera de la provincia, y a veces hacer pedido por fuera del país, desestimando la fecha de entrega.

Esto nos da la pauta para emprender la necesidad de crear una microempresa que dé este servicio, de tal modo, sirve para generar nuevas plazas de trabajo, la cual es muy importante, ya que así se colabora con la sociedad.

Este Proyecto les puede servir de guía, ya que se puede ver paso a paso la realización del estudio financiero en adquirir la maquinaria, materia prima e insumos. El capital invertido tanto el fondo familiar y el préstamo de parte de una entidad bancaria, de la elaboración de la prenda con tiempos y pasos.

## **GENERAL SUMMARY**

This project involves the installation and operation of a small business to develop disposable hospital garments in the city of Ibarra.

During the project investigating the feasibility of setting up the micro business here in the city of Ibarra based surveys so that scores fabric, patterns and delivery time is done. Well as the financial side it is important to establish a financial study to avoid losses which allows us to control what you have to purchase or not.

A market study in which we reflect the need for the creation of a microenterprise was performed, geographic location and have about materials like fabric and supplies and customers make this project feasible, also here in the province does not exist companies in developing such garments, potential customers have expressed that to acquire the garment have to travel outside the province to order and sometimes outside the country rejecting the delivery date

This gives us the guidelines for undertaking the need for a small business that this service so used to generate new jobs , which is very important as this is working with the company

This project they can guide you as you can see step by step the realization of financial study to acquire machinery, raw materials and inputs. The capital invested both family background and loan from a bank, the development of the garment with time and steps.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	i
CONSTANCIAS .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	iv
DECLARACIÓN .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA .....	vii
RESUMEN GENERAL .....	ix
GENERAL SUMMARY .....	x
INDICE DE CONTENIDOS .....	xi
INDICE DE GRÁFICO .....	xvii
INDICE DE TABLA .....	xix
INDICE DE DIAGRAMA .....	xxiii

### PARTE TEÓRICA

#### CAPÍTULO I

1. No tejidos .....	1
1.1. Generalidades .....	1
1.2. Materia Prima .....	1
1.2.1. Las fibras .....	1
1.2.2. Los aglutinantes .....	1
1.2.3. Los aditivos .....	2
1.3. Características de los no tejidos .....	2
1.4. Clasificación por gramaje (peso por unidad de superficie) .....	2
1.5. Clasificación por formación de la manta (web forming) .....	3
1.5.1. Vía Seca .....	3
1.5.2. Vía Húmeda .....	4
1.5.3. Vía Fundida.....	5
1.6. Clasificación por consolidación de la manta (Web bonding) .....	5
1.6.1. Mecánico o Fricción .....	6
1.6.2. Químico o Adosado .....	6
1.6.3. Térmico o Cohesión .....	7
1.7. Propiedades de los no tejidos .....	8
1.7.1. Gramaje (peso por unidad de área) .....	8
1.7.2. Espesor .....	8
1.7.3. Masa por unidad de superficie .....	8
1.7.4. Longitud de doblado .....	8
1.8. Aplicaciones de los no tejidos .....	8
1.8.1. Industria Automotriz .....	8
1.8.2. Comercio .....	9
1.8.3. Construcción civil e impermeabilización .....	9
1.8.4. Doméstico .....	9
1.8.5. Filtración .....	9
1.8.6. Higiene personal .....	9

1.8.7. Industrial .....	9
1.8.8. Médico hospitalario .....	9
1.8.9. Indumentaria .....	10
1.9. Conclusiones de no tejidos .....	10

### CÁPITULO III

<b>LA EMPRESA .....</b>	<b>11</b>
2. Funciones de La Empresa .....	11
2.1. Función de compras .....	11
2.2. Función comercial .....	11
2.3. Función de investigación .....	11
2.4. Función de contabilidad y registro .....	11
2.5. Función de personal .....	11
2.6. Según el Tamaño .....	12
2.7. Grandes Empresas .....	12
2.7.1. Ventajas de la grande empresa. ....	12
2.7.2. Desventajas de la grande empresa .....	12
2.8. Medianas Empresas .....	13
2.8.1. Ventajas de la mediana empresa .....	13
2.8.2. Desventajas de la mediana empresa .....	13
2.9. Pequeñas Empresas .....	14
2.9.1. Ventajas de la pequeña empresa .....	14
2.10. Microempresa .....	15
2.10.1. Ventajas de la Microempresa .....	15
2.10.2. Desventajas de la Microempresa .....	15
2.10.3. Organigrama de una empresa .....	16
2.11. La microempresa .....	16
2.12. Importancia de la microempresa .....	16
2.13. Características de una microempresa .....	17
2.14. Objetivos .....	17
2.15. Alcanzar objetivos .....	17
2.16. Conservar la experiencia .....	17
2.17. Los objetivos naturales de una empresa son: .....	17
2.17.1. Recursos .....	18
2.17.2. Valor humano .....	18
2.17.3. Valor capital .....	18
2.17.4. Valor producto .....	18
2.17.5. Valor mercado .....	18
2.17.6. Valor ético .....	18
2.18. Importancia del análisis FODA para la toma de decisiones de un micro empresa.....	19
2.18.1. Ejemplos de Fortalezas .....	19
2.18.2. Ejemplos de Debilidades .....	19
2.18.3. Ejemplos de Oportunidades .....	19
2.18.4. Ejemplos de Amenazas .....	20
2.19. Administración .....	20
2.20. Elementos fundamentales de la administración .....	20

2.20.1. Planeación .....	20
2.20.2. Organización .....	20
2.20.3. Dirección .....	20
2.20.4. Control .....	21
2.21. La misión .....	21
2.22. La visión .....	21
2.23. Conclusiones de la empresa .....	21

## PARTE PRÁCTICA

### CAPÍTULO III

3. Estudio de mercado .....	22
3.1. El producto .....	22
3.2. Función de la ropa hospitalaria .....	22
3.3. Análisis de la demanda .....	23
3.4. Encuesta aplicada para la cuantificación de la cantidad de prendas hospitalarias que consumen a nivel de Ibarra .....	23
3.5. Análisis de los resultados de las encuestas .....	26
3.6. Análisis de la oferta .....	41
3.7. Análisis de los precios .....	41
3.8. Estudio de la comercialización del producto .....	42
3.9. Conclusiones de estudio de mercado .....	42

### CAPÍTULO IV

4. Estudio técnico .....	43
4.1. Localización de la microempresa de confección .....	43
4.1.1. Localización macro de la empresa .....	43
4.1.2. Localización micro de la empresa .....	43
4.2. Materia prima .....	44
4.2.1. Materia prima directa .....	44
4.2.2. Materia prima indirecta .....	45
4.2.3. Otros costos indirectos .....	46
4.3. La producción diaria, semanal y mensual y su respectivo costo .....	46
4.4. Mano de obra .....	48
4.4.1. Mano de obra directa .....	48
4.5. Personal administrativo .....	49
4.6. Otros gastos administrativos .....	50
4.7. Gastos del personal de venta .....	51
4.8. Gastos de venta .....	51
4.9. Demanda Tecnológica .....	52
4.9.1. Características de las máquinas .....	52
4.9.1.1. Máquina recta .....	52
4.9.1.2. Máquina Overlock .....	52
4.9.1.3. Máquina Recubridora .....	53
4.9.1.4. Máquina cortadora vertical .....	53
4.10. Costo de maquinaria .....	54



4.11. Descripción general del proceso productivo .....	54
4.11.1. Materia prima .....	54
4.11.2. Diseño .....	55
4.11.3. Patronaje .....	56
4.11.4. Trazo del patrón .....	56
4.11.5. Tendido de tela .....	56
4.11.6. Tendido de patrones .....	56
4.11.7. Corte de piezas .....	57
4.11.8. Clasificación o etiquetado de las prendas .....	57
4.11.9. Estampado .....	58
4.11.10.           Ensamble de la prenda .....	58
4.11.11.           Control de calidad .....	59
4.11.12.           Empaque .....	60
4.11.13.           Venta .....	61
4.12. Selección de maquinaria .....	64
4.13. Distribución de la planta .....	64
4.14. Organización del recurso humano .....	65
4.15. Conclusiones del estudio técnico .....	65

## CAPÍTULO V

5. Estudio financiero .....	66
5.1. Inversiones .....	66
5.1.1. Maquinaria y equipo .....	66
5.1.2. Equipos de oficina .....	66
5.1.3. Suministros de oficina .....	67
5.1.4. Muebles y encerados .....	67
5.1.5. Inversiones .....	67
5.2. Determinación del costo .....	69
5.2.1. Costo de mano de obra directa .....	69
5.2.2. Gastos administrativos .....	69
5.2.3. Gastos en ventas .....	70
5.3. Determinación del punto de equilibrio .....	70
5.4. Capital de trabajo .....	72
5.5. Determinación del costo de producción .....	72
5.6. Depreciación .....	73
5.7. Amortización .....	73
5.8. Conclusiones del estudio financiero .....	75

## CAPÍTULO VI

6. Estudio económico .....	76
6.1. Métodos de evaluación que no toman el valor del dinero a través del tiempo..	76
6.1.1. Tasas de solvencia o apalancamiento .....	76
6.2. Métodos de evaluación que toman el valor del dinero a través del tiempo .....	77
6.2.1. Valor presente neto .....	77
6.2.2. Tasa interna de rendimiento(TIR) .....	78

6.2.3. Valor del salvamento .....	79
6.2.4. Cálculo de VPN o (VAN) y TIR , con inflación , financiamiento y producción	79
6.2.5. Cálculo de VPN y TIR, con inflación , sin financiamiento y producción constante .....	80
6.3. Análisis de sensibilidad (AS) .....	81
6.4. Conclusiones de la evaluación económica .....	82

## CAPÍTULO VII

7. Instalación y funcionamiento de la Microempresa. ....	83
7.1. Base legal filosófica de la Empresa. ....	83
7.1.1. Nombre de la Empresa. ....	83
7.1.2. Marca .....	83
7.1.3. Misión .....	83
7.1.4. Visión .....	83
7.1.5. Logotipo de la empresa .....	84
7.1.6. Organización legal de la Microempresa .....	84
7.2. Instalación .....	85
7.2.1. Maquinaria y equipo .....	85
7.2.2. Máquina industrial recta. ....	85
7.2.3. Máquina industrial Overlock .....	87
7.2.4. Máquina recubridora .....	89
7.2.5. Máquina cortadora .....	91
7.2.6. Distribución de la planta .....	93
7.2.7. Instalación eléctrica .....	93
7.3. Puesta en marcha .....	94
7.3.1. Pruebas de funcionamiento bata médico .....	94
7.3.2. Pegar mangas .....	94
7.3.3. Cerrar manga y hombro .....	95
7.3.4. Tirilla en cuello .....	96
7.3.5. Pegar puño .....	97
7.3.6. Pegar cinturón .....	98
7.4. Pruebas de funcionamiento bata para paciente 1 ( sin manga) .....	103
7.4.1. Cerrar hombros .....	103
7.4.2. Tirilla en cuello .....	104
7.4.3. Pegar tiras en la espalda .....	105
7.5. Análisis de prueba de funcionamiento para la bata de paciente 2 (con manga)	108
7.5.1. Pegar mangas .....	108
7.5.2. Cerrar manga y hombro .....	109
7.5.3. Tirilla en cuello .....	110
7.5.4. Pegar tiras en espalda .....	111
7.6. Distribución de la maquinaria en el área de trabajo .....	114
7.6.1. Diagrama de flujo de operación .....	115
7.6.2. Producción industrial y análisis económico .....	117
7.6.3. Producción y calidad .....	117
7.7. Análisis económico .....	117
7.7.1. VAN .....	117
7.7.2. TIR .....	117

<b>7.7.3. Relación costo-beneficio .....</b>	<b>117</b>
<b>7.7.4. Análisis de sensibilidad .....</b>	<b>118</b>
<b>7.7.5. Conclusión de la evaluación del Proyecto. ....</b>	<b>119</b>
<b>7.7.6. Recuperación de la inversión .....</b>	<b>119</b>
<b>7.7.7. Conclusiones de la instalación y funcionamiento de una microempresa .....</b>	<b>120</b>

## **CAPÍTULO VIII**

<b>8. Resultados Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>121</b>
<b>8.1. Resultados .....</b>	<b>121</b>
<b>8.2. Conclusiones .....</b>	<b>122</b>
<b>8.3. Recomendaciones .....</b>	<b>123</b>
<b>8.4. Bibliografía .....</b>	<b>124</b>
<b>8.5. Lincografía .....</b>	<b>125</b>

### **Anexos**

<b>1.- Proceso de producción de una prenda hospitalaria .....</b>	<b>126</b>
<b>2.- Tipos de moldes de las prendas confeccionadas .....</b>	<b>133</b>
<b>Molde A .....</b>	<b>133</b>
<b>Molde B .....</b>	<b>135</b>
<b>Molde C .....</b>	<b>137</b>
<b>3.- Simbología utilizada en el flujo grama de procesos .....</b>	<b>139</b>
<b>4.- Hojas técnicas .....</b>	<b>140</b>
<b>5.- Encuesta .....</b>	<b>143</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico N° 1 Proceso de fabricación vía carda consolidación por agujas .....	3
Gráfico N° 2 Proceso de fabricación vía aérea consolidación con flujo de aire .....	4
Gráfico N° 3 Proceso de fabricación vía húmeda .....	4
Gráfico N° 4 Proceso de consolidación por agujas .....	5
Gráfico N° 5 Proceso de consolidación de entrelazados por agujas .....	6
Gráfico N° 6 Proceso de consolidación por costura.....	7
Gráfico N° 7 Proceso de consolidación por calandrado .....	7
Gráfico N° 8 Utilización de ropa hospitalaria desechable en institución .....	27
Gráfico N° 9 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable .....	28
Gráfico N° 10 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable .....	29
Gráfico N° 11 Tipo de color preferido en ropa hospitalaria desechable .....	30
Gráfico N° 12 Tipos de tela absorbente y no absorbente en ropa hospitalaria desechable.....	31
Gráfico N° 13 Tallas más utilizadas por el personal en la institución.....	32
Gráfico N° 14 Tallas más utilizadas por los pacientes en la institución .....	34
Gráfico N° 15Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable .....	35
Gráfico N° 16 Tipos de zapatones que utiliza con más frecuencia .....	36
Gráfico N° 17 Qué tipo de ropa hospitalaria prefiere.....	38
Gráfico N° 18 Desea que se cree un taller que brinde el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia .....	39
Gráfico N° 19 Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes.....	41
Gráfico N0 20 Localización de la empresa .....	43
Gráfico N° 21 Ubicación de empresa.....	44
Gráfico N° 22 Distribución de la planta .....	64
Gráfico N° 23 Logotipo de la empresa .....	84
Gráfico N° 24 Máquina Recta .....	85
Gráfico N° 25 Máquina Overlock .....	87
Gráfico N° 26 Máquina Recubridora .....	90
Gráfico N° 27 Máquina Cortadora.....	91
Gráfico N° 28 Distribución del taller .....	93
Gráfico N° 29 Distribución eléctrica .....	93
Gráfico N° 30 Balanceo de máquinas .....	102

<b>Gráfico N° 31</b> Balanceo de máquinas para bata paciente 1 (sin manga) .....	<b>107</b>
<b>Gráfico N° 32</b> Balanceo de máquinas para bata paciente 2 (con manga) .....	<b>114</b>
<b>Gráfico N° 33</b> Bata de médico.....	<b>133</b>
<b>Gráfico N° 34</b> Bata de paciente 1 (sin manga).....	<b>135</b>
<b>Gráfico N° 35</b> Bata de paciente 2 (con manga) .....	<b>137</b>

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1 Utilización de ropa hospitalaria desechable en institución .....	26
Tabla N° 2 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable .....	28
Tabla N° 3 Tipos de preferencias de la ropa hospitalaria desechable.....	29
Tabla N° 4 Tipo de color preferido en ropa hospitalaria desechable .....	30
Tabla N° 5 Tipo de tela que utiliza en ropa hospitalaria desechable.....	31
Tabla N° 6 Tallas más utilizadas por el personal en la institución .....	32
Tabla N° 7 Tallas más utilizadas por los pacientes en la institución.....	33
Tabla N° 8 Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable .....	35
Tabla N° 9 Tipos de zapatones que utilizan con más frecuencia.....	36
Tabla N° 10 Qué tipo de ropa hospitalaria prefiere.....	38
Tabla N° 11 Desea que se cree un taller que brinden el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia .....	39
Tabla N° 12 Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes.....	40
Tabla N° 13 Promedio de pago de la prenda .....	42
Tabla N° 14 Materia prima directa .....	44
Tabla N° 15 Materia prima indirecta .....	45
Tabla N° 16 Gastos indirectos .....	46
Tabla N° 17 Producción de prendas vs costo de batas médicas.....	46
Tabla N° 18 Producción de prendas vs costo de batas de paciente 1.....	47
Tabla N° 19 Producción de prendas vs costo de batas de paciente 2.....	47
Tabla N° 20 Mano de obra directa.....	48
Tabla N° 21 Costo de mano de obra directa.....	48
Tabla N° 22 Mano de obra indirecta.....	49
Tabla N° 23 Gastos administrativos.....	49
Tabla N° 24 Otros gastos administrativos .....	50
Tabla N° 25 Gasto del personal de venta.....	51
Tabla N° 26 Gastos de venta .....	51
Tabla N° 27 Costo de maquinaria .....	54
Tabla N° 28 costos de maquinaria.....	66
Tabla N° 29 Equipos de oficina .....	66
Tabla N° 30 Suministros de oficina.....	67



Tabla N <sup>o</sup> 31 Muebles y encerados .....	67
Tabla N <sup>o</sup> 32 Inversiones.....	68
Tabla N <sup>o</sup> 33 Mano de obra.....	69
Tabla N <sup>o</sup> 34 Gastos administrativos .....	70
Tabla N <sup>o</sup> 35 Gastos en ventas .....	70
Tabla N <sup>o</sup> 36 Punto de equilibrio.....	71
Tabla N <sup>o</sup> 37 Capital de trabajo .....	72
Tabla N <sup>o</sup> 38 Determinación del costo de producción. ....	72
Tabla N <sup>o</sup> 39 Depreciación en cinco años.....	73
Tabla N <sup>o</sup> 40 Tabla de amortización.....	74
Tabla N <sup>o</sup> 41 El valor que toma el dinero a través del tiempo. ....	76
Tabla N <sup>o</sup> 42 tasa de apalancamiento .....	77
Tabla N <sup>o</sup> 43 Valor presente neto .....	78
Tabla N <sup>o</sup> 44 TIR .....	78
Tabla N <sup>o</sup> 45 Valor de salvamento .....	79
Tabla N <sup>o</sup> 46 Cálculo del VAN y TIR, con inflación, financiamiento y producción .....	80
Tabla N <sup>o</sup> 47 Análisis de sensibilidad .....	82
Tabla N <sup>o</sup> 48 Daños, causa y soluciones .....	86
Tabla N <sup>o</sup> 49 Daños, causa y soluciones .....	88
Tabla N <sup>o</sup> 50 Daños, causa y soluciones .....	90
Tabla N <sup>o</sup> 51 Daños, causa y soluciones .....	92
Tabla N <sup>o</sup> 52 Pasos para elaborar una bata desechable para médicos.....	94
Tabla N <sup>o</sup> 53 Pegar mangas.....	95
Tabla N <sup>o</sup> 54 Cerrar manga y hombro .....	96
Tabla N <sup>o</sup> 55 Tirilla en cuello .....	97
Tabla N <sup>o</sup> 56 Pegar puño .....	98
Tabla N <sup>o</sup> 57 Pegar cinturón.....	99
Tabla N <sup>o</sup> 58 Distribución de carga de trabajo.....	102
Tabla N <sup>o</sup> 59 Pasos para elaborar una bata desechable para paciente 1 (sin manga) .....	103
Tabla N <sup>o</sup> 60 Cerrar hombros .....	104
Tabla N <sup>o</sup> 61 Tirilla en cuello .....	105
Tabla N <sup>o</sup> 62 Pegar tiras en la espalda .....	105
Tabla N <sup>o</sup> 63 Distribución de carga de trabajo bata paciente 1 (sin manga).....	107

<b>Tabla N° 64 Pasos para elaborar una bata desechable para médicos.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla N° 65 Pegar mangas.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla N° 66 Cerrar manga y hombro .....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla N° 67 Tirilla en cuello .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla N° 68 Pegar tiras en espalda.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla N° 69 Distribución de carga de trabajo bata paciente 1 (con manga) .....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla N° 70 Ficha técnica.....</b>	<b>116</b>
<b>Tabla N° 71 Costo/Beneficio.....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla N° 72 Sensibilidad.....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla N° 73 Recuperación de la inversión .....</b>	<b>119</b>

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍA

Fotografía N° 1 Materia prima.....	55
Fotografía N° 2 Diseño .....	55
Fotografía N° 3 Corte de piezas .....	57
Fotografía N° 4 Estampado.....	58
Fotografía N° 5 Ensamble de prenda.....	59
Fotografía N° 6 Control de calidad.....	60
Fotografía N° 7 Empaque .....	60
Fotografía N° 8 Venta.....	61
Fotografía N° 9 Pegar mangas .....	95
Fotografía N° 10 Cerrar manga y hombro.....	96
Fotografía N° 11 tirillas en cuello.....	97
Fotografía N° 12 Pegar puño .....	98
Fotografía N° 13 Pegar cinturón .....	99
Fotografía N° 14 Cerrar hombros.....	103
Fotografía N° 15 Tirilla en cuello.....	104
Fotografía N° 16 Pegar tiras en la espalda.....	105
Fotografía N° 17 Pegar mangas.....	108
Fotografía N° 18 Cerrar manga y hombro.....	109
Fotografía N° 19 tirillas en cuello.....	110
Fotografía N° 20 Pegar tiras en espalda.....	111
Fotografía N° 21 Funcionamiento del taller.....	114

## ÍNDICE DE DIAGRAMA

Diagrama N° 1 Diagrama de un organigrama de una empresa .....	16
Diagrama N° 2 Diagrama de procesos para el ensamble de prenda en el taller.....	62
Diagrama N° 3 Ensamble de la bata de médico .....	101
Diagrama N° 4 Ensamble de la bata de paciente 1 (sin manga) .....	106
Diagrama N° 5 Ensamble de la bata de paciente 2 (con manga) .....	112
Diagrama N° 6 Flujo de material en el proceso.....	115

# **PARTE TEÓRICA**

# CAPÍTULO I



# **1. No tejidos**

## **1.1.Generalidades**

El no tejido es también conocido como nonwoven, este tiene una estructura plana, flexible y porosa constituida de velo o manta de fibras o filamentos orientados direccionalmente o consolidados por proceso mecánico, químico o térmico y combinaciones de éstos (Vallejos, M."Proyecto de factibilidad para la creación de una microempresa de no tejidos consolidados por fusión en la provincia de Imbabura")

## **1.2.Materia Prima**

Las tres categorías de materias primas que entran en la fabricación de los no tejidos son:

- ✓ Las fibras
- ✓ Los aglutinantes
- ✓ Los aditivos

### **1.2.1. Las fibras**

Son la base de una estructura no tejida. En consecuencia, la mayor parte de las propiedades y prestaciones de un no tejido procede de la fibra.

Una amplísima gama de fibras, sintéticas o naturales, se han utilizado para la producción de un no tejido. Es muy probable que cualquier fibra conocida haya sido ya utilizada en uno u otro momento en una estructura no tejida. Sin embargo, los no tejidos que representan volúmenes importantes se limitan relativamente a pocas fibras, con respecto a la gama disponible.

### **1.2.2. Los aglutinantes**

Los no tejidos necesitan poco más o menos un aglutinante químico. En los primeros tiempos del desarrollo de los materiales no tejidos, se utilizaban diferentes tipos de resina natural y cola para ligar el no tejido. Más tarde, se desarrollaron los aglutinantes sintéticos para cumplir con las exigencias estructurales y prestaciones de no tejidos.

Añadir un aglutinante de látex puede ser un medio barato para consolidar un velo y alcanzar las propiedades específicas solicitadas. Parece ser que, generalmente, la utilización de un

aglutinante de látex puede hacerse a un mejor coste que la utilización de una fibra aglutinante especial. En numerosos casos, se utiliza una combinación de aglutinantes químicos con técnicas de ligado mecánico o térmico, que permiten así propiedades finales que habría sido imposible obtener de otro modo. Además, los aglutinantes químicos pueden aceptar pigmentos y tintes, lo que permite el añadido de colores a los no tejidos (megaplastic.com, 2005).

### **1.2.3. Los aditivos**

Muchos materiales no fibrosos se utilizan en la producción, el ligado y el acabado de velo no tejido. Muchos de ellos se aplican de una u otra forma, al velo preformado, generalmente después del ligado y en una segunda fase.

Los materiales aditivos que se clasifican generalmente como materias primas son los que se añaden a la estructura de las fibras o a los filamentos durante la formación del velo y pueden incluir polvos activos o absorbentes.

## **1.3. Características de los no tejidos**

Los no tejidos son productos tecnológicos que pueden tener una vida limitada, un solo uso o larga duración. Algunas características propias de los no tejidos son: absorbencia, impermeabilidad, elasticidad, suavidad, resistencia al fuego, lavable, esterilizable, amortiguación, barrera contra bacterias. Estas propiedades se combinan en textiles diseñados para usos específicos, en los que se equilibra el coste y la vida del producto.

## **1.4. Clasificación por gramaje (peso por unidad de superficie)**

Es el peso de una tela expresado en metros al cuadrado

- ✓ Liviano : menor a 25 pps
- ✓ Medio : entre 26 y 70 pps
- ✓ Pesado : entre 71 y 150 pps
- ✓ Muy pesado : mayor a 150 pps

## 1.5. Clasificación por formación de la manta (web forming)

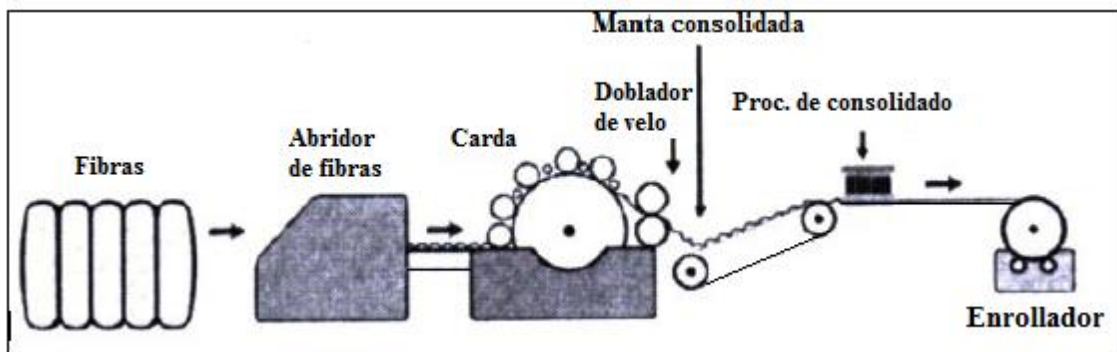
La manta, estructura aún no consolidada es formada por una o más capas de velos de fibras o filamentos obtenidos por tres procesos diferentes, detallados a continuación:

### 1.5.1. Vía Seca

En el proceso de vía seca podemos incluir los no tejidos producidos a través de carda y vía aérea o flujo de aire.

En el proceso de vía carda las fibras son dispuestas en forma paralela por cilindros recubiertos de “dientes peinadores”, que forman mantas, pudiendo estas mantas ser cruzadas en capas.

GráficoN<sup>01</sup> Proceso de fabricación vía carda consolidación por agujas

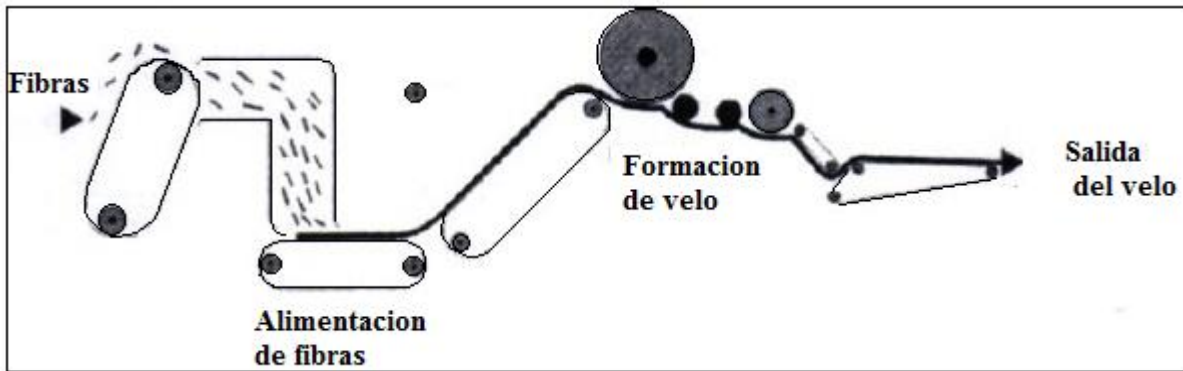


**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

En el proceso de vía aérea o flujo de aire, las fibras son suspendidas en un flujo de aire y después son recolectadas en una tela formando la manta.

**GráficoNº2 Proceso de fabricación vía aérea consolidación con flujo de aire**



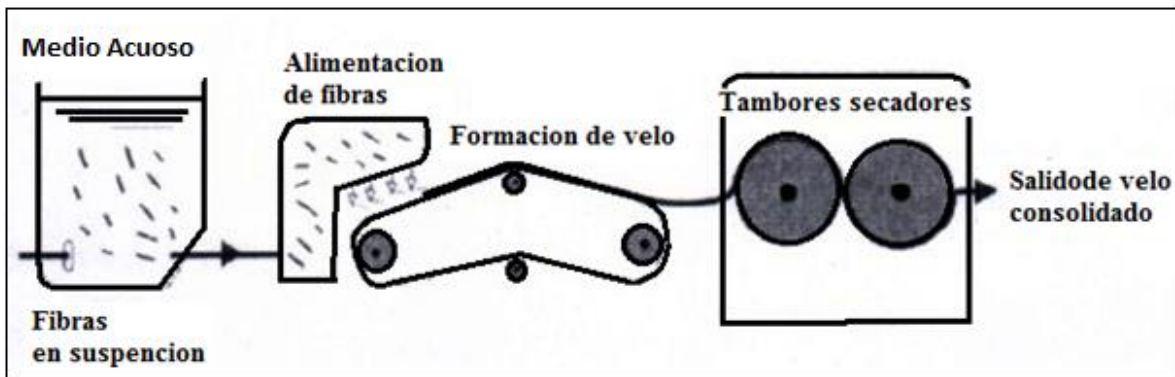
**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

### 1.5.2. Vía Húmeda

En el proceso de vía húmeda las fibras son suspendidas en un medio acuoso una pasta, muy diluida, en el agua y son llevadas por la banda transportadora; aquí se forma el velo. A continuación, el velo se deshidrata y consolida por compresión entre cilindros y se seca. En esta fase interviene a menudo una impregnación del velo por aglutinantes. Esta ofrece las máximas posibilidades en la orientación de las fibras del velo, después son recolectadas a través de filtros por una cama, en forma de manta.

**GráficoNº3 Proceso de fabricación vía húmeda**



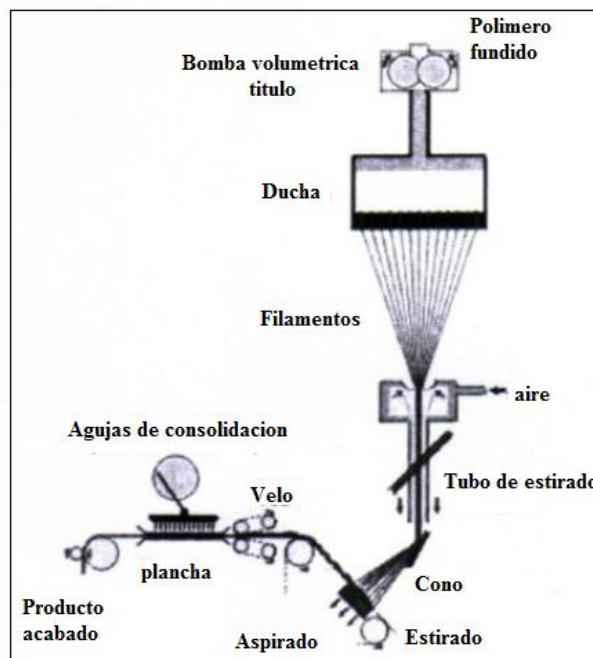
**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

### 1.5.3. Vía Fundida

En el proceso de vía fundida se incluyen los no tejidos producidos por extrusión, que son los de fijación continua, por vía soplado estos procesos se trabajan con materias primas en forma de polímeros (plásticos). En el proceso un polímero termoplástico es fundido a través de una “bloque o cabezal”, luego enfriado y estirado, y posteriormente, depositado en forma de velo o manta. En el proceso de un polímero plástico, es fundido a través de una extrusor y pasado por un “cabezal” con orificios muy pequeños, inmediatamente un flujo de aire caliente solidifica la masa en forma rápida, formando fibras muy finas, que son sopladas en altas velocidades sobre una tela colectora formando así la manta.

**GráficoN<sup>0</sup>4 Proceso de consolidación por agujas**



**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

### 1.6. Clasificación por consolidación de la manta (Web bonding)

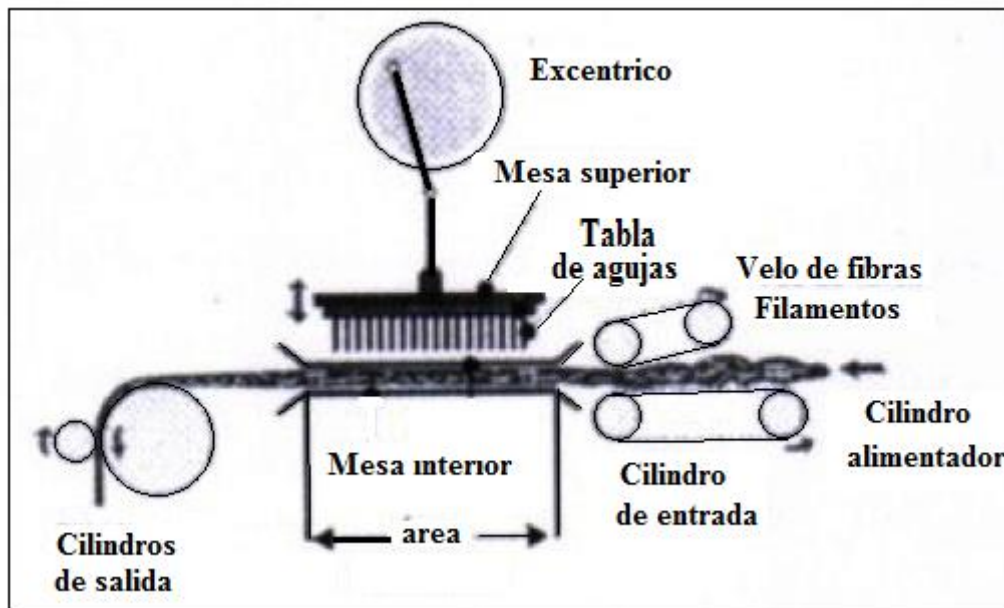
Luego de la formación del velo o de la manta, es necesario realizar la consolidación o unión de las fibras o filamentos, que en gran parte de los no tejidos también da la terminación

superficial necesaria para el producto final. Existen tres métodos básicos para la consolidación o acabado de los no tejidos, que a su vez, pueden ser combinados entre sí. A continuación detallo los siguientes:

### 1.6.1. Mecánico o Fricción

Las fibras o filamentos son entrelazados a través de penetración alternada de muchas agujas, que poseen pequeños ganchos salientes.

GráficoNº5 Proceso de consolidación de entrelazados por agujas



Fuente: internet

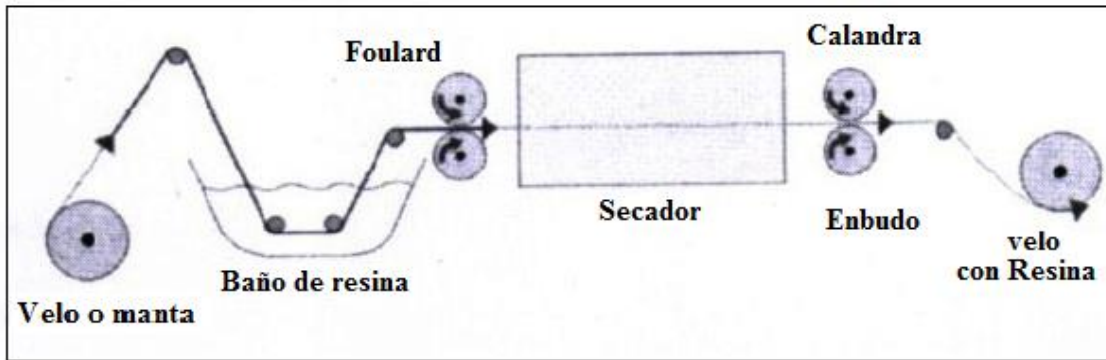
Elaborado: [megaplastic.com](http://megaplastic.com) archivo PDF.

### 1.6.2. Químico o Adosado

Proceso de consolidación o acabado a través de inserción de hilos de costura de manta o proceso sin hilos, que trabaja con las propias fibras del no tejido para realizar la costura.



**GráficoN<sup>06</sup> Proceso de consolidación por costura**



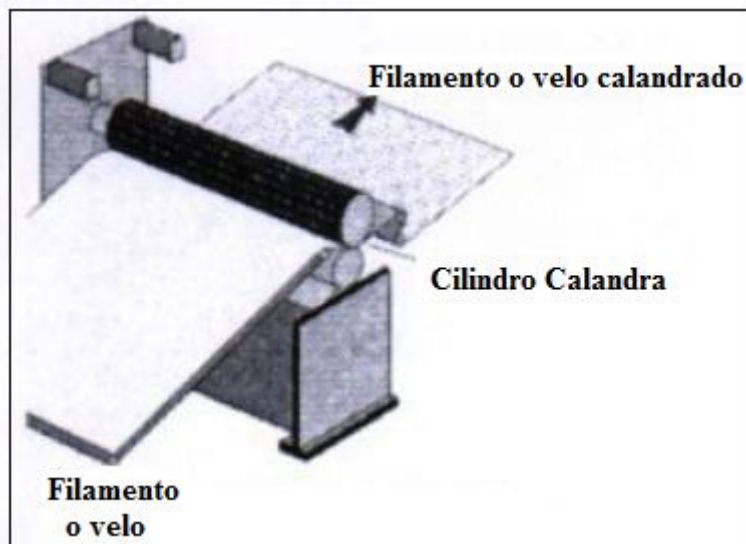
**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

### 1.6.3. Térmico o Cohesión

Las uniones entre las fibras o filamentos del no tejido son realizadas por la acción del calor a través de la fusión de las propias fibras o filamentos. Dos métodos son utilizados.

**Gráfico N<sup>07</sup> Proceso de consolidación por calandrado**



**Fuente:** internet

**Elaborado:** megaplastic.com archivo PDF.

## **1.7. Propiedades de los no tejidos**

Las propiedades de las fibras o filamentos representan uno de los dos factores principales en la determinación de las características de los no tejidos. Es posible nombrar algunas de las propiedades de las fibras o filamentos como: compresión, tipo de sección transversal (circular, triangular, etc.), título (decitex o denier), materia prima, punto de ablandamiento y fusión, etc.

### **1.7.1. Gramaje (peso por unidad de área)**

Es el peso por unidad de área de una superficie de un no tejido.

### **1.7.2. Espesor**

En algunos casos es importante saber el espesor de un no tejido voluminoso, ejerciendo una presión determinada. Normalmente los estos son indicados en mm.

### **1.7.3. Masa por unidad de superficie**

El ensayo permite verificar la cantidad de masa por unidad de superficie de un no tejido expresado  $g/m^2$ .

### **1.7.4. Longitud de doblado**

El método especifica la facilidad de doblado que tiene un no tejido.

## **1.8. Aplicaciones de los no tejidos**

Existen muchos usos para los no tejidos, en este texto mencionamos apenas algunas aplicaciones más importantes del mercado:

### **1.8.1. Industria Automotriz**

Aislación térmica y acústica (anti-ruídos), base de piezas moldeadas, separadores de batería, revestimientos internos de paneles laterales, refuerzo de asientos, filtros, y otros.

### **1.8.2. Comercio**

Embalajes, bolsas y cintas decorativas, rellenos de calzados, rellenos de regalos, decoración de vitrinas, otros etc.

### **1.8.3. Construcción civil e impermeabilización**

Como armadura de sistemas asfálticos, impermeabilización en tejas, subsuelos, como aislante térmico de paredes, techos otros usos (M., Paredes, "Aplicación del geo textil natural en la fertilidad de los suelos").

### **1.8.4. Doméstico**

Paños de limpieza, pulir o enjuagar, base y relleno en alfombras y tapetes, decoración de paredes, cobertores, toallas de mesa, persianas, saquitos de café y té, filtros de aceite, protección y cobertura de almohadas y colchones, sustratos de laminados sintéticos para muebles, relleno de acolchados y edredones, etc.

### **1.8.5. Filtración**

Filtros para sólidos, líquidos (aceites, solventes químicos) y otras impurezas. Filtrado de alimentos, aire, aceites minerales, exhausto res, filtros industriales.

### **1.8.6. Higiene personal**

Velo de superficie para pañales de bebés y adultos, absorbentes femeninos, pañuelos de papel, paños de limpieza para bebés e higiene de adultos y pacientes médicos.

### **1.8.7. Industrial**

Elementos filtrantes para líquidos y gases, cables eléctricos, cintas adhesivas, plásticos reforzados para embarcaciones, tubos y piezas técnicas, abrasivos, correas, etiquetas, diskettes para computación, pisos plásticos, envolturas, etc.

### **1.8.8. Médico hospitalario**

Productos descartables tales como: máscaras, barbijos, gorros, cubre calzado, gasas, etc. En áreas ambulatorios y medicinal, quirúrgico.

### **1.8.9. Indumentaria**

Entre telas de uso general para confecciones, componentes de materias primas para calzados deportivos y de tenis, ropas infantiles, forros internos en chaquetas, hombreras, etc. (Cabascango,E."Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de producción y comercialización de chompas polar flex en la ciudad de Otavalo provincia de Imbabura")

### **1.9. Conclusiones de no tejidos**

El no tejido es un material textil importante, con el cual se puede dar diferentes ocupaciones, ya que cuenta con diferentes gramajes, texturas y características, etc.

# CAPÍTULO II

## **LA EMPRESA**

Es el organismo de un grupo de personas que aportan dinero o mano de obra para la realización de actividades de producción, comercialización o prestación de servicios, cuya finalidad es obtener ganancias (R., Ruben Sarmiento Empresa/Punto deEquilibrio/contabilidad de costos 2010, Ibarra UTN-FACAE).

## **2. Funciones de La Empresa**

### **2.1. Función de compras**

Adquisición de materias primas y servicios, que serán objeto de transformación y obtendremos el producto final mediante

### **2.2. Función comercial**

Son todas las actividades dirigidas al acercamiento del servicio al cliente.

### **2.3. Función de investigación**

Se pretende mejorar el servicio que se presta, el proceso productivo. Las instalaciones, la calidad, la decoración.

### **2.4. Función de contabilidad y registro**

Orientada a la obtención de información que nos permita conocer la situación de la empresa. El diseño de un sistema de información es muy importante para una empresa, permite que la toma de decisiones se agilice.

### **2.5. Función de personal**

Selección, reclutamiento, formación, integración del personal. Es algo más que la incorporación, porque queremos que el empleado se integre en la cultura organizacional, la que comparten sus miembros, se genera con el tiempo, y finalmente, este proceso de socialización hace que el empleado se integre (un período de prueba).

## **2.6. Según el Tamaño**

En nuestro país lo que prolifera más son las microempresas, generalmente de propiedad de empresarios individuales. Desde la señora que vende empanadas en las calles hasta el lustrador de zapatos

## **2.7. Grandes Empresas**

En estas empresas los trabajadores son mayores a 100, las ventas anuales supera a las 25 UT. Como por ejemplo, las grandes industrias metalúrgicas, automovilísticas, distribuidoras y generadoras de energía, compañías de aviación. En su mayoría son inyectadas por el Estado.

### **2.7.1. Ventajas de la grande empresa.**

- ✓ Favorecen la balanza comercial con las exportaciones de los bienes generados.
- ✓ Poseen facilidad de financiamiento, por dar mayor garantía a los conglomerados financieros del pago de la deuda.
- ✓ Constan de la mayoría de profesionales de una sociedad.
- ✓ Las barreras de entrada son relativamente escasas, debido a la gran cantidad de mano de obra.
- ✓ Está basada en esquemas automatizados con mecanismos de control formalizados

### **2.7.2. Desventajas de la grande empresa**

- ✓ Son víctimas del descenso de la economía, lo cual genera la disminución en los salarios y sueldos.
- ✓ No satisfacen las necesidades especiales de una sociedad, por ser consideradas como una actividad no rentable.
- ✓ Se ve acechada por la burocratización
- ✓ Los circuitos de información y las redes de comunicación los lentos y complejos.
- ✓ Desajustes entre las decisiones tomadas por los mandos medios y el empresario.

## **2.8. Medianas Empresas**

La administración es independiente (generalmente los gerentes son también propietarios). El Capital es suministrado por propietarios. En estas empresas el número de trabajadores es mayor de 40, pero menor a 100. Las ventas anuales superan a las 25 UIT.

### **2.8.1. Ventajas de la mediana empresa**

- ✓ Aseguran el Mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra.
- ✓ Tienen un efecto socioeconómico importante, ya que permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- ✓ Reducen las relaciones sociales a términos personales, más estrechos entre el empleador y el empleado, favoreciendo las conexiones laborales, ya que en general, sus orígenes son unidades familiares.
- ✓ Presentan mayor adaptabilidad tecnológica a menor costo de infraestructura.
- ✓ Obtienen economía de escala a través de la economía inter empresaria, sin tener que reunir la inversión en una sola firma.

### **2.8.2. Desventajas de la mediana empresa**

- ✓ Falta de financiamiento adecuado para el capital-trabajo, como consecuencia de la dificultad de acceder al Mercado financiero.
- ✓ Tamaño poco atrayente para los sectores financieros, ya que su capacidad de generar excedentes importantes con relación a su capital, no consigue atrapar el interés de los grandes conglomerados financieros.
- ✓ Falta del nivel de calificación en la mano de obra ocupada.
- ✓ Dificultades para desarrollar planes de investigación



- ✓ Se le dificulta a la mediana empresa hacer frente a las complicadas y cambiantes formalidades administrativas y fiscales, a las trabas aduaneras, todo lo cual le insume costo de adecuación más alto que las grandes empresas y les dificulta poder mantenerse en el Mercado

## **2.9. Pequeñas Empresas**

En términos generales, las pequeñas empresas son entidades independientes, el propietario no necesariamente trabaja en la empresa y el número total de trabajadores no excede a 40 personas. El valor de las ventas anuales no excede a 25 UIT.

### **2.9.1. Ventajas de la pequeña empresa**

- ✓ Motiva a los empleados de corporaciones a formar empresas propias, debido a los bajos salarios y sueldos por la agravación que sufre la economía.
- ✓ Generación de empleos: Se le atribuye a las pequeñas empresas el mayor porcentaje de generación de empleos de un país. Es por esto que son consideradas como una importante red de seguridad de la sociedad.
- ✓ Fomento de la innovación: Ej. La navaja de afeitar de seguridad, el reloj de cuerda automática, el helicóptero, el acero inoxidable, la fotocopiadora, etc.
- ✓ Satisfacción de las necesidades de las grandes compañías: ya que surgen como distribuidoras de las empresas de mayor tamaño, agentes de servicios y proveedores.
- ✓ Ofrecimiento de bienes y servicios especializados: Pues, las pequeñas empresas resuelven las necesidades especiales de los consumidores. Ej. Arreglar un reloj, comprar un disfraz, etc.
- ✓ Constituye una importante herramienta de la economía de servicios, la cual ha ido a través de los años desplazando la economía de escala de las grandes empresas.
- ✓ Consta de una técnica de manufactura asistida por computadora: La cual le permite ser tan eficientes como las grandes empresas.

## **2.10. Microempresa**

Por lo general, la empresa y la propiedad son de propiedad individual, los sistemas de fabricación son prácticamente artesanales, la maquinaria y el equipo son elementales y reducidos, los asuntos relacionados con la administración, producción, ventas y finanzas son elementales y reducidos, y el director o propietario puede atenderlos personalmente. El número de trabajadores no excede de 10 personas y el valor de las ventas anuales no excede de 12 UIT.

### **2.10.1. Ventajas de la Microempresa**

- ✓ Al igual que la pequeña y mediana empresa es una fuente generadora de empleos.
- ✓ Se transforman con gran facilidad por no poseer una estructura rígida.
- ✓ Son flexibles, adaptando sus productos a los cambios del Mercado.

### **2.10.2. Desventajas de la Microempresa**

- ✓ Utilizan tecnología ya superada
- ✓ Sus integrantes tienen falta de conocimientos y técnicas para una productividad más eficiente.
- ✓ Dificultad de acceso a crédito.
- ✓ La producción generalmente va encaminada solamente al Mercado interno.

### 2.10.3. Organigrama de una empresa

**Diagrama N°1 Diagrama de un Organigrama de una Empresa**



**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### 2.11.La microempresa

Las microempresas surgen de un proyecto emprendedor por parte del dueño del mismo, quien a su vez, suele ser el administrador de su propia empresa. Son negocios que venden sus productos en pequeñas cantidades y no requieren de gran inversión para su funcionamiento. Estas pequeñas empresas tienen la posibilidad de crecer y generar competitividad con sus similares ("Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de producción y comercialización de chompas polar flex en la ciudad de Otavalo provincia de Imbabura"E., Cabascango).

### 2.12.Importancia de la microempresa

Es muy importante hoy en día la creación de una microempresa, ya que su objetivo principal es crear fuentes de trabajo, igual estas son vistas como una nueva alternativa.

### **2.13. Características de una microempresa**

El 85% de los microempresarios son jefes de hogar y su familia depende de su ingreso exclusivamente. Al ser unidades altamente generadoras de valor agregado, contribuyen a la distribución del ingreso, Y La estrategia de la asociatividad constituye una alternativa para abastecer mercados externos con demandas que desbordan la capacidad de la microempresa.

### **2.14. Objetivos**

Esto depende del tamaño de la empresa; esto es importante, ya que enfatiza el objetivo primordial de maximizar las utilidades, guardando la relación capital empleado. Lo propuesto es:

- ✓ Cumplir objetivos.
- ✓ Conservar la experiencia.
- ✓ Lograr permanencia.

### **2.15. Alcanzar objetivos**

Las personas crean las microempresas para trabajar, producir e investigar, y siempre seguir mejorando a nivel social con los recursos que disponemos.

### **2.16. Conservar la experiencia**

Cada empresa tiene una memoria en la cual se va guardando experiencias, costumbres, formas de trabajar, lo cual ayudará a futuras generaciones.

### **2.17. Los objetivos naturales de una empresa son:**

- ✓ Satisfacer las necesidades de los bienes y servicios de la sociedad.
- ✓ Proporcionar empleo.
- ✓ Aumentar el bienestar de la sociedad mediante el uso económico de los factores de producción.

### **2.17.1. Recursos**

Este sede fine como la cantidad necesaria, tanto talento humano y económico, para generar un bien en común (Palafox, Hernández ,Administración. Teórica,Proceso, áreas funcionales y estrategicas para la competitividad, Formación de las taeras cumplidas 2012).

### **2.17.2. Valor humano**

El valor humano es el más importante en el cual se incluye desde el director hasta el operario, pero cada uno de ellos tienen una responsabilidad para que la micro empresa funcione.

### **2.17.3. Valor capital**

La inversión es muy importante ya que con esto se puede iniciar a trabajar, y por ende, necesita rentabilidad asegurada.

### **2.17.4. Valor producto**

El producto puede ser destinado a consumo masivo o selectivo.

### **2.17.5. Valor mercado**

El mercado del producto puede ser que ya exista o esté desarrollando, o estar latente en el medio.

### **2.17.6. Valor ético**

Este es muy importante tanto en la elaboración de sus objetivos como en la elaboración de sus políticas, los factores que intervienen en todo proceso son: la naturaleza, el capital, y el trabajo.

La naturaleza proporciona los materiales y las materias primas, que deben procesarse y transformarse en productos o servicios prestados.

El capital provéelos medios de pagos para adquirir materiales o remunerar al trabajador.

El trabajo representa la intervención humana o física en los materiales y materias primas, para convertirlas en productos acabados o servicios prestados.

## **2.18. Importancia del análisis FODA para la toma de decisiones de un micro empresa.**

La toma de decisiones es un proceso cotidiano, mediante el cual se realiza una elección entre diferentes alternativas a los efectos de resolver las más variadas situaciones a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial, etc., es decir, en todo momento se deben tomar decisiones.

### **2.18.1. Ejemplos de Fortalezas**

- ✓ Buen ambiente laboral.
- ✓ Conocimiento del mercado.
- ✓ Grandes recursos financieros.
- ✓ Buena calidad del producto final.
- ✓ Posibilidades de acceder a créditos.
- ✓ Equipamiento de última generación.
- ✓ Experiencia de los recursos humanos.
- ✓ Procesos técnicos y administrativos de calidad.
- ✓ Características especiales del producto que se oferta.
- ✓ Cualidades del servicio que se considera de alto nivel.

### **2.18.2. Ejemplos de Debilidades**

- ✓ Salarios bajos.
- ✓ Equipamiento viejo.
- ✓ Falta de capacitación.
- ✓ Problemas con la calidad.
- ✓ Mala situación financiera.
- ✓ Incapacidad para ver errores.
- ✓ Capital de trabajo mal utilizado.
- ✓ Deficientes habilidades gerenciales.
- ✓ Poca capacidad de acceso a créditos.

### **2.18.3. Ejemplos de Oportunidades**

- ✓ Regulación a favor

- ✓ Competencia débil.
- ✓ Mercado mal atendido.
- ✓ Necesidad del producto.

#### **2.18.4. Ejemplos de Amenazas**

- ✓ Cambios en la legislación.
- ✓ Competencia muy agresiva.
- ✓ Aumento de precio de insumos.
- ✓ Segmento del mercado contraído.
- ✓ Tendencias desfavorables en el mercado.
- ✓ Competencia consolidada en el mercado.
- ✓ Inexistencia de competencia (no se sabe cómo reaccionará el mercado).

### **2.19. Administración**

Se define como un proceso de diseñar y mantener un ambiente de organización con el personal y el trabajo (Sistemas de control de gestión).

### **2.20. Elementos fundamentales de la administración**

#### **2.20.1. Planeación**

Sirve para planear los objetivos propuestos para desarrollar un trabajo y designar al personal a desarrollarlo.

#### **2.20.2. Organización**

En una pequeña industria como se trabaja con poco personal, ahí se coordina a las personas y el trabajo a realizar, asignando funciones a que tengan relación con sus destrezas personales.

#### **2.20.3. Dirección**

Este influye en las personas ya que tienen que cumplir con un objetivo, así se logra una productividad eficiente. En lo cual se incluye la motivación, el liderazgo y comunicación.

#### **2.20.4. Control**

Es importante ya que con este proceso se controla las áreas de trabajo, las cuales ayudan a tomar decisiones durante el desarrollo, y después de realizada el trabajo.

#### **2.21. La misión**

Nos ayuda a saber qué se necesita para nuestra microempresa, la cual genera algunas de las siguientes preguntas: ¿qué hacemos?, ¿cuál es nuestro negocio?, ¿a qué nos dedicamos?, ¿cuál es nuestra razón de ser?, ¿quiénes son nuestro público objetivo?

#### **2.22. La visión**

Define las metas que pretenden conseguir en el futuro. Estas metas tienen que ser realistas y alcanzables, puesto que la propuesta de visión tiene un carácter inspirador y motivador.

#### **2.23. Conclusiones de la empresa**

La organización es muy importante cuando se crea una microempresa, esto ayuda a mejorar los aspectos de tiempo, manejo de personal, materia prima, y otros (Palafox, Hernández, Administración. Teórica, Proceso, áreas funcionales y estratégicas para la competitividad, Formación de las tareas cumplidas 2012)



# **PARTE PRÁCTICA**

# CAPÍTULO III

### **3. Estudio de mercado**

Con este capítulo se pretende ver la necesidad en el mercado de ropa hospitalaria desechable, para cuantificar y estudiar mejoras que se le puedan hacer para brindar en el servicio y precio a nuestra provincia.

#### **3.1. El producto**

Somos una fábrica de confecciones especializada en la fabricación de prendas de vestir en tela no tejida para el sector médico quirúrgico, industrial, ubicado en la ciudad de Ibarra- Ecuador. Tenemos productos estériles para el área médica como: paquetes quirúrgicos de cirugía mayor y menor con prendas absorbentes e impermeables para mayor seguridad del médico y paciente, batas de cirujano simples, batas de cirujano con pechera impermeable anti flujo, batas de paciente, zapatos, desechables, etc.

#### **3.2. Función de la ropa hospitalaria**

Al manipular la ropa limpia, las bacterias contenidas en el aire, se depositan sobre la ropa antes de ser esta entregada a los diferentes servicios del hospital o clínicas etc.

Por tal motivo se elaboran ropa hospitalaria, tales como: ropa quirúrgica, batas y zapatones quirúrgicos.

Se utilizan para disminuir el riesgo de la transmisión de los microorganismos desde el equipo quirúrgico. El paciente con herida quirúrgica abierta, o el contacto de líquidos corporales contaminados con membranas mucosas de los trabajadores médicos o simplemente por seguridad hacia los demás, Es muy importante trabajar con ropa hospitalaria desechable, ya que así se protege tanto al paciente y médico. Es ropa liviana, cómoda y desechable.

### **3.3. Análisis de la demanda**

Para este análisis toca tener en consideración importante en cuanto a la demanda, es cuando más un producto o bien o servicio desean las personas, tiende a subir el costo pero los factores que determinan está el precio del bien, el nivel de renta, los gastos personales.

### **3.4. Encuesta aplicada para la cuantificación de la cantidad de prendas hospitalarias que consumen a nivel de Ibarra**

#### ENCUESTA

1. ¿Qué institución es:

Hospital.....

Clínica.....

Otros Centros Médicos.....?

#### ASPECTOS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE ROPA DESECHABLE

Esta sección intenta obtener información sobre la utilización de ropa desechable, para lo cual se presentan varias alternativas (a, b, c, d); para cada uno de los aspectos, primero lea las alternativas y luego escoja la que usted considere mejor.

2. ¿Qué tipo de Ropa hospitalaria utiliza con más frecuencia?

a) Desechable.

b) Reutilizable.

3. Usted prefiere ese tipo de ropa por:

a) Comodidad.

b) Asepsia.

c) Diseño.

d) Otros.

4. ¿Qué tipo de color prefiere?

- a) Azul.
- b) Verde.
- c) Blanca.

5. ¿Qué tipo de material prefiere?

- a) Tela absorbente.
- b) Tela no absorbente.

6. ¿Tallas para el personal que labora en dicha institución?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) Talla XXL.

7. ¿Tallas para los pacientes?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) Talla XXL.

8. ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable?

- a) 1, 00 USD.
- b) 1, 50 USD.
- c) 2, 00 USD.

d) 2,50 USD., o más

9. ¿Los zapatos que compran son:

a) Zapatos antideslizantes de alto relieve.

b) Zapatos sin antideslizantes.

c) Zapatos simples.

10. ¿Qué diseño de bata prefiere para personal que labora en dicha institución?

a) **Bata médica**



b) **Bata de paciente 1 (sin manga)**



c) **Bata de paciente 2 (con manga )**



d) **Zapatón antideslizante**



e) **zapatón simple**



11. ¿Hay talleres que brinden el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia?

SÍ \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

12. ¿Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes?

500 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

1000 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

1500 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

2000 a más prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

Nada \_\_\_\_\_

### 3.5. Análisis de los resultados de las encuestas

1. ¿Qué institución es:

Hospital.....

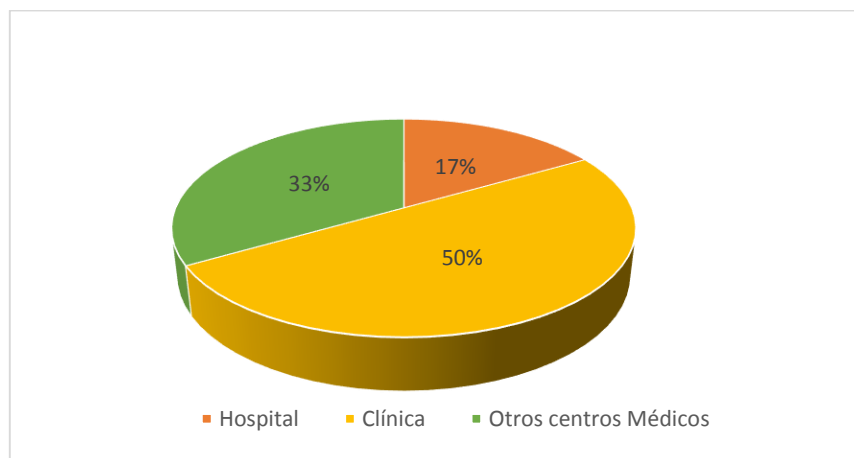
Clínica.....

Otros Centros Médicos.....

**Tabla N°1 Utilización de ropa hospitalaria desechable en institución**

<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Hospital	2	17%
Clínica	6	50%
Otros centros médicos	4	33%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N°8 Utilización de ropa hospitalaria desechable en institución**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Las instituciones que utilizan estas prendas para hospital son 2 y representan el 17%, prendas para clínica 6 y representan el 50%, y otros el 4 es el 33%. Este tipo de prendas las ocupan por evitar que se contaminen los pacientes y cuidar a su personal que labora en la empresa hospitalaria y cubrir las necesidades básicas de limpieza.

Las instituciones que me colaboraron para la realización de este proyecto son: Hospital San Vicente de Paúl, Hospital del IESS, Clínica Mariano Acosta, Clínica Metropolitana, Clínica Ibarra, Clínica Moderna, Clínica de Especialidades, Clínica del riñón, El Patronato, y tres Consultorios médicos privados.

2. ¿Qué tipo de ropa hospitalaria utiliza con más frecuencia?

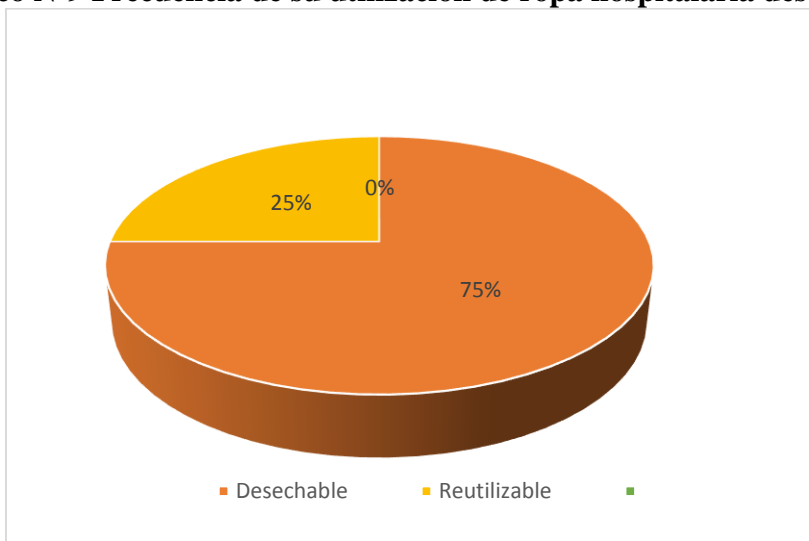
- a) Desechable.
- b) Reutilizable.



**Tabla N° 2 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable**

<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Desechable	9	75%
Reutilizable	3	25%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°9 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** La frecuencia con que utilizan la ropa hospitalaria desechable 9 instituciones son el 75% y la ropa reutilizable 3 son el 25%. Esto es, por el cuidado de cada individuo, ya que evitan contagios o propagación de fluidos corporales, agentes extraños etc.

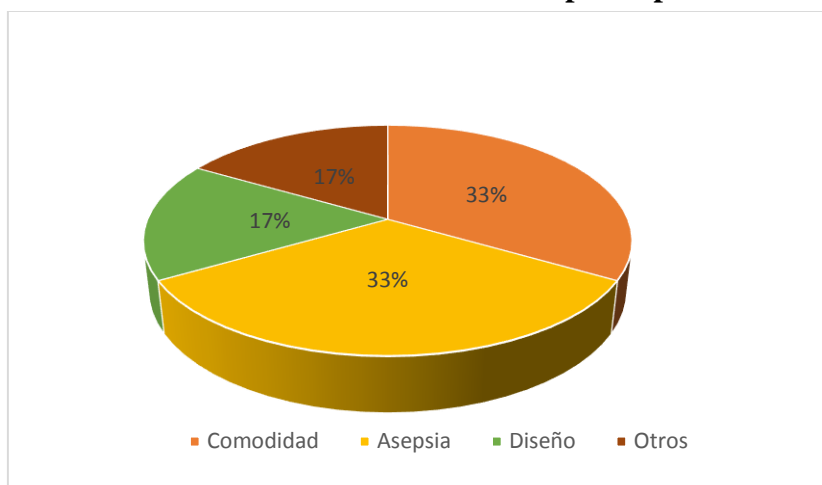
3. Usted prefiere ese tipo de ropa por:

- a) Comodidad.
- b) Asepsia.
- c) Diseño.
- d) Otros.

**Tabla N° 3 Tipos de preferencias de la ropa hospitalaria desechable**

<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Comodidad	4	33%
Asepsia	4	33%
Diseño	2	17%
Otros	2	17%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N°10 Frecuencia de su utilización de ropa hospitalaria desechable**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Las empresas hospitalarias 4 son el 33%, prefieren por comodidad, 4 son el 33%, prefieren por asepsia, 2 son el 17%, prefieren por diseño, 2 son el 17%, otros. Esto es muy importante, ya que son prendas no reutilizables deben de estar cómodos, y por lo general libre de bacterias etc.

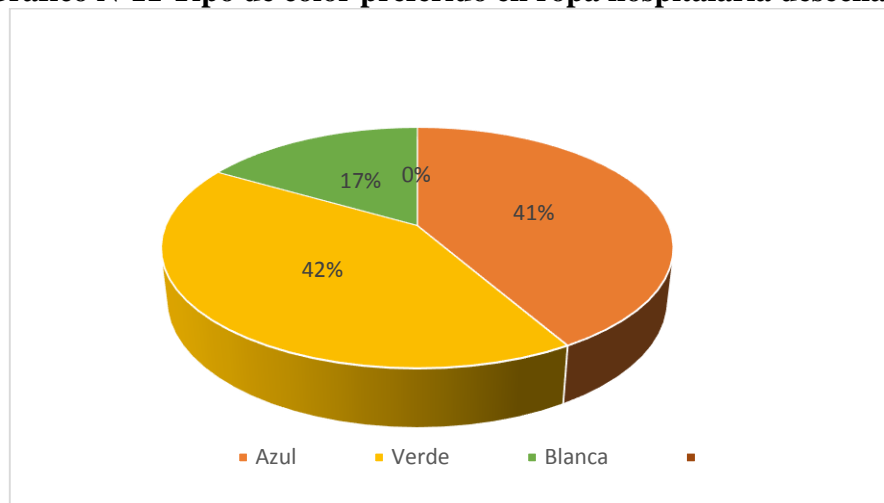
4. ¿Qué tipo de color prefiere?

- a) Azul.
- b) Verde.
- c) Blanca.

**Tabla N° 4 Tipo de color preferido en ropa hospitalaria desechable**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Azul	5	42%
Verde	5	42%
Blanca	2	16%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°11 Tipo de color preferido en ropa hospitalaria desechable**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Las instituciones 5 son el 42%, prefieren por verde; 5 son el 42%, prefieren por azul; 2 son el 16%, prefieren por el color blanco. Por lo general, cada empresa hospitalaria ve sus necesidades de tener el color que ellos requieran, pero más han pedido el color azul.

5. ¿Qué tipo de Material prefiere?

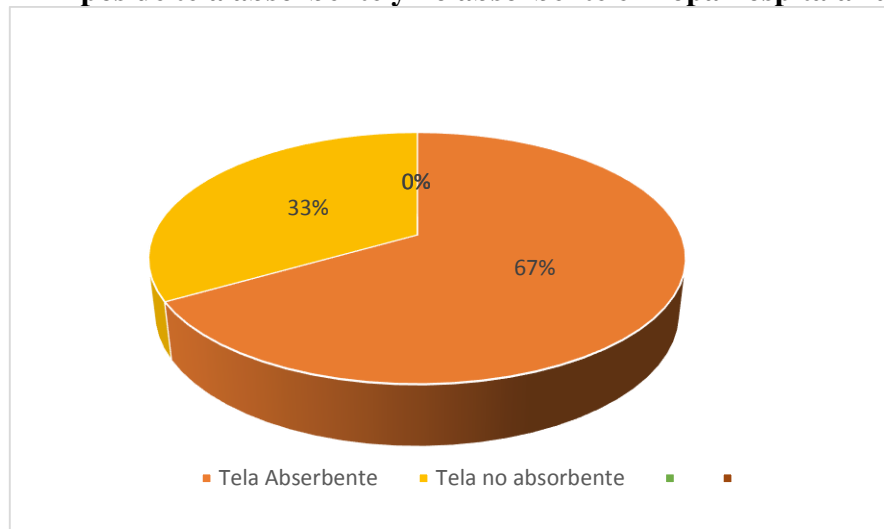
a) Tela absorbente.

b) Tela no absorbente.

**Tabla N° 5 Tipo de tela que utiliza en ropa hospitalaria desechable**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tela absorbente	8	66%
Tela no absorbente	4	33%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°12 Tipos de tela absorbente y no absorbente en ropa hospitalaria desechable**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Las 8 instituciones prefieren las telas absorbentes, son el 66%; y 4 prefieren la tela no absorbente, que es el 33%.

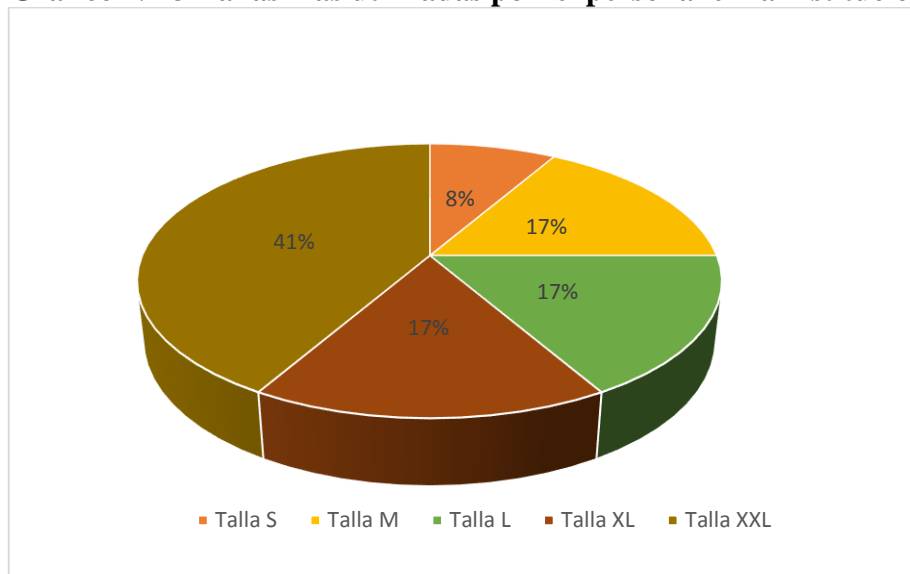
6. ¿Tallas para el personal que labora en dicha institución?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) talla XXL.

**Tabla N° 6 Tallas más utilizadas por el personal en la institución**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Talla S	1	8%
Talla M	2	17%
Talla L	2	17%
Talla XL	2	17%
Talla XXL	5	41%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°13 Tallas más utilizadas por el personal en la institución**



**Fuente: Datos de la investigación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

**Análisis:** El personal que labora en dicha institución en talla S el 1 es 8%, en talla M 2 es el 17%, en talla L el 2 es el 17%, en talla XL el 2 es el 17%, y en talla XXL es el 5 con el 41%. Este resultado nos quiere decir que la talla que más ocupan en las empresas hospitalarias son las XXL, ya que las demás tallas tienden a no ocuparlas.

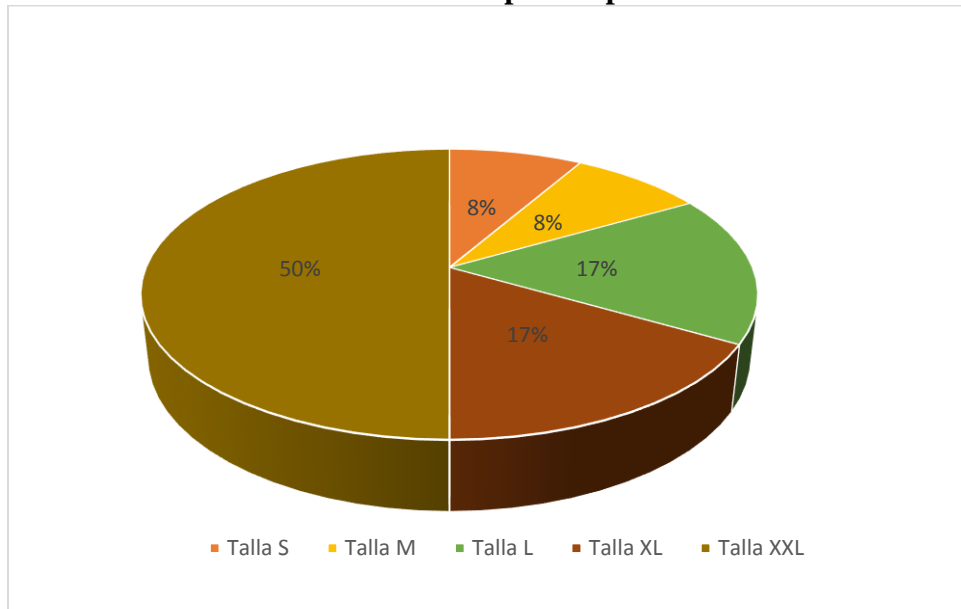
7. ¿Tallas para los pacientes?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) Talla XXL.

**Tabla N° 7 Tallas más utilizadas por los pacientes en la institución**

<b>RESPUESTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Talla S	1	8%
Talla M	1	8%
Talla L	2	17%
Talla XL	2	17%
Talla XXL	6	50%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N°14 Tallas más utilizadas por los pacientes en la institución**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Los pacientes que ocupan las prendas en dicha institución en talla S el 1 es 8%, en talla M 1 es el 8%, en talla L el 2 es el 17%, en talla XL el 2 es el 17%, en la talla XXL el 6 es el 50%. Con esto, concluimos que la producción se basa en confeccionar solo talla XXL para nuestro mercado, dentro de la provincia de Imbabura.

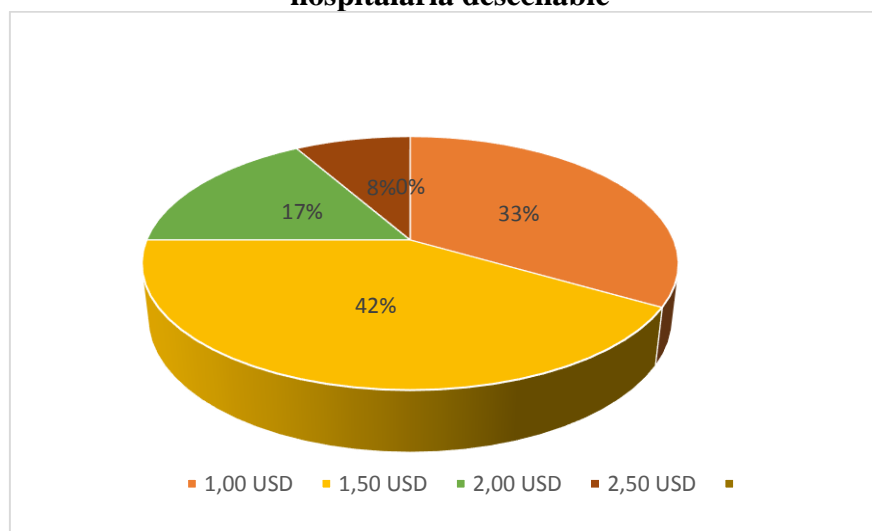
8. ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable?

- a) 1, 00 USD.
- b) 1, 50 USD.
- c) 2,00 USD.
- d) 2,50 USD.o más

**Tabla N° 8** Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1,00 USD.	4	33%
1,50 USD.	5	42%
2,00 USD.	2	17%
2,50 USD. o mas	1	8%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°15** Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** De las empresas visitadas: el 4 representa el 33%, que dicen que pagan 1,00 USD. Por prenda hospitalaria sin importar el modelo. 5 empresas representan el 42% y pagan el 1,50 USD. 2 empresas representan el 17% y pagan 2,00 USD. 1 empresa representa el 8% esta paga 2,50 USD. Y siempre ponen a consideración que si ellos hicieran pedidos grandes, siempre se les dé un porcentaje de descuento, siempre y cuando no pierda la empresa de confección.



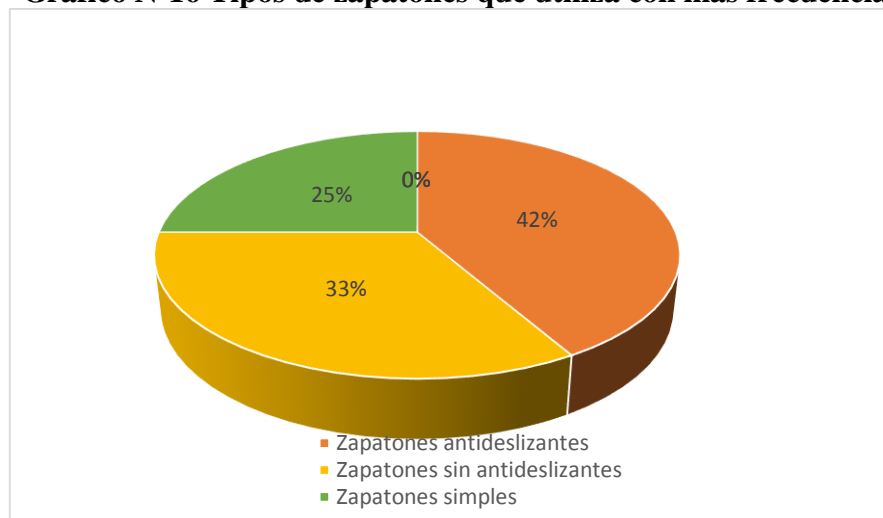
9. ¿Los zapatones que compran son:

- d) Zapatones antideslizantes de alto relieve.
- e) Zapatones sin antideslizantes.
- f) Zapatones simples.

**Tabla N° 9 Tipos de zapatones que utiliza con más frecuencia**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Zapatones antideslizantes	5	42%
Zapatones sin antideslizantes	4	33%
Zapatones simples	3	25%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°16 Tipos de zapatones que utiliza con más frecuencia**



**Fuente: Datos de la investigación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

**Análisis:** El porcentaje de zapatos antideslizantes es de 5 y es el 42%, en zapatos sin antideslizante es el 4 y es el 33%, en zapatos simples es el 3 y es el 25%.

10. ¿Qué diseño de bata prefiere para personal que labora en dicha institución?

a) Bata médica



b) Bata de paciente 1 (sin manga)



c) Bata de paciente 2 (con manga )



d) Zapatón antideslizante



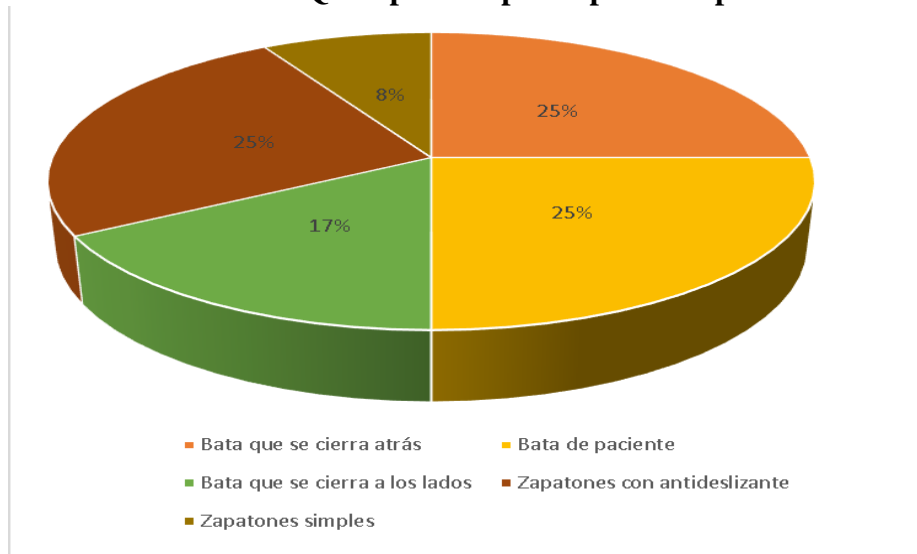
e) zapatón simple



**Tabla N° 10 Que tipo de ropa hospitalaria prefiere**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Bata que se cierra atrás	3	25%
b) Bata de paciente	3	25%
c) Bata que se cierra a los lados	2	17%
d) zapatones con antideslizante	3	25%
e) zapatones simples	1	8%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N°17 Que tipo de ropa hospitalaria prefiere**



**Fuente: Datos de la investigación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

**Análisis:** En ropa hospitalaria se prefiere la bata que se cierra atrás con 3 y este es el 24%, la bata de paciente con 3 y este es el 26%, en bata e cierra a los lados con 2 y este es el 24%, los zapatos antideslizantes con 3 este es el 16%, y los zapatones simples con 1 y este es el 10%.

11. ¿Desea que se cree un taller que brinden el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia?

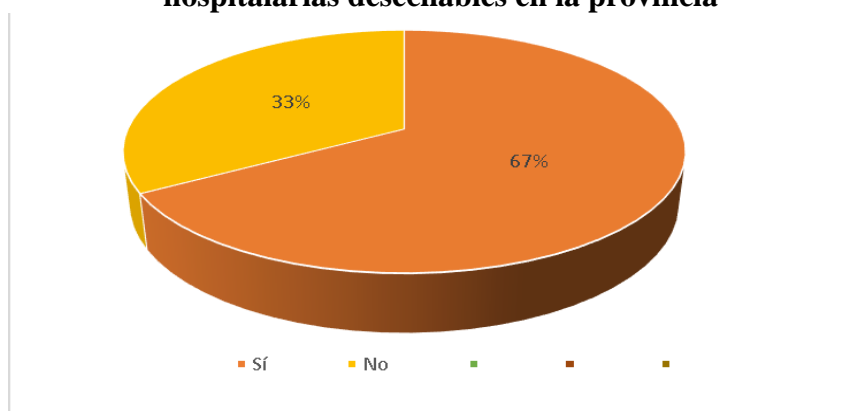
SÍ \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

**Tabla N<sup>o</sup> 11 Desea que se cree un taller que brinden el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia**

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	8	67%
NO	4	33%
TOTAL	12	100%

**Gráfico N<sup>o</sup>18 Desea que se cree un taller que brinde el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia**



**Fuente:** Datos de la investigación

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

**Análisis:** Con esta encuesta se aclara de que el taller de confección de prendas hospitalarias desechables, debe ponerse en marcha para cubrir las necesidades de la provincia, tales como: 8 empresas hospitalarias son el 67%, que dicen que SÍ. Y 4 empresas hospitalarias son el 33%, que dicen que NO.

12. ¿Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes?

500 prendas hospitalarias\_\_\_\_\_

1000prendas hospitalarias\_\_\_\_\_

1500 prendas hospitalarias\_\_\_\_\_

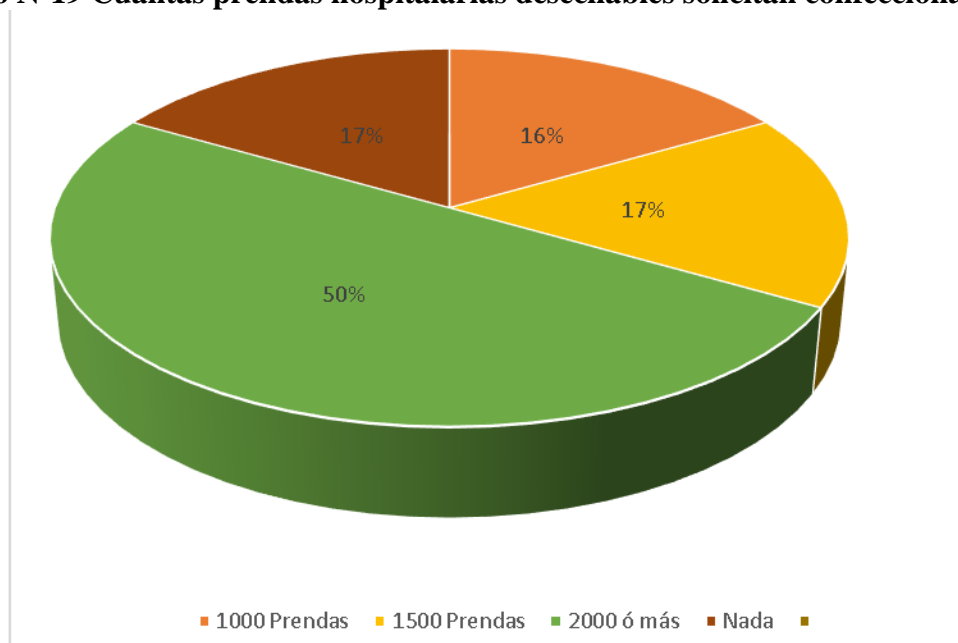
2000 a más prendas hospitalarias\_\_\_\_\_

Nada\_\_\_\_\_

**Tabla N° 12 Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes**

<b>RESPUESTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1000 PRENDAS	2	17%
1500 PRENDAS	2	17%
2000 O MAS	6	49%
NADA	2	17%
<b>TOTAL</b>	12	100%

**Gráfico N°19 Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes**



**Fuente: Datos de la investigación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

**Análisis:** De cuántas prendas hospitalarias se las hacen en el mes: el 17% representa en 2 empresas hospitalarias, la cual requiere 1000 prendas; en el 17% representa en las empresas hospitalarias 2 la cual requiere 1500 prendas; en el 49% representa en las empresas hospitalarias 6 la cual requiere 2000 prendas o más; y, el 17% representa 2 de las empresas hospitalarias que no requieren este tipo de prendas.

### **3.6. Análisis de la oferta**

La oferta proviene de Empresas que producen prendas hospitalarias desechables, las cuales producen en grandes masas para instituciones públicas y algunas instituciones privadas, las cuales no abastecen en su totalidad, en la cual se impone calidad, precio, y cantidad.

### **3.7. Análisis de los precios**

Esto se lo hace ya con un estudio dentro de la provincia de Imbabura, cantón Ibarra. Aquí, si analizamos la pregunta ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda

hospitalaria desechable?, cuyo resultado es el siguiente: para elaborar una prenda hospitalaria desechable el, costo promedio de esta, es de 1,50 USD.

**Tabla N° 13 Promedio de pago de la prenda**

<b>PROMEDIO DE PAGO DE LA PRENDA</b>		
<b>RESPUESTAS (USD)</b>	<b>Nro. DE EMPRESAS</b>	<b>PROMEDIO</b>
1,00	4	1,50 USD
1,50	5	
2,00	2	
2,50	1	
<b>TOTAL</b>	12	

**Fuente: hoja de supuestos**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### **3.8. Estudio de la comercialización del producto**

Este producto será comercializado directamente hacia las instituciones, personas particulares, que necesiten el producto aquí en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, (Término de introducción de costos, 2012).

### **3.9. Conclusiones de estudio de mercado**

- ✓ El estudio determina la viabilidad de esta microempresa, ya que el 60% de clínicas privadas y el 20 % de otros centros médicos (tabla N° 1), demuestran que será la demanda al cual se dirigirá, para satisfacer las necesidades de prendas hospitalarias desechables.
- ✓ Se determina que en esta ciudad no existen oferentes de prendas hospitalarias desechables, el cual se establece la necesidad de la creación de esta microempresa, satisfaciendo en la cantidad de prendas, variedad (ver tabla N° 10), precio (ver tabla N° 8) y calidad de productos (tela cambrela), como también la optimización del tiempo para los demandantes, porque su adquisición será dentro de la provincia.
- ✓ La comercialización de prendas hospitalarias desechables, tenderá a incrementarse dentro y fuera de otras provincias, dando una apertura a plazas de trabajo en la ciudad.

# CAPÍTULO IV



## 4. Estudio técnico

### 4.1. Localización de la microempresa de confección

Después de haber hecho el estudio para saber dónde están los posibles clientes, para hacer la microempresa y cumplir con los pedidos, aquí en la provincia de Imbabura, en San Antonio es un punto específico, ya que está cerca de Ibarra, la cual se encuentra a cinco minutos de la microempresa para la obtención de cualquier material para la elaboración de las prendas hospitalarias desechables, y su rápida entrega a sus clientes que se encuentran dentro de la ciudad.

#### 4.1.1. Localización macro de la empresa

Gráfico N020 Localización de la empresa



Fuente: internet

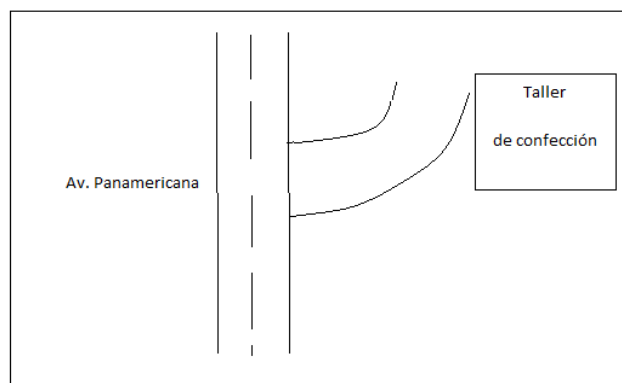
Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### 4.1.2. Localización micro de la empresa

El taller de confección se ubicará en donde se encuentre la oferta y demanda, este lugar es estratégico. Hay que tomar en cuenta el incremento de costo y tiempo en el precio final de la adquisición. Y para la distribución del producto cerca del cliente.

La ubicación es la siguiente: en la provincia de Imbabura, parroquia San Antonio, en la ciudadela, frente a la panamericana.

**Gráfico N°21 Ubicación de empresa**



**Fuente: propia**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

## 4.2. Materia prima

### 4.2.1. Materia prima directa

**Tabla N° 14 Materia prima directa**

MATERIALES DIRECTOS					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Tela no tejida	3.141,82	metros	0,35	1.099,64	13.195,64
tela jersey	628,36	centímetros	0,16	100,54	1.206,46
<b>Total</b>				<b>1.200,17</b>	<b>14.402,09</b>

PRODUCCIÓN BATAS PACIENTE 1					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Tela no tejida	4.320,00	metros	0,35	1.512,00	18.144,00
				-	-
<b>Total</b>				<b>1.512,00</b>	<b>18.144,00</b>

PRODUCCIÓN BATAS PACIENTE 2					
MATERIALES	CANTIDAD	U/M	C/U	TOTAL MES	TOTAL AÑO
Tela no tejida	3.200,00	metros	0,35	1.120,00	13.440,00
				-	-
<b>Total</b>				<b>1.120,00</b>	<b>13.440,00</b>

**Fuente: hoja de supuestos**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

La bata médica, la bata paciente1 (sin manga) y la bata paciente 2(con manga), son prendas hospitalarias desechables, que serán elaboradas con tela no tejida.

Para elaborar la prenda, bata médica, se utilizará tela no tejida y tela jersey, la cual, con 3770,18 metros, se elaboraran 2094 prendas, obteniendo así un costo de 1200,17 USD mensuales, y anualmente un costo de 14402,09 USD.

La bata paciente 1(sin manga), será elaborada en la tela no tejida; con 4320 metros se obtendrá3600 prendas, obteniendo un costo de 1512 USD mensuales, y anualmente un costo de 18144 USD.

#### 4.2.2. Materia prima indirecta

**Tabla N° 15 Materia prima indirecta**

<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>					
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>U/M</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL MES</b>	<b>AÑO</b>
Hilos	1,00	gramos	6,00	6,00	72,00
				-	-
<b>Total</b>				<b>6,00</b>	<b>72,00</b>

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

Estos son los materiales indirectos que se ocupan para la elaboración de dicha prenda, ya que estos pueden variar, dependiendo del modelo o grado de dificultad que tenga cada una de las prendas.

#### 4.2.3. Otros costos indirectos

Tabla N° 16 Gastos indirectos

OTROS INDIRECTOS				
CONCEPTO	cantidad	U/M	C/U	TOTAL MES
Arriendo de local	1	mes	200,00	200,00
Fuerza eléctrica	1	kW/hora	160,00	160,00
Mantenimiento de máquinas	1	varios	116,67	116,67
material de estampado		varios	0,02	-

Fuente: hoja de supuestos

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

Estos valores siempre son variables, no son constantes, pero siempre hay que tomarlos en cuenta.

#### 4.3. La producción diaria, semanal y mensual y su respectivo costo

Tabla N° 17 Producción de prendas vs costo de batas médicas

PRODUCCION PRENDAS HOSPITALARIAS DESECHABLES			
	No PRENDAS		COSTO EN USD
	2094,545	MES	3141,818
<b>CANTIDAD BATAS MEDICAS</b>	523,636	SEMANAL	785,455
	104,727	DIARIO	157,091
	13,091	HORA	19,636

Fuente: Hoja de producción

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

En esta tabla se indica el número de prendas de ropa hospitalaria, las batas de médico. Para confeccionar se explica desde la producción por hora hasta la producción semanal y mensual.

**Tabla N° 18 Producción de prendas vs costo de batas de paciente 1**

<b>PRODUCCIÓN BATAS DE PACIENTE 1 (SIN MANGA)</b>			
	<b>No PRENDAS</b>		<b>COSTO EN USD</b>
	3600	MES	4140
<b>PRODUCCIÓN BATAS PACIENTE 1</b>	900	SEMANTAL	1035
	180	DIARIO	207
	22,5	HORA	25,875

**Fuente:** Hoja de producción

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

En esta tabla se indica el número de prendas de ropa hospitalaria, las batas de paciente 1. Para confeccionar se explica desde la producción por hora hasta la producción semanal y mensual.

**Tabla N° 19 Producción de prendas vs costo de batas de paciente 2**

<b>PRODUCCIÓN BATAS DE PACIENTE 2 (CON MANGA)</b>			
	<b>No PRENDAS</b>		<b>COSTO EN USD</b>
	2560	MES	3200
<b>PRODUCCIÓN BATAS PACIENTE 2</b>	640	SEMANTAL	800
	128	DIARIO	160
	16	HORA	20

**Fuente:** Hoja de producción

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

En esta tabla se indica el número de prendas de ropa hospitalaria, las batas de paciente 1. Para confeccionar se explica desde la producción por hora hasta la producción semanal y mensual.

#### 4.4. Mano de obra

##### 4.4.1. Mano de obra directa

**Tabla N° 20 Mano de obra directa**

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
<b>PERSONAL</b>	<b>cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL MES</b>
Costureras	1	MES	340,00	340,00
Cortador	1	MES	340,00	340,00
				-
<b>Total</b>				<b>680,00</b>

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

Aquí se especifican los cargos y su sueldo de acuerdo con la tabla salarial dada para el año 2014, tal cual se debe cumplir con las obligaciones correspondientes. A continuación, se detalla el sueldo de una persona, ocupando cualquier cargo antes descrito en el tabla 20.

**Tabla N° 21 Costo de mano de obra directa**

<b>COSTO DE MANO DIRECTA</b>	
descripción	costurera
Cantidad	1
sueldo básico	308,21
aporte patronal	31,79
sueldo básico	340
Meses	12
total de sueldo anual	4080
décimo tercer sueldo	340
décimo cuarto	340
total anual	4760

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

#### 4.4.2. Mano de obra indirecta

Tabla N<sup>o</sup> 22 Mano de obra indirecta

MANO DE OBRA INDIRECTA				
PERSONAL	cantidad	U/M	C/U	TOTAL MES
				-
Servicio de estampado	8.254,55	prenda	0,02	165,09
Diseño	1,00	U/M	10,00	10,00
<b>Total</b>				<b>175,09</b>

Fuente: hoja de supuestos

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

Este valor varía de acuerdo con las necesidades de la Empresa, ya que en temporada alta de producción se coge personal que trabajan en distintas horas de trabajo, al cual se le paga con la mitad del sueldo asignado por la tabla salarial y cumpliendo con los requisitos de acuerdo a la ley.

#### 4.5. Personal administrativo

Tabla N<sup>o</sup> 23 Gastos administrativos

GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO				
PERSONAL	cantidad	U/M	C/U	TOTAL MES
ADMINISTRADOR	1	mes	340,00	340,00
				-
				-
<b>Total</b>				<b>340,00</b>

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
descripción	Administrador
cantidad	1
sueldo	308,21
aporte patronal	31,79
sueldo básico	340
meses	12
total de sueldo anual	4080
décimo tercer sueldo	340
décimo cuarto	340
<b>total anual</b>	<b>4760</b>

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

Aquí se especifica el cargo y el sueldo, de acuerdo con la tabla salarial dada para el cumplimiento de la ley, la cual se debe cumplir con las obligaciones correspondientes. A continuación se detalla el sueldo de una persona.

#### **4.6. Otros gastos administrativos**

**Tabla N° 24 Otros gastos administrativos**

<b>OTROS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL MES</b>
Agua	1	metros cúbicos	6,00	6,00
Teléfono	1	mes	12,00	12,00
Internet	1	mes	30,50	30,50
Celular	1	mes	52,00	52,00
Suministros y materiales de oficina	1	varios	250,00	250,00
	Total			350,50

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra



Estos gastos son datos variables, ya que cada mes van a variar, dependiendo del uso o frecuencia, pero son importantes tomarles en cuenta.

#### 4.7. Gastos del personal de venta

**Tabla N° 25 Gasto del personal de venta**

<b>PERSONAL</b>	<b>cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL MES</b>
VENDEDOR	1,00	Medio tiempo	170,00	170,00
				-
				-
<b>Total</b>				170,00

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

#### 4.8. Gastos de venta

**Tabla N° 26 Gastos de venta**

<b>OTROS GASTOS DE VENTAS</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>C/U</b>	<b>TOTAL MES</b>
Etiquetado	2.094,55	unidad	0,02	41,89
Empaque	2.094,55	unidad	0,02	38,75
Publicidad	1,00	varios	10,00	10,00
Combustibles y lubricantes vehículo	1,00	varios	100,00	100,00
				-
<b>Total</b>				190,64

**Fuente:** hoja de supuestos

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

Estos datos siempre varían, de acuerdo con la producción mensual que tengamos programada a producir, esto se ve por la capacidad instalada de la Empresa.

## 4.9. Demanda Tecnológica

Es la oportunidad que se tiene para iniciar un negocio propio, ya que es un mercado no muy explotado, porque la competencia es de fuera del país y fuera de la provincia. La ventaja que tenemos aquí es la pronta entrega y cumpliendo con los requerimientos necesarios para el cliente.

### 4.9.1. Características de las máquinas

#### 4.9.1.1. Máquina recta

<b>Detalle del equipo Tipo de maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Año de Fabricación</b>	<b>Marca</b>	<b>Serie</b>	<b>motor</b>
Máquina Industrial RECTA	1	2011	Jack	101015599	3/4 HP

Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### 4.9.1.2. Máquina Overlock

<b>Detalle del equipo Tipo de maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Año de Fabricación</b>	<b>Marca</b>	<b>Serie</b>	<b>motor</b>
Máquina Industrial Overlock de 4 hilos	1	2012	Síruba	100958033	3/4 HP
Máquina Industrial Overlock de 4 hilos	1	2011	Jack	100953537	3/4 HP

Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### 4.9.1.3. Máquina Recubridora

<b>Detalle del equipo Tipo maquinaria</b>	<b>del de</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Año de Fabricación</b>	<b>Marca</b>	<b>Serie</b>	<b>motor</b>
Máquina Industrial RECUBRIDORA		1	2011	Jack	100409582	3/4 HP

Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### 4.9.1.4. Máquina cortadora vertical

<b>Detalle del equipo Tipo maquinaria</b>	<b>del de</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Año de Fabricación</b>	<b>Marca</b>	<b>Serie</b>	<b>motor</b>
Cortadora Vertical de 5"		1	2012	Siruba	158033	3/4 HP

Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

## 4.10. Costo de maquinaria

Tabla N° 27 Costo de maquinaria

COSTO DE MAQUINARIA			
MAQUINARIA	MARCA	CANT.	COSTO/U.
Maquina Recta	Jack	2	750
Maquina Overlock	Jack	2	600
Maquina Recubridora	Jack	1	1200
Maquina cortadora	Jortex	1	120
<b>TOTAL</b>			

Fuente: Facturas de compra

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

## 4.11. Descripción general del proceso productivo

### 4.11.1. Materia prima

La materia prima es el no tejido que se ocupa para elabora prendas hospitalarias desechables, dándole un valor agregado para nuestro mercado. En este caso, vamos a adquirir un no tejido 100% poliéster (Pes), con el fin de darle algunos procesos para la obtención de batas médicas y batas para paciente.

Siendo uno de los rubros más importantes en los costos de la prenda, se debe hacer un análisis minucioso en su adquisición, por lo que se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- ✓ **Rendimiento de la tela** es el número de metros de tela que hay en un kilogramo.
- ✓ **Precio** es el valor monetario en dólares que se da a todo especie de adquisición.
- ✓ **Lugar donde se realiza la compra y distribución del producto**, hay que tomar en cuenta el incremento de costo y tiempo en el precio final de la adquisición.

- ✓ **Forma de pago** es la manera de arreglar la adquisición, esta puede ser en efectivo, cheques o tarjeta de crédito.
- ✓ **Ancho de la tela** se debe tomar en cuenta el ancho del no tejido, porque de acuerdo a esto podremos distribuir los patrones sobre la tela, con la finalidad de obtener el menor desperdicio posible, y por ende, mayor productividad.

#### **FotografíaNº 1 Materia prima**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.2. Diseño**

Elaborado el diseño ya elegido por el cliente. Se colocan los moldes o el trazo impreso hecho en el programa de audaces, ya con sus respectivas medidas.

El diseño efectúa una única tarea que es la de desarrollar ideas, con la cual se plasma lo que necesitan las personas. Su importancia radica en que, constituye una herramienta fundamental en la estrategia y gestión de las empresas. Con esto nos ayuda a hacer más competentes y estar a la par con las demás empresas.

#### **FotografíaNº 2 Diseño**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### **4.11.3. Patronaje**

El Patronaje consiste en crear moldes de confección de medidas exactas para tener una base histórica y seguir trabajando con estos, aptos de ser utilizados en el trazo sobre las telas, de forma que no haya variaciones de dimensiones entre prendas que hayan sido trazadas con el mismo molde.

Se les puede encontrar ya sea en papel, o en materiales más compactos y duraderos, utilizados en la pequeña y gran industria.

Los patrones son diseños que se fabrican con la finalidad de trazar su forma sobre la tela antes de corte, siempre se saca una prenda para ver como salió y así hacer en gran producción.

#### **Características del Patronaje**

- ✓ Disminuir el desperdicio por malos trazos o cortes.
- ✓ Nos ayuda a visualizar antes del corte los contornos de las piezas.
- ✓ Obtener piezas de igual forma y tamaño.
- ✓ Aumentar la producción ya que permite cortar varias capas de tela en una sola vez.
- ✓ Permite repetir el mismo diseño cuando sea conveniente, ya que los patrones se pueden almacenar sin que se dañen o varíen.

### **4.11.4. Trazo del patrón**

Se realizan los trazos previamente diseñados y aprobados para una gran producción, en la cual se acomodan los moldes, de forma que se evite el mayor desperdicio posible. Este trazo del patrón sobre la tela se lo puede realizar en forma manual y electrónica.

### **4.11.5. Tendido de tela**

El tendido es la operación de colocar la tela en varias capas. La materia prima debe relajarse y aclimatarse por un tiempo de cuarenta y ocho horas, con la finalidad que en el tendido no exista la diferencia de tensiones.

El número de capas a realizarse depende de la capacidad de la cortadora y del tipo de tela a utilizarse, dependiendo de la cantidad de prendas a elaborarse. El largo depende de los patrones y de la cantidad de prendas a realizarse.

### **4.11.6. Tendido de patrones**

Una vez que se ha colocado el tejido sobre la mesa de corte en las cantidades especificadas, esto es longitud de tendido, número de capas, variedad de colores, se procede a colocar el papel sobre el tejido con los respectivos patrones de diseño. Se perforan las esquinas de cada molde, a fin de sujetar el patrón al tejido y evitar que se mueva durante la operación de corte,

para así evitar posibles fallas. Para esto, se ayuda de un espray fijador que se ocupa de impedir la tela y el papel que se mueva.

#### **4.11.7. Corte de piezas**

En forma casera este proceso se lo realiza por medio de tijeras y para el proceso industrial existen dos tipos de máquinas cortadoras de disco y vertical.

Para esto, se utilizan cortadoras verticales de cuchillas o cortadoras circulares. La cual ocupamos es la circular; esta nos permite realizar un corte más preciso en capas más pequeñas, debido a la estructura de la máquina. El corte es rápido y sencillo, dependiendo del tipo de prenda que se vaya a cortar, salvo algún diseño que implique mayor número de líneas curvas, donde el corte demora un tiempo parcial.

El corte es el proceso en el cual se separan las piezas o partes del tejido, los mismos que previamente han sido trazados y delineados por medio de un patrón.

#### **Fotografía<sup>0</sup> 3 Corte de piezas**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.8. Clasificación o etiquetado de las prendas**

La clasificación se lo realiza con el fin de etiquetar algunas piezas, sobre todo en complementos de la prenda que por su tamaño pueden extraviarse en el traslado hacia el área de confección (tirillas, cuellos, mangas, cinturones, etc.).

Además, también se clasifican las prendas que van a ir al acabado, esto permite mantener un control de cada pieza que se tiene dentro del proceso.

#### **4.11.9. Estampado**

El estampado es un arte en el cual se muestran varios diseños, colores, según lo que se necesite en las prendas y lo que requiera siempre el cliente. Hay tres tipos de estampado: el estampado directo, estampado transfer, y sublimado. Esto depende el tipo de tela, temperatura y requerimientos del cliente.

#### **Fotografía N° 4 Estampado**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.10. Ensamble de la prenda**

Para comenzar armar la prenda se proceden a unir las partes de cada prenda, mediante la utilización de la maquinas adecuadas como son Rectas, Overlock, Recubridora, etc. Para cada prenda se requiere el material adecuado. El proceso de confección es tal vez una de las más importantes, ya que depende mucho de una buena costura, para que la prenda adquiera una buena resistencia a los esfuerzos físicos y no sufra rotura alguna en su aplicación.

En el proceso de unión, son muy importantes los siguientes elementos: puntadas, costuras, agujas, mecanismo de arrastre e hilos.



### **FotografíaNº 5 Ensamble de prenda**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.11. Control de calidad**

Es el movimiento que verifica el cumplimiento de los estándares de la prenda. Para eso, tenemos que regirnos a la ficha técnica, con el fin de tener un alto grado de aceptación del producto por el cliente. Es importante realizar un control de calidad del producto, a fin de evitar que una determinada prenda pueda salir con alguna falla, tanto en tejido, como en costura. Además, se inspecciona la perfección de las puntadas realizadas en las diferentes máquinas y la correcta medida de las tallas que necesita el cliente.

El control calidad resulta mucho en la imagen de la empresa y del producto que se realiza, ya que una prenda de calidad se acoge con mayor rapidez por parte de los clientes; y si a ellos les gusta, difunden y se abre mayor mercado de consumo para nuestra prenda.

#### **Características del control de calidad**

- ✓ Medidas de las prendas.
- ✓ Selección de prendas para desmanchar.
- ✓ Costuras sueltas.
- ✓ Hilos sin pulir.
- ✓ Diferencia de tonos.
- ✓ Reprocesó en la prenda.
- ✓ Posición de la marquilla.
- ✓ Revisión de la prenda por el derecho y el revés.
- ✓ Clasificación de las prendas en primeras y segundas, por
- ✓ -Imperfectos en tela.
- ✓ -Imperfectos en costura.
- ✓ -Perforaciones por aguja, tijeras, etc.

- ✓ -Marcas con elementos inapropiados o señalización.
- ✓ -Tonos.

**Fotografía<sup>o</sup> 6 Control de Calidad**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.12. Empaque**

En el empaque se acomoda la prenda, de tal forma que quede adecuada, debe tener una buena presentación. Se debe clasear por pedidos, tallas, colores o códigos.

**Fotografía<sup>o</sup> 7 Empaque**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **4.11.13. Venta**

Se entrega al cliente ya el producto elaborado, previo pedido, ya que siempre se debe seguir un orden dentro de la Empresa, en el cual se debe hacer el intercambio de un bien o material a cambio de dinero.

#### **Fotografía N° 8 Venta**



**Fuente: propio**

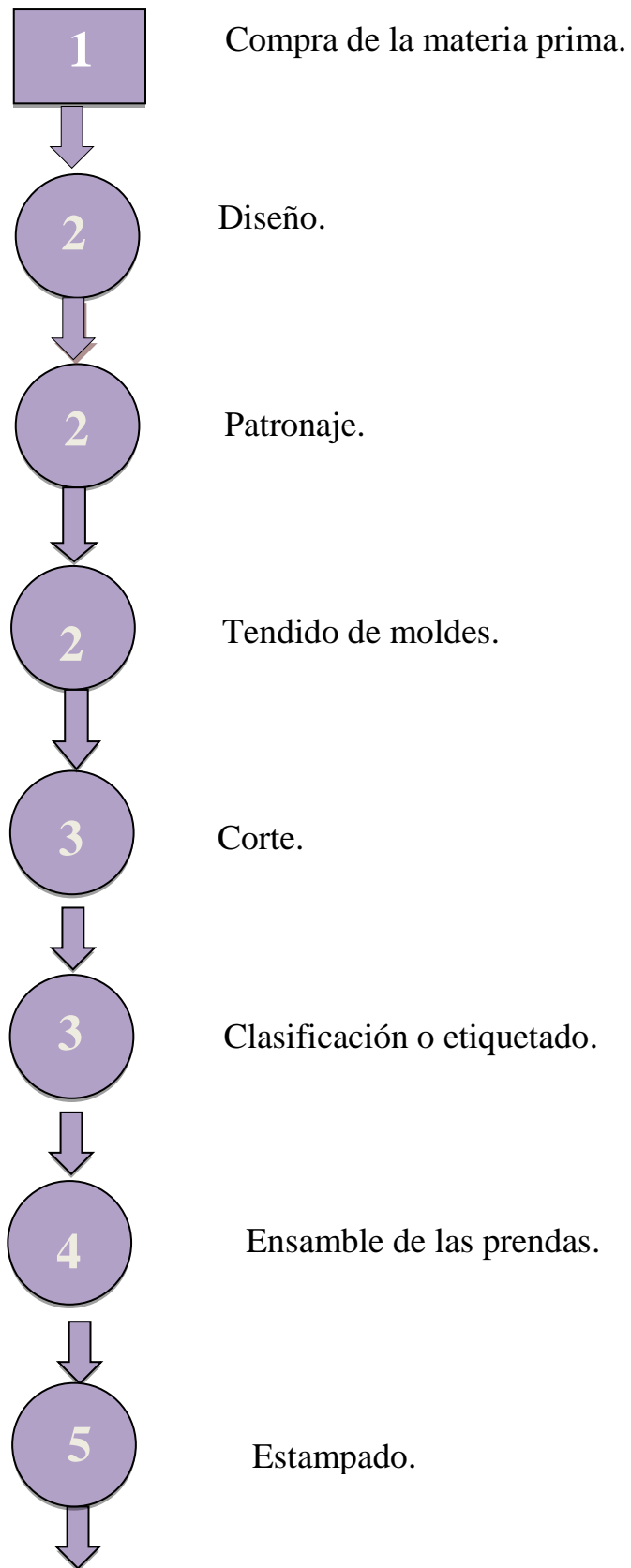
**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

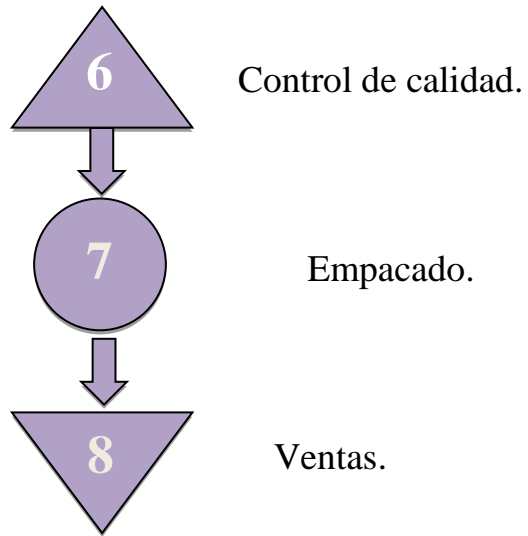
La microempresa ofrece una buena confección de ropa hospitalaria desechable, ya que cuenta con máquinas en perfecto estado y el personal capacitado para elaborar dicha prenda.

En la microempresa se dan los procesos desde que se compra el material hasta que el producto es entregado al cliente. Estos procesos, desde luego, pasan por áreas de trabajo y control.

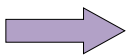
Para esto se presenta un flujo grama de procesos, en el cual hay variantes que se van acomodando según la situación lo requiera durante la elaboración de prendas hospitalarias desechables.

**Diagrama N°2 Diagrama de procesos para el ensamble de prenda en el taller**

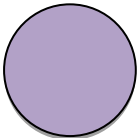




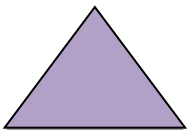
Inicio de las actividades.



Indica a dónde debe ir.



Inicia una actividad o continúa.



Realiza controles.

**Fuente: propio**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

#### 4.12. Selección de maquinaria

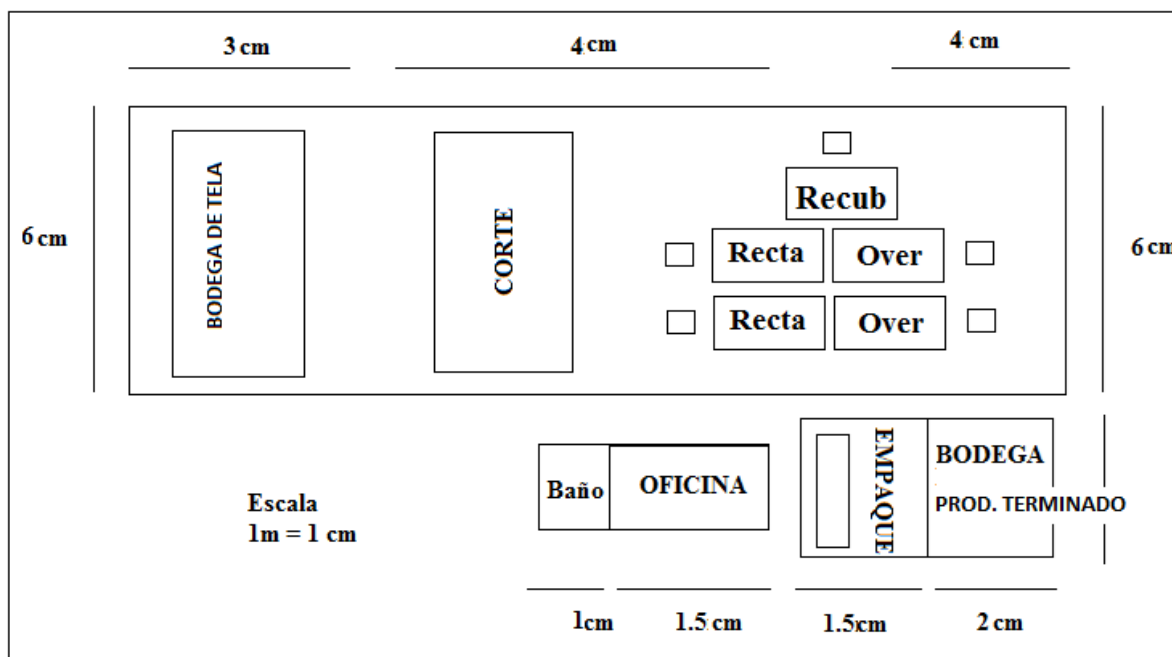
En la micro empresa se trabajará con la siguiente maquinaria:

- ✓ Dos máquinas de costura recta.
- ✓ Dos máquina Overlock.
- ✓ Una máquina Recubridora.
- ✓ Una máquina cortadora circular.

#### 4.13. Distribución de la planta

Es muy importante saber la distribución de la empresa, ya que ahí mueve prendas de ropa, las cuales al no tener orden causa un cuello de botella, y saber desde dónde va hasta obtener el producto todo esto, nos sirve para mantener un orden.

Grafico N°22 Distribución de la planta



Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### **4.14. Organización del recurso humano**

Los recursos humanos están compuestos por el reclutamiento y selección, contratación, capacitación del personal, mientras se encuentre laborando en dicha empresa.

#### **4.15. Conclusiones del estudio técnico**

- ✓ El taller estará estratégicamente localizado en San Antonio, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, ya que se encuentra ubicado en la zona de mayor producción textil, obteniendo eficazmente el requerimiento de insumos y mano de obra directa.
- ✓ Para la elaboración de prendas hospitalarias desechables, se utilizará maquinaria sofisticada, la cual presenta garantías tecnológicas al momento de la producción.
- ✓ El diagrama de procesos optimiza la fluidez productiva, reduciendo tiempos de fabricación, desperdicios de materia prima, y costos generados en la producción. Además, se crea un ambiente de trabajo óptimo para mejorar la eficiencia.

# CAPÍTULO V



## 5. Estudio financiero

### 5.1. Inversiones

#### 5.1.1. Maquinaria y equipo

La máquina es un conjunto de piezas o elementos móviles, las cuales trabajan en conjunto con materia prima y personal para elaborar algún producto (Manejo de equipos, 2010).

**Tabla N° 28 costos de maquinaria**

MAQUINARIA Y EQUIPO	
Maquinas recta	1500
Maquinas overlock	1200
Maquina recubridora	1200
Pulpo estampador	3000
Máquina cortadora	120
TOTAL	7020

**Fuente:** hoja de inversiones

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

#### 5.1.2. Equipos de oficina

En esta máquina se introducen órdenes, la cual las procesa e indica produce los resultados requeridos. Esto nos sirve para mantener un orden y un registro, tales como los diseños, informes, ficha técnicas, etc.

**Tabla N° 29 Equipos de oficina**

EQUIPO DE OFICINA	\$560,00
Computadora	\$500,00
Impresora	\$60,00

**Fuente:** hoja de inversiones

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

### 5.1.3. Suministros de oficina

Esto es importante para satisfacer las necesidades de consumo dentro de la planta. Esto es de uso diario, los cuales permiten agilizar las tareas encomendadas.

**Tabla N° 30 Suministros de oficina**

<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>CANT.</b>	<b>COSTO/U.</b>	<b>TOTAL</b>
Artículos de uso	1	30	30
Papeles	1	80	80
Útiles de oficina	1	140	140
<b>TOTAL</b>			250

**Fuente: hoja de inversiones**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### 5.1.4. Muebles y encerres

Estos son muebles y encerres, son tangibles y ayudan a realizar actividades y a mantener el orden dentro de la planta en la parte administrativa.

**Tabla N° 31 Muebles y encerres**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>\$530,00</b>
Escritorios	\$35,00
Sillas	\$35,00
Mesa de corte	\$180,00
Anaqueles	\$280,00

**Fuente: hoja de inversiones**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### 5.1.5. Inversiones

Para la implementación de un taller de confección de ropa hospitalaria desechable es necesario tener un capital de 21928 dólares; el 82% iguala 17908 dólares, es de origen propio; y el 18%, es decir 4020 dólares, mediante un crédito de la entidad financiera Banco Pichincha

**Tabla N°32 Inversiones**

RUBROS	USO DE FONDOS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	
		FONDOS PROPIOS	PRÉSTAMO
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	<b>\$5.370,00</b>	<b>\$1.090,00</b>	<b>\$4.280,00</b>
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>	<b>\$530,00</b>	<b>\$530,00</b>	<b>\$0,00</b>
Escritorios	\$35,00	\$35,00	
Sillas	\$35,00	\$35,00	
Mesa de corte	\$180,00	\$180,00	
Anaqueles	\$280,00	\$280,00	
<b>EQUIPO DE OFICINA</b>	<b>\$560,00</b>	<b>\$560,00</b>	<b>\$0,00</b>
Computadora	\$500,00	\$500,00	
Impresora	\$60,00	\$60,00	
<b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	<b>\$4.280,00</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$4.280,00</b>
Máquinas recta	1.200,00	\$0,00	\$1.200,00
Máquinas overlock	1.500,00	\$0,00	\$1.500,00
Máquina recubridora	1.200,00	\$0,00	\$1.200,00
Máquina cortadora	380,00	\$0,00	\$380,00
<b>INVERSIÓN DIFERIDA</b>	<b>\$600,00</b>	<b>\$600,00</b>	<b>\$0,00</b>
Capacitación a personal	\$100,00	\$100,00	
Gastos de constitución	\$500,00	\$500,00	
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$1.218,00</b>	<b>\$1.218,00</b>	<b>\$0,00</b>
Materia Prima Directa	\$400,00	\$400,00	\$0,00
Caja	\$618,00	\$618,00	\$0,00
Imprevistos	\$200,00	\$200,00	\$0,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$7.188,00</b>	<b>\$2.908,00</b>	<b>\$4.280,00</b>

**Fuente:** hoja de inversiones

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

## 5.2.Determinación del costo

Para la determinación del costo de un producto, se toman en cuenta los costos y los gastos variables tanto para costos directos, tales como: material, mano de obra directa y para los costos indirectos de fabricación variables, y los costos y gastos fijos, se fijan según el tiempo.

### 5.2.1. Costo de mano de obra directa

Se conoce como mano de obra al esfuerzo físico y mental de una o varias personas para elaborar un producto, es decir, algo tangible o un producto intangible.

**Tabla N° 33 Mano de obra**

CALCULOS ANUALES						
CARGO	RBU	BENEFICIOS ECONOMICOS				TOTAL
		DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDO DE RESERVA	APORTES	
ADMINISTRADOR	4.080,00	340,00	340,00		495,72	5.255,72
VENDEDOR	2.040,00	2.040,00	340,00		247,86	4.667,86
Costureras	4.080,00	4.080,00	340,00		495,72	8.995,72
Cortador	4.080,00	4.080,00	340,00		495,72	8.995,72
-	-	-	340,00		-	340,00
Diseño	120,00	120,00	340,00		14,58	594,58
Servicio de estampado	0,24	0,24	340,00		0,03	340,51
<b>TOTAL</b>	<b>14.400,24</b>	<b>10.660,24</b>	<b>2.380,00</b>	-	<b>1.749,63</b>	<b>29.190,11</b>

**Fuente: hoja de inversiones**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### 5.2.2. Gastos administrativos

Estos gastos son importantes pero están sujetos a controles para ayudar en forma indirecta al producto.

**Tabla N°34 Gastos administrativos**

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
descripción	Administrador
cantidad	1
sueldo básico	308,21
aporte patronal	31,79
sueldo básico	340
meses	12
total de sueldo anual	4080
décimo tercer sueldo	340
décimo cuarto	340
<b>total anual</b>	<b>4760</b>

**Fuente: hoja de inversiones**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### **5.2.3. Gastos en ventas**

Estos son gastos del área de ventas, propaganda, costo de muestras, correo electrónico, teléfono, etc.

**Tabla N° 35 Gastos en ventas**

<b>GASTOS EN VENTAS</b>					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad	10usd	10,50usd	11usd	11,50usd	12usd

**Fuente: hoja de inversiones**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

### **5.3.Determinación del punto de equilibrio**

Mediante el punto de equilibrio se demuestra que 23867 unidades serán elaboradas, y por ende, las mismas vendidas, asegurando convenios con los clientes, de tal manera se pueden comenzar a recuperar activos fijos y costos fijos (Empresa/Punto deEquilibrio/contabilidad de costos, 2010).

Tabla N° 36 Punto de equilibrio

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO</b>					
<b>DATOS DE ENTRADA</b>					
Precio de venta por unidad	1,30				
Costo variable de operación por unidad	0,79				
Costo fijo de operación por período	14.049,57				
Costo fijo no monetario	0,00	Opcional			
<b>Punto de equilibrio operativo</b>	<b>27.711</b>	<b>unidades</b>			
<b>Punto de equilibrio en efectivo</b>	<b>27.711</b>	<b>unidades</b>			
<b>Punto de equilibrio monetario</b>	<b>36024,55</b>	<b>dólares</b>			
	<b>Unidades</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Costos Fijos</b>	<b>Costos Variables</b>	<b>Costos Totales</b>
	0	0,00	14.049,57	0,00	14.049,57
	5.542	7.204,91	14.049,57	4.394,99	18.444,57
	11.084	14.409,82	14.049,57	8.789,99	22.839,56
	16.627	21.614,73	14.049,57	13.184,98	27.234,56
	22.169	28.819,64	14.049,57	17.579,98	31.629,55
	<b>27.711</b>	<b>36.024,55</b>	<b>14.049,57</b>	<b>21.974,97</b>	<b>36.024,55</b>
	33.253	43.229,45	14.049,57	26.369,97	40.419,54
	38.796	50.434,36	14.049,57	30.764,96	44.814,54
	44.338	57.639,27	14.049,57	35.159,96	49.209,53
	49.880	64.844,18	14.049,57	39.554,95	53.604,52
	55.422	72.049,09	14.049,57	43.949,95	57.999,52

Fuente: hoja punto de equilibrio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

## 5.4.Capital de trabajo

Esto se ve como la capacidad de la Empresa de cubrir los costos fijos, por lo menos un tiempo sin recibir ganancia y así poder cubrir las deudas.

**Tabla N° 37 Capital de trabajo**

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$1.218,00</b>
Materia Prima Directa	\$400,00
Caja	\$618,00
Imprevistos	\$200,00

**Fuente:** Tabla de inversiones

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

## 5.5.Determinación del costo de producción

La Empresa está siempre ligada a hacer esto para saber el costo del mes. Para esto, se aplica la fórmula de costos fijos más el costo variable y dividido para el número de unidades producidas.

**Tabla N° 38 Determinación del costo de producción.**

<b>ELEMENTO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>COSTO FIJO</b>	<b>COSTO VARIABLE</b>
<b>MATERIA PRIMA DIRECTA</b>	<b>53.072,64</b>	<b>-</b>	<b>53.072,64</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>17.991,44</b>	<b>-</b>	<b>17.991,44</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA</b>	<b>8.317,98</b>	<b>831,80</b>	<b>7.486,18</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>5.430,02</b>	<b>5.430,02</b>	<b>-</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>	<b>6.955,54</b>	<b>6.955,54</b>	<b>-</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>832,21</b>	<b>832,21</b>	<b>-</b>
			<b>-</b>
<b>TOTAL</b>	<b>92.599,83</b>	<b>14.049,57</b>	<b>78.550,26</b>

**Fuente:** hoja de datos del punto de equilibrio

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

## 5.6. Depreciación

Toda maquinaria tiene su vida útil, en el cual desde que se adquiere se sigue devaluando, en un tiempo estimado ya que puede recuperar el valor de la inversión dada.

**Tabla N° 39 Depreciación en cinco años**

RUBROS	TOTAL	VALOR	VIDA UTIL
	INVERSIÓN	RESIDUAL	AÑOS
Escritorios	35,0	3,5	10
Sillas	35,0	3,5	10
Mesa de corte	180,0	18,0	10
Anaqueles	280,0	28,0	10
Computadora	500,0	50,0	3
Impresora	60,0	6,0	3
Máquinas recta	1.200,0	120,0	10
Máquinas overlock	1.500,0	150,0	10
Máquina recubridora	1.200,0	120,0	10
Máquina cortadora	380,0	38,0	10

**Fuente: hoja de amortización**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

## 5.7. Amortización

Esta tabla ayuda a ver en los años que se tiene amortizado el capital invertido, después de los intereses.



**Tabla N° 40 Tabla de amortización**

TABLA DE AMORTIZACION						153,53	
BENEFICIARIO							
INSTITUCION	BANCO PICHINCHA						
MONTO	4.020,00						
TASA DE INTERES	22,0000%			T. EFECTIVA	24,3597%		
PLAZO	3 años						
GRACIA	años						
FECHA DE INICIO	01-feb-2014						
MONEDA	DOLARES						
AMORTIZACION CADA	30 días						
Número de períodos	36 para amortizar capital						
No.	VENCIMIENTO	SALDO	INTERES	PRINCIPAL	DIVIDENDO	suma interés anual	suma pago capital anual
0		4.020,00					
1	03-mar-2014	3.940,17	73,70	79,83	154		
2	02-abr-2014	3.858,89	72,24	81,29	154		
3	02-may-2014	3.776,11	70,75	82,78	154		
4	01-jun-2014	3.691,81	69,23	84,30	154		
5	01-jul-2014	3.605,97	67,68	85,84	154		
6	31-jul-2014	3.518,55	66,11	87,42	154		
7	30-ago-2014	3.429,53	64,51	89,02	154		
8	29-sep-2014	3.338,88	62,87	90,65	154		
9	29-oct-2014	3.246,57	61,21	92,31	154		
10	28-nov-2014	3.152,56	59,52	94,01	154		
11	28-dic-2014	3.056,83	57,80	95,73	154		
12	27-ene-2015	2.959,35	56,04	97,48	154	781,66	1.060,65
13	26-feb-2015	2.860,08	54,25	99,27	154		
14	28-mar-2015	2.758,99	52,43	101,09	154		
15	27-abr-2015	2.656,04	50,58	102,94	154		
16	27-may-2015	2.551,21	48,69	104,83	154		
17	26-jun-2015	2.444,46	46,77	106,75	154		
18	26-jul-2015	2.335,75	44,82	108,71	154		
19	25-ago-2015	2.225,05	42,82	110,70	154		
20	24-sep-2015	2.112,31	40,79	112,73	154		
21	24-oct-2015	1.997,51	38,73	114,80	154		
22	23-nov-2015	1.880,61	36,62	116,90	154		
23	23-dic-2015	1.761,56	34,48	119,05	154		
24	22-ene-2016	1.640,33	32,30	121,23	154	523,29	1.319,02
25	21-feb-2016	1.516,88	30,07	123,45	154		
26	22-mar-2016	1.391,16	27,81	125,72	154		
27	21-abr-2016	1.263,14	25,50	128,02	154		
28	21-may-2016	1.132,77	23,16	130,37	154		
29	20-jun-2016	1.000,01	20,77	132,76	154		
30	20-jul-2016	864,82	18,33	135,19	154		
31	19-ago-2016	727,15	15,86	137,67	154		
32	18-sep-2016	586,96	13,33	140,19	154		
33	18-oct-2016	444,19	10,76	142,76	154		
34	17-nov-2016	298,81	8,14	145,38	154		
35	17-dic-2016	150,76	5,48	148,05	154		
36	16-ene-2017	(0,00)	2,76	150,76	154	201,98	1.640,33

**Fuente: hoja de amortización**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

## **5.8. Conclusiones del estudio financiero**

- ✓ Para el funcionamiento del proyecto se hace necesario una inversión de \$7, 188,00; dando a conocer que \$2, 908,00 es el aporte familiar; y \$4,280.00, se realiza mediante un préstamo de la entidad financiera Banco Pichincha.
- ✓ El primer año de producción de los tres productos (bata médica, bata con y sin mangas), será un promedio de 99,054 prendas, dando un costo aproximado de \$128770,90.
- ✓ El punto de equilibrio obtenido es de 27,711 unidades, esto indica que la microempresa no debe producir menos de la cantidad estimada.

# CAPÍTULO VI

## 6. Estudio económico

### 6.1. Métodos de evaluación que no toman el valor del dinero a través del tiempo

Este valor está tomado del año hasta la presente fecha en la empresa.

Tabla N<sup>o</sup> 41 El valor que toma el dinero a través del tiempo.

#### PRESUPUESTO RESUMEN DE INGRESOS Dólares USD

MES	VENTAS	TOTAL
ENERO	10.730,9	10.730,9
FEBRERO	10.730,9	10.730,9
MARZO	10.730,9	10.730,9
ABRIL	10.730,9	10.730,9
MAYO	10.730,9	10.730,9
JUNIO	10.730,9	10.730,9
JULIO	10.730,9	10.730,9
AGOSTO	10.730,9	10.730,9
SEPTIEMBRE	10.730,9	10.730,9
OCTUBRE	10.730,9	10.730,9
NOVIEMBRE	10.730,9	10.730,9
DICIEMBRE	10.730,9	10.730,9
<b>TOTAL</b>	<b>128.770,9</b>	<b>128.770,9</b>

Fuente: hoja de ingresos anuales

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

#### 6.1.1. Tasas de solvencia o apalancamiento

Aquí se toma en cuenta los costos y utilidades para saber el precio final

**Tabla N°42 tasa de apalancamiento**

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12%</b>
<b>VALOR ACTUAL INGRESOS</b>	<b>\$ 465.566,19</b>
<b>VALOR ACTUAL EGRESOS</b>	<b>\$ 413.542,77</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	<b>\$ 52.023,42</b>
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	<b>373%</b>
<b>RELACIÓN BENEFICIO COSTO</b>	<b>\$ 1,13</b>

**Fuente: hoja de evaluación**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

## **6.2. Métodos de evaluación que toman el valor del dinero a través del tiempo**

Este está calculado para cinco años, en el cual se describen los ingresos, costos de producción para un año.

### **6.2.1. Valor presente neto**

Aquí el valor presente neto es la utilidad neta para un año, aquí se toma en cuenta el valor del impuesto a la renta, que se trabaja con el 25%. Este valor se resta de la utilidad neta antes sin el impuesto.

**Tabla N°43 Valor presente neto**

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
<b>INGRESOS</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.826,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>5.352,50</b>
VENTAS	128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	
VALOR RESIDUAL				56,00		5.352,50
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>68.985,15</b>	<b>68.985,15</b>	<b>68.985,15</b>	<b>68.985,15</b>	<b>68.985,15</b>	
UTILIDAD BRUTA	59.785,76	59.785,76	59.785,76	59.841,76	59.785,76	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>12.675,56</b>	<b>13.943,12</b>	<b>15.337,43</b>	<b>16.871,17</b>	<b>18.558,29</b>	
UTILIDAD OPERATIVA	47.110,20	45.842,65	44.448,34	42.970,59	41.227,48	
INTERESES	781,66	523,29	201,98	0,00	0,00	
UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID	46.328,55	45.319,36	44.246,36	42.970,59	41.227,48	
REPARTO DE UTILIDADES (15%)	6.949,28	6.797,90	6.636,95	6.445,59	6.184,12	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP	39.379,26	38.521,46	37.609,40	36.525,00	35.043,35	
IMPUESTOS (25%)	9.844,82	9.630,36	9.402,35	9.131,25	8.760,84	
UTILIDAD NETA	29.534,45	28.891,09	28.207,05	27.393,75	26.282,52	

**Fuente:** hoja de resultados

**Elaborado por:** Mayanquer Alexandra

### 6.2.2. Tasa interna de rendimiento(TIR)

Para que un proyecto sea viable la tasa interna de retorno (TIR), tiene que ser siempre mayor a la tasa del descuento.

Esa tasa nos dispone la Secretaría de Planificación de Descuento SEMPLADES.

Con esto se determina que el proyecto es viable durante el período de cinco años. Con estos datos se puede invertir para hacer funcionar el proyecto.

**TablaN° 44 TIR**

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12%</b>
<b>VALOR ACTUAL INGRESOS</b>	<b>\$ 465.566,19</b>
<b>VALOR ACTUAL EGRESOS</b>	<b>\$ 413.542,77</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	<b>\$ 52.023,42</b>
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	<b>373%</b>
<b>RELACIÓN BENEFICIO COSTO</b>	<b>\$ 1,13</b>

**Fuente:** propio

**Elaborado:** Mayanquer Alexandra

### 6.2.3. Valor del salvamento

Aquí se ve cuando el Proyecto si se puede mantener para pagar o mover, mientras se generan ya las primeras ganancias en el valor de rescate.

**Tabla N°45 Valor de salvamento**

<b>RUBROS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>
<b>INGRESOS</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.826,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>2.645,50</b>
VENTAS	128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	
VALOR RESIDUAL				56,00		2.645,50
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>79.382,06</b>	<b>79.382,06</b>	<b>79.382,06</b>	<b>79.382,06</b>	<b>79.382,06</b>	
UTILIDAD BRUTA	49.388,85	49.388,85	49.388,85	49.444,85	49.388,85	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>12.385,56</b>	<b>13.624,12</b>	<b>14.986,53</b>	<b>16.485,18</b>	<b>18.133,70</b>	
UTILIDAD OPERATIVA	<b>37.003,29</b>	<b>35.764,73</b>	<b>34.402,32</b>	<b>32.959,67</b>	<b>31.255,15</b>	
INTERESES	832,21	557,13	215,04	0,00	0,00	
UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID	<b>36.171,08</b>	<b>35.207,60</b>	<b>34.187,28</b>	<b>32.959,67</b>	<b>31.255,15</b>	
REPARTO DE UTILIDADES (15%)	5.425,66	5.281,14	5.128,09	4.943,95	4.688,27	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP	<b>30.745,42</b>	<b>29.926,46</b>	<b>29.059,19</b>	<b>28.015,72</b>	<b>26.566,88</b>	
IMPUESTOS (25%)	7.686,35	7.481,62	7.264,80	7.003,93	6.641,72	
UTILIDAD NETA	<b>23.059,06</b>	<b>22.444,85</b>	<b>21.794,39</b>	<b>21.011,79</b>	<b>19.925,16</b>	

**Fuente: Evaluación**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 6.2.4. Cálculo de VPN o (VAN) y TIR , con inflación , financiamiento y producción

Se hace la prueba y se verifica con los datos que el VAN es de 52,023.42 que un valor positivo, y el TIR del 373%

**TablaNº 46 Calculo del VAN y TIR, con inflación, financiamiento y producción**

RUBROS							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
<b>INGRESOS</b>	<b>0,00</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>128.826,91</b>	<b>128.770,91</b>	<b>2.645,50</b>
VENTAS		128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.770,91	0,00
VALOR DE RESCATE		0,00	0,00	0,00	56,00	0,00	2.645,50
PRESTAMO							
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>79.382,06</b>	<b>83.632,03</b>	<b>88.159,95</b>	<b>92.987,72</b>	<b>98.139,23</b>	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>49.388,85</b>	<b>45.138,88</b>	<b>40.610,96</b>	<b>35.839,19</b>	<b>30.631,68</b>	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>12.385,56</b>	<b>13.624,12</b>	<b>14.986,53</b>	<b>16.485,18</b>	<b>17.309,44</b>	
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>		<b>37.003,29</b>	<b>31.514,76</b>	<b>25.624,44</b>	<b>19.354,01</b>	<b>13.322,24</b>	
INTERESES		832,21	557,13	215,04			
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID</b>		<b>36.171,08</b>	<b>30.957,63</b>	<b>25.409,40</b>	<b>19.354,01</b>	<b>13.322,24</b>	
REPARTO DE UTILIDADES (15%)		5.425,66	4.643,64	3.811,41	2.903,10	1.998,34	
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE IMP</b>		<b>30.745,42</b>	<b>26.313,99</b>	<b>21.597,99</b>	<b>16.450,91</b>	<b>11.323,91</b>	
IMPUESTOS (25%)		7.686,35	6.578,50	5.399,50	4.112,73	2.830,98	
DEPRECIACIONES		600,90	600,90	600,90	432,90	432,90	
AMORTIZACIONES		120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	
Inversiones fijas	5.370,00						
Inversion diferida	600,00						
Capital de trabajo		1.218,00					
AMORTIZACION CREDITO		1.129,25	1.404,33	1.746,42			
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>5.370,00</b>	<b>108.059,10</b>	<b>110.439,75</b>	<b>114.318,84</b>	<b>116.488,73</b>	<b>120.277,98</b>	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>- 5.370,00</b>	<b>20.711,81</b>	<b>18.331,16</b>	<b>14.452,07</b>	<b>12.338,18</b>	<b>8.492,93</b>	<b>2.645,50</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12%</b>						
<b>VALOR ACTUAL INGRESOS</b>	<b>\$ 465.566,19</b>						
<b>VALOR ACTUAL EGRESOS</b>	<b>\$ 413.542,77</b>						
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	<b>\$ 52.023,42</b>						
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	<b>373%</b>						
<b>RELACION BENEFICIO COSTO</b>	<b>\$ 1,13</b>						

Fuente: Evaluación

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### 6.2.5. Cálculo de VPN y TIR, con inflación , sin financiamiento y producción constante

Se hace la prueba y se verifica que aunque cambien los datos del VAN 29,260,24, el TIR es del 248%. Esto quiere decir que el proyecto sigue siendo viable.



**Tabla N<sup>o</sup>47 Cálculo de VPN y TIR, con inflación, sin financiamiento y producción constante.**

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
<b>INGRESOS</b>	<b>0,00</b>	<b>118.865,45</b>	<b>118.865,45</b>	<b>118.865,45</b>	<b>118.921,45</b>	<b>118.865,45</b>	<b>2.645,50</b>
VENTAS		118.865,45	118.865,45	118.865,45	118.865,45	118.865,45	0,00
VALOR DE RESCATE		0,00	0,00	0,00	56,00	0,00	2.645,50
PRESTAMO							
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>79.382,06</b>	<b>83.632,03</b>	<b>88.159,95</b>	<b>92.987,72</b>	<b>98.139,23</b>	
UTILIDAD BRUTA		39.483,39	35.233,43	30.705,51	25.933,73	20.726,23	
GASTOS DE OPERACIÓN		12.385,56	13.624,12	14.986,53	16.485,18	17.309,44	
UTILIDAD OPERATIVA		27.097,83	21.609,31	15.718,98	9.448,55	3.416,79	
INTERESES		832,21	557,13	215,04			
UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID		26.265,62	21.052,18	15.503,94	9.448,55	3.416,79	
REPARTO DE UTILIDADES (15%)		3.939,84	3.157,83	2.325,59	1.417,28	512,52	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP		22.325,78	17.894,35	13.178,35	8.031,27	2.904,27	
IMPUESTOS (25%)		5.581,44	4.473,59	3.294,59	2.007,82	726,07	
DEPRECIACIONES		600,90	600,90	600,90	432,90	432,90	
AMORTIZACIONES		120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	
Inversiones fijas	5.370,00						
Inversion diferida	600,00						
Capital de trabajo		1.218,00					
AMORTIZACION CREDITO		1.129,25	1.404,33	1.746,42			
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>5.370,00</b>	<b>104.468,37</b>	<b>106.849,02</b>	<b>110.728,11</b>	<b>112.898,00</b>	<b>116.687,25</b>	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>- 5.370,00</b>	<b>14.397,08</b>	<b>12.016,43</b>	<b>8.137,34</b>	<b>6.023,45</b>	<b>2.178,20</b>	<b>2.645,50</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12%</b>						
<b>VALOR ACTUAL INGRESOS</b>	<b>\$ 429.859,24</b>						
<b>VALOR ACTUAL EGRESOS</b>	<b>\$ 400.599,00</b>						
<b>VALOR ACTUAL NETO</b>	<b>\$ 29.260,24</b>						
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	<b>248%</b>						
<b>RELACION BENEFICIO COSTO</b>	<b>\$ 1,07</b>						

Fuente: Evaluación

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### 6.3. Análisis de sensibilidad (AS)

Esto nos sirve para hacer variaciones en el precio, el cual nos demuestra el grado de riesgo así para tomar decisiones para el Proyecto.

**Tabla N°47 Análisis de sensibilidad**

Datos	Precio	VAN	TIR	TD
Disminución del precio	1,20	29,260.24	248%	12%
Aumento del precio	1,30	52023.42	373%	12%

Fuente: Mayanquer Alexandra

#### **6.4. Conclusiones de la evaluación económica**

- ✓ El análisis obtenido del Proyecto indica que es viable, obteniendo el VAN de 29,260.24 y el TIR del 248%. Este índice es más alto que la tasa de descuento 12% y el costo es de \$1,20, indicando que está sustentado y será sostenible.
- ✓ El análisis de sensibilidad nos indica que si se disminuye el precio a \$1,20, el TIR es del 248%, y al incrementar el precio de \$1.30, el TIR aumenta al 373%. Estos resultados nos da a conocer la viabilidad del precio, conociendo que el 12% es la tasa de descuento.

# CAPÍTULO VII

## **7. Instalación y funcionamiento de la Microempresa.**

### **7.1. Base legal filosófica de la Empresa.**

#### **7.1.1. Nombre de la Empresa.**

La Microempresa se llama “**Jarethmédic**”, ya que es un negocio familiar. Se escogió el nombre porque es fácil recordar. Y en el mercado de Ibarra no hay empresas que tengan la producción de esta vestimenta.

La razón social de esta Empresa es la de confeccionar prendas hospitalarias desechables, para proveer de la vestimenta aquí en la ciudad, ya que aquí no se cuenta con otras empresas de confección de este tipo de prendas.

#### **7.1.2. Marca**

Nuestra marca que se da a conocer en el mercado local es “**Jarethmédic**”. Hay que darle publicidad dentro de la ciudad de Ibarra y en la provincia, y seguir extendiéndose para que la vayan reconociendo que esta marca produce ropa hospitalaria desechable.

#### **7.1.3. Misión**

“**Jarethmédic**” da el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables, siempre utilizando mano de obra y materia prima ecuatoriana, siempre trabajando con responsabilidad.

#### **7.1.4. Visión**

Nuestra visión es para el año 2020, la microempresa ser líder en la confección de ropa hospitalaria de desechable en la ciudad de Ibarra, ofreciendo a nuestros clientes un producto innovador, siempre cumpliendo las exigencias de calidad, precio accesible y abrir mercado en otras provincias.

### **7.1.5. Logotipo de la empresa**

Se identifica la marca en el logotipo, el cual es fácil de leer y el cual identifica al producto.

**Gráfico N° 23 Logotipo de la empresa**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### **7.1.6. Organización legal de la Microempresa**

Para estar legalmente constituida toca cumplir con algunos requisitos legales tales como son:

- ✓ Patente que otorga el Ilustre Municipio de Ibarra, esto es base de todo negocio.
- ✓ SRI, el Servicio de Rentas Internas sirve para hacer la Declaración de los Impuestos del negocio.
- ✓ Pago de Impuestos a los Bomberos.

## **7.2.Instalación**

### **7.2.1. Maquinaria y equipo**

Ver la maquinaria que se requiere para elaborar prendas hospitalarias desechables “

### **7.2.2. Máquina industrial recta.**

Es una máquina que se encarga de unir dos o más pieza por medio de una costura lineal.

Estas máquinas pueden dividirse en manuales o industriales. Las industriales pueden ser mecánicas o eléctricas; las mecánicas se caracterizan porque todos los movimientos se realizan por piñones, ejes y excéntricos, en tanto que las máquinas eléctricas han sustituido gran parte de piezas mecánicas por electrónicas y mandos electromagnéticos, pero al momento de utilizarse, deben de revisar el nivel del aceite, calibración, el tipo de aguja correcto, para evitar tiempos tardíos en la confección de las prendas.

**Gráfico N°24 Maquina Recta**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°48 Daños, Causa y soluciones**

<b>DAÑO</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<b>Rotura de Aguja</b>	-Exceso de tensión del hilo -Tela demasiado gruesa -Mala calibración o colocación de la aguja -Desgaste excesivo de la aguja	-Regular la tensión -Coser tela adecuada de acuerdo al número de la Aguja. -Colocar correctamente y hacer el ajuste necesario para su buen funcionamiento -Reemplazar por una aguja nueva
<b>Despunte de la Aguja</b>	-Coser tela muy gruesa	-Cambio de aguja
<b>Rotura y desgaste de dientes impelentes</b>	-Choque de los dientes impelentes -Término de tiempo de vida útil	-Calibración adecuada -Cambiar los dientes impelentes
<b>Aislamiento de los tornillos del cangrejo o de la barra porta agujas</b>	-Excesivo ajuste de los tornillos	-Dar un ajuste necesario.
<b>Quema del motor</b>	-Continuo encendido y apagado de la luz	-Encender una sola vez al iniciar el trabajo y apagar al terminar de coser todo
<b>Daños Mecánicos</b>	-Mala lubricación	Realizar una lubricación periódicamente

**Fuente: Apuntes de la materia de máquinas de confección, clases dadas en la Universidad Técnica del Norte**

### **7.2.3. Máquina industrial Overlock**

Es una máquina que tiene como función principal coser, unir y cerrar dos o más capas de tela especialmente. Constan de las mismas partes de las máquinas ya estudiadas, con la diferencia de que posee un enlazador o lupa, la cual tiene un orificio para comandar un hilo propio.

La Overlock de tres hilos sirve para coser tela de punto hasta calentadores, puntas de medias, puntas de calcetines, sacos, camisas, interiores, etc.

Las Overlock de cuatro hilos sirven para coser las mismas prendas que las de tres hilos, con la diferencia de que posee un hilo adicional para darle un refuerzo a la tela y también como adorno a la prenda.

El número de agujas y de lupas depende del tipo de Overlock y del uso que se le dé, además posee dos cuchillas: una fija y una móvil, la cual sirve para cortar el sobrante de tejido o desperdicio, a fin de que el género cosido no presente bastas que estorben o molesten a la persona que lo utiliza.

**Gráfico N°25 Máquina Overlock**



**Fuente: Propio**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**



**Tabla N°49 Daños, Causa y soluciones**

<b>DAÑOS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>SOLUCIONES</b>
-La ruptura de aguja	-El tipo incorrecto de aguja. -La aguja está incorrectamente instala. -Mala sincronización de lupas -Tela no es adecuada para la capacidad de la máquina; Calidad del hilo	- Use el tipo correcto de aguja - Instale la aguja correctamente - Sincronizar las lupas - Escoger la tela adecuada para que resista la máquina, así como el hilo cambiar de aguja tomando en cuenta lo anterior
Despunte de lupas	-Descalibración del eje de lupa -Mala regulación de la aguja	- Regulación del eje - Limar la puntada de la aguja o cambiar por una nueva
Tela no se corta	-La posición del cuchillo superior es inadecuada. -La hoja del cuchillo está gastada.	- Ajuste la posición del Cuchillo - Afile la cuchilla o renueve la cuchilla superior
Fallas en la puntada	-Aguja mal colocada -Tensión incorrecta -Lupas despuntadas -Mal enhebrado el hilo	- Colocar bien la aguja - Dar una tensión adecuada - Enhebrar bien el hilo -Realizar un mantenimiento correcto a la máquina
La ruptura del hilo	-La calidad del hilo es pobre. -El hilo es demasiado espeso para el tamaño de la aguja. -La aguja se instala de una manera mala. - La tensión del hilo es demasiado alta. -Hay un araño o machuca en la superficie de aguja, plato de la garganta o guardia de la aguja.	- Use un hilo de calidad buena. - Seleccione una aguja conveniente o hilo - Instale la aguja correctamente - Ajuste la tensión del hilo - Quite los araños y cardenales, limpiando la máquina.

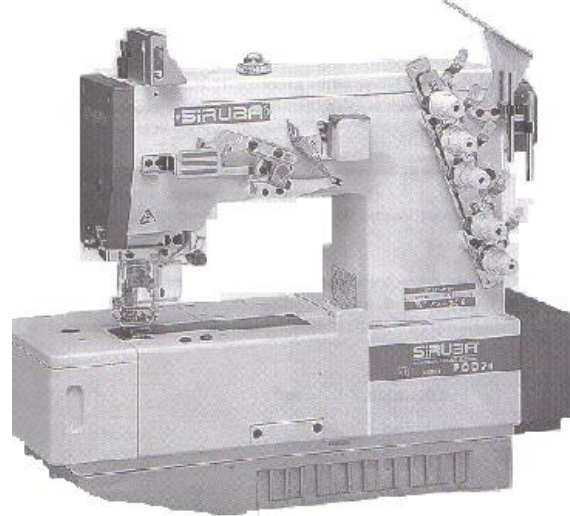
Arrugado el tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La aguja es demasiado alta.</li> <li>-La tensión es demasiado alta.</li> <li>-La presión aplicada por el pie es demasiado alta o demasiado baja.</li> <li>-Excesiva presión del prensa telas.</li> <li>-El cuchillo no corta los tejidos grandemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccione un tamaño de la aguja conveniente para el hilo y materiales.</li> <li>- Ajuste la tensión del hilo.</li> <li>- Corrija la presión del pie.</li> <li>- Disminuya la presión.</li> <li>- Afile el más bajo cuchillo.</li> </ul>
El cocido es irregular	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El hilo no se proporciona fácilmente.</li> <li>- La tensión del hilo es demasiado baja.</li> <li>-La aguja es embotada.</li> <li>-Presión aplicada por el pie es inadecuada.</li> <li>-La altura del perno del alimento está equivocada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Use el hilo liso con incluso espesor o limpie el camino del hilo.</li> <li>- Aumente la tensión del hilo.</li> <li>- Use una nueva aguja.</li> <li>- Ajuste la presión.</li> <li>- Ajuste la altura del perno del alimento.</li> </ul>

**Fuente: Apuntes de la materia de máquinas de confección clases dadas en la Universidad Técnica del Norte**

#### **7.2.4. Máquina recubridora**

Es una máquina de costura plana que se utiliza para realizar costuras centradas y pespunte. Cumple la función de esconder el borde del género que se ha producido en el momento del corte, está diseñada para trabajar con tejidos de punto. Se caracteriza porque tiene una puntada muy resistente.

**Gráfico N°26 Máquina Recubridora**



**Fuente: Propio**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°50 Daños, Causa y soluciones**

<b>Daños</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluciones</b>
Roturas de agujas e hilos	-Excesiva tensión en los hilos. -Aguja mal puesta. -Tela muy gruesa. -Mal enhebrado el hilo.	-Regular la tensión. -Colocar bien la aguja. -Utilizar tela adecuada. -Enhebrar bien el hilo.
Salto de puntada y resbalones de tela.	-Presión insuficiente en el prensa telas.	-Ajustar bien el prensatelas.
Costura arrugada.	-Mal enhebrado el hilo.	-Enhebrar correctamente los hilos.
Agujeros en el tejido.	-Agujas muy inadecuadas. Agujas despuntadas o torcidas.	-Utilizar agujas adecuadas. -Cambiar la aguja.
Costura desigual.	-Tensión mal calibrada.	-Calibrar correctamente las tensiones.

**Fuente: Apuntes de la materia de máquinas de confección clases dadas en la Universidad Técnica del Norte**

### 7.2.5. Máquina cortadora

Esta máquina cumple con la función de separar por partes a la tela, la misma que previamente ha sido trazada y delineada. Sirve para cortar todo tipo de tela o material textil.

Existen cortadoras verticales, horizontales, y hoy en día, con el avance de la tecnología, las cortadoras de láser.

- ✓ Mayor rapidez con esta máquina que con tijeras convencionales.
- ✓ Mayor exactitud en el corte.
- ✓ Menor pérdida por desperdicio.
- ✓ Corte de tejidos por rollo (densidad).

**Gráfico N°27 Máquina Cortadora**



**Fuente: Propio**

**Elaborado por: Mayanquer Alexandra**

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- ✓ Una cuchilla delgada y resistente para el corte.
- ✓ Un mango que permite mayor movimiento del operario.
- ✓ Trabaja con un motor de gran velocidad.

## CORTADORAS DE DISCO

- ✓ Corte circular.
- ✓ Utilizada en confección.
- ✓ Reemplaza a las antiguas tijeras.
- ✓ Tienen mayor precisión.
- ✓ Larga vida útil.
- ✓ Poco mantenimiento.

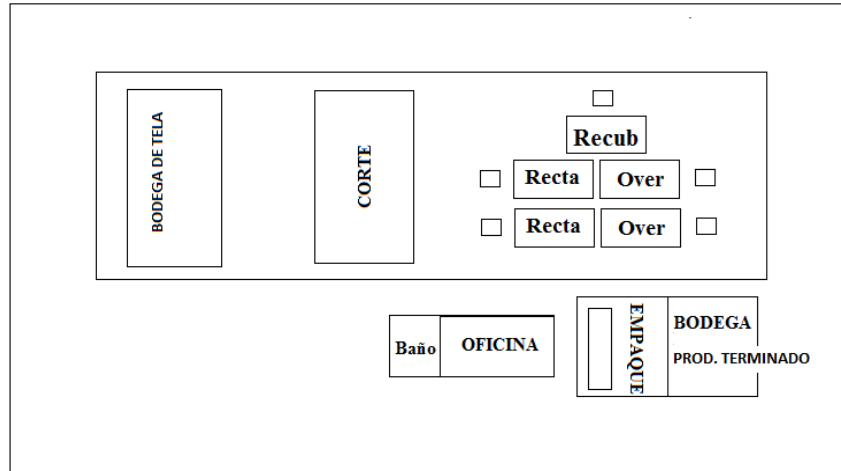
**Tabla N°51 Daños, Causa y soluciones**

<b>Cortadoras circulares</b>		
<b>DAÑOS</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>SOLUCIONES</b>
<b>Motor quemado o falla del mismo.</b>	Encendido y apagado continuo de la máquina.	- Encender la máquina al momento de tener listo el material a cortar.
<b>Cuchillas mochas o desgastadas.</b>	El uso constante de las cuchillas.	- Afilar las cuchillas - Cambiar de cuchillas.
<b>Desgaste del eje giratorio.</b>	Falta de lubricación.	- Dar una lubricación.

**Fuente: Apuntes de la materia de máquinas de confección clases dadas en la Universidad Técnica del Norte**

### 7.2.6. Distribución de la planta

Gráfico N°28 Distribución del taller

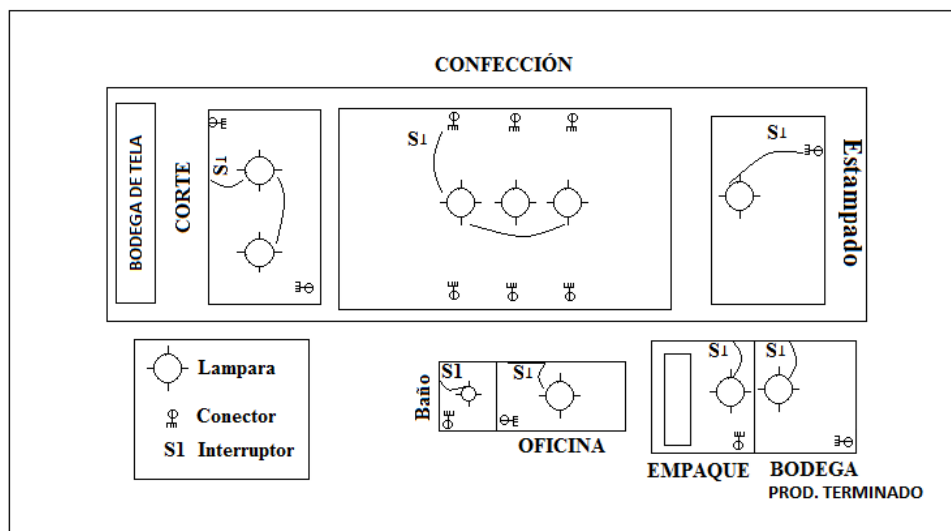


Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

### 7.2.7. Instalación eléctrica

Gráfico N°29 Distribución eléctrica



Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

### **7.3. Puesta en marcha**

#### **7.3.1. Pruebas de funcionamiento bata médico**

Para elaborar prendas hospitalarias desechables se necesita del personal con experiencia que esté capacitado, en cuanto al manejo de la maquinaria y de las prendas en sí.

Aquí hemos tomado diez prendas para confeccionar y tomar el tiempo de los diferentes pasos:

**Tabla N°52 Pasos para elaborar una bata desechable para médicos**

1	Pegar mangas
2	Cerrar manga y hombro
3	Tirilla en cuello
4	Pegar puño
5	Pegar cinturón

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### **7.3.2. Pegar mangas**

Esto se lo realiza en la máquina de Overlock; aquí se coloca en el pie prensa telas, la pieza del cuerpo más la manga. Esta viene hecho el piquete a nivel de la sisa, este sirve para distribuir bien la cantidad de tela para proceder a la confección de la misma.

**Fotografía N°9 Pegar mangas**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°53Pegar mangas**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Pegar mangas	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.3.3. Cerrar manga y hombro

Esta operación se lo realiza en la máquina Overlock: se toma de las dos puntas y se comienza a cerrar hasta terminar la operación, y la misma máquina se encarga de cortar los hilos y la operaria solo corta el restante si hay.



**Fotografía N°10 Cerrar manga y hombro**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°54 Cerrar manga y hombro**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2	Cerrar manga y hombro	OVERLOCK	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	3,85	55	58,85

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.3.4. Tirilla en cuello

Aquí se pega la tira de cuello, hay dos formas de hacerlo: la una es manual y la otra se coloca el folder para la máquina recta, ya con la medida de la tira para proceder a colocar en la abertura del cuello de la bata.

**Fotografía<sup>0</sup>11 tirillas en cuello**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N<sup>o</sup>55 Tirilla en cuello**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3	tirilla en cuello	RECTA	68,11	80,00	70,00	78,00	79,09	70,00	71,00	72,00	71,01	69,00	5,10	72,821	77,92

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.3.5. Pegar puño

Para esta operación se utiliza la máquina Overlock, la cual consiste en colocar el puño en la manga; aquí nos toca doblar para coser, ya que esto se lo hace en abierto.

**Fotografía N°12 Pegar puño**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°56 Pegar puño**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagesimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3															
4	Pegar puños	OVERLOCK	80,0	81,0	81,0	82,0	82,0	82,0	79,0	80,0	80,0	81,0	5,66	80,8	86,46

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.3.6. Pegar cinturón

Esta operación se la realiza en la máquina recta, la cual se le coloca el cinturón en el centro de la bata haciendo un pequeño remate.

**Fotografía N°13 Pegar cinturón**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N° 57 Pegar cinturón**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagesimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3															
4															
5	Pegar cinturón	RECTA	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	3,82	54,5	58,32

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

Para la toma de tiempos se debe tener en cuenta ciertos aspectos como son los tiempos complementarios, cómo son:

- ✓ Constante      Trabajador.
- ✓ Por fatiga            4
- ✓ Por necesidades      5
- ✓ Variables
- ✓ Por trabajar de pie    2
- ✓ Monotonía      1
- ✓ Muy fatigoso          5
- TOTAL                    17%

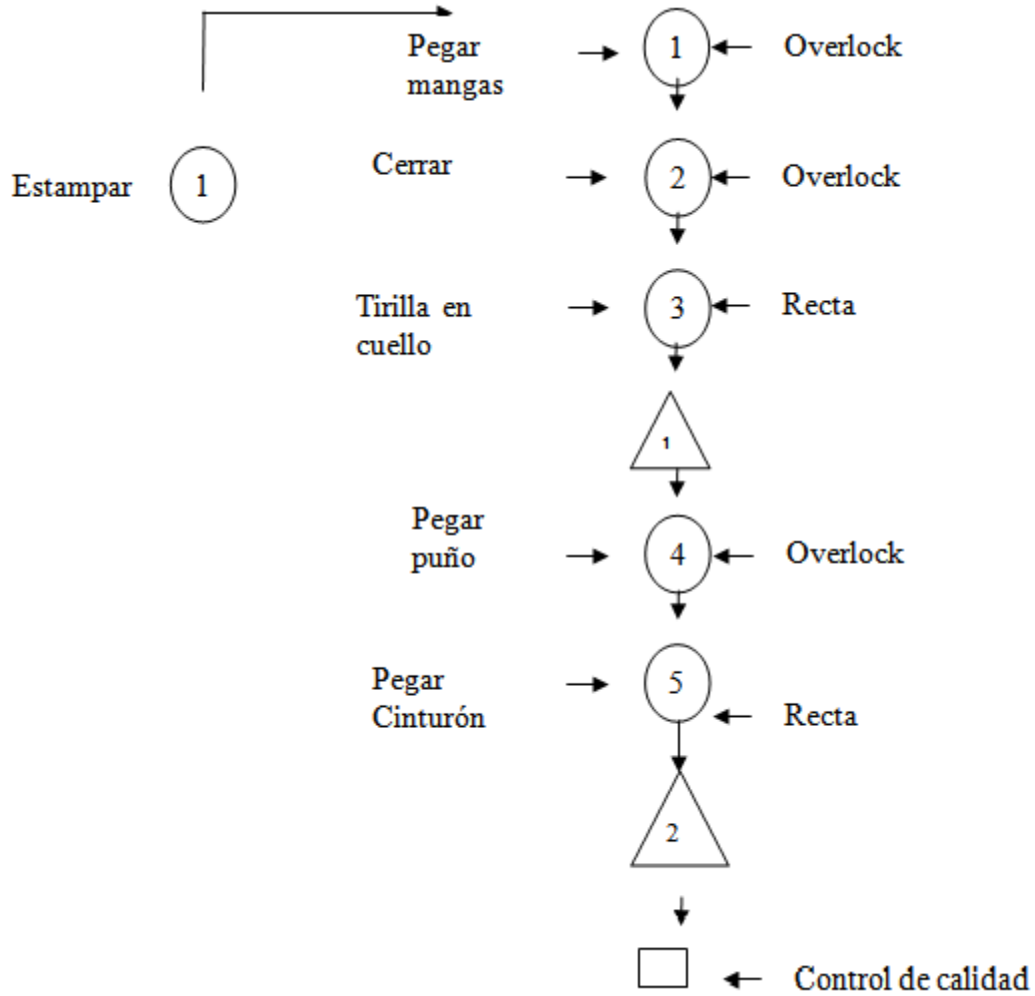
Tabla completa con los tiempos y movimientos de todas las operaciones antes mencionadas:

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Pegar mangas	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15
2	Cerrar manga y hombro	OVERLOCK	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	3,85	55	58,85
3	tirilla en cuello	RECTA	68,11	80,00	70,00	78,00	79,09	70,00	71,00	72,00	71,01	69,00	5,10	72,821	77,92
4	Pegar puños	OVERLOCK	80,0	81,0	81,0	82,0	82,0	82,0	79,0	80,0	80,0	81,0	5,66	80,8	86,46
5	Pegar cinturón	RECTA	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,0	3,82	54,5	58,32

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Diagrama N°3 Ensamble de la bata de médico**



OPERACIÓN	SÍMBOLO
Ensamble	○
Inspección	△

Fuente: propio

Elaborado por: Mayanquer Alexandra

Tabla N°58 Distribución de carga de trabajo

<b>Jarethmédic</b>				<b>HOJA DE BALANCEO</b>					
<b>OPERARIAS</b>				2	<b>RENDIMIENTO</b>				75%
<b>JORNADA</b>				480	<b>PERSONAL REQUERIDO</b>				2
<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>				174	<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>				174
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>				5,504	<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				22
<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				22					
No	CÓDIGO	OPERACIÓN	MAQ.	T.REAL	P/H	P/D	R/P	T/R	DIF.
		Pegar mangas	OVER	0,803	75	598	0,29	18	42
		Cerrar manga y hombro	OVER	0,981	61	489	0,36	21	39
		Tirilla en cuello	RECTA	1,299	46	370	0,47	28	32
		Pegar puño	OVER	1,441	42	333	0,52	31	29
		Pegar cinturón	RECTA	0,981	61	489	0,36	21	39
			RECTA			0		0	60
				<b>5,504</b>			<b>2,00</b>		

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

Gráfico N°30 Balanceo de máquinas

<b>Operarias: 2 personas</b>			
<b>Operaria 1</b>		<b>Operaria 2</b>	
OVERLOCK		RECTA y OVERLOCK	
PEGAR MANGAS	18min	TIRILLA EN CUELLO	28 min
CERRAR MANGA Y HOMBRO	21 min	PEGAR CINTURÓN	21 min
PEGAR PUÑO	21 min	PEGAR PUÑO	10 min
TOTAL	60 min	TOTAL	59min

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

#### **7.4.Pruebas de funcionamiento bata para paciente 1 ( sin manga)**

Para elaborar prendas hospitalarias desechables se necesita del personal con experiencia que esté capacitado, en cuanto al manejo de la maquinaria y de las prendas en sí.

Aquí hemos tomado diez prendas para confeccionar y tomar el tiempo de los diferentes pasos:

**Tabla N°59 Pasos para elaborar una bata desechable para paciente 1 (sin manga)**

1	Cerrar hombro
2	Tirilla en cuello
3	Pegar tiras en espalda

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

##### **7.4.1. Cerrar hombros**

Esta operación se lo realiza en la máquina Overlock: se toma de las dos puntas y se comienza a cerrar hasta terminar la operación, y la misma máquina se encarga de cortar los hilos y la operaria sólo corta el restante si hay.

**FotografíaN°14 Cerrar hombros**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**



### Tabla N°60 Cerrar hombros

Tiempo Real															
<b>Codigo:</b>	JARETH001											<b>Fecha:</b>			
<b>Cronometro</b>	Sexagecimal											<b>Cliente:</b>			
<b>Tiempo</b>	Segundos											<b>Observación:</b>			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Cerrar hombros	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### 7.4.2. Tirilla en cuello

Aquí se pega la tira de cuello, hay dos formas de hacerlo: la una es manual y la otra se coloca el folder para la máquina recta ya con la medida de la tira para proceder a colocar en la abertura del cuello de la bata.

**Fotografía N°15 Tirilla en cuello**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°61 Tirilla en cuello**

Tiempo Real															
Codigo:	JARETH001											Fecha:			
Cronometro	Sexagecimal											Cliente:			
Tiempo	Segundos											Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2	tirilla en cuello	RECTA	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	3,85	55	58,85

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**7.4.3. Pegar tiras en la espalda**

Esta operación se la realiza en la máquina recta: se le coloca el cinturón en el centro de la bata haciendo un pequeño remate.

**Fotografía N°16 Pegar tiras en la espalda**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°62 Pegar tiras en la espalda**

Tiempo Real															
Codigo:	JARETH001											Fecha:			
Cronometro	Sexagecimal											Cliente:			
Tiempo	Segundos											Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3	Pegar tiras en la espalda	RECTA	78,01	80,00	82,11	78,00	79,09	83,00	80,00	76,00	79,11	81,00	5,57	79,632	85,21

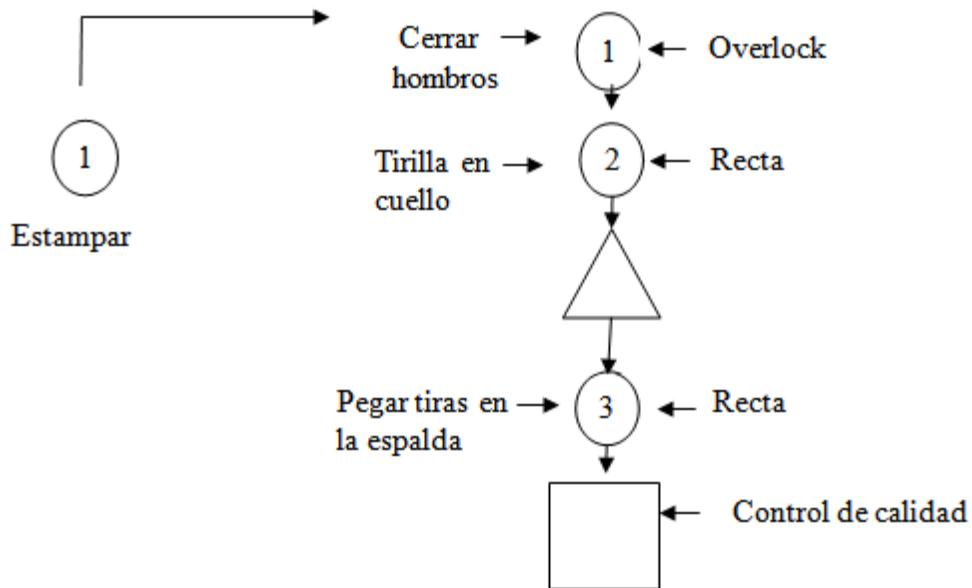
Tabla completa con los tiempos y movimientos de todas las operaciones antes mencionadas:

Tiempo Real															
<b>Código:</b>	JARETH001											<b>Fecha:</b>			
<b>Cronometro</b>	Sexagesimal											<b>Cliente:</b>			
<b>Tiempo</b>	Segundos											<b>Observación:</b>			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Cerrar hombros	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15
2	tirilla en cuello	RECTA	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	3,85	55	58,85
3	Pegar tiras en la espalda	RECTA	78,01	80,00	82,11	78,00	79,09	83,00	80,00	76,00	79,11	81,00	5,57	79,632	85,21

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

Diagrama N°4 Ensamble de la bata de paciente 1 (sin manga)



OPERACIÓN	SÍMBOLO
Ensamble	○
Inspección	△

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

Tabla N°63 Distribución de carga de trabajo bata paciente 1 (sin manga)

<b>Jarethmédic</b>				<b>HOJA DE BALANCEO</b>					
<b>OPERARIAS</b>				2	<b>RENDIMIENTO</b>				75%
<b>JORNADA</b>				480	<b>PERSONAL REQUERIDO</b>				3
<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>				300	<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>				300
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>				3,203	<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				37
<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				37					
No	CÓDIGO	OPERACIÓN	MAQ.	T.REAL	P/H	P/D	R/P	T/R	DIF.
		Cerrar hombro	OVER	0,803	75	598	0,50	30	30
		Tirilla en cuello	RECTA	0,981	61	489	0,61	37	23
		Pegar tiras en espalda	RECTA	1,420	42	338	0,89	53	7
						0		0	
						0		0	
						0		0	
				<b>3,203</b>			<b>2,00</b>		

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

Gráfico N°31 Balanceo de máquinas para bata paciente 1 (sin manga)

<b>Operarias 2:</b>			
<b>Operaria1</b>		<b>Operaria 2</b>	
OVERLOCK y RECTA		OVERLOCK y RECTA	
CERRAR HOMBRO	30 min	TIRILLA EN CUELLO	27 min
PEGAR TIRAS EN ESPALDA	30 min	PEGAR TIRAS EN ESPALDA	23 min
<b>TOTAL</b>	<b>60min.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>50 min.</b>

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### 7.5. Análisis de prueba de funcionamiento para la bata de paciente 2 (con manga)

Para elaborar prendas hospitalarias desechables se necesita del personal con experiencia que esté capacitado en cuanto al manejo de la maquinaria y de las prendas en sí.

Aquí hemos tomado diez prendas para confeccionar y tomar el tiempo de los diferentes pasos:

**Tabla N°64 Pasos para elaborar una bata paciente 2 (con manga)**

1	Pegar mangas.
1	Cerrar mangas y hombros.
2	Tirilla en cuello.
3	Pegar tira en espalda.

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### 7.5.1. Pegar mangas

Esto se lo realiza en la máquina de Overlock: aquí se coloca en el pie prensa telas, la pieza del cuerpo más la manga, esta viene hecho el piquete a nivel de la sisa, esta sirve para distribuir bien la cantidad de tela para proceder a la confección de la misma.

**Fotografía N°17 Pegar mangas**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N° 65 Pegar mangas**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001											Fecha:		
Cronometro		Sexagesimal											Cliente:		
Tiempo		Segundos											Observación:		
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Pegar mangas	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.5.2. Cerrar manga y hombro

Esta operación se lo realiza en la maquina Overlock: se toma de las dos puntas y se comienza a cerrar hasta terminar la operación y la misma máquina se encarga de cortar los hilos, y la operaria solo corta el restante si hay.

**Fotografía N°18 Cerrar manga y hombro**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°66 Cerrar manga y hombro**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001											Fecha:		
Cronometro		Sexagesimal											Cliente:		
Tiempo		Segundos											Observación:		
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2	Cerrar manga y hombro	OVERLOCK	36,00	35,00	38,00	38,00	38,00	35,00	35,00	39,00	39,00	36,00	2,58	36,9	39,48

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 7.5.3. Tirilla en cuello

Aquí se pega la tira de cuello, hay dos formas de hacerlo: la una es manual y la otra se coloca el folder para la máquina recta ya con la medida de la tira, para proceder a colocar en la abertura del cuello de la bata.

**Fotografía N°19 tirillas en cuello**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Tabla N°67 Tirilla en cuello**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagesimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3	tirilla en cuello	RECTA	78,00	80,00	82,11	78,00	79,09	83,00	80,00	76,00	79,00	81,00	5,57	79,62	85,19

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

#### 7.5.4. Pegar tiras en espalda

Esta operación se la realiza en la maquina recta: se le coloca las tiras en la espalda haciendo un pequeño remate.

**Fotografía N°20 Pegar tiras en espalda**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**



**Tabla N°68 Pegar tiras en espalda**

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1															
2															
3															
4	Pegar tiras en espalda	RECTA	94,0	87,0	73,0	146,0	95,0	88,0	86,0	89,0	89,0	89,0	6,55	93,6	100,15

Tabla completa con los tiempos y movimientos de todas las operaciones antes mencionadas:

Tiempo Real															
Codigo:		JARETH001										Fecha:			
Cronometro		Sexagecimal										Cliente:			
Tiempo		Segundos										Observación:			
Nº	OPERACIÓN	MAQUINA.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T. Compl	T Parcial	T Real
1	Pegar mangas	OVERLOCK	45,00	46,00	46,00	44,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	44,00	3,15	45	48,15
2	Cerrar manga y hombro	OVERLOCK	36,00	35,00	38,00	38,00	38,00	35,00	35,00	39,00	39,00	36,00	2,58	36,9	39,48
3	tirilla en cuello	RECTA	78,00	80,00	82,11	78,00	79,09	83,00	80,00	76,00	79,00	81,00	5,57	79,62	85,19
4	Pegar tiras en espalda	RECTA	94,0	87,0	73,0	146,0	95,0	88,0	86,0	89,0	89,0	89,0	6,55	93,6	100,15

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Diagrama N°5 Ensamble de la bata de paciente 2 (con manga)**

OPERACIÓN	SÍMBOLO
Ensamble	○
Inspección	△

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

Tabla N<sup>o</sup>69 Distribución de carga de trabajo bata paciente 1 (con manga)

<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"></div> <b>Jarethmédic</b>		<b>HOJA DE BALANCEO</b>							
		<b>OPERARIAS</b>	2	<b>RENDIMIENTO</b>					75%
<b>JORNADA</b>		480	<b>PERSONAL</b>						
<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>		213	<b>REQUERIDO</b>					2	
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>		4,50	<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>					95	
<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>		27	<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>					27	
No	CÓDIGO	OPERACIÓN	MAQ.	T.REAL	P/H	P/D	R/P	T/R	DIF.
		Pegar mangas	OVER	0,803	75	598	0,16	10	50
		Cerrar mangas y hombro	OVER	0,803	75	598	0,16	10	50
		Tirilla en cuello	RECTA	4,375	14	110	0,87	52	8
		Pegar tiras en la espalda	RECTA	0,981	61	489	0,19	12	48

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### Gráfico N°32 Balanceo de máquinas para bata paciente 2 (con manga)

Operarias 2	
<b>Operaria 1</b>	<b>Operaria 2</b>
OVERLOCK	RECTA
PEGAR MANGAS 50	TIRILLA EN CUELLO 8
CERRAR MANGAS Y HOMBRO 10	TIRILLA EN ESPALDA 48
TOTAL 60 min.	TOTAL 56 min.

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### 7.6. Distribución de la maquinaria en el área de trabajo

Fotografía N°21 Funcionamiento del taller



Fuente: propio

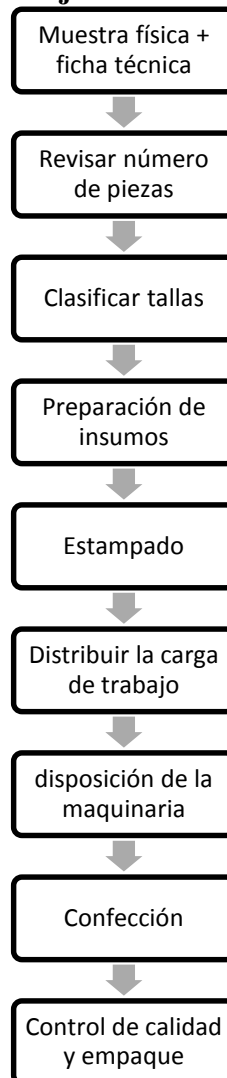
Elaborado: Mayanquer Alexandra

## Estandarización en el proceso

Todas estas actividades están encaminadas hacia la producción de una prenda, siempre tratando de mejorar pasos procesos para optimizar recursos y como son operaciones continuas, se mejorará con el transcurso del tiempo los movimientos para mejorar el trabajo.

### 7.6.1. Diagrama de flujo de operación


**Diagrama N°6 Flujo de material en el proceso**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

Tabla N°70 Ficha técnica

FICHA TECNICA								
<i>Jareth medic</i>				<b>NOTA DE PEDIDO</b>				
				CLIENTE:				
				PRENDA:				
REF:								
# ORDEN:								
FECHA DE PEDIDO:								
FECHA DE ENTREGA:								
OBSERVACIONES:								
<b>MODELO</b>	<b>COLOR</b>	<b>XS</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>L</b>	<b>XL</b>	<b>XXL</b>	<b>TOT.</b>
<b>TOTAL:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Muestra de la prenda observación</b>								
								

Fuente: propio

Elaborado: Mayanquer Alexandra

### **7.6.2. Producción industrial y análisis económico**

### **7.6.3. Producción y calidad**

La microempresa “**Jarethmédic**”, ventajosamente en el mercado se la está comenzando a conocer con sus clientes, ya que cumple con las necesidades requeridas.

Todo debe estar bajo supervisión, ya que esto nos ayuda a mejorar en cada proceso, siempre capacitando al personal y haciéndoles sentir parte de la empresa. Eso es esencial.

## **7.7. Análisis económico**

### **7.7.1. VAN**

Este establece la apreciación de la inversión en función de la diferencia entre el valor actualizado de lo que entra y de lo que sale. O sea, el flujo neto que es 5,370 más la tasa de descuento del 12% esto nos da 52,023.42.

### **7.7.2. TIR**

La tasa interna de retorno es el valor presente neto o conocida como la tasa de rentabilidades, esto se expresa en porcentaje; esto equivale a la tasa interna de retorno, equivale a la tasa de interés producida.

Debido a que la tasa interna de retorno (TIR), es mejor que la tasa de descuento (TD); así se puede decir que el proyecto es viable en consecuencia este porcentaje de rentabilidad durante 5 años de vida útil.

### **7.7.3. Relación costo-beneficio**

Aquí nos ayudan a ver si la evolución del Proyecto es viable o no para invertir en este Proyecto.

**Tabla N° 71 Costo/Beneficio**

COSTO BENEFICIO							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
TOTAL INGRESOS		128.770,91	128.770,91	128.770,91	128.826,91	128.770,91	643.910,55
TOTAL EGRESOS	20.110,00	104865,63 24	107042,53 46	110701,095 1	112755,746 9	116284,898 2	571.759,91
<b>BENEFICIO / COSTO</b>		<b>1,126</b>					

El valor de 1,12 dólares significa que por cada dólar que invierto recupero 0,12 centavos de dólar

#### 7.7.4. Análisis de sensibilidad

Este análisis nos ayuda a evaluar la variación del valor o rentabilidad del proyecto. Esto tiene relación entre las variables dependientes (VAN, TIR, u otro) y las variables independientes, como son: el precio del producto y el precio de la materia o cantidad de insumos requeridos para la producción. etc.

Este análisis nos sirve para proporcionarnos información básica para tomar una decisión viable.

**Tabla N°72 Sensibilidad**

Datos	Precio	VAN	TIR	TD
Aumento del precio	1,13	42,023.42	373%	12%
Disminuyendo el precio	1,07	29,260.24	248%	12%

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

El costo unitario de cada prenda es de 3,00 dólares, y al disminuir el precio a 1,50 dólares, el proyecto aún sigue siendo factible. Porque costo real está bajo de 1,13dólares.

#### 7.7.5. Conclusión de la evaluación del Proyecto.

El resultado obtenido de los índices financieros del VAN es de 52,023.42 que es positivo, TIR del 373%, que es mayor la tasa de descuento, que es de 12% y beneficio costo de 1,13. Este es el cuadro de evolución financiera de estados, y pérdida y ganancias y flujo de caja. Se concluye que el proyecto es viable y sostenible.

#### 7.7.6. Recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión (PRI), aquí se mide en años, meses o días, para ver si se recupera el valor de la inversión.

**Tabla N° 73 Recuperación de la inversión**

RUBROS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
<b>INGRESOS</b>	<b>115.200,00</b>	<b>115.200,00</b>	<b>115.200,00</b>	<b>115.200,00</b>	<b>115.200,00</b>	<b>3.901,50</b>
VENTAS	115.200,00	115.200,00	115.200,00	115.200,00	115.200,00	
VALOR RESIDUAL						3.901,50
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>48.755,42</b>	<b>48.755,42</b>	<b>48.755,42</b>	<b>48.755,42</b>	<b>48.755,42</b>	
UTILIDAD BRUTA	66.444,58	66.444,58	66.444,58	66.444,58	66.444,58	
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>25.977,64</b>	<b>28.575,40</b>	<b>31.432,94</b>	<b>34.576,24</b>	<b>38.033,86</b>	
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>40.466,94</b>	<b>37.869,18</b>	<b>35.011,64</b>	<b>31.868,34</b>	<b>28.410,72</b>	
INTERESES	832,21	557,13	215,04	0,00	0,00	
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE REP.UTILID</b>	<b>39.634,73</b>	<b>37.312,04</b>	<b>34.796,59</b>	<b>31.868,34</b>	<b>28.410,72</b>	
REPARTO DE UTILIDADES (15%)	5.945,21	5.596,81	5.219,49	4.780,25	4.261,61	
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE IMP</b>	<b>33.689,52</b>	<b>31.715,24</b>	<b>29.577,11</b>	<b>27.088,09</b>	<b>24.149,11</b>	
IMPUESTOS (25%)	8.422,38	7.928,81	7.394,28	6.772,02	6.037,28	
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>25.267,14</b>	<b>23.786,43</b>	<b>22.182,83</b>	<b>20.316,07</b>	<b>18.111,83</b>	

**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

Periodo de recuperación de la inversión es de un año.



#### **7.7.7. Conclusiones de la instalación y funcionamiento de una microempresa**

- ✓ Durante el proceso productivo, se debe analizar, corregir, e implementar estrategias y métodos técnicos para el mejoramiento continuo de la Microempresa.
- ✓ La organización de la Microempresa debe sujetarse a las normas legales, vigentes, aunque la finalidad principal es la de producción de ropa hospitalaria desechable.
- ✓ El diagrama de procesos optimiza la fluidez productiva, reduciendo tiempos de fabricación, desperdicios de materia prima y costos generados en la producción, además se crea un ambiente de trabajo óptimo para mejorar la eficiencia.

# CAPÍTULO VIII

## **8. Resultados Conclusiones y Recomendaciones**

### **8.1. Resultados**

**8.1.1.** Con la realización de las encuestas se puede determinar la oferta y demanda de las prendas hospitalarias desechables, y por ende, la necesidad de la creación de una Microempresa para la elaboración de la misma y así ofertar fuentes de empleo.

**8.1.2.** El diagrama de procesos optimiza la fluidez productiva, reduciendo tiempos de fabricación, desperdicios de materia prima y costos generados en la producción. Además se crea un ambiente de trabajo óptimo para la producción de las prendas hospitalarias desechables.

**8.1.3.** El precio promedio de estas prendas hospitalarias desechables está al alcance de las instituciones públicas, privadas y otros, dentro de la provincia de Imbabura, a ciudad de Ibarra, ya que se puede confeccionar desde una unidad o masa. El precio al mercado es de 1,50 USD., la cual permite tener un rango de ganancia, con la cual se hace posible la creación de un taller de confección de prendas hospitalarias desechables.

**8.1.4.** Según los resultados, el Proyecto es viable ya que el VAN es de 52,023.42 y el TIR del 373%; este índice es más alto, su tasa de descuento es del 12% y el costo es de 1,13USD. Todos estos datos están dados en los cuadros de evaluación financiera, tabla N<sup>o</sup> 44. Toda esta información nos sirve para evaluar el Proyecto y saber si es viable con un análisis de sensibilidad, el cual varía datos y así se puede saber si hay riesgo de invertirla tabla N<sup>o</sup> 47.

**8.1.5.** Luego de haber analizado todos los puntos es factible, ya que se tienen los futuros clientes, en un mercado al que se puede dirigir y extender a futuro, haciéndose conocer la localización de la planta. Se encuentra en un lugar adecuado para la distribución de la mercadería a nivel de la provincia y tiene el aporte económico necesario para salir adelante.

## **8.2. Conclusiones**

**8.2.1.** El estudio de mercado establece que en la ciudad de Ibarra, existe el 80% de demanda, para la adquisición de prendas hospitalarias desechables, ya que en esta ciudad no se encuentra oferentes que dispongan estos productos, el cual nos permite crear la Microempresa para satisfacer sus necesidades.

**8.2.2.** Nuestro mercado está enfocado en la provincia de Imbabura, cantón de Ibarra, que existe una demanda en las instituciones cómo son las clínicas privadas, hospitales públicos y consultorios privados y otros. Se hace posible la creación de una Microempresa de prendas hospitalarias desechables, para satisfacer las necesidades de las mismas, sin descartar a futuro la distribución de estas prendas al resto del país.

**8.2.3.** Debido a que la Microempresa se encuentra ubicada en un sector que es netamente textil y se tiene la capacidad e instalación adecuada para el funcionamiento de la producción de prendas hospitalarias desechables, además por la localidad, nos facilita obtener la mano de obra directa y minimizar tiempo y costos. De esta manera se colaborará con el desarrollo social del sector.

**8.2.4.** Para el funcionamiento del Proyecto se hace necesario una inversión de \$7,188.00, dando a conocer que \$2,908.00 es el aporte familiar, y se realizará un préstamo a la entidad financiera del Banco Pichincha. Ver tabla N<sup>o</sup>32, dando a conocer que la inversión se recupera el primer período de la ejecución del Proyecto, obteniendo la utilidad neta de \$29.534,45. El análisis obtenido del Proyecto indica que es viable, obteniendo el VAN de 52,023.42 y el TIR del 373% este índice es más alto. Y la tasa de descuento 12% y el costo es de 1,13usd. indicando que está sustentado y será sostenible, estos datos se encuentran en la tabla N<sup>o</sup> 44.

**8.2.5.** Analizando los puntos mínimos del Proyecto que es factible, ya que tenemos un mercado con clientes que requieren este tipo de prendas hospitalarias desechables y no hay competencia en el mercado local, contando además con el aporte económico necesario para la instalación, y la recuperación de la inversión es de un año.

**8.2.6.** Fomentar la innovación y la investigación, aumentar la mano de obra, mejorar la imagen de la microempresa y proteger los derechos de propiedad intelectual, son los puntos clave que contribuirán a aumentar la competitividad dentro de la ciudad de Ibarra y resto del país a futuro.

### **8.3.Recomendaciones**

**8.3.1.** La distribución de la maquinaria de la Microempresa hace posible cumplir con la producción mensual de las batas hospitalarias desechables, entre batas médicas 2094,545 prendas; bata de paciente1 (Sin manga) 3600 prendas; bata de paciente 2 (Con manga) 2560 prendas, y el total de prendas confeccionadas son 8.254,55. Ver la tabla N<sup>o</sup>14.

**8.3.2.** Con la demanda existente de las instituciones públicas y privadas u otros, de la ciudad de Ibarra, se hace necesario la creación de poner a disposición un local para expender dichas prendas hospitalarias desechables e ir incrementando otros productos hechos de no tejidos.

**8.3.3.** Se recomienda llevar a cabo muy minuciosamente los estudios de mercado, técnico y financiero, ya que aquí es donde se ve si la Microempresa realmente recupera la inversión. Además, son herramientas que ayudan a manejar correctamente la microempresa, también nos ayuda a ver cada necesidad que hubiera de la misma.

**8.3.4.** Existiendo la demanda se recomienda llevar un registro de producción de las prendas, desde que se adquiere la materia prima hasta la entrega del producto terminado a los clientes de las prendas hospitalarias desechables. Esto nos sirve para producciones de prendas nuevas.

**8.3.5.** Durante el proceso productivo, se debe analizar, corregir e implementar estrategias y métodos técnicos para el mejoramiento continuo de la Microempresa. Y la organización de la misma debe sujetarse a las normas legales, vigentes de nuestro país.

**8.3.6.** Se recomienda tener en forma continua la capacitación periódica del personal y la innovación tecnológica, en cuanto a materia prima y procesos de confección, de manera que el éxito del negocio se fundamente en la imagen del producto y la atención al cliente.

**8.3.7.** Para que la sostenibilidad de la Microempresa sea un éxito, deberíamos enfocarnos en el mercado establecido por el Gobierno de la República del Ecuador, SERCOP, (Servicio de Compras Públicas), el cual brinda la oportunidad de trabajar en grandes volúmenes de prendas.

## 8.4. Bibliografía

- ❖ C. G. David Rojas, *Sistemas de control de gestión* (pág. 237). Ibarra UTN-FACAE.
- ❖ Palafox, Hernández, *Administración. Teórica, Proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad, Formación de las taeras cumplidas 2012* (pág. 334;335). Ibarra UTN-FACAE.
- ❖ H. D. Rojan, *Contabilidad de Costos* (pág. 26). Ibarra UTN-FACAE.
- ❖ Cabascango, E. "Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de producción y comercialización de chompas polar flex en la ciudad de Otavalo provincia de Imbabura". (s.f.). Ibarra: UTN-FACAE.
- ❖ Coulter, R, "Manejo de equipos", *Administración, Ibarra UTN-FACAE.* (s.f.).
- ❖ E, Rivera "Proyecto de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la confección y comercialización de cortinas en la provincia de Imbaabura y Carchi". (s.f.). Ibarra: UTN-FICA-EITEX.
- ❖ E., Tambaco "Estudio de factibilidad, instalación y puesta en marcha de una microempresa dedicada a la prestación de servicios de confección de pijamas para caballeros con tejido de Jersey en el Cantón Antoño Ante". (s.f.). Ibarra: UTN-FICA-EITEX.
- ❖ M., Paredes, "Aplicación del geo textil natural en la fertilidad de los suelos". (s.f.). Ibarra: UTN-FICA-EITEX.
- ❖ R., Ruben Sarmiento *Empresa/Punto de Equilibrio/contabilidad de costos 2010, Ibarra UTN-FACAE.* (s.f.).
- ❖ Vallejos, M. "Proyecto de factibilidad para la creación de una microempresa de no tejidos consolidados por fusión en la provincia de Imbabura". (s.f.). Ibarra: UTN-FICA-EITEX.
- ❖ Zamora. (s.f.). "Diseño, corte y confección" tomo I. EDITORES LTDA.

## 8.5. Lincografía

- ❖ <http://natthbentox.blogspot.com/2012/01/textiles-no-tejidos-en-la-actulidad.html>. (2012).
- ❖ <http://textiles23.blogspot.com/2011/09/normas-de-la-inda.html>. (2011).
- ❖ <http://www.mincit.gov.co/mipymes/publicaciones.php?id=21830>. (s.f.).
- ❖ [http://www.polymergroupinc.com/es/landing\\_wipes.php](http://www.polymergroupinc.com/es/landing_wipes.php). (s.f.).
- ❖ [http://www.portalferias.com/index-2014-ginebra-feria-internacional-para-el-sector-del-no-tejido-suiza\\_9230.htm](http://www.portalferias.com/index-2014-ginebra-feria-internacional-para-el-sector-del-no-tejido-suiza_9230.htm). (2014).
- ❖ <http://www.recudir.com/es/productos-para-decoracion>. (s.f.).
- ❖ [http://www.textilespanamericanos.com/Articles/2010/Mayo\\_Junio\\_de\\_2010\\_issue/Recientes\\_Aplicaciones\\_de\\_los\\_No\\_Tejidos.html](http://www.textilespanamericanos.com/Articles/2010/Mayo_Junio_de_2010_issue/Recientes_Aplicaciones_de_los_No_Tejidos.html). (Mayo de 2010).
- ❖ [megaplastic.com](http://megaplastic.com). (2005). Obtenido de Web site: megaplastic.com

# **Anexos**



## 1.- Proceso de producción de una prenda hospitalaria

- ✓ Compra de la materia prima



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

- ✓ Diseño



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ Patronaje



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ Tendido de moldes



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Corte**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Clasificación o etiquetado de prendas**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Ensamblas de prendas**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**



✓ **Estampado**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Control de calidad**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Empaque**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

✓ **Venta**



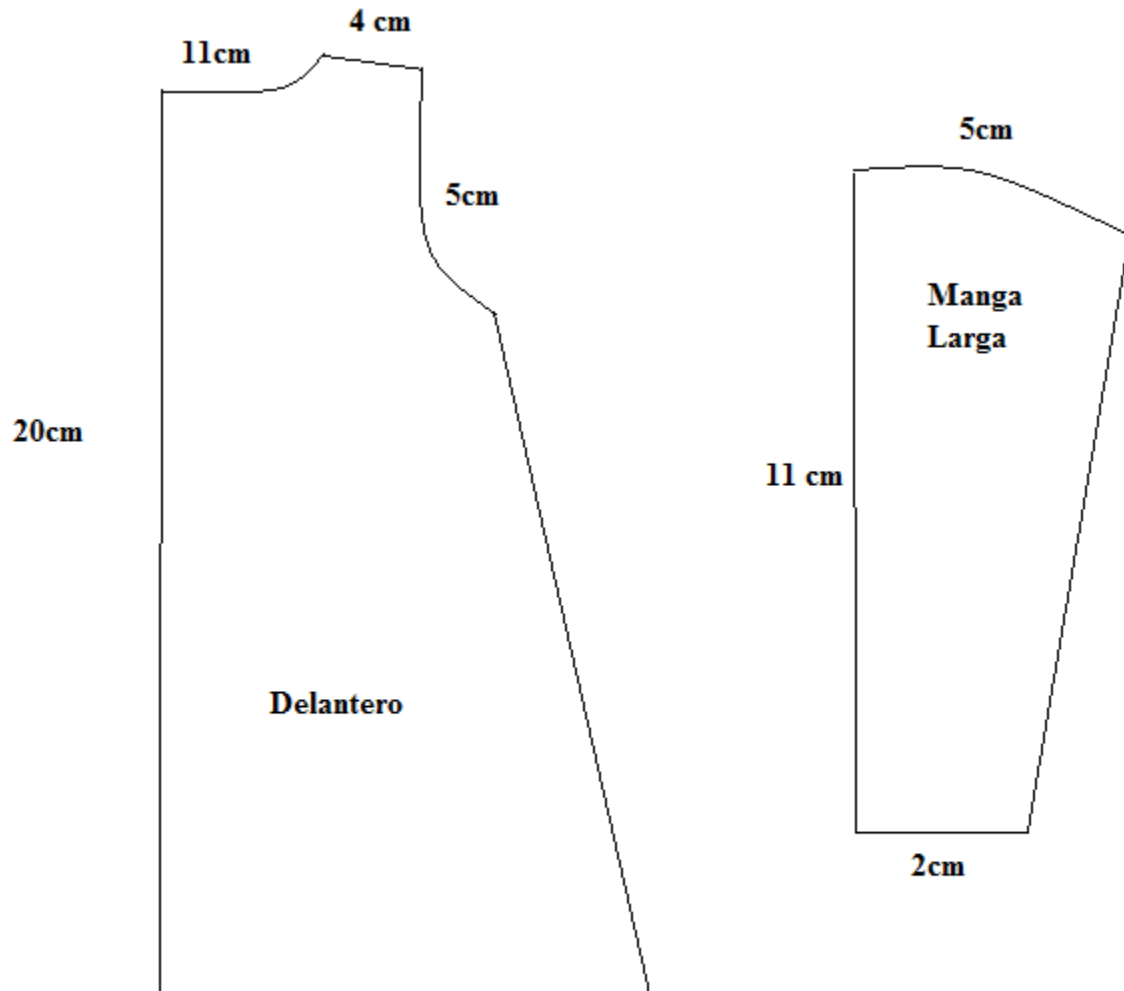
**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

## 2.- Tipos de moldes de las prendas confeccionadas

### Molde A

Gráfico N°33Bata de médico



Escala

1cm = 5cm



**Bata médica terminada**

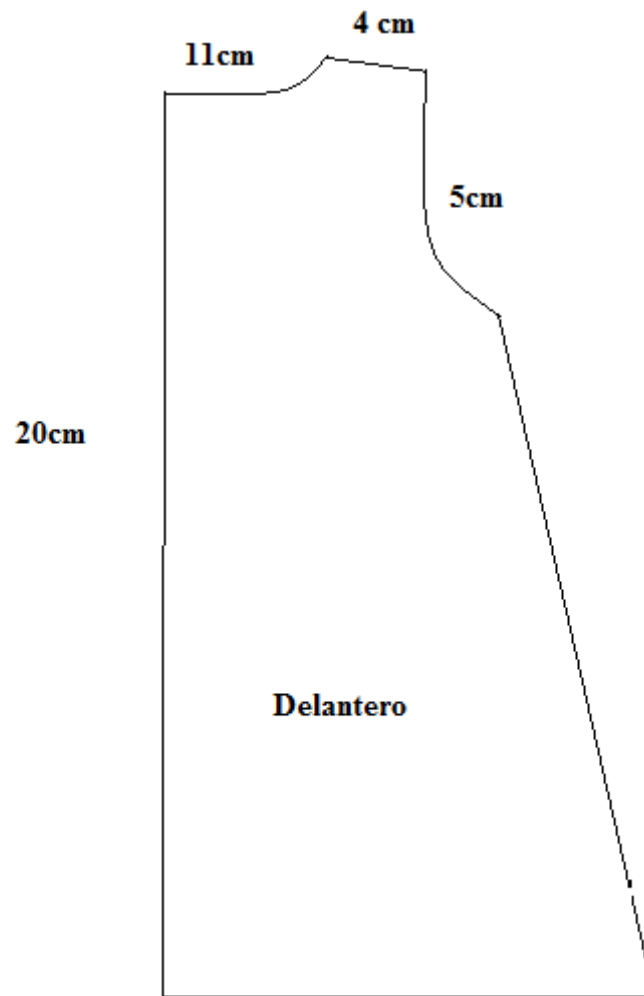


**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Molde B**

**Gráfico N°34 Bata de paciente 1 (sin manga)**



**Escala**  
**1cm = 5cm**

**Bata de paciente 1 (sin manga)**

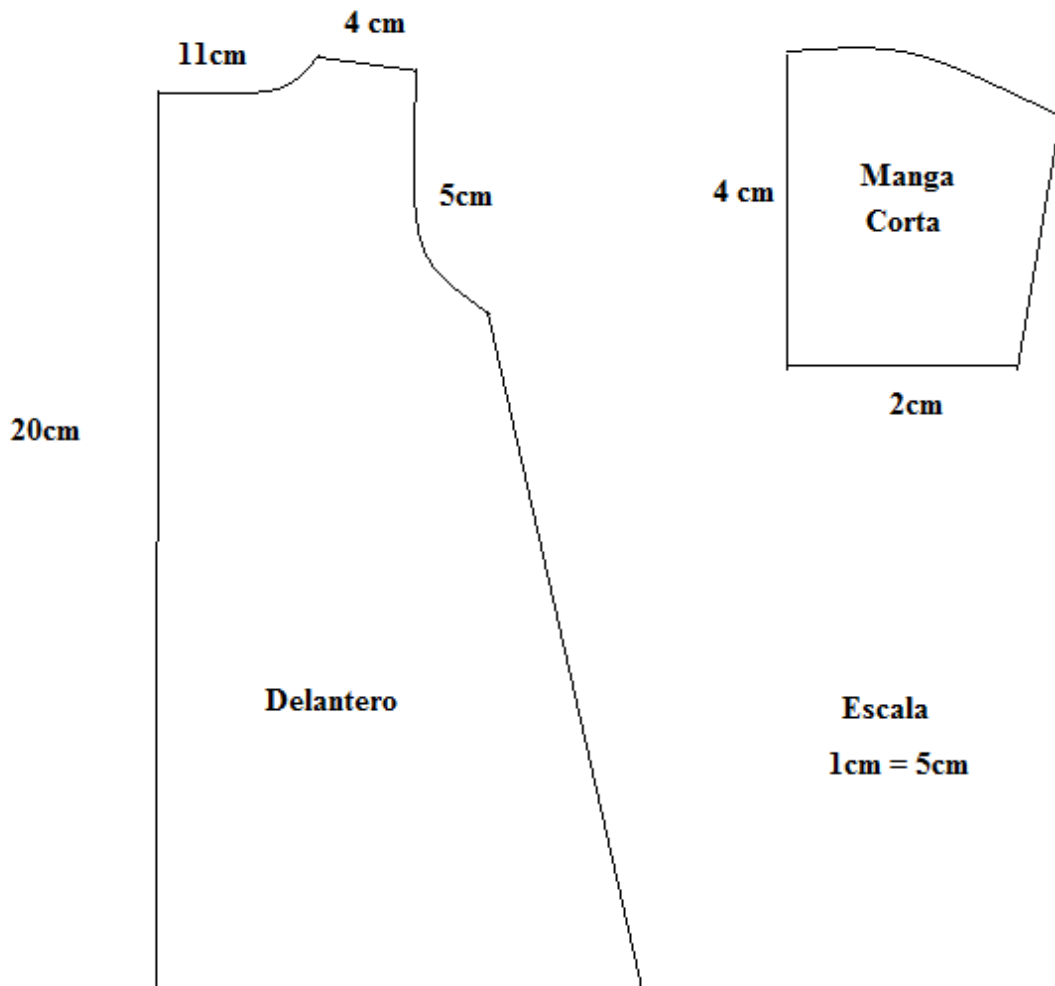


**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

**Molde C**

**Gráfico N°35 Bata de paciente 2 (con manga)**



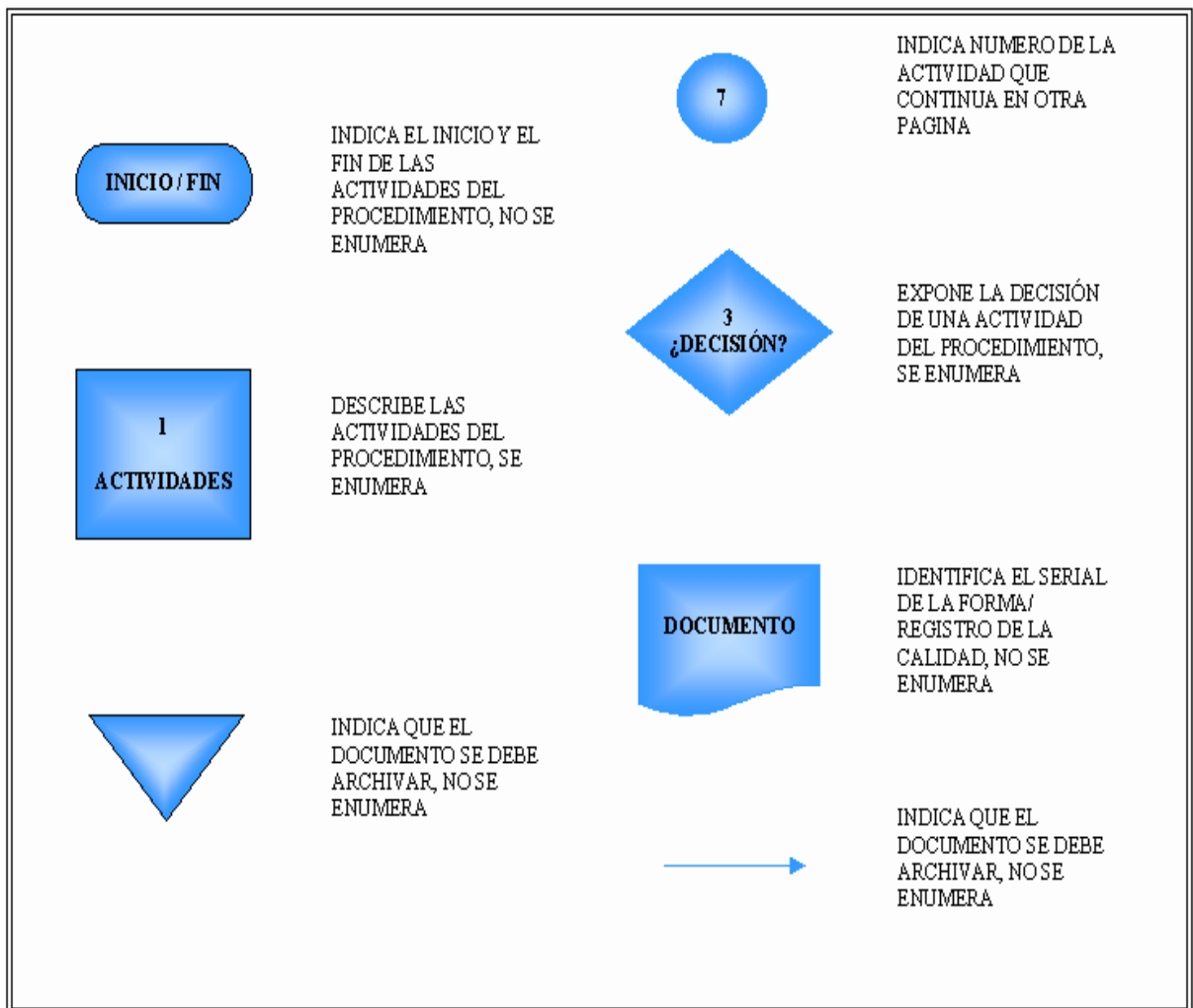
**Bata paciente 2 (con manga)**



**Fuente: propio**

**Elaborado: Mayanquer Alexandra**

### 3.- Simbología utilizada en el flujo grama de procesos




#### 4.- Hojas técnicas

✓ Orden de producción

ORDEN DE PRODUCCIÓN					
No		TIPO DE TELA			
CLIENTE:		MUESTRA			
COD.					
FECHA DE INICIO:					
FECHA DE ENTREGA:					
TALLA	UNICA	S	M	L	XL
	TOTAL				
OBSERVACIONES					
COLOR:					
COMBINACIONES:					
<p><b>Bata médica</b></p> 					

✓ Ficha técnica de pedido de prendas

FICHA TÉCNICA								
<i>Jareth medic</i>				<b>NOTA DE PEDIDO</b>				
				<b>CLIENTE:</b>				
				<b>PRENDA:</b>				
<b>REF:</b>								
<b># ORDEN:</b>								
<b>FECHA DE PEDIDO:</b>								
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>								
<b>OBSERVACIONES:</b>								
<b>MODELO</b>	<b>COLOR</b>	<b>XS</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>L</b>	<b>XL</b>	<b>XXL</b>	<b>TOT.</b>
<b>TOTAL:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Muestra de la prenda observación</b>								
								



✓ **Hoja de balance de línea**

Esta hoja se la utiliza para hacer el balanceo de línea con las máquinas y las operarias para distribuir el tiempo de la elaboración de una prenda hospitalaria desechable.

Hoja de balance de una bata de paciente 1 (sin mangas)

<b>Jarethmédic</b>			<b>HOJA DE BALANCEO</b>						
<b>OPERARIAS</b>			2	<b>RENDIMIENTO</b>				75%	
<b>JORNADA</b>			480	<b>PERSONAL</b>					
<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>			95	<b>REQUERIDO</b>				2	
<b>TIEMPO ESTÁNDAR</b>			4,50	<b>PRODUCCIÓN/DÍA</b>				95	
<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				<b>PRODUCCIÓN/HORA</b>				22	
No	CÓDIGO	OPERACIÓN	MAQ.	T.REAL	P/H	P/D	R/P	T/R	DIF.
		Cerrar hombros	OVER	0,803	75	598	0,16	10	50
		Tirilla en cuello	RECTA	4,375	14	110	0,87	52	8
		Pegar tiras en la espalda	RECTA	0,981	61	489	0,19	12	48

## 5.- Encuesta

1.-¿Qué institución es?

Hospital.....

Clínica.....

Otros Centros Médicos.....

### ASPECTOS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE ROPA DESECHABLE

Esta sección intenta obtener información sobre la utilización de ropa desechable, para lo cual se presentan varias alternativas (a, b, c, d); para cada uno de los aspectos primero lea las alternativas y luego escoja la que usted considere mejor.

2. ¿Qué tipo de Ropa hospitalaria utiliza con más frecuencia?

a) Desechable.

b) Reutilizable.

3. Usted prefiere ese tipo de ropa por:

a) Comodidad.

b) Asepsia.

c) Diseño.

d) Otros.

4. ¿Qué tipo de color prefiere?

a) Azul.

b) Verde.

c) Blanca.

5. ¿Qué tipo de material prefiere?

- a) Tela absorbente.
- b) Tela no absorbente.

6. ¿Tallas para el personal que labora en dicha institución?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) Talla XXL.

7. ¿Tallas para los pacientes?

- a) Talla S.
- b) Talla M.
- c) Talla L.
- d) Talla XL.
- e) Talla XXL.

8. ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por la prenda hospitalaria desechable?

- a) 1, 00 USD.
- b) 1, 50 USD.
- c) 2, 00 USD.
- d) 2,50 USD., o más

9. ¿Los zapatones que compran son?

- g) zapatones antideslizantes de alto relieve.
- h) zapatones sin antideslizantes.

i) zapatones simples.

10. ¿Qué diseño de bata prefiere para personal que labora en dicha institución?

a) Bata médica



b) Bata de paciente 1 (sin manga)



c) Bata de paciente 2 (con manga )



d) Zapatón antideslizante



e) zapatón simple



11. ¿Hay talleres que brinden el servicio de confección de prendas hospitalarias desechables en la provincia?

SÍ \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

12. ¿Cuántas prendas hospitalarias desechables solicitan confeccionar al mes?

500 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

1000 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

1500 prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

2000 a más prendas hospitalarias \_\_\_\_\_

Nada \_\_\_\_\_