



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

## **FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS**

### **CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL**

#### **PLAN DE TRABAJO DE GRADO**

**NOMBRE:**

**“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 JERSEY EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ingeniero textil**

**AUTOR:  
Esteban Gonzalo Tambaco Tabango.**

**DIRECTOR  
Ing. Darwin Esparza**

**Ibarra, Octubre 2012**



## 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:

<b>DATOS DEL CONTACTO</b>	
CEDULA DE IDENTIDAD:	100220324-6
APELLIDOS Y NOMBRES:	TAMBACO TABANGO ESTEBAN GONZALO
DIRECCIÓN:	Esteban Peralta y María Pijal 1-52 - Otavalo
E-MAIL	basico_14@yahoo.es
TELÉFONO FIJO:	06 2922076

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
TÍTULO:	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 JERSEY EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE.
AUTOR:	Esteban Gonzalo Tambaco Tabango
FECHA:	Octubre 2012
PROGRAMA:	Pregrado
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Textil
ASESOR:	Ing. DARWIN ESPARZA.

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

Yo, TAMBACO TABANGO ESTEBAN GONZALO, con cédula No.1002203246, en calidad de autor 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 143.



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, ESTEBAN GONZALO TAMBACO TABAGO, con cédula de identidad Nro. 1002203246, 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 autor de la obra o trabajo de grado denominado: 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 JERSEY EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE, que ha sido desarrollada para optar por el título de INGENIERO TEXTIL, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

FIRMA.

NOMBRES: Esteban Gonzalo Tambaco Tabango.

CÉDULA: 1002203246

Ibarra, Septiembre del 2012.

## CONSTANCIAS

El autor ESTEBAN GONZALO TAMBACO TABANGO C.I. 1002203246 manifiesta que la obra 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 el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros



Esteban Gonzalo Tambaco Tabango

C.I. 1002203246

## **APROBACIÓN DEL ASESOR**

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por el egresado ESTEBAN GONZALO TAMBACO TABANGO, para optar por el Título de Ingeniero Textil, cuyo tema es autoría “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 Jersey en el Cantón Antonio Ante”. Considero el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se digne.



Firma

Ing. Darwin Esparza

## **DECLARACION**

Yo ESTEBAN GONZALO TAMBACO TABANGO, portador de la cédula de ciudadanía N° 100220324-6 declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría “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 Jersey en el Cantón Antonio Ante”, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y, se ha respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte; según lo establecido por las Leyes de Propiedad Intelectual y Normatividad vigente de la misma.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Esteban Gonzalo Tambaco Tabango', with a horizontal line drawn through it.

Firma

CI: 100220324-6

## **DEDICATORIA**

A nuestra casa de estudios por haberme dado la oportunidad de crecer como ser humano y ayudarme a formar como profesional.

A la fuerza motriz Industrial Textil del cantón Otavalo y cantón Antonio Ante que me dieron la oportunidad de dar mis primeros pasos como profesional.

A todas y todos quienes de una u otra forma han colocado un granito de arena para el logro de este Trabajo.

A todos los maestros por sembrar en mi mente la curiosidad para seguir.

Al Ing. Darwin Esparza por hacer posible la realización del presente trabajo y a ayudarme a construir todos mis sueños.

**Esteban**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirme retomar este proyecto de vida.

A toda mi familia, sin excepción, por ser mi apoyo constante y darme siempre fuerzas para seguir adelante.

A mi esposa Erica, por su Fe y apoyo incondicional. A mi hija Ana Jolie, por ser esa luz que ilumina mi camino y me hace ser mejor cada día.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>ÍNDICE</b>		<b>Pág.</b>
<b>Parte Teórica</b>		01
<b>Capítulo I</b>		02
1	La Industria De La Confección.	02
1.1	Antecedentes Históricos Textil, Confecciones.	02
1.2	Base De Datos Del Sector Textil, Confección en el Cantón Antonio Ante.	04
1.3	Conceptos Básicos.	05
1.3.1	Manufactura.	05
1.3.1.1	Manufactura Textil.	06
1.3.2	Confección	06
1.3.3	Tejido Jersey	07
1.3.4	Moda	08
<b>Capítulo II</b>		09
2	Procesos De Confección En la Línea de Pijameria de Caballero.	09
2.1	Diseño Y Trazo.	09
2.1.1	Diseño.	09
2.1.1.1	Alta Costura.	10
2.1.1.2	Producto Estándar, Masivo, Popular.	10
2.1.2	Trazo.	10
2.2	Tendido	11
2.3	Corte	12
2.3.1	Método De Trabajo Del Corte Automático.	12
2.4	Etiquetado	13
2.5	Procesos Especiales	14
2.6	Confección.	16
2.7	Control de Calidad	16

2.8	Empacado	17
<b>Capítulo III</b>		<b>19</b>
3	Proyectos	19
3.1	Aspectos Generales De Los Proyectos.	19
3.1.1	Definición De Proyecto.	19
3.1.2	Los Proyectos Y El Hombre.	20
3.1.3	Los Proyectos Y El Desarrollo Regional o Nacional.	21
3.2	Estudio De Mercado.	22
3.2.1	Antecedentes del Estudio de Mercados.	22
3.2.2	Ámbito de Aplicación del Estudio de Mercado.	23
3.2.2.1	Mercado.	23
3.2.2.1.1	La Situación del Mercado.	23
3.2.3	Objetivo del Estudio del Mercado	24
3.2.3.1	Oferta	25
3.2.3.2	Demanda	25
3.2.3.3	Demanda Insatisfecha	26
3.3	Estudio Técnico.	27
3.3.1	Procedimientos Para El Estudio Técnico.	27
3.4	Estudio Financiero.	28
3.4.1	Inversiones En El Proyecto.	28
3.4.2	Costos De Operación Y De Financiación.	28
3.4.2.1	Clasificación	29
3.4.2.1.1	Mano De Obra Directa	29
3.4.2.1.2	Mano De Obra Indirecta	29
3.4.2.2	Características	30
3.4.2.3	Gastos En Ventas	30
3.4.3	Financiación Del Proyecto.	30
3.4.3.1	Financiamiento Interno o Con Aporte Propio	30
3.4.3.2	Financiamiento Externo o Mediante Préstamo	31
3.4.3.3	Plan De Financiación	31

3.4.4	Proyecciones Financieras.	32
3.5	Evaluación Económica.	33
3.5.1	Definiciones.	33
3.5.2	Métodos Para La Evaluación Económica De Proyectos.	33
3.5.2.1	Valor Presente Neto (VPN)	34
3.5.2.2	Tasa Interna De Rendimiento (TIR)	35
<b>Parte Experimental</b>		<b>37</b>
<b>Capítulo IV</b>		<b>38</b>
4	Estudio De Mercado.	38
4.1	El Producto.	41
4.2	Población y Muestra	43
4.2.1	Población.	43
4.2.2	Marco Muestral o Universo	43
4.2.3	Tamaño de la Muestra	44
4.2.4	Tabulación e Interpretación de las encuestas	46
4.3	La Demanda.	56
4.3.1	Proyección de la Demanda	57
4.4	La Oferta.	57
4.4.1	Proyección de la Oferta	58
4.5	Demanda Insatisfecha	59
4.6	El Precio.	59
4.7	Comercialización.	60
4.8	Conclusiones del estudio de mercado.	60
<b>Capitulo V</b>		<b>62</b>
5	Estudio Técnico.	62
5.1	Localización para la Microempresa	62
5.1.1	Métodos para la evaluación de alternativas de Localización.	62
5.1.1.1	Macrolocalización.	62

5.1.1.2	Microlocalización.	64
5.2	Capacidad Instalada	65
5.2.1	Diagrama del Proyecto	65
5.2.2	Tecnología del Proceso Productivo	65
5.2.3	Procesos	65
5.2.3.1	Flujo del Proceso de Producción en una escala de micro empresa/artesanal	65
5.3	Selección de maquinaria y equipo.	67
5.3.1	Maquinaria Equipos Utilizados en la Costura.	67
5.3.1.1	Tres Máquinas de costura Recta.	67
5.3.1.2	Tres máquinas Overlock	68
5.3.1.3	Dos máquinas Recubridoras	68
5.3.1.4	Una máquina Ojaladora	68
5.3.1.5	Una máquina Botonera	68
5.4	Distribución de la Planta	69
5.5	Recursos humanos.	71
5.5.1	Descripción de Funciones	72
5.5.1.1	Gerencia General	72
5.5.1.1.1	Gerente	72
5.5.1.1.1.1	Funciones.	72
5.5.1.1.2	Secretaria / Contadora	72
5.5.1.1.2.1	Funciones	72
5.5.1.1.3	Costurera	73
5.5.1.1.3.1	Funciones	73
5.5.1.2	La mano de obra directa que se necesita es.	73
5.6	Capacidad de producción	73
5.6.1	Operaciones de Confección.	73
5.7	Organización legal de la microempresa.	74
5.8	Conclusiones del Estudio Técnico.	75
<b>Capítulo VI</b>		<b>76</b>
6.	Estudio Económico.	76

6.1	Inversiones.	76
6.1.1	Terreno	76
6.1.2	Maquinaria y Equipo	76
6.1.3	Equipos de Computación	77
6.1.4	Suministros de Oficina	77
6.1.5	Muebles y Enseres	78
6.1.6	Equipos Complementarios	78
6.1.7	Infraestructura	78
6.1.8	Inversiones	79
6.2	Determinación del costo.	80
6.2.1	Costo de Mano de Obra	81
6.2.2	Gastos Administrativos	81
6.2.3	Gastos en Ventas	82
6.3.	Tasa mínima aceptable de rendimiento de la microempresa y la inflación.	83
6.4	Capital de trabajo.	84
6.5	Punto de equilibrio.	84
6.6	Determinación del costo de producción	86
6.7	Conclusión del estudio financiero.	87
	<b>Capítulo VII</b>	<b>88</b>
7	Evaluación Económica.	88
7.1	Métodos de Evaluación.	88
7.1.1	Métodos cualitativos.	88
7.1.2	Métodos cuantitativos:	88
7.1.2.1	Proyección de Ingresos	89
7.1.2.2	Depreciación	89
7.1.2.3	Estado de Pérdidas y Ganancias	91
7.1.2.4	Flujo de Caja Projectado	92
7.2	Índices Financieros	93
7.2.1	VAN del proyecto	93
7.2.2	TIR del Proyecto	93

7.2.3	Relación Costo – Beneficio	94
7.3	Análisis de Sensibilidad.	95
7.4	Conclusión de la Evaluación del Proyecto	96
<b>Capítulo VIII</b>		<b>97</b>
8	Instalación y puesta en marcha de la microempresa.	97
8.1	Base filosófica de la empresa	97
8.1.1	Visión	97
8.1.2	Misión	97
8.1.3	Logotipo de la Empresa	98
8.1.4	Organización Legal de la Microempresa	98
8.2	Instalación	99
8.2.1	Maquinaria y Equipo.	99
8.2.1.1	Maquina Industrial Recta	99
8.2.1.2	Maquina Industrial Overlock	106
8.2.1.3	Maquina Industrial Recubridora	109
8.2.2	Instalaciones Civiles	111
8.2.3	Distribución de la Planta	112
8.2.4	Instalación de energía	113
8.3	Puesta en marcha	114
8.3.1	Pruebas de Funcionamiento	114
8.3.1.1	Pegar etiqueta.	115
8.3.1.2	Unir hombros.	117
8.3.1.3	Pegar collarete en cuello.	119
8.3.1.4	Meter cadena en cuello.	122
8.3.1.5	Pegar collarete en mangas.	123
8.3.1.6	Pegar mangas.	124
8.3.1.7	Cerrar costados.	126

8.3.1.8	Igualar bajos.	128
8.3.1.9	Recubrir bajos.	128
8.3.2	Análisis de la Prueba de Funcionamiento	130
8.3.3	Estandarización del Proceso.	134
8.3.4	Diagrama de Flujo de Operación.	135
8.3.5	Producción Industrial y Análisis Económico	138
8.3.5.1	Producción y Calidad	138
8.3.5.2	Análisis Económico	139
8.3.5.2.1	VAN del proyecto	139
8.3.5.2.2	TIR del Proyecto	140
8.3.5.2.3	Relación Costo – Beneficio	141
8.3.5.2.4	Análisis de Sensibilidad.	142
8.3.5.2.5	Conclusión de la Evaluación del Proyecto.	143
8.3.5.2.6	Recuperación de la Inversión	143
	<b>Capitulo IX</b>	145
9	Conclusiones y Recomendaciones.	145
9.1	Conclusiones.	145
9.2	Recomendaciones	146
	ANEXOS	148
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178

## ÍNDICE DE GRAFICOS

<b>GRÁFICO N°</b>		<b>Pág.</b>
Gráfico N° 1	Diseño y Patronaje	09
Gráfico N° 2	Trazo	11
Gráfico N° 3	Tendido	12
Gráfico N° 4	Etiquetadora	14
Gráfico N° 5	Tipos de Prendas que confeccionan las Empresas de Atuntaqui	46
Gráfico N° 6	Tipos De Pijamas	47
Gráfico N° 7	Pedidos	48
Gráfico N° 8	Existencia de Empresa de servicios de Confección de Pijamas para hombre	49
Gráfico N° 9	Demanda de Pedidos	50
Gráfico N° 10	Capacidad de Producción de Empresas de confección en Atuntaqui	51
Gráfico N° 11	Necesidad del Servicio de Confección	52
Gráfico N° 12	Ubicación del Taller	53
Gráfico N° 13	Numero de Empresas que prestan el Servicio de Confección.	54
Gráfico N° 14	Precio	55
Gráfico N° 15	Ubicación Geográfica del Taller	63
Gráfico N° 16	Microlocalización del Taller	64
Gráfico N° 17	Distribución de la Planta	70
Gráfico N° 18	Logotipo de la Empresa	98
Gráfico N° 19	Maquinaria Limpia	99
Gráfico N° 20	Características principales de la Aguja de Máquina de Coser	100
Gráfico N° 21	Tipos de punta de aguja para maquinas	

	de confección	101
Gráfico N° 22	Información proporcionada en cajas de agujas	102
Gráfico N° 23	Método de control de la punta de la aguja	103
Gráfico N° 24	Tensionador de hilo superior en la recta	103
Gráfico N° 25	Ajuste de bobina para tensión de hilo inferior	104
Gráfico N° 26	Calibración de ppp en maquina recta	104
Gráfico N° 27	Prueba para calibración de maquina recta	105
Gráfico N° 28	Balance perfecto de la puntada recta	105
Gráfico N° 29	Máquinas overlock 4 hilos	106
Gráfico N° 30	Control de formación de puntada. Maquina overlock	107
Gráfico N° 31	Tapa abierta de overlock para calibrar largo de puntada ppp.	107
Gráfico N° 32	Puntadas de overlock correctas	108
Gráfico N° 33	Maquina industrial recubridora Cama Plana	109
Gráfico N° 34	Prueba de funcionamiento de Maquina Industrial Recubridora	109
Gráfico N° 35	Puntada correcta de Maquina industrial Recubridora	109
Gráfico N° 36	Plano corte de la Planta	111
Gráfico N°37	Distribución de la Planta	112
Gráfico N° 38	Energía	113
Gráfico N° 39	Disposición del puesto de trabajo para unir hombros	117
Gráfico N° 40	Folder para pegar cuello	119
Gráfico N° 41	Maquina recubridora con folder	120

Gráfico N° 42	Pegado de cuello ribb en buso.	120
Gráfico N° 43	Colocación de etiqueta de instrucción de lavado.	126
Gráfico N° 44	Prueba de Funcionamiento del Taller	134

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO N°</b>		<b>Pág.</b>
Cuadro N° 1	Datos Del Producto.	43
Cuadro N° 2	Población Fábricas De Confección Textil En La Ciudad De Atuntaqui	44
Cuadro N° 3	Demanda de pijamas de las empresas del sector	56
Cuadro N° 4	Proyección de la Demanda de Pijamas para Hombre	57
Cuadro N° 5	Capacidad de producción de las empresas Encuestadas	58
Cuadro N° 6	Proyección de la Oferta de Pijamas para Hombre	58
Cuadro N° 7	Demanda Insatisfecha	59
Cuadro N° 8	Disposición al pago	59
Cuadro N° 9	Promedio de disposición al pago	60
Cuadro N° 10	Ubicación Geográfica Taller	63
Cuadro N° 11	Resumen de Máquinas	68
Cuadro N° 12	Producción de Pijamas	74
Cuadro N° 13	Costos de Maquinaria y Equipo	76
Cuadro N° 14	Equipos de Computación	77
Cuadro N° 15	Suministros de Oficina	77
Cuadro N° 16	Muebles y Enseres	78
Cuadro N° 17	Equipo Complementario	78
Cuadro N° 18	Infraestructura	79
Cuadro N° 19	Inversiones	80
Cuadro N° 20	Mano de Obra	81
Cuadro N° 2	Gastos Administrativos	82
Cuadro N° 22	Gastos en Ventas	82

Cuadro N° 23	Tasa de Descuento	83
Cuadro N° 24	Capital de Trabajo	84
Cuadro N° 25	Costos Fijos	85
Cuadro N° 26	Costos Variables	85
Cuadro N° 27	Total de Costos y Producción Anual	86
Cuadro N° 28	Proyección de Ingresos	89
Cuadro N° 29	Depreciación	90
Cuadro N° 30	Estado de Pérdidas y Ganancias	91
Cuadro N° 31	Flujo de Caja	92
Cuadro N° 32	Beneficio Costo	95
Cuadro N° 33	Sensibilidad	96
Cuadro N° 34	Maquinaria y Equipo	110
Cuadro N° 35	Actividades básicas de confección de pijamas	114
Cuadro N° 36	Paso 1. Pegado de etiqueta.	116
Cuadro N° 37	Paso 2. Unir hombros	118
Cuadro N° 38	Paso 3. Pegar collarete en cuello	121
Cuadro N° 39	Paso 4. Meter cadena en cuello	122
Cuadro N° 40	Pegar Collarete en Mangas	123
Cuadro N° 41	Pegar Mangas	125
Cuadro N° 42	Paso 7. Cerrado de Costados	127
Cuadro N° 43	Paso 8. Recubrir bajos	129
Cuadro N° 44	Distribución de Carga de Trabajo	132
Cuadro N° 45	Ficha Técnica	136
Cuadro N° 46	Beneficio Costo	142
Cuadro N° 47	Sensibilidad	143
Cuadro N° 48	Recuperación de la Inversión	144

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°</b>	<b>Pág.</b>
Tabla N° 1 Tipos de Prendas que confeccionan las Empresas de Atuntaqui	46
Tabla N° 2 Tipos De Pijamas	47
Tabla N° 3 Pedidos	48
Tabla N° 4 Existencia de Empresas de servicios de confección de pijamas para hombre	49
Tabla N° 5 Demanda de Pedidos	50
Tabla N° 6 Capacidad de Producción de Empresas de Confección en Atuntaqui	51
Tabla N° 7 Necesidad del Servicio de Confección	52
Tabla N° 8 Ubicación del Taller	53
Tabla N° 9 Numero de Empresas que prestan Servicio de Confección	54
Tabla N° 10 Precio	55

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N°</b>	<b>Pág.</b>
Anexo N° 1 Máquinas para confección Textil	149
Anexo N° 2 Encuesta para el sector de la confección de la Ciudad de Atuntaqui	152
Anexo N° 3 Pijamas para Hombre	155
Anexo N° 4 Como armar un cuello de tela	156
Anexo N° 5 Como pegar una pechera con folder	160
Anexo N° 6 Posición correcta de trabajo y posicionamiento ideal de materiales	164
Anexo N° 7 Distribución de puestos de trabajo	165
Anexo N° 8 Formas de módulos más utilizados	166
Anexo N° 9 Tipos de puntadas	167
Anexo N° 10 Defectos de calidad comunes en las costuras	174
Anexo N° 11 Consumo de hilo por prenda aproximado	177

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio de factibilidad se efectuó con la intención de establecer la posibilidad de crear una empresa de servicios de confección de pijamas para caballeros en la ciudad de Atuntaqui, provincia de Imbabura. Al ser Atuntaqui una de las ciudades de mayor renombre en confección de prendas de vestir, se desea aprovechar todos los recursos con los que cuenta la ciudad y sus alrededores para lograr un desarrollo socio-económico en base al servicio de confección. En la parte inicial de esta instancia se ejecutó un diagnóstico para determinar si existen los agentes adecuados, además de normas y bases legales que apoyen a la viabilidad del proyecto; en segunda instancia se investiga las bases teóricas necesarias para desenvolver el proyecto; para determinar la factibilidad del proyecto se procede a realizar el respectivo estudio de mercado donde se investiga la oferta y la demanda existentes para determinar la demanda insatisfecha y poder cubrir un porcentaje de dicha demanda, además se realizan las debidas proyecciones para conocer de antemano una perspectiva del mercado que se va atender, todo esto se lo realiza mediante investigación de campo con la aplicación de encuestas a los empresarios de la confección y comercialización de prendas de vestir de la ciudad de Atuntaqui, a fin de obtener información de la actividad de servicio de confección de pijamas para hombre, con una respuesta positiva que se obtuvo en el estudio de mercado, se procede al estudio financiero así se pronosticará los costos y la rentabilidad del proyecto ya que no existe una gran competencia, en si la finalidad de esta empresa es ampliar la oferta de servicio de confección de pijamas para hombre, fomentar la empresa textil, para conocimiento de la población nacional e internacional, en un ambiente que trate de conservar los recursos naturales tal cual sugiere una economía sustentable.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

This feasibility study was carried out with the intention of establishing the possibility of creating a service business making pajamas for men in the city of Atuntaqui, Imbabura province. Being one of the cities Atuntaqui most renowned clothing apparel, you want to draw on all the resources available to the city and surrounding areas to achieve socio-economic development based on the service of clothing. In the initial part of this stage was run a diagnostic to determine if there are suitable agents, including rules and legal bases to support the viability of the project, on appeal we investigate the theoretical foundations needed to develop the project to determine the feasibility of the project proceeds to the respective study investigates the market where supply and demand to determine the existing unmet demand and to cover a percentage of this demand, and projections are made due to know in advance that a market outlook will meet, all this is done through field research with the implementation of business surveys of manufacturing and marketing of garments Atuntaqui city, in order to obtain information on the activity of making pajamas service men with a positive response was obtained in the market survey, we proceed to study and be forecast financial costs and profitability of the project as there is a great competition, if the purpose of this company is to expand the supply service making pajamas for men, encourage textile company, to knowledge of the national and international levels, in an environment that seeks to conserve natural resources as it suggests a sustainable economy.

**TEMA:**

“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 JERSEY EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE”

## **PRESENTACIÓN**

La confección de prendas de vestir es una actividad creciente en la provincia de Imbabura y en el Ecuador y al ser Atuntaqui una de las ciudades más prosperas e industrializadas de la provincia de Imbabura y del país ya que cuenta con los recursos tecnológicos, por cuanto sus habitantes se dedicaron a este tipo de industria desde hace ya muchos años, con la creación de esta empresa se contribuirá a la generación de empleo aprovechando los recursos humanos capacitados del lugar; es así que se presenta el siguiente proyecto para crear una empresa de servicios de confección de pijamas para caballeros en la ciudad de Atuntaqui que consta de nueve capítulos que comprenden lo siguiente:

Capítulo I: Comprende el Diagnostico Técnico Situacional, donde se establece las características de la Industria de la Confección, sus Antecedentes Históricos, que es una Confección, cual es la principal ventaja del Tejido Jersey, a si mismo se pudo establecer la necesidad de implementar una empresa de servicio de confección de pijamas para hombre a la industria de la ciudad de Atuntaqui.

Capítulo II: En este capítulo desarrollamos lo concerniente a los procesos de confección en la línea de Pijameria de Caballeros.

Capítulo III: Comprende las bases teóricas necesarias para tener conocimientos específicos y poder realizar el estudio de una manera adecuada, sobre proyectos, aspectos generales de los proyectos, definición de proyecto, los proyectos y el hombre.

Capítulo IV: Comprende el Estudio de Mercado donde se realiza la investigación de la oferta, la demanda, demanda insatisfecha, precio, productos; dichos datos se obtienen de la aplicación de encuestas a los empresarios de las industrias de la confección y comercialización de

prendas de vestir, con los datos que se obtuvo en dicho estudio se procede a realizar proyecciones para el futuro y determinar la factibilidad de competencia y permanencia.

Capítulo V: En este capítulo se habla de la localización del proyecto tanto macro como micro, la disponibilidad de materia prima e insumos, la tecnología a usarse, los recursos humanos y financieros necesarios, determinar los procesos para que la empresa funcione de manera más óptima, la capacidad de producción.

Capítulo VI: Comprende todo lo que es el Estudio Económico al proyectar la demanda insatisfecha para atenderla con la empresa a implantarse se puede determinar la inversión, el capital de trabajo necesario, infraestructura, gastos, costos de producción.

Capítulo VII: Se realiza la evaluación económica, para poder proyectar estados de pérdida y ganancias, Flujos de caja, además determinar el costo de oportunidad, TIR, VAN, Punto de Equilibrio, realizar un análisis costo-beneficio y conocer el periodo de recuperación de la inversión inicial.

Capítulo VIII: En este capítulo se habla sobre la instalación y puesta en marcha de la empresa, su base filosófica, tipo de máquinas, instalaciones civiles, pruebas de funcionamiento, estandarización de procesos, análisis de sensibilidad.

Capítulo IX: Presenta las conclusiones y recomendaciones

# **PARTE TEORICA**

# CAPITULO I

## 2 LA INDUSTRIA DE LA CONFECCIÓN.

### 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS TEXTIL, CONFECCIONES.

La actividad textilera en la ciudad de Atuntaqui tiene su historia, y la misma se remonta al año 1855, donde los habitantes del lugar se dedicaban al oficio de arrieros y las actividades productivas.

Con el transcurso de los años llegaron al Ecuador los hermanos españoles Francisco y Antonio Dalmau quienes con visión vieron en el Ecuador la posibilidad de construir industrias textiles escogiendo Ambato como la primera industria algodonera, en 1922 implementaron una fábrica de telas e hilos en la ciudad de Atuntaqui, ya que tenían buena organización y promovían el desarrollo social, económico y religioso del lugar. Condiciones reales para que los inversionistas se sintieran bien y con las garantías necesarias para construir lo que sería por muchas décadas el centro productivo más importante de la región.

Posteriormente el 6 de mayo de 1924 se hace la bendición de la primera piedra en los terrenos que se iban a construir la fábrica de textiles Imbabura, fue un día de fiesta en la parroquia de Atuntaqui, la gran magnitud de la obra y la maquinaria lo llevo a construir su propia planta eléctrica que daba luz a toda la fábrica y a gran cantidad de casas en Atuntaqui, por cuanto en esas épocas no tenían energía eléctrica.

La producción de la fábrica, comenzó a inicios de 1926 con la llegada de las primeras máquinas de la sección de Hilatura toda la maquinaria era originaria de Europa, Alemania e Inglaterra por lo que hasta el puerto de Guayaquil llegaron vía marítima y hasta Quito por ferrocarril. Para el traslado de esta maquinaria desde Quito hasta Atuntaqui los arrieros de este pueblo lo llevaron en mula.

Esta fábrica albergaba trabajadores de varios puntos del país con un total de 1.200 empleados, que laboraban por turnos ya que esta nunca cerraba, razón por la cual sus remuneraciones eran muy rentables a comparación de la actividad agrícola.

La producción de la fábrica era impresionante pues se distribuía a muchos lugares. El control de calidad de telas e hilos fue reconocido y apetecido en la época.

En 1965 la fábrica comienza a tener serios problemas con los empleados y se inicia la etapa de cierre de la misma.

Desde esta fecha, varios de los obreros que trabajaban en la fábrica se asentaron en la ciudad de Atuntaqui y empiezan a montar talleres familiares, en el interior de sus hogares. Los mismos que fueron creciendo hasta convertirse en grandes microempresas y en la actualidad se constituyen en un gran centro industrial, cuyas prendas confeccionadas en estos talleres visten a más del 20% de los ecuatorianos.

En la década de los 80 solo se conocía que este cantón producía y confeccionaba, pero no expendían directo al público, sino que llevaban sus prendas a exponerlas y comercializarlas en las ferias que se realizaban en las diferentes ciudades del país, luego con la asociatividad poco a poco se comienza a la apertura de almacenes de venta directa al público en la ciudad de Atuntaqui.

Al momento existen cerca de 500 microempresas, las mismas que han ido mejorando sus capacidades tecnológicas y comerciales, cuyo volumen de producción ha servido incluso para ir incrementando el número de empleos directos en más de 6.000, razón por la cual y mirando el gran desarrollo que habían logrado, considerarán conveniente asociarse para fortalecer la industria textil en la Cámara de Comercio de Antonio Ante, la misma que se formó hace 10 años, con lo que logran realzar y dinamizar el desarrollo social, comercial y económico de este sector del cantón.

Actualmente 286 empresarios son parte de la cámara, de ellos el 70% pertenece al área textil y de confección en el cantón, que representa la actividad económica del 60% de sus habitantes, como resultado de este dinamismo y producción el porcentaje de desempleo y emigración es el más bajo de la provincia de Imbabura.

Más de 150 almacenes, y alrededor de 600 empresas ofertan al público la producción de prendas de vestir en diferentes estilos y tipos de confección.

El sector manufacturero textil de la confección de prendas de vestir a nivel nacional, es el segundo sector manufacturero que más mano de obra emplea en el país 50.000 directos y 20.000 indirectos.

## **2.2 BASE DE DATOS DEL SECTOR TEXTIL, CONFECCIÓN EN EL CANTÓN ANTONIO ANTE.**

El sector de las confecciones en la ciudad de Atuntaqui, con una tradición familiar, fragmentada y con competencia no muy adecuada, se vio reforzado con la presencia de ejecutivos mejor capacitados que introdujeron nuevas estrategias de comercialización y ventas grandes.

El seguimiento de las estadísticas se ha realizado en base a la información en los centros especializados en el tema, lastimosamente se ha determinado que

la información disponible no es completa, pues deja de lado importantes segmentos productivos, tampoco presenta estimaciones del sector informal de las confecciones.

Existen diferentes tamaños de empresas: grandes y medianas empresas que generalmente producen y comercializan, pequeñas y microempresas que producen y/o comercializan, y las unidades de producción familiares que producen en muy pequeñas escalas y que no tienen un mercado seguro de comercialización. Las pequeñas empresas han quedado relegadas de la cadena de valor de la producción textil, haciendo que estas pequeñas empresas no puedan surgir por su limitada capacidad económica y técnica, que a través de la asociatividad se establecerá una cadena de valor en la que las pequeñas empresas asociadas puedan incluirse y beneficiarse.

Sobre las microempresas no existe información, pues no hay un registro de cuántas existen, pero se calculan alrededor de 200 aproximadamente, según la cámara de comercio.

El promedio de venta mensual del sector de confecciones según datos de la cámara de comercio es de 15.185.750,00 USD.

## **2.3 CONCEPTOS BÁSICOS.**

### **2.3.1 Manufactura.**

Obra hecha a mano o con la ayuda de una máquina, por extensión, el lugar en que se fabrica, también se emplea para designar aquella empresa que realiza cierto tipo de actividad industrial o al conjunto de empresas que realizan dicha actividad. Con más precisión, es la producción o montaje de elementos en productos terminados a gran escala, lo anterior permite calificar como manufactureras a un conjunto de industrias, entre las que podemos destacar la

industria aeronáutica, electrónica, eléctrica, química, del automóvil, de la confección y el calzado, o del mobiliario.

#### **2.3.1.1 Manufactura textil.**

Es una de las industrias más antiguas de la humanidad. El tejido más antiguo conocido es anterior al 5000 a. C. Para hacer textiles, el primer requisito es contar con una fuente de fibra de la cual se pueda hacer un hilo. El hilo es procesado tejiéndolo o entrelazándolo, lo que convierte el hilo en tela. La máquina usada para entrelazar es el telar. Para decoración, el proceso de dar color al hilo o de terminado al material es el teñido.

Los tres principales tipos de fibras son:

- Fibras naturales: vegetales (tales como el algodón, lino, bambú, yute y cáñamo) animales o proteínicas (lana, seda y angora)
- Fibras hechas por el hombre: Hechas artificialmente en base a materias primas naturales (tal es el caso del rayón, acetato, modal, cupro y lyocell, recientemente desarrollado),
- Fibras sintéticas (una sub-clasificación de las fibras hechas por el hombre, las cuales usan frecuentemente elementos químicos sintéticos como base en lugar de provenir de químicos naturales extraídos por puros procesos físicos).

#### **2.3.2 Confección.**

Fabricación de prendas de vestir con máquinas y en serie, en oposición a las que se encargan a medida.

Como en la mayoría de las técnicas, los grandes cambios en la confección se produjeron con la revolución industrial. Hasta el siglo. XIX, sastres y costureras o modistas cosían la ropa a medida para la gente acomodada, mientras que las

clases más humildes se la hacían ellas mismas o remendaban la ropa usada. Las cosas empezaron a cambiar con la aparición de los telares mecánicos y, más tarde, las máquinas de coser. El tiempo de producción se redujo y el precio de las prendas de vestir disminuyó. La ropa se empezó a confeccionar en serie y según unas medidas estandarizadas. Así apareció el concepto de ropa de confección que los franceses denominaron prêt à porter (a punto para llevar), con lo que las piezas únicas quedaron reservadas para la alta costura.

Un tejido puede ser, por lo tanto, un producto que alguien elaboró tejiendo (es decir, entrelazando hilos, cordones, etc., para formar telas). Por ejemplo: “Este tejido tiene lana de oveja y algodón orgánico”, “Quiero comprar un sweater tejido para no pasar tanto frío en el próximo invierno”.

Esta clase de tejidos puede ser planos (sarga, satín o tafetán) o de punto (tanto de urdimbre como de trama). Algunos de los tejidos más habituales a nivel internacional son la seda, el lino, la lana y el algodón.

### **1.3.3 Tejido Jersey**

El Tejido Jersey Sencillo es una de las formas de tejido de punto más aceptadas y extensamente usadas a nivel mundial. Es un tejido práctico, que está disponible en diferentes calidades de estructura y es a veces conocido sólo como tejido de punto sencillo. Hay muchos aspectos relacionados a esta forma de tejido, como el peso, facilidad para ser teñido, ancho, etc.

El tejido jersey está disponible en muchos colores, diseños y/o estampados.

#### **1.3.4 Moda**

Es todo aquel que se torna muy popular y es buscado por un sector de la sociedad o por todo ella, durante un periodo largo o corto. Es todo producto establecido y adoptado, que prevalece sobre los otros de la misma especie, en las preferencias y decisión de compra de los consumidores.

Moda es “nada más y nada menos, que el estilo que prevalece en un tiempo determinado”.

Como concepto estadístico indica el valor que aparece con mayor frecuencia en una serie de datos.

Refiriéndose al uso o novedad que consigue una amplia aceptación, y que puede afectar a la vida social en general.

Alude exclusivamente al fenómeno social vinculado al cambio del vestido el fenómeno social generante y generado por la constante y periódica variación del vestido.

Para la RAE refiere al uso, modo o costumbre que está en alza durante un tiempo o en determinado país, con especialidad en los trajes, telas y adornos, sobre todo los recién introducidos.

# CAPITULO II

## 3 PROCESOS DE CONFECCION EN LA LINEA DE PIJAMERIA DE CABALLERO.

### 3.1 DISEÑO, PATRONAJE Y TRAZO.

#### 3.1.1 Diseño y Patronaje.

Es la primera fase, del producto físico, consiste en dibujar y patronar bien, teniendo imaginación, nada más lejos de la realidad, dentro de las influencias culturales y sociales de un periodo a veces es un diseñador famoso, a veces un anónimo empleado de una empresa, o un joven diseñador free lance, o a veces la piratería se ejerce en forma brutal e imponente.

**Grafico N° 1 Diseño y Patronaje**



En la etapa de desarrollo de producto: hay varias formas de concebirlo:

**3.1.1.1 Alta costura:** El diseño de los prototipos es realizado por modelistas, que ajustan sobre una persona o un maniquí la prenda hasta lograr el equilibrio y el glamour deseados.

**3.1.1.2 Producto estándar, masivo, popular:** en el otro extremo, los confeccionistas toman moldes del año anterior agregando o quitando un detalle para ajustarlos a “lo que viene”.

Entre uno y otro hay una gama de posibilidades, que resultan en una escala que va desde exclusividad a repetición, desde precios muy altos a muy bajos.

### **3.1.2 Trazo.**

El desarrollo de la informática y la electrónica ha logrado que la industria moderna cuente con nuevas tecnologías que permiten mejorar la calidad del producto, obtener la máxima rentabilidad, la automatización y la consistencia de las operaciones productivas. Entre los desarrollos más importantes de los últimos años, se pueden mencionar, CAD, software de diseño, software de trazo, mesa de digitación, trazador de marcadas (plotter) que elimina muchos pasos del proceso ahorrando tiempo, costos, mejorando la calidad del trabajo al lograr la estandarización en el tallaje, marcadas y trazos.

**Gráfico N° 2 Trazo**



### **3.2 TENDIDO**

En el tendido automático se transmite las órdenes directamente desde la estación de diseño, con lo que se elimina errores y se optimiza el flujo de información. La orden de extendido se inserta directamente en el plan de producción, archivándolo en su memoria. Se reducen las pérdidas de tela en los extremos debido a la precisión de posicionamiento lograda con el microprocesador y además es capaz de realizar la mayoría de los métodos de extendido: desde el corte en fin de capa, hasta el tubular o zigzag.

### Gráfico N° 3 Tendido



### 3.3 CORTE

En el programa la máquina de corte escoge los datos del computador (al igual que el plotter) pero en vez de “plotter” corta la tela.

La máquina cortadora automática se desplaza sobre rieles, está equipada con un cabezal móvil y usa una cuchilla similar a las maquinas manuales que usan los cortadores, esta cabeza móvil está montada sobre un puente (por el que se desplaza) y a su vez el puente se desplaza a lo largo del área de corte de la cortadora.

#### 3.3.1 Método de trabajo del corte automático:

- La cortadora se sitúa al extremo de una mesa de corte.
- Se coloca el comienzo de la tela extendida sobre la cortadora.
- Se coloca un plástico sobre la tela.

- La cortadora que cuenta con una turbina para aspirar creará un vacío gracias al plástico que esta sobre la tela y no permitirá que la tela se mueva.
- Un cabezal de corte de cuchilla (similar al que usan los cortadores manuales) efectúa el corte de la tela dentro del área en la que le es posible moverse.

La cortadora avanza sobre la tela para seguir cortando mientras que lo cortado queda sobre una banda de descarga y de una calidad excepcional como si hubiera sido troquelada.

Las máquinas de cuchilla vertical, se debe considerar su potencia y su tamaño (capacidad de corte de una capa hasta 12"). Existen dos clases de fuerzas que deben suministrarse a la máquina.

La fuerza motriz (para la carrera de la cuchilla) y la fuerza aportada por el operario; para impeler la máquina por la extendida la una afecta a la otra

Las máquinas de cuchilla circular, se usan para cortar líneas curvas, el grado de precisión varía desde la capa superior hasta la capa inferior del tejido, las capacidades de corte varían desde una capa hasta 6" según el tamaño de la máquina. Hay diferentes variedades de cortadoras manuales.

- Tijera manual a automáticas.
- Cortadora de rodillo.
- Verticales de 5" a 10".

### **3.4 ETIQUETADO**

Máquina etiquetadora, después del corte, las partes componentes son transportadas para su habilitado, durante este proceso los tamaños y la secuencia de los tendidos deben ser identificadas, para tener la certeza de que las piezas de un mismo tamaño y de una misma tonalidad serán armados en

una misma prenda; para esto se hace uso del etiquetado, que consiste en numerar todas las partes componentes del producto de tal forma que reciban la misma numeración, para ello se utiliza la Maquina Etiquetadora, como material se emplea etiquetas adhesivas.

Mesas para el codificado, inspección y empaquetado, del corte (puede hacerse en la mesa de corte).

Carritos o estantes para almacenar y transportar, los cortes habilitados.

**Gráfico Nº 4 Etiquetadora**



### **3.5 PROCESOS ESPECIALES**

El producto y las tareas que se van a realizar (aplicación de productos químicos, conformado, etiquetado, embolsado, entre otros).

- La organización del trabajo, el proceso y la selección del Procedimiento (útiles, herramientas, materias primas y otros),
- Preparar y programar equipos y máquinas, para procesos especiales de acabados, a fin de disponerlas para la producción

- Los productos necesarios para el acabado se adecuan al tipo de operación.
- La preparación y manipulación de productos químicos, en su caso, se realiza cumpliendo las normas de seguridad individual y medioambiental.
- La preparación y regulación de las máquinas se adecua al tipo de tratamiento que se va a realizar.
- El tiempo de realización se ajusta a los límites establecidos por la empresa.
- Realizar el tratamiento especial de acabado de prendas, a fin de conferirles características asociadas a las tendencias o estilos de moda, asegurando el óptimo funcionamiento de los medios de producción y flujo de materiales
- Los tratamientos especiales se realizan para conferirle el aspecto, color, tacto, y características determinadas y previamente definidas en el prototipo de referencia, dependiendo de moda o estilo.
- Los problemas de calidad y sus causas se identifican correctamente, tomando las medidas correctivas oportunas, dentro de los límites de la responsabilidad asignada.
- Los problemas de calidad, que sobrepasan la responsabilidad asignada, se definen y transmiten con prontitud y exactitud al responsable pertinente.
- Realizar el mantenimiento preventivo de máquinas, a fin de evitar irregularidades en el proceso y lograr la calidad prevista
- Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de la calidad.
- El registro de los datos permite su posterior tratamiento y análisis.
- La correcta manipulación de la documentación técnica contribuye al flujo de información y al mantenimiento de la programación de producción.

- La anotación de incidencias y de no conformidades, facilita las posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación, aportando criterios de mejora continua.
- Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones, según el plan de prevención de riesgos laborales
- El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificándolos derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.
- Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.
- Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

### **3.6 CONFECCIÓN.**

La confección es fundamental desde el punto de vista de la moda. En primer lugar determina su categoría. La alta costura se caracteriza por tener una confección a mano, son piezas únicas, en cambio las prendas de ropa casual se confeccionan industrialmente en cantidad. En Segundo lugar, el nivel de confección de cada marca y o diseñador va a determinar el precio de venta del producto.

### **3.7 CONTROL DE CALIDAD.**

La calidad en la confección de indumentaria refiere a las características y funciones de una prenda que satisfacen las necesidades implícitas y explícitas del consumidor.

Una vez conocidas esas necesidades, son volcadas a través del diseño y la confección a la prenda y la calidad ahora puede definirse como la conformidad de las especificaciones que reflejan esas necesidades.

Además en las especificaciones de medidas, complementos, formatos y, materiales.

### **3.8 EMPACADO.**

El Empaque constituye la envoltura o protección que acompaña a un producto, pero al mismo tiempo forma parte de sus características y cumple con varios objetivos:

- **Protección:** del producto desde su fabricación hasta su venta y almacenamiento por parte de los compradores, así no se manchará ni romperá
- **Comodidad:** el envase debe facilitar el fraccionamiento, la compra, el transporte y el almacenamiento por parte del comprador.
- **Promoción:** puesto que un envase bien diseñado, de forma y colores atractivos permite diferenciarse de los competidores, ser mejor identificado por los consumidores y mejorar la venta.
- **Comunicación:** el envase y etiqueta el productor puede resumir las características y bondades del producto, su mejor manera de empleo y conservación, sus diferentes usos, induciendo a veces a usos alternativos que aumentan la demanda y los beneficios que entrega su consumo. Debe comunicar a sus consumidores que reciben un mayor valor por su dinero.

El etiquetado exterior del artículo se realiza según la normativa vigente y atendiendo instrucciones de la empresa.

La presentación final de los artículos, plegados o colgados (percha) debidamente embolsados, se realiza de forma manual o mecánica, teniendo en cuenta el material, la forma de almacenaje/expedición y, en su caso, el tipo de acabado especial, controlando los mecanismos y atendiendo a las normas de seguridad

# CAPITULO III

## 4 PROYECTOS

### 3.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS PROYECTOS.

#### 3.1.1 Definición de proyecto.

Un proyecto es un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida, para lo cual precisa de un equipo de personas idóneas, así como de otros recursos cuantificados en forma de presupuesto, que prevé el logro de determinados resultados sin contravenir las normas y buenas prácticas establecidas, y cuya programación en el tiempo responde a un cronograma con una duración limitada.

La Gestión Integrada de Proyecto se ha desarrollado en el mundo durante los últimos veinte y siete años. Hasta el año 1970 el concepto y el término eran prácticamente desconocidos; sin embargo, hoy en día la Gestión Integrada de Proyecto ha madurado y ha dado lugar a un conjunto de técnicas y disciplinas que, utilizándolas adecuadamente conducen a la obtención de la finalidad de un proyecto.

El Proyecto como componente del proceso de Planificación, constituye un instrumento importante, pues al utilizarlo permite alcanzar crecimiento y desarrollo en mayor grado, expresado ello entre otros por: una mayor producción, más empleos, mejor salud y otros indicadores que evidencian bienestar, progreso y mejoras en los niveles de vida.

### **3.1.2 Los Proyectos y el Hombre.**

Desde el nacimiento de la ciencia económica se ha planteado su fundamento en las necesidades que el hombre debe satisfacer en razón de su existencia. Para cada hombre estas necesidades pueden ser distintas. Pero, en realidad existen muchas que son las comunes, además, el hombre dispone de recursos y medios escasos con los cuales enfrenta la tarea de lograr la satisfacción de sus necesidades.

Un proyecto en términos muy simples, no es más que tratar de encontrar una respuesta adecuada al planteamiento de una necesidad humana por satisfacer; alimentación, empleo, vivienda, recreación, educación, salud, política, defensa, cultura, y otros.

A diario la comunidad, y por ende cada ser humano emplea una gran variedad de bienes y servicios que requiere para vivir; productos alimenticios, vivienda, vestido, carreteras, calles, alcantarillado, agua potable, puentes, túneles, electricidad, televisión, recreación y muchos otros más. Cada uno de ellos, en un momento dado, dio lugar al análisis de un proyecto, que se fue ejecutando hasta lograr que la comunidad lo disfrutara en aras de un mayor bienestar. Es decir, el gobierno o los inversionistas privados determinaron el conjunto de antecedentes que les permitió estimar las ventajas y desventajas que obtenían al asignar los escasos recursos con el objeto de lograr productos y servicios que satisfagan las necesidades expresadas por las personas.

Es lógico pensar que en una u otra forma, alguien analizó y decidió que realizar estas inversiones traería resultados favorables para el inversionista privado o para el estado. También es lógico pensar que dichas inversiones solamente tuvieron posibilidad de éxito en la manera en la que la comunidad las aceptara como favorables. Es decir, es imposible pensar que un proyecto en particular si

éste no resuelve una necesidad humana y si no recibe la aceptación del núcleo humano al cual va dirigido.

En conclusión, los proyectos son para el hombre y tendrán éxito en la medida en que los hombres lo acepten.

### **3.1.3 Los Proyectos y el Desarrollo Regional o Nacional.**

Con el fin de promover el desarrollo regional sobre bases sólidas, se propone estimular aquellos sectores que, por su potencial de largo plazo, posean la capacidad de inducir actividades complementarias que sean intensivas en el uso de mano de obra, que puedan contribuir al aumento de las exportaciones o sustitución de importaciones, a incrementar los ingresos de la población, a mejorar su distribución y a fortalecer el consumo interno. Estos requisitos son satisfechos en la región por los sectores confección textil, agropecuaria, minera, de industria, artesanía y turismo.

El objetivo económico central de la estrategia al respecto es fomentar una diversificación de la estructura económica regional que permita alcanzar un proceso de crecimiento auto sostenido y reduzca su vulnerabilidad ante variaciones de factores exógenos no controlables.

Para ello es imprescindible que las actividades seleccionadas conformen un conjunto dinámico, competitivo y tecnológicamente sólido. Esto último supone que se deberá hacer un esfuerzo especial para dominar la tecnología moderna relevante para dichas actividades, siempre tendiendo a equilibrar eso con la necesidad de mantener el mayor número de puestos de trabajo que sea posible

## **3.2 ESTUDIO DE MERCADO.**

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

### **3.2.1 Antecedentes del estudio de mercados**

El estudio de mercado surge como un problema del marketing y que no podemos resolver por medio de otro método. Al realizar un estudio de éste tipo resulta caro, muchas veces complejos de realizar y siempre requiere de disposición de tiempo y dedicación de muchas personas.

Para tener un mejor panorama sobre la decisión a tomar para la resolución de los problemas de marketing se utilizan una poderosa herramienta de auxilio como lo son los estudios de mercado, que contribuyen a disminuir el riesgo que toda decisión lleva consigo, pues permiten conocer mejor los antecedentes del problema.

El estudio de mercado es pues, un apoyo para la dirección superior, no obstante, éste no garantiza una solución buena en todos los casos, más bien es una guía que sirve solamente de orientación para facilitar la conducta en los negocios y que a la vez tratan de reducir al mínimo el margen de error posible.

### **3.2.2 Ámbito de Aplicación del Estudio de Mercado**

Con el estudio de mercado pueden lograrse múltiples de objetivos y que puede aplicarse en la práctica a cuatro campos definidos, de los cuales mencionaremos algunos de los aspectos más importantes a analizar, como son: El mercado, el consumidor, el producto.

#### **3.2.2.1 Mercado.**

El mercado está compuesto de vendedores y compradores que vienen a representar la oferta y la demanda. Se realizan relaciones comerciales de transacciones de mercancías.

Los precios de las mercancías tienden a unificarse y dichos precios se establecen por la oferta y la demanda.

##### **3.2.2.1.1 La Situación Del Mercado**

Debemos ser capaces de descubrir las oportunidades para nuevos negocios y no suponer que todo será igual para siempre. Las máquinas de manivela, pasaron a máquinas de pedal, y estas hoy son reemplazadas por máquinas electrónicas y digitalizadas: ya no se usan reglas de cálculo y los computadores están ampliando su presencia en los hogares luego de haber conquistado el mercado de oficinas.

Si bien existen muchas maneras creativas para describir oportunidades, existen métodos formales para identificar nuevos negocios:

- **Penetración en el mercado.-** En la penetración del mercado buscamos quitarle clientes a la competencia mediante una mejor publicidad, mayor distribución, reducciones de precio, nuevos envases, y otros.
- **Desarrollo del mercado.-** En el desarrollo del mercado tratamos de captar nuevos clientes sin modificar el producto, por ejemplo los

supermercados y los restaurantes abren locales en nuevas zonas, buscando nuevos clientes.

- **El Entorno Nacional.**-Se debe estar informado de los cambios en los campos político, económico, social y tecnológico. Hoy en día recibimos una fuerte influencia en nuestras actividades de las decisiones del gobierno, la marcha de la economía, la violencia, la pobreza y las sorprendentes y rápidas innovaciones tecnológicas.

En los últimos años las evoluciones de entorno han adquirido considerablemente importancia en la marcha de los negocios como consecuencia del evidente avance hacia un mercado libre y competitivo; una serie de monopolios han sido desarticulados y el excesivo reglamentarismo está siendo reemplazado por una legislación más promotora que controlista. Estos y muchos otros cambios en el entorno están ocurriendo lenta e inexorablemente.

- **El Sector Específico.**-Los cambios en el entorno causan diversos efectos en cada sector considerando el tipo de productos o servicios, la competencia, la producción, los precios y las tendencias de los consumidores.
- **El Consumidor.**-En un mercado de libre competencia, es el consumidor o comprador el que tiene la decisión final sobre el éxito o fracaso de un producto o servicio.

### **3.2.3 Objetivo del estudio del mercado.**

Identificar las características y especificaciones del servicio o producto corresponde a las que desea comprar el cliente. Identificar qué tipo de clientes son los interesados en nuestros bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Conocer la cantidad de consumidores que habrán de

adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio está dispuesto a comprar.

### **3.2.3.1 Oferta**

Para la economía, la oferta está constituida por el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen en el mercado en un momento determinado y con un precio concreto. Realizando una simplificación, puede decirse que la oferta es la cantidad de productos y servicios que se encuentran disponibles para ser consumidos.

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores o prestadores de servicios están decididos a poner a la disposición del mercado a un precio determinado.

“El propósito que se busca mediante el análisis de la oferta es definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, cómo es el precio en el mercado del producto o servicio, entre otros. La investigación de campo que se utilice deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrolle el proyecto”.(Oferta Definición. BuenasTareas.com. Recuperado 10, 2011, P.10).

### **3.2.3.2 Demanda**

La demanda es definida como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios que propone el mercado por un consumidor o por un conjunto de consumidores en un momento determinado.

Por supuesto, que esos bienes que los consumidores están dispuestos a comprar dependerán siempre del poder adquisitivo que estos ostenten.

Los factores que determinarán la demanda de un individuo son el precio del bien, el nivel de renta, los gustos personales, el precio de los bienes sustitutivos y el precio de los bienes complementarios.

Casi siempre la curva de la demanda presenta una orientación decreciente, ya que a mayor precio, los consumidores comprarán menos.

Otra consideración importante a tener en cuenta cuando de demanda se trata, es que cuanto más gente desea algo, un bien o servicio X, la cantidad exigida en todos los precios tenderá a aumentar más que a bajar, lo que se conoce popularmente como Ley de la Demanda, a mayor precio, menor demanda y a menor precio, mayor demanda.

### **3.2.3.3 Demanda Insatisfecha**

Es aquella parte de la demanda planeada (en términos reales) en que éste excede a la oferta planeada y que, por lo tanto, no puede hacerse compra efectiva de bienes y servicios.

Es la demanda en la cual el público no ha logrado acceder al producto y/o servicio y en todo caso si accedió no está satisfecho con él, por ejemplo: alguna vez hemos comprado una hoja de afeitar y al momento de utilizarla pareciera que hubiese sido reciclado y por consiguiente nos hemos sentido estafados (bueno esta es una demanda insatisfecha)

Es la demanda de espacio, que el mercado no puede satisfacer por razones diversas, como problemas de precio, disponibilidad del espacio suficiente para cubrir necesidades, localización no adecuada.

Es aquella demanda que no ha sido cubierta en el Mercado y que pudiera ser cubierta, al menos en parte por el proyecto en los próximos cinco años

### **3.3 ESTUDIO TECNICO.**

#### **3.3.1 Procedimientos para el estudio técnico.**

El objetivo del estudio técnico es determinar la función de producción óptima; es decir los procesos, procedimientos y combinación de medios de producción para la producción del o los bienes y/o servicios que pretende ofrecer el proyecto. Como complemento a lo anterior, se debe determinar la capacidad instalada y la localización del proyecto.

El estudio técnico no es otra cosa más que la declaración que como emprendedor debes hacer, de los aspectos a tener en cuenta para la elaboración del producto o la prestación del servicio, así como también los procesos allí implicados. Debe entender que si has elegido una idea de negocios es porque se sabe o se puede investigar cómo se hace un producto o se puede prestar mejor un servicio.

Básicamente en el estudio técnico se define aspectos como: ¿Dónde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto? ¿Dónde obtener los materiales o materia prima? ¿Qué máquinas y procesos usar? ¿Cuál es el estado del arte de las tecnologías existentes? ¿Qué personal es necesario para llevar a cabo este proyecto?

Dar respuesta a estos interrogantes es fundamental, ya que estos serán insumos para el estudio organizacional y financiero, al establecer los presupuestos de inversión y de gastos.

En este estudio se analizan igualmente los elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del producto y/o proceso que se desea implementar, para ello tienes que hacer la descripción detallada del mismo con la finalidad de mostrar todos los requerimientos para hacer que funcione. Para esto, cobra vital importancia hacer el análisis del tamaño óptimo de la planta el cual debe justificar la producción y el número de consumidores que se tendrá para no

arriesgar a la empresa en la creación de una estructura que no esté soportada por la demanda, con lo que puede generarse la llamada “capacidad ociosa instalada”, la cual en el estudio financiero se verá reflejado al haber un incremento sustancial en los costos y gastos del plan de negocios.

### **3.4 ESTUDIO FINANCIERO.**

#### **3.4.1 Inversiones en el proyecto.**

Las inversiones consisten en un proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de expectativas de obtener unos beneficios también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo, denominado vida útil, u horizonte temporal del proyecto.

Inversión es todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objeto social.

#### **3.4.2 Costos de operación y de financiación.**

La noción de gastos de operación y de financiación hace referencia al dinero desembolsado por una empresa u organización en el desarrollo de sus actividades. Los gastos operativos son los salarios, el alquiler de locales, la compra de suministros y otros.

En otras palabras, los gastos de operación y financiamiento son aquellos destinados a mantener un activo en su condición existente o a modificarlo para que vuelva a estar en condiciones apropiadas de trabajo.

Los gastos de operación pueden dividirse en gastos administrativos y de mano de obra directa (los sueldos, los servicios de oficinas), financieros (intereses, emisión de cheques).

La mano de obra o trabajo fabril representa el factor humano de la producción, sin cuya intervención no podría realizarse la actividad manufacturera, independientemente del grado de desarrollo mecánico o automático de los procesos transformativos.

Actividades y tareas, y ayudado por instrumentos, infraestructura, entre otros, produce bienes y servicios de una manera satisfactoria.

### **3.4.2.1 Clasificación**

La clasificación de la mano de obra va a depender directamente de la relación del trabajador con el proceso de fabricación del producto.

**3.4.2.1.1 Mano de Obra Directa:** es la fuerza laboral que se encuentra en contacto directo con la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa. Esta ha sido responsable del grueso manejo del trabajo por horas de las fábricas y el costo más importante de controlar y medir.

El costo de la mano de obra directa, es el monto en términos monetarios del dinero que le cuesta a la empresa mantener a la mano de obra. En una determinada empresa el empleado realiza un determinado trabajo y por ende este recibe un salario, pero aparte de esto recibe una serie de beneficios que le generan gastos a la empresa, por tanto se puede constatar que el costo de la mano de obra representa una cantidad diferente del salario que gana el empleado.

**3.4.2.1.2 Mano de Obra Indirecta:** es la fuerza laborar que no se encuentra en contacto directo con el proceso de la fabricación de un determinado producto que tiene que producir la empresa. Entre los tipos de manos de obra tenemos: la recepción, oficinistas, servicios de limpieza, dibujantes, etc.

Los gastos administrativos, se consideran como parte importante de todo el presupuesto porque se destina la mayor parte del mismo; son estimados que cubren la necesidad inmediata de contar con todo tipo de personal para sus distintas unidades, buscando darle operatividad al sistema. Debe ser lo más austero posible sin que ello implique un retraso en el manejo de los planes y programas de la empresa.

#### **3.4.2.2 Características**

- Las remuneraciones se fijan según la realidad económica de la empresa.
- Son gastos indirectos.
- Son gastos considerados dentro del precio que se fija al producto o servicio.

#### **3.4.2.3 Gastos En Ventas**

Los gastos de ventas generalmente varían de manera proporcional al volumen de ventas, como publicidad, comisiones por ventas, empaques, transportes, etc. Si usted utiliza la metodología de precios corrientes debe tener presente que los presupuestos se elaboran teniendo en cuenta que los costos se elevan de acuerdo al índice de inflación.

### **3.4.3 Financiación del proyecto.**

#### **3.4.3.1 Financiamiento Interno o con Aporte Propio:**

Llamado también de Fuente Interna, está constituido por el aporte del inversionista o promotor del Proyecto. Los recursos propios pueden destinarse a la Inversión fija, diferida y/o Capital de Trabajo. El Financiamiento del Proyecto es de Fuente Interna, cuando los recursos Financieros de las operaciones de la Empresa filial, los cuales son destinados como reservas para amortizaciones y reservas afines.

### **3.4.3.2 Financiamiento Externo o Mediante Préstamo:**

Denominado también Fuentes Externas, son Recursos que se pueden obtener de Terceros: Instituciones Bancarias Nacionales e Internacionales, Compañías de Arrendamiento Financiero, Organismos Internacionales, Crédito de Proveedores y Entidades Comerciales o de Fomento. Para recurrir a las Fuentes Externas de Financiamiento se tiene que conocer las condiciones que imponen.

Los Capitales requeridos se dividen a su vez en Préstamos a Corto Plazo, Mediano y Largo Plazo. Para Financiar el Capital de Trabajo generalmente se debe acudir a Créditos a Corto Plazo, Las Inversiones Fijas y Diferidas se cubren con Créditos de Mediano y/o Largo Plazo.

Conocido como Presupuesto de Financiación es un Instrumento de Servicio a la Deuda que contiene un grupo de Desembolsos cuyo cargo periódico efectuado por el Prestatario están compuestos en dos partes como Amortización e Intereses. El Periodo convenido entre el Prestamista y El Prestatario para el desembolso del Préstamo de las Instituciones Financieras dependerá de la Magnitud del Monto, Horizonte de Planeamiento, Entidad Ejecutora, Consultora y Capital del Proyecto; siendo estos representados en los cuadros de presupuesto de financiación con sus respectivas amortizaciones.

### **3.4.3.3 Plan de Financiación.**

Se debe establecer las condiciones establecidas por los agentes Financieros que otorgarán el préstamo a favor del Proyecto. Dichas condiciones comprenden:

El periodo de préstamo (corto, mediano, largo plazo), las garantías exigidas, los intereses aplicados y el tiempo de diferimiento (años de gracia) otorgado donde se cancela solo intereses y no así el Capital.

El Capital adquirido vía préstamo se devuelve mediante pagos periódicos, amortizando parte del Capital y cancelando intereses.

- **¿Qué es amortización?**

Es la extinción gradual de una deuda, vale decir, es la cantidad de dinero que corresponde a la devolución de una parte del Capital, en otros términos, del saldo adeudado. Es el monto, cantidad o valor monetario establecido bajo modalidades de cálculo para ser devueltos al prestamista en un plazo fijo o variable de acuerdo a la política de las instituciones financieras, siendo este monto una parte de la renta de la Empresa y otra parte del monto principal del saldo adeudado.

- **¿Qué es interés?**

Los intereses son montos que se cancelan por el empleo del Capital solicitado en préstamo. El interés es el precio que se paga por el uso de dinero ajeno. Es el monto establecido bajo cálculo y según la tasa de interés al servicio de préstamos. Es decir, es aquel monto de dinero que paga el Proyecto por el uso de Capital adquirido en forma de préstamo, según su costo de oportunidad en su momento de su adquisición y las tasas de interés existentes en el mercado de Capital de la banca comercial e institución financieras.

#### **3.4.4 Proyecciones financieras.**

Todo plan de negocio debe contener un apartado relativo a las proyecciones financieras, debido a que pronostican los resultados económicos-financieros futuros de la empresa respecto a sus operaciones.

Además a través de las proyecciones financieras, se pueden generar diversos escenarios en los que el negocio puede variar, teniendo diferentes estimaciones de los resultados, permitiéndole al emprendedor identificar los posibles riesgos que pueden impactar en su negocio e implementar estrategias que amortigüen los efectos negativos.

La proyección de estados financieros es fundamental en el mundo empresarial, y especialmente en las pequeñas y medianas empresas porque cuando se demuestra que existe una oportunidad de negocio, resulta más factible adquirir los recursos necesarios para acometer el proyecto.

### **3.5 EVALUACION ECONOMICA.**

#### **3.5.1 Definición.**

La Evaluación de Proyectos es un instrumento que ayuda a medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio del proyecto; para medir objetivamente las premisas y supuestos estas deben nacer de la realidad misma en la que el proyecto estará inserto y en el que deberá rendir sus beneficios

#### **3.5.2 Métodos para la evaluación económica de proyectos.**

La metodología de evaluación económica y los resultados que de ella se deriven no son un elemento determinante en la política de inversiones, sino uno más entre los varios criterios que será preciso tener en cuenta a la hora de decidir sobre proyectos de inversión

La evaluación de proyectos por medio de métodos matemáticos Financieros es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones por parte de los administradores financieros, ya que un análisis que se anticipe al futuro puede evitar posibles desviaciones y problemas en el largo plazo. Las técnicas de evaluación económica son herramientas de uso general. Lo mismo puede

aplicarse a inversiones industriales, de hotelería, de servicios, que a inversiones en informática. El valor presente neto y la tasa interna de rendimiento se mencionan juntos porque en realidad es el mismo método, sólo que sus resultados se expresan de manera distinta. Recuérdese que la tasa interna de rendimiento es el interés que hace el valor presente igual a cero, lo cual confirma la idea anterior.

Estas técnicas de uso muy extendido se utilizan cuando la inversión produce ingresos por sí misma, es decir, sería el caso de la tan mencionada situación de una empresa que vendiera servicios de informática. El VPN y la TIR se aplican cuando hay ingresos, independientemente de que la entidad pague o no pague impuestos.

#### **3.5.2.1 Valor presente neto (VPN):**

El Valor actual neto también conocido como valor actualizado neto, cuyo acrónimo es VAN, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual, es decir, actualizar mediante una tasa todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

El método de valor presente es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Puede considerarse también la interpretación del VAN, en función de la creación de valor para la empresa:

- a) Si el VPN de un proyecto es positivo, el proyecto crea valor.
- b) Si el VPN de un proyecto es negativo, el proyecto destruye valor.
- c) Si el VPN de un proyecto es cero, el proyecto no crea ni destruye valor.

### **3.5.2.2 Tasa interna de rendimiento (TIR):**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples en tanto, diversos autores la conceptualizan como la tasa de interés (o la tasa de descuento) con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad.

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

Si  $TIR > r \rightarrow$  Se rechazará el proyecto. La rentabilidad que nos está requiriendo este préstamo es mayor que nuestro costo de oportunidad.

Si  $TIR < r \rightarrow$  Se aceptará el proyecto.

# **PARTE EXPERIMENTAL**

# CAPITULO IV

## 4 ESTUDIO DE MERCADO.

Atuntaqui se ha convertido en un centro de comercialización permanente, es visitado aproximadamente por unos 284.000 turistas anuales provenientes principalmente de la ciudad de Quito y provincias aledañas, se trata de un turismo de compras. También se han abierto mercado en las ferias que se realizan en Tulcán, Quito y Ambato.

El promedio de venta mensual del sector de confecciones según datos de la cámara de comercio es de 15.185.750,00 USD.

Uno de los factores más críticos en el estudio de proyecto es determinar el mercado, ya que es aquí donde se define la cuantía de la demanda e ingresos de operación y los costos e inversiones implícitos. En efecto, este estudio es más que el análisis y determinación de la oferta y demanda o de los precios del proyecto. Distintos costos pueden preverse simulando la situación futura y detallando las políticas y procedimientos que serían utilizadas como estrategias comerciales.

Como muchas empresas en el Ecuador y alrededor del mundo la Fábrica Textil Imbabura tuvo su etapa de decaimiento por el año 1970 hasta finalmente cerrar sus operaciones en el año 1982, después de 56 años de dar empleo a los habitantes de esta región y por lo tanto generar riqueza; pero lejos de originar un caos social por la cantidad de personas que trabajaban sirvió de escuela para muchos, que aun cuando la fábrica funcionaba decidieron independizarse

y montar sus propias talleres de hilos, lanas y tejidos, dado los conocimientos y la experiencia adquirida en sus años de trabajo.

He aquí un ejemplo de superación de las personas cuando toman por su cuenta las riendas de su vida y no esperan que otros les resuelvan sus problemas, cuando se creen capaces de emprender un negocio y con ello generar más oportunidades de empleo tanto en el sector involucrado como en los otros, como fue precisamente el caso de Atuntaqui en el que los pequeños negocios se fueron ampliando y se abrieron más locales y esto a su vez hizo que haya demanda en otros sectores como la construcción.

Al presente la industria textil constituye la primera actividad productiva en este cantón y por lo tanto es la principal demandante de trabajo, según la fuente que citamos emplea de manera directa a 5.000 personas e indirectamente a 1.000 personas.

Actualmente existen 500 empresas textiles entre pequeñas, medianas y grandes en la ciudad de Atuntaqui y se constituye en el cantón que tiene el menor índice de desempleo de la provincia de Imbabura y uno de los más bajos del Ecuador, esto inclusive ha hecho que exista una baja migración poblacional que es uno de los principales problemas que dice querer solucionar la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) para que no exista concentración económica en las ciudades de Quito y Guayaquil.

La pregunta que vale hacerse es: ¿Existía algún plan estatal que estimara en el año 1926 que para las próximas décadas la industria textil se debería convertir en la principal actividad de la ciudad de Atuntaqui?, con seguridad la respuesta es NO, porque sólo los individuos sabemos desde nuestra realidad que es lo que más nos conviene y en qué actividades económicas nos puede ir mejor, sin que esto signifique que no podemos cometer errores y fracasar, pero

también podemos tener éxito, en todo caso en ninguna de las dos circunstancias debería interferir el gobierno con ninguna junta de planificación.

Además se puede opinar que las salvaguardias arancelarias a la industrial textil adoptadas por este gobierno han ayudado al desarrollo de este sector, pero como hemos visto su florecimiento viene desde hace muchos años atrás y con seguridad los empresarios vieron en el comercio una oportunidad de conocer nuevas tecnologías, tendencias, gustos y los implementaron en sus negocios.

Por lo tanto el tiempo dirá si esta medida de aumentar artificialmente los textiles extranjeros causó distorsiones en la industria e hizo que los empresarios asuman la antinatural postura de no tomar riesgos.

El sector textil confección se ha transformado enormemente para responder a los nuevos mercados, pero debe continuar haciéndolo respaldado por una política industrial propia, en la que se defina una marketing mix compuesta por planes de:

- Producción,
- Marketing,
- Distribución,
- Alianzas empresariales,
- Concertación territorial
- Innovación.

Los productores de Atuntaqui reclaman una estrategia para el sector textil en el marco de un proceso de cooperación abierta con los miembros de la Cámara, donde se analicen los recursos existentes y se les dote o se creen las

infraestructuras necesarias para que la industria de Atuntaqui sea un paradigma de modernidad, valor añadido y tradición.

La industria textil de Atuntaqui deberá sustentarse en nuevos sectores de alto valor añadido tales como:

- La moda y la creatividad
- La calidad de los productos
- La reactividad
- Los textiles técnicos
- Los textiles – salud

#### **4.1 EL PRODUCTO.**

Los pijamas constan de dos prendas: una para la parte superior del cuerpo, generalmente en forma de chaqueta o t-shirt y otra para, la parte inferior del cuerpo, normalmente un pantalón corto o largo de corte simple.

Las dos prendas deben ser de tallas correspondientes o compatibles y estar combinadas en el corte, las materias constitutivas, los colores, las decoraciones y la terminación, de forma que sea evidente que están diseñadas para ser utilizadas juntas.

Los pijamas deben estar confeccionados con tejidos aptos para dormir; deben tener un corte amplio y no presentar elementos potencialmente incómodos, como botones grandes o muy voluminosos, o adornos excesivos.

Los pantalones de pijama que se presentan sin parte superior y los pijamas de satín estilo chino no pueden clasificarse como prendas para dormir. Los conjuntos de prendas de vestir de punto que contienen un par de pantalones

cortos y una parte superior están clasificados como pijamas. Su longitud varía desde más arriba de la rodilla al tobillo.

No pueden clasificarse como camisones las prendas con:

- Forro
- Cordones o cintas de sujeción con aplicaciones decorativas (por ejemplo, de metal) que los hagan inadecuados para utilizarlos en la cama
- Cintas, encajes o cordones para ajustarlos en la nuca
- Demasiado tejido elástico en la parte superior de la prenda o un ceñido demasiado pronunciado en el talle, que hagan que la prenda resulte incómoda en la cama

Las prendas ligeras, de corte amplio, de tipo camiseta larga, así como las que presentan cualquier característica que resulte incómoda en la cama, tanto si su aspecto es de camisón como si no, no podrán clasificarse como camisones, incluso aunque estén adornadas con temas nocturnos.

Las prendas para dormir de una sola pieza que cubren tanto la parte superior como la parte inferior del cuerpo.

**Cuadro N° 1 Datos del producto**

<b>Tipo de producto:</b>	Pijama para caballero	<b>Tipo de la fuente:</b>	Servicio de Confección
<b>Material:</b>	Pes/Co	<b>Tipo de la tela:</b>	Punto y Plano
<b>Género:</b>	Hombres	<b>Categoría de edad:</b>	Adultos y niños
<b>Técnicas:</b>	Varios	<b>Lugar del origen:</b>	Atuntaqui-Ecuador
<b>Marca:</b>	“Tu Marca”	<b>Color:</b>	Todos los colores diseñan e imprimen modelos y tamaños
<b>Región étnica:</b>	Todas las existentes en Ecuador		

Elaborado Por: Esteban Tambaco

## **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **4.2.1 Población.**

La población que se toma para el estudio, es el número de Fábricas de Confección Textil que tienen entre sus productos Pijamas para Caballeros, en la ciudad de Atuntaqui, puesto que es el lugar donde se va a realizar el diagnóstico.

### **4.2.2 Marco Muestral o Universo**

El contexto donde se va a realizar la investigación es en la provincia de Imbabura, Cantón Antonio Ante, Ciudad de Atuntaqui, ya que las grandes fábricas se encuentran en este sector de la provincia y de esta manera se

podrá realizar el estudio de mercado de una manera muy real, adecuada y de forma casi exacta, es más al realizar este estudio se podrá llegar a los posibles consumidores o clientes.

#### 4.2.3 Tamaño de la Muestra

De acuerdo a estos datos, podemos decir que 50 empresas textiles se dedican a la comercialización de pijamas para caballeros y, al ser pequeño el universo a estudiar, la muestra de empresas textiles de confección y comercialización de pijamas para hombre, será el mismo universo por tanto no se hace necesario aplicar la fórmula de la muestra.

**Cuadro N° 2 Población; fábricas de confección textil en la ciudad de Atuntaqui**

N°	EMPRESA	PROPIETARIO
1	Confel	Eco. Richard Calderón
2	Tejidos Carlex	Sr. Luis Espinoza
3	Conf. Samanta	Sr. Henry López
4	AnnyPrintex	Sr. Patricio Bolaños
5	ConfAnitex	Licda. Anita Dávila
6	Tejidos y conf. Mishell	Sr. Rodrigo Villegas
7	Tejidos Rossy	Sr. Patricio Ruíz
8	Tejidos Marko´s	Sr. René Bolaños
9	Conf Panda	Sr. Fernando Benalcázar
10	Conf Nelly	Sra. Nelly Vega
11	Gardenia	Sr. Luis Aguirre
12	Conf. Dennys	Sr. Benito Escobar
13	Conf. Toytex	Sr. Pablo Játiva
14	Marcotex	Sr. Marco Jácome
15	Conf Gabriela	Sra. Eulalia Bolaños
16	Conf Patricia	Sra. Patricia Espinoza
17	Conf. Cecy	Sr. Pablo Vega
18	Conf S & M	Sr. Diego Salgado
19	Tejidos Katy	Sra. Castorina Calderón
20	Conf. Cm Katy	Sra. María Vaca
21	Tejidos Karina	Sr. Marco Espinoza
22	Conf. Susy	Sra. Susana Vega
23	Conf. Víctor Hugo	Sr. Hugo Bolaños
24	Conf. Estrellita	Sra. Sandra Jácome
25	Conf. Wally	Ing. Eduardo Garcés
26	Conf. Kanguritos	Sr. Jherman Terán
27	Conf. Createxsa	Ing. Rolando López

28	Tejidos Gortex	Sr Juan Gordon
29	Conf Playa	Sra. Martha Estévez
30	Conf. Bambys	Sra. Catalina Bolaños
31	Bebeland	Sra. Maruja de Andrade
32	Conf. Christian	Sra. Martha Jácome
33	Creaciones Sheila	Sr. Wilian Morales
34	Editex	Sra. Edith Cerda
35	Creaciones Odalis	Sr. Luis Tarquino Jácome
36	Fasu	Sra. Fanny Padilla
37	Tejidos Mayri	Sr. Hugo Villegas
38	Syma	Sra. Silvia Yánez
39	Tej. María Fernanda	Sra. Luisa Beltrán
40	D'lore	Sr. Pablo Paredes
41	Conf. Alexander	Sra. Patricia Calderón
42	Dayanna	Sr. Edwin Terán
43	Anabell	Sr. Gustavo Posso
44	Isratex	Sr. Martin Vásquez
45	Monny Creaciones	Sra. Olga López
46	Tejidos Germania	Sr. Wellington Escobar
47	Creaciones Marlon	Sra. Martha Posso
48	Medias Eltex	Sra. Elvia Maigua
49	Protexil	Srta. Lucy Calderón
50	Byby	Sra. Irma Villegas

#### 4.2.4 Tabulación e interpretación de las encuestas.

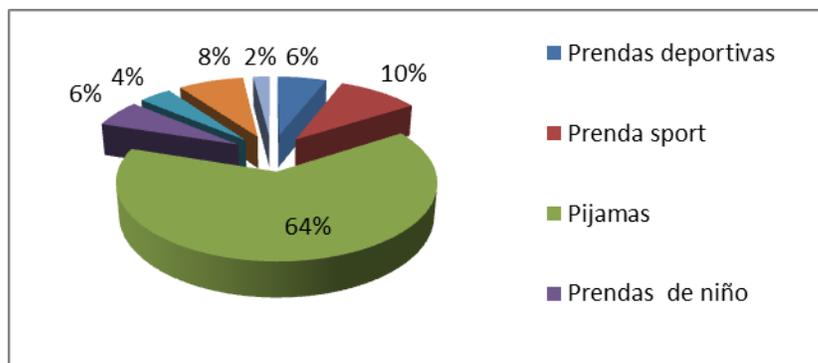
##### 1. ¿ Su empresa se dedica a la confección de:

Prendas deportivas ( ) Prenda sport ( )  
 Pijamas ( ) Prendas de niño ( )  
 Uniformes ( ) Prendas de vestir de lana ( )  
 Medias y calcetines ( )

**Tabla N° 1 Tipos de prendas que confeccionan las empresas de Atuntaqui**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Prendas deportivas	3	6%
Prenda sport	5	10%
Pijamas	32	64%
Prendas de niño	3	6%
Uniformes	2	4%
Prendas de vestir de lana	4	8%
Medias y calcetines	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N° 5 Tipos de prendas que confeccionan las empresas de Atuntaqui**



**Fuente:** Datos de la Investigación

**Elaborado Por:** Esteban Tambaco

**Análisis:** Su empresa se dedica a la confección de; 3 empresas que representan un 6%, 5 empresas que representan un 10% dicen que prendas deportivas, 32 empresas que representan un 64% dicen que pijamas, 3

empresas que representan un 6% dicen que prendas de niño, 2 personas que representan un 4% dicen que uniformes, 4 empresas que representan un 8% dicen que prendas de vestir de lana, y 1 empresa que representa un 2% dice que medias y calcetines.

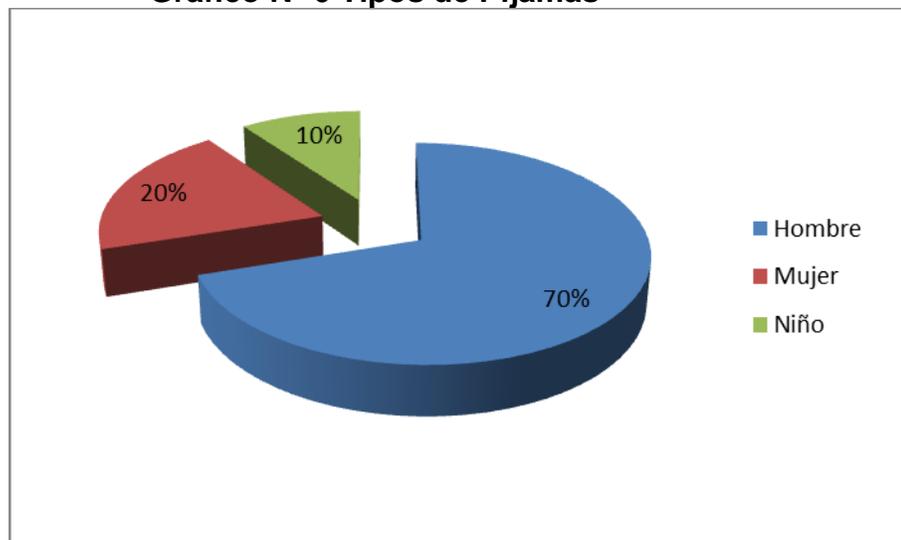
**2. ¿Qué tipos de pijama confecciona? Para:**

- Hombre ( )
- Mujer ( )
- Niño ( )

**Tabla Nº 2 Tipos de Pijamas**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hombre	35	70%
Mujer	10	20%
Niño	5	10%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico Nº 6 Tipos de Pijamas**



**Fuente:** Datos de la Investigación  
**Elaborado Por:** Esteban Tambaco

**Análisis:** De las encuestadas efectuadas sobre qué tipos de pijama confecciona, 35 que representan un 70% dicen que pijamas de hombre, 10

empresas que representan un 20% dicen que pijas de mujer, y 5 empresas que representan un 10% dicen que pijamas de niño.

**3. ¿Su empresa rechaza pedidos de confección de pijamas para caballeros?**

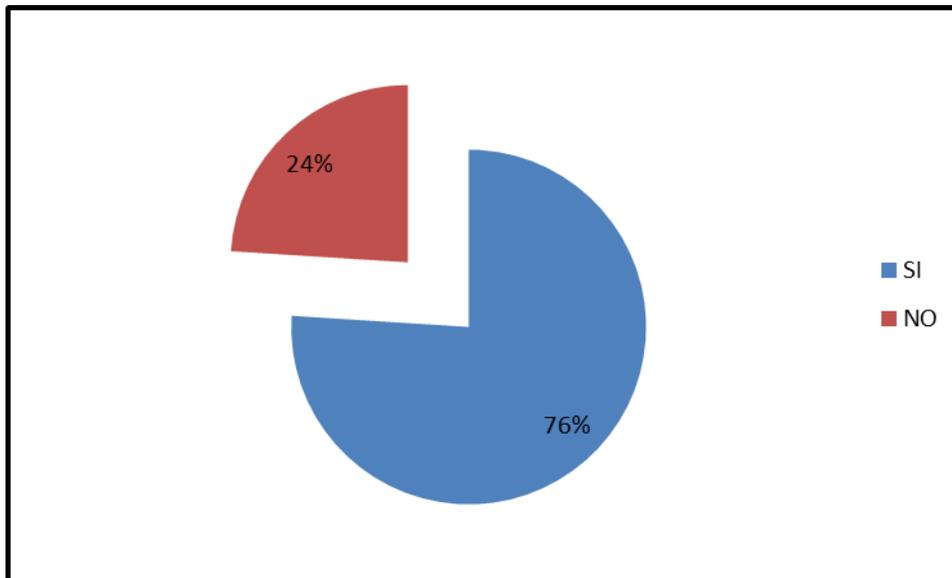
Si ( )

No ( )

**Tabla N° 3 Pedidos**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	38	76%
NO	12	24%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N° 7 Pedidos**



Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado Por: Esteban Tambaco

**Análisis:** Sobre si su empresa rechaza pedidos de confección de pijamas de caballeros, 38 empresas que representan un 76% dicen que si rechazan pedidos, y 12 empresas que representan un 24% dice que no.

4. ¿Si existiera una empresa de servicio de confección de pijamas para caballeros, usted trabajaría con ella?

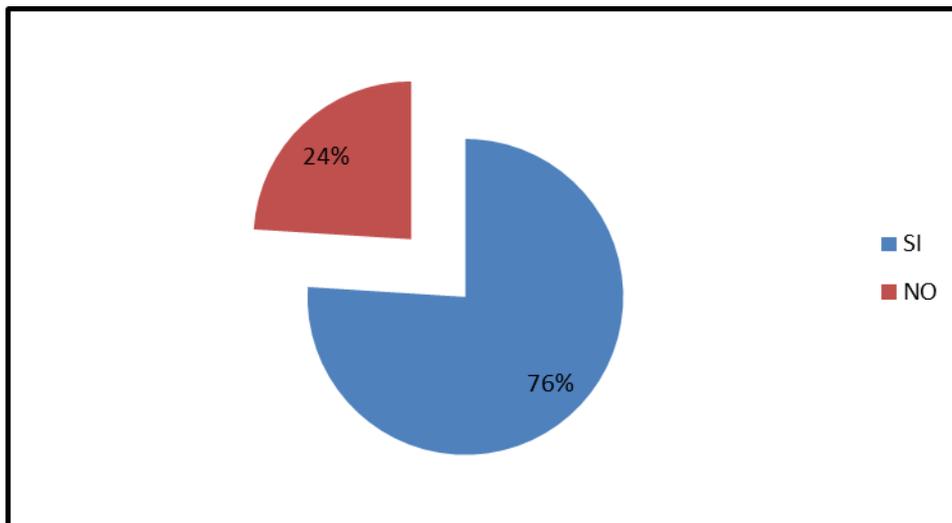
Si ( )

No ( )

**Tabla N° 4 Existencia de Empresa de servicios de Confección de Pijamas para hombre**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	38	76%
NO	12	24%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N° 8 Existencia de Empresa de servicios de Confección de Pijamas para hombre**



Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado Por: Esteban Tambaco

**Análisis:** Si existiría una empresa de servicio de confección de pijamas para caballeros, usted utilizaría sus servicios; 38 personas que representa un 76% dice que sí, y 12 personas que representan un 24% dice que no.

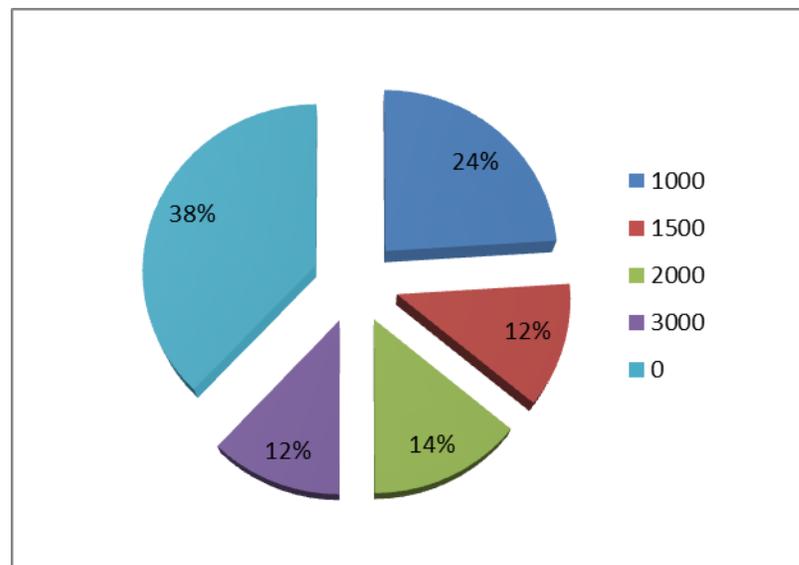
5. ¿Cuántas pijamas le solicitan confeccionar al mes?

- 1.000 pijamas ( )
- 1.500 pijamas ( )
- 2.000 pijamas ( )
- 3.000 pijamas o más ( )
- Ninguna ( )

Tabla Nº 5 Demanda de Pedidos

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1000 pijamas	12	24%
1.500 pijamas	6	12%
2.000 pijamas	7	14%
3.000 pijamas o más	6	12%
Ninguna	19	38%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Gráfico Nº 9 Demanda de Pedidos



Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado Por: Esteban Tambaco

**Análisis:** Cuántas pijamas le solicitan confeccionar al mes; 12 empresas que representan un 24% dicen que 1.000 pijamas, 6 empresas que representan un

12% dicen que 1.500 pijamas, 7 empresas que representan un 14% dicen que 2.000 pijamas y 6 empresas que representan un 12% dicen que 3.000 o más pijamas, 19 empresas ninguna.

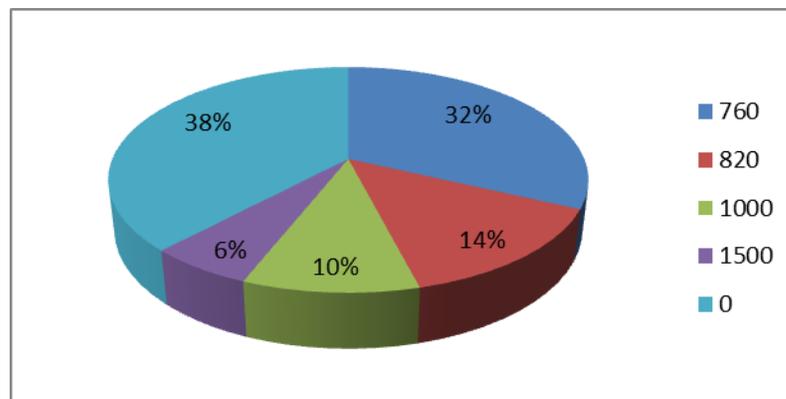
**6. ¿La capacidad de su empresa para confeccionar pijamas es de?**

- 760 ( )
- 820 ( )
- 1.000 ( )
- 1.500 o más ( )

**Tabla Nº 6 Capacidad de producción de empresas de confección en Atuntaqui**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
760 pijamas	16	32%
820 pijamas	7	14%
1.000 pijamas	5	10%
1.500 pijamas o más	3	6%
Ninguna	19	38%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO Nº10 Capacidad de producción de empresas de confección en Atuntaqui**



**Análisis:** La capacidad de su empresa para confeccionar pijamas; 3 empresas que representan un 6% dicen que 650 pijamas, 12 empresas que representan un 24% dicen que 800 pijamas, 13 empresas que representan un 26% dicen que 1.000 pijamas, y 4 empresas que representan un 8% dicen que 1.500 o más pijamas.

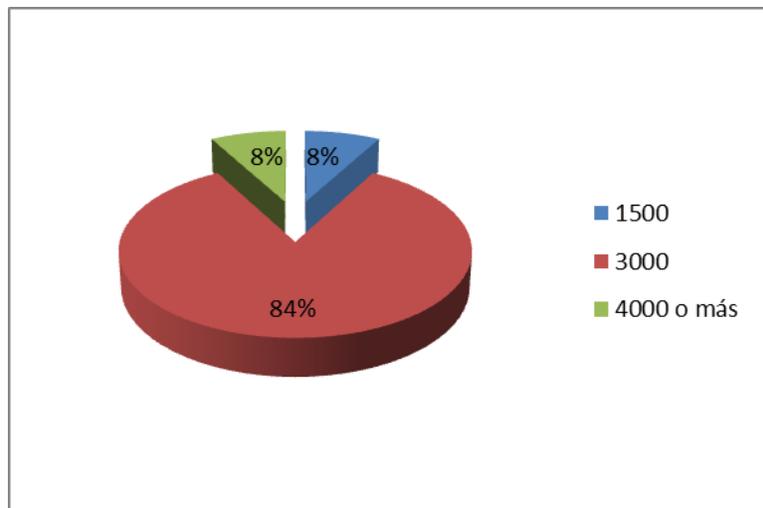
**7. ¿Cuántas pijamas para caballeros necesitaría mandar a confeccionar en la empresa de servicios de confección?**

- 1.500 pijamas ( )
- 3.000 pijamas ( )
- 4.000 pijamas o más ( )

**Tabla Nº 7 Necesidad del servicio de confección.**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.500 pijamas	4	8%
3.000 pijamas	42	84%
4.000 pijamas o más	4	8%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico Nº 11 Necesidad del servicio de confección**



**Fuente:** Datos de la Investigación

**Análisis:** Cuantas pijamas para caballeros necesitaría mandar a confeccionar en la empresa de confección; 4 empresas que representan un 8% dicen que 1500, 42 empresas que representan un 84% dicen que 3000, y 4 empresas que representan un 8% dicen que 4000 o más pijamas.

**8. ¿Sería conveniente que la empresa de servicio de confección se encuentra dentro del cantón Antonio Ante?.**

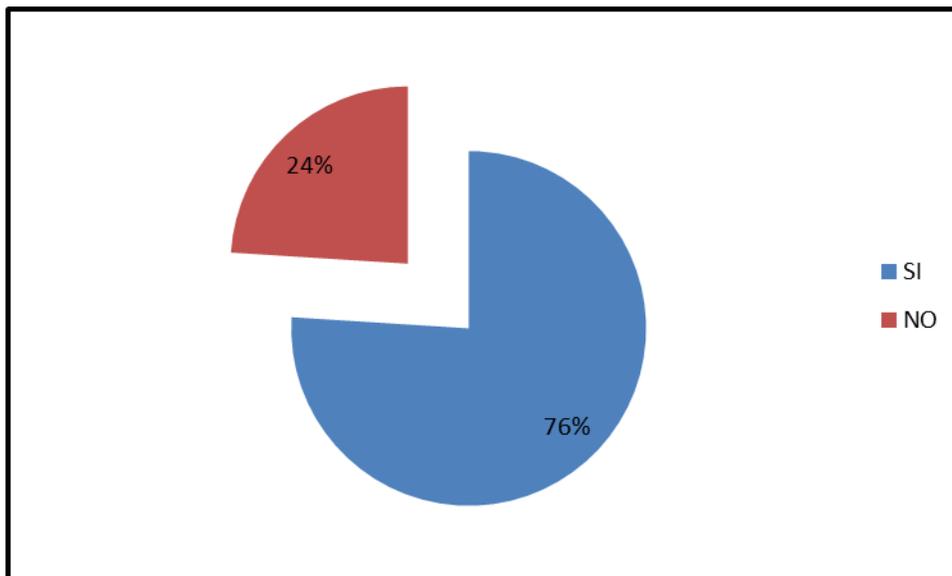
Si ( )

No ( )

**Tabla N° 8 Ubicación del taller**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	38	76%
NO	12	24%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N° 12 Ubicación del taller**



**Fuente:** Datos de la Investigación  
**Elaborado Por:** Esteban Tambaco

**Análisis:** Sería conveniente que la empresa de servicio de confección se encuentra dentro del cantón Antonio Ante; 38 empresas que representan un 76% dicen que sí, mientras que 12 empresas que representan un 24% dicen que no.

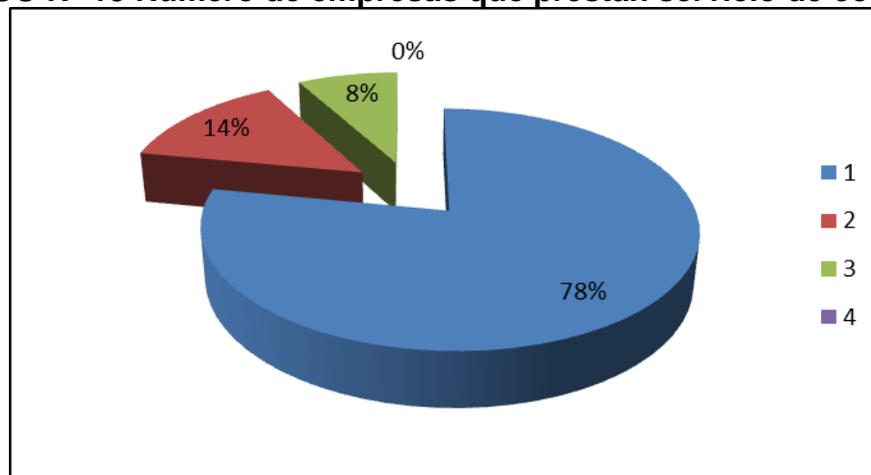
**9. ¿Conoce usted cuantas empresas de confección existen?**

- 1 ( )
- 2 ( )
- 3 ( )
- 4 ( )

**Tabla N° 9 Número de empresas que prestan servicio de confección**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	39	78%
2	7	14%
3	4	8%
4	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO N° 13 Número de empresas que prestan servicio de confección**



**Fuente:** Datos de la Investigación  
**Elaborado Por:** Esteban Tambaco

**Análisis:** Conoce cuantas empresas de servicio de confección existen; 39 empresas que representan un 78% dicen que conocen 1 empresa de confección, 7 empresas que representan un 14% dicen que conocen 2 empresas de confección, 4 empresas que representan un % dicen que conocen a 3 empresas de confección, mientras que 4 empresas dicen que no conocen una empresa de confección.

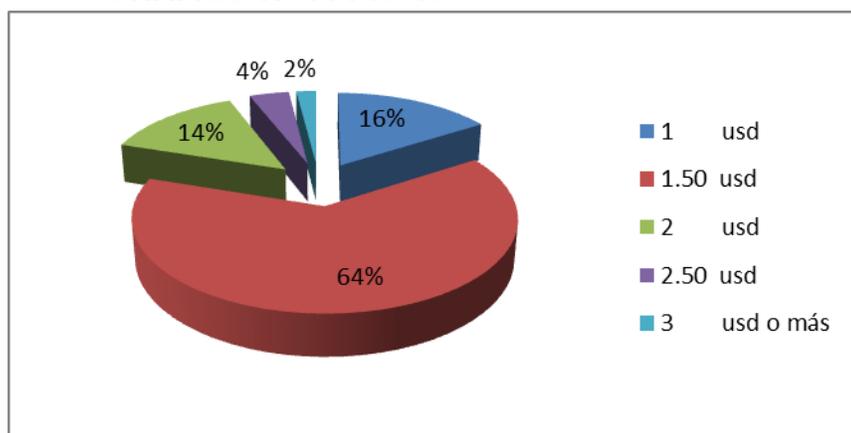
**10. ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por el servicio de confección de pijamas para caballeros?**

- 1.00            usd   ( )
- 1.50            usd   ( )
- 2.00            usd   ( )
- 2.50            usd   ( )
- 3.00            usd o más   ( )

**Tabla Nº 10 Precio**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.00 usd	8	16%
1.50 usd	32	64%
2.00 usd	7	14%
2.50 usd	2	4%
3.00 usd o más	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICO Nº 14 Precio**



**Análisis:** Cuál es el precio de usted está dispuesto a pagar por el servicio de confección 8 empresas que representan un 16% dicen que \$ 1.00, 32 empresas que representan un 64% dicen que \$ 1.50, mientras que 7 empresas que representan un 14% dicen que \$ 2.00, 2 empresas que representan un 4% dicen que \$ 2.50, y 1 empresa que representan un 2% dicen que \$ 3.00.

### 4.3 LA DEMANDA.

El no contar con datos históricos del consumo dificulta elaborar la serie histórica del consumo de pijamas para caballeros, en un período de al menos cinco años.

Por lo que, en este caso concreto se planteó a 50 empresas que confeccionan y comercializan prendas de vestir, una pregunta:¿Cuántas pijamas para caballeros le solicitan confeccionar al mes? (pregunta cinco), por este tema tendremos que referirnos a los resultados de las respuestas realizadas por parte de los empresarios de las industrias de confección y comercializadoras de pijamas de caballeros, a la encuesta que la hemos aplicado.

**Cuadro Nº 3 Demanda de pijamas de las empresas del sector**

<b>RESPUESTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1.000 pijamas	12	24%
1.500 pijamas	6	12%
2.000 pijamas	7	14%
3.000 pijamas o más	6	12%
Ninguna	19	38%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

#### 4.3.1 Proyección de la Demanda

De acuerdo a estos resultados y realizando la sumatoria de estas respuestas, se tiene como resultado que la demanda actual es de 58.000 pijamas para hombre por mes, y que anualmente es de 638.000 pijamas.

Si existe un crecimiento poblacional promedio a nivel nacional del 2,3% anual, la tabla de crecimiento de la demanda aplicando está constante sería:

**Cuadro Nº 4 Proyección de la Demanda de Pijamas para Caballeros**

<b>PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE PIJAMAS PARA CABALLEROS</b>	
<b>AÑOS</b>	<b>NÚMERO DE PIJAMAS</b>
2012	638.000
2013	652.674
2014	667.686
2015	683.042
2016	698.752
2017	714.824

#### 4.4 LA OFERTA.

La oferta proveniente de las empresas de confección y comercializadoras de prendas de vestir, se puede ubicar como una oferta distribuida entre las diferentes fábricas, ya que se trata de varios productores que confeccionan alrededor del 65% del mercado nacional el cual impone calidad, precio y cantidad.

Al no poder determinar históricamente el comportamiento de la oferta se plantea una pregunta; ¿La capacidad de su empresa para confeccionar pijamas es de? (pregunta seis) y, cuyos resultados son los siguientes.

#### Cuadro N° 5 Capacidad de producción de las empresas encuestadas

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
760 pijamas	16	32%
820 pijamas	7	14%
1.000 pijamas	5	10%
1.500 pijamas o más	3	6%
Ninguna	19	3%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

#### 4.4.1 Proyección de la Oferta.

Si tomamos en cuenta estos resultados, podemos decir que la oferta actual mensual de las fábricas y comercializadoras de Pijamas Para Hombre de la ciudad de Atuntaqui es de 27.400 pijamas para hombre, lo que anualmente significan 328.900 pijamas.

Si tenemos este número anual de pijamas como oferta, e igualmente aplicamos como constante la media de crecimiento de la población en el Ecuador que es del 2,3%, se tendría el siguiente cuadro de proyección de la oferta.

#### Cuadro N° 6 Proyección de la Oferta de Pijamas para Hombre

PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE PIJAMAS PARA HOMBRE	
AÑOS	NÚMERO DE PIJAMAS
2012	328.900
2013	336.465
2014	344.203
2015	352.120
2016	360.219
2017	368.504

#### 4.5 DEMANDA INSATISFECHA

Si comparamos las proyecciones de demanda y oferta tendremos para el año 2012, la oferta actual de pijamas para hombre no cumple con los cupos o pedidos que se presentan en la demanda, por lo que se realiza el siguiente cuadro comparativo:

**Cuadro N° 7 Demanda Insatisfecha**

DEMANDA INSATISFECHA			
AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2012	638.000	328.900	309.100

Si de la demanda insatisfecha se encuentra en 309.100 pijamas para hombre, la empresa “Tu Marca” va a entrar en el mercado con una producción de 40.920 pijamas para hombre, que significa el 13,24% de la demanda insatisfecha.

#### 4.6 EL PRECIO.

Del resultado de la pregunta ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por el servicio de confección de pijamas para caballeros? (pregunta diez), a los empresarios de las 50 empresas de fabricación y comercialización de la ciudad de Atuntaqui, cuyos resultados son los siguientes.

**Cuadro N° 8 Disposición al pago**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1.00 usd	8	16%
1.50 usd	32	64%
2.00 usd	7	14%
2.50 usd	2	4%
3.00 usd o más	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N°9 Promedio de disposición al pago**

<b>PROMEDIO DE DISPOSICIÓN AL PAGO</b>			
<b>RESPUESTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>SUMATORIA</b>	<b>PROMEDIO</b>
1,00	8	8	
1,50	32	48	
2,00	7	14	
2,50	2	5	
3,00	1	3	
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>78</b>	<b>1,56</b>

Por el análisis de estos resultados, lo que en inicio la empresa de servicios de confección de pijamas para caballeros, tendrá como precio promedio, por cada una de las confecciones de pijama el valor de \$ 1,56 dólares americanos.

#### **4.7 COMERCIALIZACIÓN.**

La comercialización del producto será directamente al fabricante contratista quienes comercializan a nivel de país la producción de pijamas para caballeros y se encontrara un solo punto de venta en la ciudad de Atuntaqui, parroquia Andrade Marín.

#### **4.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO.**

- La demanda de confección de pijamas para caballeros, en el año 2017 que es del término del proyecto será de aproximadamente 714.824 pijamas para hombre al año y este mercado está en crecimiento y sería necesario que se integren a los fabricantes y comercializadores, empresas que presten el servicio de confección de pijamas para hombre.

- Siendo la demanda insatisfecha de 309.100 pijamas para caballeros y pese a que se integre una empresa con el servicio de confección de pijamas para caballeros en 40.920 unidades, existirá todavía un déficit o demanda insatisfecha de 268.180 pijamas.
- De acuerdo a los resultados de la encuesta y los análisis de la demanda y la oferta es factible la creación de una empresa de servicios de confección de pijamas para caballeros.
- Los precios promedio del mercado, de \$ 1,56 dólares si permitirán trabajar y mantener un margen de ganancia razonable en el negocio de servicio de confección de pijamas para hombre.

# CAPITULO V

## 5 ESTUDIO TECNICO.

### 5.1 LOCALIZACIÓN PARA LA MICROEMPRESA

#### 5.1.1 Métodos para la evaluación de alternativas de localización.

Una vez realizado la evaluación sobre la posible clientela para el desarrollo de la microempresa y de la demanda estimada que se tendrá una vez instalados y bien conocidos en el mercado, se decidió emprender el negocio en esta Zona Industrial de la provincia de Imbabura, Cantón Antonio Ante, ciudad de Atuntaqui. Se ha sido escogido como el punto estratégico para poner en marcha la microempresa de servicios de confección de pijamas para caballeros.

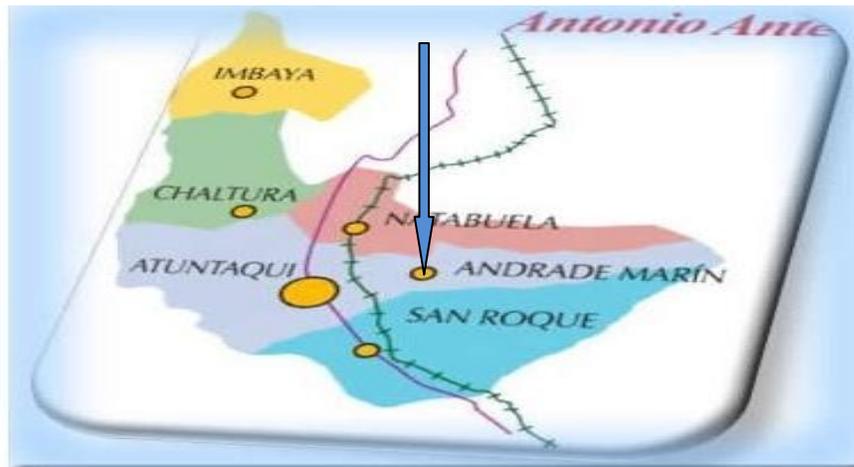
Esto es con la finalidad de quedar próximos a los proveedores de la materia prima, a las facilidades tecnológicas y de mano de obra, desde esta ubicación podemos tener acceso a vías de comunicación que nos trasladan al centro de la ciudad, donde se podrá servir a las empresas de confección de ropa, a los distribuidores de este bien y la ventaja en lo que se refiere a los fletes y el tiempo de entrega de las mercancía.

#### 5.1.1.1 Macrolocalización.

El cantón Antonio Ante se ubica en una larga llanura al pie de la montaña, la ciudad de Atuntaqui se ubica justo en la ladera del imponente Tayta Imbabura.

**Gráfico N° 15 Ubicación Geográfica del Taller**

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TALLER**



**Cuadro N° 10 Ubicación Geográfica Taller**

<b>CANTON:</b>	Antonio Ante
<b>CABECERA CANTONAL:</b>	Atuntaqui
<b>PROVINCIA :</b>	Imbabura
<b>PAÍS:</b>	Ecuador
<b>UBICACIÓN:</b>	Noroeste de Imbabura
<b>LIMITES:</b>	Norte Cantón Ibarra
	Sur Cantón Otavalo
	Este Cerro Imbabura
	Oeste Cantones Cotacachi y Urcuquí.
<b>SUPERFICIE :</b>	83.10 Km. 2
<b>POBLACIÓN :</b>	36.174 hab. (Urbana 17.772; Rural 18.375)
<b>PARROQUIAS:</b>	Urbanas: Atuntaqui y Andrade Marín
	Rurales: San Roque, Chaltura, Natabuela, Imbaya.
<b>ALTITUD MEDIA :</b>	2360 s.n.m.

### 5.1.1.2 Microlocalización.

La microempresa “Tu Marca” se ubicará en donde se encuentra la demanda y la oferta, el producto que se pretende ofrecer es la confección de pijamas para hombre, para lo cual es muy importante estar cerca de la materia prima; para la comercialización y distribución si se necesita estar cerca al cliente.

Por los beneficios e importancia de la ubicación de la microempresa, se escogió la Parroquia de Andrade Marín, en el Cantón Antonio Ante, de la Provincia de Imbabura

Estará ubicada entre la calle Jorge Regalado y la calle s/n de la Parroquia Andrade Marín, de la Ciudad de Atuntaqui, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura. Esto es con la finalidad de quedar próximos a los proveedores de la materia prima y a las facilidades de transporte y carga de los productos textiles.

**Gráfico N° 16 Microlocalización del Taller**



## **5.2 CAPACIDAD INSTALADA.**

### **5.2.1 Diagrama del Proyecto**

Los planes y diagramas funcionales y físicos propios de cada proyecto se constituyen en las principales herramientas para definir el ámbito del proyecto y demás aspectos relacionado con la ingeniería del proyecto (tecnología, procesos, maquinaria y equipos, talentos humanos, edificaciones)

### **5.2.2 Tecnología del Proceso Productivo.**

La microempresa ofrece la mejor confección de pijama para caballero, la calidad de confección en una pijama es más importante de lo que se suele pensar, es por eso utilizará la mejor del mercado, y el personal está altamente capacitado, así al final la empresa productora y comercializadora recibe un producto de mayor calidad.

### **5.2.3 Procesos**

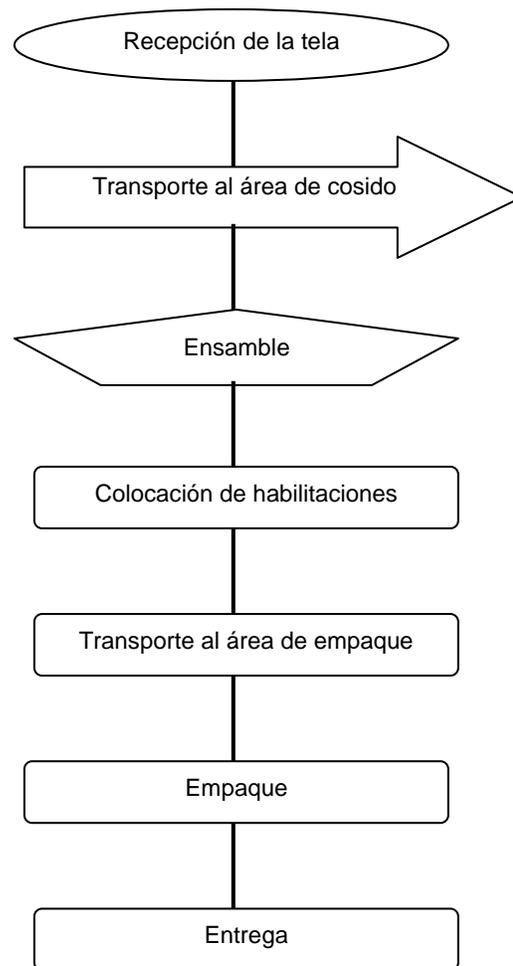
En la empresa se definen procesos principales desde la recepción de la materia prima hasta el pago del producto por parte del cliente. Estos procesos se definen teniendo en cuenta la actividad, procedimiento, área responsable, tiempo y resultado.

#### **5.2.3.1 Flujo del proceso de producción en una escala de micro empresa/artesanal**

Se presenta el flujo del proceso productivo a nivel general, referente al producto seleccionado del giro y analizado con más detalle en esta guía.

Sin embargo, éste puede ser similar para otros productos, si el proceso productivo es homogéneo, o para variantes del mismo. Al respecto, se debe evaluar en cada caso la pertinencia de cada una de las actividades previstas, la naturaleza de la maquinaria y el equipo considerado, el tiempo y tipo de las

operaciones a realizar y las formulaciones o composiciones diferentes que involucra cada producto o variante que se pretenda realizar.



A continuación, se presenta una explicación del proceso productivo a nivel microempresa/artesanal:

- a) **Recepción de tela y sus habilidades:** Se recibe la tela ya cortada así como sus habilidades (adornos, cierres, botones y resortes entre otros).
- b) **Transporte al área de cosido de la tela o ensamble:** Se envía al área de máquinas.

**c) Ensamble:** En esta sección, se cosen las piezas con ayuda de diversos tipos de máquinas de coser, integrando así, la prenda de vestir. Las telas incluyen guías para que la costura sea precisa.

**d) Colocación de habilitaciones:** En este punto se le agregan al pijama los broches, cierres, botones, resortes y adornos entre otros. Los patrones (dibujos) indican el lugar en donde se deben colocar estas habilitaciones.

**e) Transporte al área de empaque:** Una vez terminada de ensamblar la prenda, se transporta al área de empaque.

**f) Empaque:** Se cubre con una envoltura plástica para evitar que se manche o se ensucie.

**g) Entrega:** Una vez empacado el vestido se procede a su entrega.

### **5.3 SELECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.**

#### **5.3.1 Maquinaria Equipos Utilizados en la Costura.**

En la microempresa se trabajará con los siguientes tipos de máquinas.

##### **5.3.1.1 Tres Máquinas de costura recta.**

- Servo motor posicionador de aguja.
- Corta hilos.
- Elevador de prénsatela.
- Motores electrónicos.
- Tanque seco.
- Motor en el eje.
- Panel de control intercambiable.

### 5.3.1.2 Tres Máquinas Overlock.

Consta de:

- Con falsa puntada de seguridad.
- Velocidad máxima de 9.000 puntadas por minuto.
- Atraque automático.
- Corta hilos y succionadores de desperdicios.

### 5.3.1.3 Dos Máquinas Recubridoras / Collareteras simple.

- De 1 y 2 agujas,
- Ornamentales de 3 agujas

### 5.3.1.4 Una Máquina Ojaladora.

Elabora lo siguiente:

- Diferentes formas de ojales.
- Largos variables
- Memoria para 89 tipos diferentes de patrones.

### 5.3.1.5 Una Máquina Botonera.

Botonera de un hilo con nudo al final de la costura.

Evita que la puntada se desate.

**Cuadro N°11 Resumen de Máquinas**

CANTIDAD	CONCEPTO
2	Máquina recubridora
1	Máquina Elasticadora
3	Máquina Recta
1	Botonera
3	Máquina Overlock
1	Ojaladora

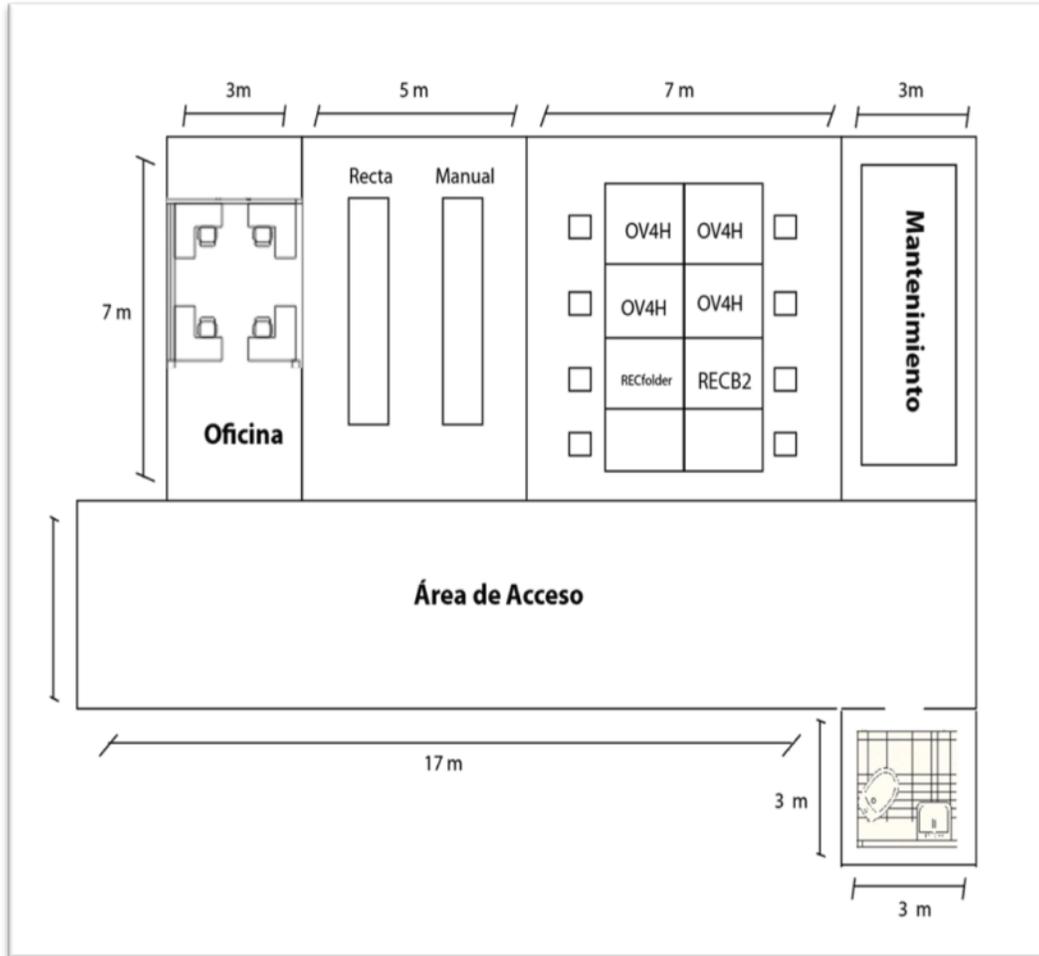
## **5.4 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA**

La distribución de la planta es la ordenación física de todos los elementos que intervienen en la manufactura del bien, incluyendo áreas de trabajo, espacio para el movimiento de materiales, almacenamiento, así como todas las actividades y servicios necesarios para la producción.

Al distribuir correctamente la planta se persigue entre otros fines, el obtener el producto a un bajo costo para venderlo con un buen margen de utilidad. Para distribuir las instalaciones, se debe analizar el recorrido que los materiales efectúan dentro de la empresa, además de definir qué productos se fabricarán. En este sentido, se deberá establecer un esquema del recorrido y ofrecer una perspectiva de las secciones implicadas en el movimiento de materiales

- Taller
- Mantenimiento
- Empaque.
- Oficina
- Área de Acceso
- Baño

**Gráfico N° 17 Distribución de la Planta**



## 5.5 RECURSOS HUMANOS.

En la administración de empresas, se denomina recursos humanos (RRHH) al trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de una organización. Pero lo más frecuente es llamar así a la función o gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de la organización. Estas tareas las puede desempeñar una persona o departamento en concreto —los profesionales en Recursos Humanos junto a los directivos de la organización.

El objetivo básico que persigue la función de Recursos Humanos con estas tareas es alinear el área o profesionales de RRHH con la estrategia de la organización, lo que permitirá implantar la estrategia organizacional a través de las personas, quienes son consideradas como los únicos recursos vivos e inteligentes capaces de llevar al éxito organizacional y enfrentar los desafíos que hoy en día se percibe en la fuerte competencia mundial. Es imprescindible resaltar que no se administran personas ni recursos humanos, sino que se administra *con* las personas viéndolas como agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, creatividad y habilidades intelectuales.

Generalmente la función de Recursos Humanos está compuesta por áreas tales como reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración o gestión del personal durante la permanencia en la empresa. Dependiendo de la empresa o institución donde la función de Recursos Humanos opere, pueden existir otros grupos que desempeñen distintas responsabilidades que pueden tener que ver con aspectos tales como la administración de la nómina de los empleados, entre otros.

## **5.5.1 Descripción de funciones**

### **5.5.1.1 Gerencia General**

#### **5.5.1.1.1 Gerente**

##### **5.5.1.1.1.1 Funciones:**

- Ordenar compra de materiales.
- Programar la producción.
- Seleccionar y contratar personal.
- Ejecutar transacciones comerciales con los clientes.
- Representar a la empresa ante el gobierno, la banca, el comercio y demás entidades que se requiera.
- Revisar cuidadosamente las cuentas.

#### **5.5.1.1.2 Secretaria / Contadora**

##### **5.5.1.1.2.1 Funciones**

- Atender personal y telefónicamente al público que solicite información sobre los productos que ofrece la empresa.
- Redactar la correspondencia siguiendo las instrucciones generales.
- Tomar dictados y transcribir las comunicaciones y demás documentos de la oficina.
- Llevar el registro y archivo de los diversos documentos de la organización.

- Velar por el buen uso y conservación del equipo y los elementos bajo su custodia.
- Ser honesta en el manejo económico y de información como de desembolsos de los créditos.
- Archivar las carpetas de los usuarios vinculados a la entidad.
- Recibir los recaudos que hacen los clientes.
- Hacer las plantillas diarias de caja.

### **5.5.1.1.3 Costurera**

#### **5.5.1.1.3.1 Funciones**

- Recapta el diseño elaborado en la tela por parte del diseñador y los insumos que complementan la prenda para proceder a unir en las distintas maquinas hasta que quede confeccionada totalmente la prenda.
- Entrega de prendas terminadas

#### **5.5.1.2 La mano de obra directa que se necesita es:**

Costureras

Cada obrero/a, ganará el salario básico unificado más los beneficios de ley;

## **5.6 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.**

### **5.6.1 Operaciones de Confección.**

La empresa cuenta con maquinaria suficiente para realizar todo el proceso productivo. Para así mantener permanentemente su producción.

Dentro de la planta, la empresa cuenta con 11 máquinas textiles que elaboran pijamas para hombre, en un turno de 8 horas. De acuerdo a esta información, la planta textil, tiene capacidad para producir alrededor de 3.410 pijamas mensuales, en un turno de 8 horas, con 11 máquinas, a una eficiencia del 90%.

**Cuadro N° 12 Producción de Pijamas**

<b>PRODUCCIÓN AL MES</b>	<b>PRODUCCIÓN DIARIA</b>	<b>NÚMERO DE OBRERAS</b>	<b>PRODUCCIÓN DIARIA POR OBRERA</b>
3.410	155	5	31

Para trabajar en esta cantidad de producción, se necesita que la empresa, tenga una manufactura de 155 pijamas diarios, por lo cual se estima que mínimo debe contar con 5 operarias, y el tiempo o SAM de cada prenda será de 14 minutos, las cuales producirán 31 pijamas por día.

### **5.7 ORGANIZACIÓN LEGAL DE LA MICROEMPRESA.**

Para empezar a desarrollar todas las actividades de la microempresa, es importante cumplir con los siguientes trámites legales.

- a) Obtención de la Patente Municipal en la ciudad de Atuntaqui, a fin de que pueda ejercer sus actos de comercio en la ciudad de Atuntaqui o en cualquier oficina municipal de la ciudad en donde se vaya a instalar el negocio.
- b) Realizar la declaración de impuestos de acuerdo al, Registro Único de Contribuyentes en el servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas (S.R.I.).
- c) Inscripción y pago de impuestos a los bomberos

## **5.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO.**

Luego de haber analizado el resultado del presente proyecto, es factible desde el punto de vista técnico, pues se muestra como una alternativa interesante de inversión, pero es conveniente tener mucha claridad del mercado al que se dirigirá y los precios posibles de obtener.

De igual manera se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- La localización de la planta es adecuada debido a la distancia con la ciudad de Atuntaqui y considerando las fábricas y comercializadoras de pijamas para hombre.
- La maquinaria es la que mejor se desempeña para el servicio de confección de pijamas para hombre
- Existe una gran cantidad de mano de obra especializada para la confección de pijamas para hombre en el sector específico.
- Todos los pijamas confeccionados tendrán un mercado seguro.

# CAPITULO VI

## 6 ESTUDIO ECONOMICO.

### 6.1 INVERSIONES.

#### 6.1.1 Terreno

En lo que respecta a nuestro taller de confección de pijamas, se construirá en un terreno de 300 metros cuadrados el mismo que tiene un costo de \$ 9.000,00 dólares americanos.

#### 6.1.2 Maquinaria y Equipo

Una máquina es un conjunto de piezas o elementos móviles y fijos, cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía o realizar un trabajo con un fin determinado. Los elementos que componen una maquina son: motor, mecanismo, bastidor y elementos de seguridad; y se clasifican según su motor o fuente de energía, según su mecanismo o movimiento principal y/o según su tipo de bastidor.

Un equipo es una colección de utensilios, instrumentos y aparatos especiales para un fin determinado.

**Cuadro Nº 13 Costos de Maquinaria y Equipo**

<b>COSTO DE MAQUINAS</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>COSTO/ UNITARIO</b>	<b>COSTO/ TOTAL</b>
2	Máquina recubridora	GENSY	1.200,00	2.400,00
1	Máquina Elasticadora	SIRUBA	2.400,00	2.400,00
3	Máquina Recta	JUKI	800,00	2.400,00
1	Botonera	JUKI	2.000,00	2.000,00
3	Máquina Overlock	JUKI	750,00	2.250,00
1	Ojaladora	JUKI	1.000,00	1.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b>12.450,00</b>

Fuente: Datos de la Investigación por el Autor

### 6.1.3 Equipos de Computación

Máquina electrónica a la que se le introduce una serie de datos y de ordenes ( comandos) para que los manipule y procese con la ayuda de la memoria interna; tras realizar las operaciones indicadas, los devuelve en forma de resultados finales o como nuevos datos que permiten realizar operaciones posteriores.

**Cuadro N° 14 Equipos de Computación**

<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>			
<b>CANT.</b>	<b>Concepto</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
1	Computador	700,00	700,00
	<b>TOTAL</b>		<b>700,00</b>

**Fuente:** Datos de la Investigación  
**Elaborado por:** Esteban Tambaco

### 6.1.4 Suministros de Oficina

Cuando se habla de suministro se hace referencia al acto y consecuencia de suministrar (es decir, proveer a alguien de algo que requiere). El término menciona tanto a la provisión de víveres o utensilios como a los objetos y efectos que se han suministrado.

A nivel económico, la noción se aprovecha como sinónimo de abastecimiento. Se trata de la actividad que se lleva a cabo para satisfacer las necesidades de consumo de una estructura económica.

**Cuadro N°15 Suministros de oficina**

<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>	
<b>Concepto</b>	<b>V.Total</b>
Calculadora	60,00
Teléfono	150,00
Papelera	24,00
Basurero	15,00
Grapadora	12,00
Perforadora	9,00
Útiles de oficina	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>370,00</b>

### 6.1.5 Muebles y Enseres

Son bienes tangibles de uso permanente referente a muebles y enseres de oficina que coadyuvan a las operaciones y actividades administrativas.

**Cuadro N° 16 Muebles y Enseres**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
<b>CANT.</b>	<b>Concepto</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
1	Escritorio	375,00	375,00
4	Sillas	60,00	240,00
1	Archivador	260,00	260,00
	<b>TOTAL</b>		<b>875,00</b>

Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado por: Esteban Tambaco

### 6.1.6 Equipos Complementarios

**Cuadro N° 17 Equipo Complementario**

<b>EQUIPO COMPLEMENTARIO</b>	
<b>Concepto</b>	<b>V. Total</b>
Extintor	85,00
Botiquín	65,00
Herramientas básicas	150,00
<b>TOTAL</b>	<b>300,00</b>

Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado por: Esteban Tambaco

### 6.1.7 Infraestructura

Una infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente.

Por otro lado, la infraestructura es la base material de una sociedad y la que determinará la estructura social, el desarrollo y el cambio social de la misma,

incluyéndose en estos niveles las fuerzas productivas y las relaciones de producción que en la misma se dan.

**Cuadro N° 18 Infraestructura**

<b>INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
Terreno	m <sup>2</sup>	300,00	30,00	9.000,00
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	m			
taller de confección	m <sup>2</sup>	49,00	150,00	7.350,00
área de empaque	m <sup>2</sup>	35,00	150,00	5.250,00
Mantenimiento	m <sup>2</sup>	21,00	150,00	3.150,00
Oficina	m <sup>2</sup>	21,00		
Área de acceso	m <sup>2</sup>	80,00	150,00	12.000,00
Área de servicio	m <sup>2</sup>	9,00	150,00	1.350,00
<b>TOTAL</b>	m <sup>2</sup>	215,00	150,00	<b>38.100,00</b>

Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado por: Esteban Tambaco

### **6.1.8 Inversiones**

El proyecto de implementación de un taller de confecciones de pijamas para hombre tiene un costo de inversión total de 66.634,14, se financiara con el aporte del socio capitalista que aportara 26.653,66 que es el 40% del costo total de la implementación del proyecto y 39.980,48 que significa el 60% restante se lo realizará mediante un préstamo a la corporación financiera nacional CFN

### Cuadro N°19 Inversiones

<b>INVERSIONES</b>			
<b>Inversiones / Fuente</b>	<b>Total USD</b>	<b>CAPITAL INVERSIÓN</b>	<b>PRÉSTAMO</b>
Capital de Trabajo	4.839,14	1.935,66	2.903,48
<b>I.- Activos fijos tangibles</b>			
Terreno	9.000,00	3.600,00	5.400,00
Maquinaria y equipo	12.450,00	4.980,00	7.470,00
Equipos de computación	700,00	280,00	420,00
Suministros de oficina	370,00	148,00	222,00
Muebles y enseres	875,00	350,00	525,00
Equipos complementarios	300,00	120,00	180,00
Infraestructura	38.100,00	15.240,00	22.860,00
<b>Total Inv. Fija Tangible</b>	<b>61.795,00</b>		
TOTAL INVERSIÓN	66.634,14		
CAPITAL DE INVERSIÓN		26.653,66	
PRÉSTAMO CFN			39.980,48

**Fuente: Datos de la Investigación**  
**Elaborado por: Esteban Tambaco**

## 6.2 DETERMINACIÓN DEL COSTO.

Al Costeo Directo lo define como "un sistema de operación que valúa el inventario y el costo de las ventas a su costo variable de fabricación". Y en cuanto al Costo Variable, lo define como aquel que se incrementa directamente con el volumen de producción.

Solo considera como costos del producto, los costos y gastos variables: materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación variables. Los costos y gastos fijos se consideran como gastos del periodo.

### 6.2.1 Costo de Mano de Obra

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien. El concepto también se aprovecha para apuntar hacia el costo de esta labor (es decir, el dinero que se le abona al trabajador por sus servicios)

**Cuadro N°20 Mano de Obra**

<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>	
DESCRIPCION	Obrero
CANTIDAD	5
SUELDO BÁSICO	292,00
APORTE PATRONAL	27,30
SUELDO	319,30
MESES	12
TOTAL SUELDO ANUAL	3.831,62
DÉCIMO TERCER SUELDO	292,00
DÉCIMO CUARTO SUELDO	292,00
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>4.415,62</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22.078,12</b>

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Esteban Tambaco

### 6.2.2 Gastos Administrativos

Son gastos emergentes de la administración de recursos humanos y logísticos, que de manera general coadyuvan a las operaciones propias del giro de la entidad. La estructura organizacional y políticas de descentralización, son factores preponderantes que determinan el nivel de costo administrativo.

**Cuadro Nº 21 Gastos Administrativos**

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
DESCRIPCION	Administrador	Asistente
CANTIDAD	1	1
SUELDO BÁSICO	775,00	590,00
APORTE PATRONAL	72,46	55,17
SUELDO	847,46	645,17
MESES	12	12
<b>TOTAL SUELDO ANUAL</b>	<b>10.169,55</b>	<b>7.741,98</b>
DÉCIMO TERCER SUELDO	292,00	292,00
DÉCIMO CUARTO SUELDO	775,00	590,00
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>11.208,55</b>	<b>8.595,98</b>
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>19.804,53</b>

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Esteban Tambaco

### 6.2.3 Gastos en Ventas

Los originados por las ventas o que se hacen para el fomento de éstas, tales como: comisiones a agentes y sus gastos de viajes, costo de muestrarios y exposiciones, gastos de propaganda, servicios de correo, teléfono y telégrafo del área de ventas, y otros

**Cuadro Nº 22 Gastos en Ventas**

<b>GASTOS EN VENTAS</b>					
DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CANTIDAD					
Publicidad (radios)	3,00	3,00	3	3	3
Costo unitario	180,00	186,30	192,82	199,57	206,55
Costos Total mensual	540,00	558,90	578,46	598,71	619,66
Costos Total Anual	6480,00	6706,80	6941,54	7184,49	7435,95

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Esteban Tambaco

### 6.3 TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO DE LA MICROEMPRESA Y LA INFLACIÓN.

$$TD = Ke*(C/C+D) + Kd*(D/D+C)*(1-T)$$

Dónde:

**Ke:** es lo que espera el accionista que rinda el proyecto (en porcentaje).

**Kd:** Es la tasa a la que presta el banco (tasa activa); o sea el interés que cobra por el préstamo.

**C:** Aporte o capital propio en unidades monetarias

**D:** Deuda o préstamo de terceros (financiación).

**T:** Impuesto a la renta

**Cuadro N° 23 Tasa de Descuento**

TASA DE DESCUENTO	
Ke	0,25
Kd	0,11
C	26.653,66
D	39.980,48
T	0,25
<b>TD =</b>	<b>15%</b>

**Fuente:** Datos de la investigación

**Autor:** Esteban Tambaco

El porcentaje del 25% de rendimiento que espera el inversionista es, por cuanto las tasas de intereses en el mercado financiero son muy altas y mi aspiración de inversionista y de trabajo es que me rinda una tasa mayor a las del mercado, caso contrario no invertiría y lo pondría al banco.

La tasa mínima sería el 15% y la inflación promedio al momento es de 3,5

#### 6.4 CAPITAL DE TRABAJO.

Se define como capital de trabajo a la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo. Éste puede ser calculado como los activos que sobran en relación a los pasivos de corto plazo

**Cuadro Nº 24 Capital de Trabajo**

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
<b>Concepto</b>	<b>V. Mensual USD</b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	
Mano de obra directa (2)	1.596,51
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1.596,51</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	
Mantenimiento	250,00
Gastos administrativos	1.492,63
Servicios básicos	300,00
Insumos	1.000,00
Publicidad	200,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3.242,63</b>
<b>Total</b>	<b>4.839,14</b>

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Esteban Tambaco

#### 6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio muestra una situación en la cual la empresa ni gana ni pierde, y se realiza para determinar los niveles más bajos de producción o ventas a los cuales puede funcionar un proyecto sin poner en peligro la viabilidad financiera.

**Cuadro N° 25 Costos Fijos**

<b>AÑO</b>	<b>1</b>
mano de obra	4.415,62
gastos administrativos	19.804,53
Impuesto a la renta	10.010,70
Costo de ventas	2.160,00
depreciación	1.516,50
amortización	7.956,99
costo financiero	3.975,18
	49.839,52

**Total costos fijos** \$ 49839.52

**Cuadro N° 26 Costos Variables**

<b>AÑO</b>	<b>1</b>
materia prima	0
materiales e indirectos	500
Participación trabajadores	3.033,49
<b>TOTAL</b>	3.534,49

**Precio de venta** = \$ 61.380,00

$$PE = \frac{\text{costos fijos (CF)}}{1 - (CV/PV)}$$

**Costos Fijos CF** = \$49839.52dólares

**Precio de Venta PV** = \$61.380,00dólares.

**Costo Variables CV = \$3.534,49dólares.**

Sustituyendo valores en la fórmula tenemos lo siguiente:

$$PE = \frac{49839,52}{1-(3.534,49/61.380,00)}$$

$$PE = 46.969,574$$

En consecuencia, la empresa necesita obtener ingresos de \$46.969,574 dólares en concepto de ventas y confeccionar 31.313 pijamas, para no ganar ni perder. .

## **6.6 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**

El término coste está invariablemente ligado a toda actividad económica y por tanto a la empresa como unidad económica de producción, esto es, como una entidad que desarrolla una actividad económica productiva: combina una serie de factores y los transforma en unos elementos diferenciados: productos.

Desde el punto de vista económico es importante conocer y analizar el incremento de utilidad o la adición de valor realizada por la empresa, para lo cual ésta ha de valorar los factores intervinientes en el proceso productivo y relacionarlos con el valor asignado a los productos obtenidos.

De esta manera los costos fijos + costos variable / divididos para el número de unidades producidas es = igual al costo de producción.

**Cuadro N° 27 Total de Costos y Producción Anual**

<b>Total Costos = Costos Fijos + Costos Variables</b>	53.374,01
<b>Producción Anual (Número De Pijamas)</b>	40.920

Fuente: Datos de la Investigación  
Elaborado por: Esteban Tambaco

En consecuencia de los costos totales y la producción anual de pijamas se determina que, el costo de producción de la microempresa es de \$ 1,30; quedando un saldo de 0,20 centavos de dólar por cada pijama para hombre.

## **6.7 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO FINANCIERO.**

El análisis financiero de esta propuesta de negocio se centra en observar el comportamiento de los principales indicadores financieros durante cinco períodos y la búsqueda de un mejoramiento de los mismos con estrategias al interior de la empresa y estrategias de cara al mercado.

Inicialmente se busca un aporte de los socios por \$26.653,66 y un préstamo a largo plazo por \$39.980,48, con los cuales se pretende comenzar la operación y asegurar el pago de la mano de obra , materia prima y gastos administrativos, por los dos primeros meses del año dado que se estima un disponible en caja de\$4.839,14, para el cubrimiento de los mismos; a su vez dejar un excedente para el tercer mes, donde por proyección de ventas de la empresa ya han comenzado a recaudar las realizadas durante los dos primeros meses.

Las obligaciones financieras durante los cinco períodos analizados tienden a la baja, por que se va amortizando anualmente y no se incurre en nuevos créditos para sostener la operación, por el contrario esta empresa busca evitar tener un alto costo financiero y concentrar esfuerzo en maximizar los recursos propios y mantener las opciones de los bancos para usarlos en el momento que la empresa decida por exigencia del mercado invertir en infraestructura o en cobertura de nuevos nichos de venta.

# CAPITULO VII

## 7 EVALUACION ECONOMICA.

### 7.1 MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

Los métodos de evaluación pueden subdividirse en dos grandes grupos, de acuerdo, a su mecánica de análisis:

#### 7.1.1 Métodos cualitativos:

Aplicables generalmente en los casos que prevalecen factores intangibles (grado de urgencia, prioridad estratégica, posición en el mercado). Tienen el inconveniente de no valorar la rentabilidad ni de permitir una ordenación racional de los proyectos.

#### 7.1.2 Métodos cuantitativos:

Aun cuando no sirven para ordenar adecuadamente los proyectos, pueden ser aplicados como criterio de evaluación preliminar y para realizar un filtrado de proyectos en función de las situaciones financieras del momento.

Los métodos cuantitativos son de gran utilidad ya que consideran las siguientes características: el valor del proyecto empleando el conjunto completo de flujos de fondos y la vida completa del proyecto; el análisis económico con cualquiera de los métodos conduce a la misma decisión, si se razona correctamente.

Los métodos cuantitativos que se utilizan con mayor frecuencia son:

- **Métodos sin actualización:** Tiempo de recuperación de la inversión y rentabilidad sobre la inversión.

- **Método con actualización:** Valor Neto Presente y Tasa Interna de Recuperación.

#### 7.1.2.1 Proyección de Ingresos

La proyección es un presupuesto estimado a una fecha en concreto, en función de las expectativas que se tienen durante el periodo que falta hasta esa fecha y teniendo en cuenta los datos reales obtenidos hasta el momento.

**Cuadro N° 28 Proyección de Ingresos**

<b>PROYECCIÓN DE INGRESOS POR SERVICIOS DE CONFECCIÓN DE PIJAMAS PARA HOMBRES</b>							
<b>AÑO</b>	<b>Nº DE PIJAMAS DIARIO</b>	<b>Nº DE PIJAMAS MENSUAL</b>	<b>Nº DEPIJAMAS ANUAL</b>	<b>PRECIO EN \$</b>	<b>INGRESO DIARIO</b>	<b>INGRESO MENSUAL</b>	<b>INGRESO ANUAL BRUTO \$</b>
2013	155	3410	40920	1,50	232,50	5115,00	61380,00
2014	160	3529	42352	1,55	249,06	5479,32	65751,79
2015	166	3653	43835	1,61	266,80	5869,58	70434,96
2016	172	3781	45369	1,66	285,80	6287,64	75451,69
2017	178	3913	46957	1,72	306,16	6735,48	80825,74

### 7.1.2.2 Depreciación.

La depreciación es la pérdida de valor contable que sufren los activos fijos por el uso a que se les somete y su función productora de renta. En la medida en que avance el tiempo de servicio, decrece el valor contable de dichos activos.

**Cuadro Nº 29 Depreciación**

Depreciación Total Anual								
Inversiones - activo fijo		1	2	3	4	5	Depreciación total	Valor de Rescate
Terreno	8873,33	8873,33	8873,33	8873,33	8873,33	8873,33	0	8873,33
Construcciones - 3%	38.100,00	1143	1143	1143	1143	1143	5715,00	43815,00
Maquinarias y Equipos - 10%	12.450	373,50	373,50	373,50	373,50	373,50	1867,50	14317,50
Depreciación Total anual		10389,83	10389,83	10389,83	10389,83	10389,83	<b>7582,50</b>	7582,50
<b>Valor rescate activo fijo</b>								<b>67005,83</b>

### 7.1.2.3 Estado de Pérdidas y Ganancias

Es el que muestra los productos, rendimientos, ingresos, rentas, utilidades, ganancias, costos, gastos y pérdidas correspondientes a un periodo determinado, con objeto de computar la utilidad neta o la pérdida líquida obtenida durante dicho periodo. Presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporciona la utilidad neta de la empresa.

**Cuadro N° 30 Estado Pérdidas y Ganancias**

Estado de Ganancias y Pérdidas proyectado						
Concepto / Año		1	2	3	4	5
<b>Ventas netas</b>		<b>61.380,00</b>	<b>65.751,79</b>	<b>70.434,96</b>	<b>75.451,69</b>	<b>80.825,74</b>
<b>Costos de materia prima</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Gastos administrativos		19.804,53	20.497,69	21.215,11	21.957,54	22.726,15
Costo de mano obra		4415.62	4570.17	4730.13	4895.68	5067.03
<b>Gastos Admin. y Ventas</b>		<b>24220.15</b>	<b>25067.86</b>	<b>25945.23</b>	<b>26853.32</b>	<b>27793.18</b>
Costos indirectos		500,00	517,50	535,61	554,36	573,76
Depreciación		10389.83	10389.83	10389.83	10389.83	10389.83
<b>Costo Producción total -</b>		<b>35109.98</b>	<b>35975.19</b>	<b>36870.68</b>	<b>37797.51</b>	<b>38756.78</b>
Utilidad Bruta		61.380,00	65.751,79	70.434,96	75.451,69	80.825,74
<b>Utilidad de Operación</b>		<b>26270.02</b>	<b>29776.60</b>	<b>33564.28</b>	<b>37654.19</b>	<b>42068.96</b>
Gastos Financieros -		666.34	666.34	666.34	666.34	666.34
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>26936.36</b>	<b>30442.94</b>	<b>34230.63</b>	<b>38320.53</b>	<b>42735.30</b>
IMPUESTO A LA RENTA -	- 25%	-6734.09	-7610.74	-8557.66	-9580.13	-10683.83
Utilidad antes de participación		20202.27	22832.21	25672.97	28740.40	32051.48
Participación trabajadores	- 15%	-3030.34	-3424.83	-3850.95	-4311.06	-4807.72
<b>Utilidad Neta</b>		<b>17171.93</b>	<b>19407.38</b>	<b>21822.02</b>	<b>24429.34</b>	<b>27243.76</b>

#### 7.1.2.4 Flujo de Caja

El flujo de fondos o flujo de caja consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (o período por período). Estos se obtienen de los estudios técnicos de mercado, administrativo, etc. Por lo tanto, el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre-inversión

**Cuadro N° 31 Flujo de Caja**

Flujo de Caja Proyectado						
Concepto / Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		61380	65751.79	70434.96	75451.69	80825.73
Egresos de operación						
Costos de materia prima		0	0	0	0	0
Gastos administrativos		19804.53	20497.68	21215.10	21957.63	22726.15
Costo de mano obra		4415.62	4570.17	4730.12	4895.68	5067.03
Costo de ventas (publicidad)		6480	6706.8	6941.53	7184.49	7435.94
Costos indirectos		500	517.5	535.61	554.35	573.76
Impuesto a la Renta		-6734.08	-7610.73	-8557.65	-9580.13	-10683.82
Total egresos de operación		24466.06	24681.42	24864.72	25012.03	25119.06
Flujo de Operaciones		36913.93	41070.36	45570.23	50439.65	55706.67
Capital de Trabajo	-4839.13	-5008.50	-5183.80	-5365.23	-5553.02	-5747.37
Flujo Economico		31905.48	35886.56	40204.99	44886.63	49959.29
Capital	-26653.65					
Financiamiento	-39980.48					
Capital de Inversión	-71473.27					
<b>Flujo Financiero</b>	<b>-71473.28</b>	<b>31905.43</b>	<b>35886.56</b>	<b>40205.00</b>	<b>44886.63</b>	<b>49959.29</b>

## 7.2 ÍNDICES

### 7.2.1 VAN del proyecto.

Es aquel que permite determinar la valoración de una inversión en función de la diferencia entre el valor actualizado de todos los cobros derivados de la inversión y todos los pagos actualizados originados por la misma a lo largo del plazo de la inversión realizada

$$\text{VAN} = - \text{Inversión} + \frac{\text{Flujos de caja}}{(1+i)^n}$$

Dónde:

I = Inversión

Qn = Flujo

r = interés

$$\text{VAN} = -I + Qn_1/(1+r)^1 + Qn_2/(1+r)^2 + Qn_3/(1+r)^3 + Qn_4/(1+r)^4 + Qn_5/(1+r)^5$$

**TD = 15%**

Flujo Financiero	-71473.28	31905.43	35886.56	40205.00	44886.63	49959.29
------------------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

Fuente: Datos de la investigación

Autor: Esteban Tambaco

$$\text{VAN} = -71.473,28 + 31.905,43/(1+0.15)^1 + 35.886,56/(1+0.15)^2 + 40.205,00/(1+0,15)^3 + 44.886,63/(1+0.15)^4 + 49.959,29/(1+0.15)^5$$

$$\text{VAN} = 100.917,49$$

### 7.2.2 TIR del Proyecto

La tasa interna de retorno (TIR); es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de

rentabilidad, producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje.

Devuelve la tasa interna de retorno de los flujos de caja representados por los números del argumento valores. Estos flujos de caja no tienen por qué ser constantes, como es el caso en una anualidad. Sin embargo, los flujos de caja deben ocurrir en intervalos regulares, como meses o años. La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares.

$$0 = -I + Qn_1/(1+r)^1 + Qn_2/(1+r)^2 + Qn_3/(1+r)^3 + Qn_4/(1+r)^4 + Qn_5/(1+r)^5 - I$$

	-71473.28	31905.43	35886.56	40205.00	44886.63	49959.29
Flujo Financiero						

Fuente: Datos de la investigación

Autor: Luis Ayala

$$0 = -71.473,28 + 31.905,43/(1+0.15)^1 + 35.886,56/(1+0.15)^2 + 40.205,00/(1+0,15)^3 + 44.886,63/(1+0.15)^4 + 49.959,29/(1+0.15)^5 - 70.821,55$$

$$TIR = 44.00\%$$

Debido a que la Tasa Interna de Retorno (TIR), es superior a su respectiva Tasa de Descuento (TD); se puede afirmar que el presente proyecto es viable. En consecuencia este porcentaje de rentabilidad, durante los cinco años de vida útil del proyecto motiva a invertir

### 7.2.3 Relación Costo – Beneficio

Es otro de los criterios de evaluación de un proyecto que consiste en determinar una razón mediante la cual se determina si conviene o no invertir en un proyecto.

**Cuadro N° 32 Beneficio / Costo**

<b>BENEFICIO/COSTO</b>						
	1	2	3	4	5	TOTAL
ESTRADAS DE EFECTIVO / (1 + %)^n	<b>61380,00</b>	<b>65751,79</b>	<b>70434,96</b>	<b>75451,69</b>	<b>80825,74</b>	353844,18
SALIDAS DE EFECTIVO / (1 + %)^n	<b>32654,49</b>	<b>34360,74</b>	<b>36166,30</b>	<b>38077,46</b>	<b>40100,95</b>	181359,95
<b>BENEFICIO/COSTO</b>	<b>353844,18</b>	=	<b>1,951</b>			
	181359,95					

El valor de 1,951 dólares significa que por cada dólar que se invierte se recupera 0,95 dólares

### **7.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.**

El análisis de sensibilidad evalúa la variación del valor o rentabilidad del proyecto, debido a la variación de alguno o algunos de los factores y/o variables independientes del mismo. El análisis de sensibilidad consiste en el examen de la correlación entre las variables dependientes (algún indicador del valor del proyecto tales como el Van, la Tir, u otro) y las variables independientes como son los precios de los productos, precio de la materia prima, cantidad de insumos requeridos en la producción... etc. Todo cambio en el valor, de cualquier variable al inicialmente considerado, automáticamente hará variar el resultado del proyecto: VAN, TIR

El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y que nos puede proporcionar la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir.

**Cuadro N° 33 Sensibilidad**

	<b>precio</b>	<b>VAN</b>	<b>TIR %</b>	<b>TD</b>
<b>DATOS DEL ESTUDIO</b>				15%
<b>Disminución del Precio</b>	-0,10	81.523,47	35%	15%
<b>Aumento del Precio</b>	+0,10	120.311,51	52%	15%

Es así que podemos decir que al reducir el precio en 0,10 centavos de dólar el proyecto todavía podemos decir que el proyecto es factible pero con muy poca utilidad; y, en el caso de aumentar en \$ 0,10 centavos de dólar se mejora la expectativa de utilidades, pero se corre el riesgo de perder clientes, por cuanto se determinó que están dispuestos a pagar \$ 1,50 dólares por unidad.

#### **7.4 CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO.**

De acuerdo a los resultados obtenidos de los índices financieros VAN de 100.917,49 que es positivo, TIR del 44% que es mayor a la tasa de descuento que es del 15% y Beneficio Costo de 1,951; que son provenientes de los cuadros de evaluación financiera de: Estado de Pérdidas y Ganancias y Flujo de Caja, se concluye que, el proyecto es viable y que esta sustentado y que será sostenible.

# CAPITULO VIII

## 8 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MICROEMPRESA.

### 8.1 BASE FILOSÓFICA DE LA EMPRESA

La base filosófica revela la razón de ser de la empresa. “Tú Marca”; y las directrices que van a seguir para lograr cumplir los objetivos que se han planteado en la organización.

#### 8.1.1 Visión

Para el año 2017 “Tu Marca” será, una empresa líder en servicios de confección de pijamas para caballeros en la ciudad de Atuntaqui; ofreciendo a nuestros clientes un producto innovador, de calidad, a un precio accesible, cumpliendo con responsabilidad, puntualidad y efectividad con las exigencias del mercado.

#### 8.1.2 Misión

“Tu Marca” ofrece a nuestros clientes, el servicio de confección de pijama para hombre, de calidad nacional, diseños innovadores e influyentes, fomentando la utilización de mano de obra y materia prima local y ecuatoriana; y practicando valores de confianza, responsabilidad, efectividad y personal altamente calificado.

### 8.1.3 Logotipo de la empresa.

Grafico N° 18 Logotipo de la empresa



Elaborado por: Esteban Tambaco

### 8.1.4 ORGANIZACIÓN LEGAL DE LA MICROEMPRESA.

“Tu Marca” es el nombre con el que se constituye la microempresa.

Se desarrollan las actividades de la microempresa, una vez cumplidos los siguientes trámites legales.

- a) Patente otorgada por el GAD Municipal de la ciudad de Atuntaqui, a fin de que pueda ejercer sus actos de comercio en la ciudad de Atuntaqui o en cualquier oficina municipal de la ciudad en donde se instalo el negocio.
- b) Declaración de impuestos de acuerdo al, Registro Único de Contribuyentes en el servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas (S.R.I.).
- c) Inscripción y pago de impuestos a los bomberos

## **8.2 INSTALACIÓN**

### **8.2.1 Maquinaria y Equipo.**

Se procede a la adquisición de la maquinaria y el equipo que se considera necesario para el funcionamiento de la empresa de servicio de confección de pijamas para caballeros “Tu Marca”

#### **8.2.1.1 MAQUINA INDUSTRIAL RECTA**

Marca: Juki

Modelo: DDL-8300 (tejido liviano-semiliviano).

Motor: Jaula de ardilla con embrague de 3450 rpm.

Voltaje: 110 V

Esta máquina nos permite un alto rendimiento en costura recta con aproximadamente 5500 puntadas por minuto ideal para prendas en tejido jersey 1/24 o 1/20 Ne.

En todas las maquinas antes de utilizarlas se realiza el respectivo control del nivel de aceite (medidores de nivel) y la limpieza exterior, esto evitara daños en la maquina y evitara contaminaciones por pelusa para las prendas.

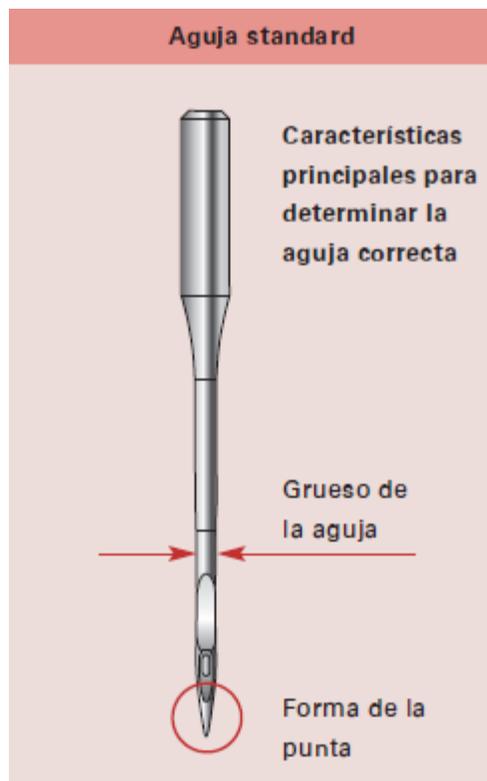
**Grafico N°19 Maquina limpia**



Observamos el tipo de aguja colocada, tanto la punta como su diámetro.

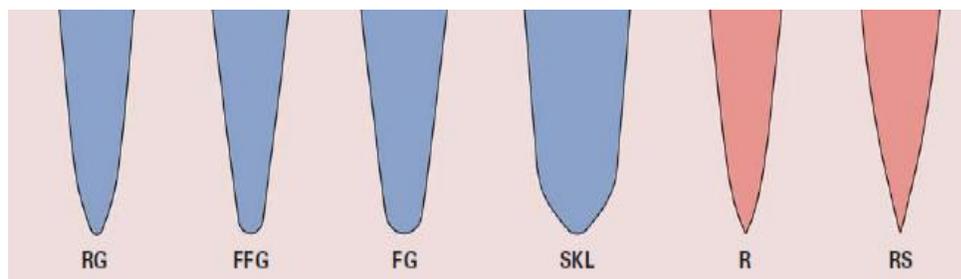
La elección de la aguja de coser correcta para la maquina es una de las condiciones más importantes.

### Gráfico N° 20 Características principales de la Aguja de Máquina de Coser



La selección de la punta adecuada para tejido de punto liviano es la FG (para tejido jersey, interlock), por ser punta esférica, de modo que la punta redondeada desplace los hilados y ensanche los bucles sin romperlos (picados), el diámetro de la punta será # 70, este número no es ni demasiado fina ni demasiado gruesa, porque cuando es demasiado fina, por ejemplo # 65 el hilo sufrirá una abrasión excesiva y puede enredarse o engancharse y romper la aguja y/o el hilo, por otra parte, si la aguja es muy gruesa, por ejemplo # 80, el deficiente control de la formación del bucle puede ocasionar fallos de puntada y el agujero en el tejido será demasiado grande para la puntada, produciendo una apariencia poco atractiva de la costura.

### Gráfico N° 21 Tipos de punta de aguja para maquinas de confección



El almacenamiento de las agujas se las debe realizar en la misma caja ya que esta nos proporciona la información para que maquina es, y dicha numeración se la encuentra en las los constructores de las maquinas (su punta el largo, el diámetro, etc.).

Ejemplo la longitud (mm) desde el tope del cabo al inicio del ojo nos indica para que maquina es dicha aguja: (para agujas GB)

- Recta cabo delgado 339 200
- Recta cabo delgado 339 162
- Overlock 286
- Recubridora 389

## Gráfico N° 22 Información proporcionada en cajas de agujas

El sistema con las denominaciones de sistemas equivalentes (Máximo 7 denominaciones)

El número de catálogo GB contiene las informaciones importantes para la identificación de la aguja. Facilita encontrar sistemas alternativos.



El diámetro de la aguja Nm  
N: numeración m: métrica, junto con otras normas de denominación de diámetros

La forma de la punta de las agujas. La mayoría de los sistemas se ofrecen en las mas diferentes puntas. Apropriadas para la tela mas delicada hasta la piel mas gruesa.

El número de producción nos permite localizar la serie de producción.

389	200	B	C	01	FFG
LONGITUD DESDE EL TOPE DEL CABO AL INICIO DEL OJO	DIÁMETRO DEL CABO / CANA	TIPO DE FORMA	MATERIAL DEL RECUBRIMIENTO DE LA SUPERFICIE	NÚMERO DE VARIANTES	TIPO DE PUNTA

**Símbolo del diámetro de la aguja:**

	▲	■	●	◆	◐	
<b>Diámetro de la aguja Nm</b>	50	80	125	180	330	Amarillo
	55	85	130	200	350	Rojo oscuro
	60	90	140	230	380	Verde
	65	100	150	250	400	Gris claro
	70	110	160	280	430	Negro
	75	120	170	300	450	Azul
40	95		185		Blanco (Diámetros de aguja Nm poco comunes)	
45	105		190			
	115		210			
			215			

El código de color del diámetro de aguja Nm es fácil de reconocer. Ayuda contra errores en la utilización y almacenaje.

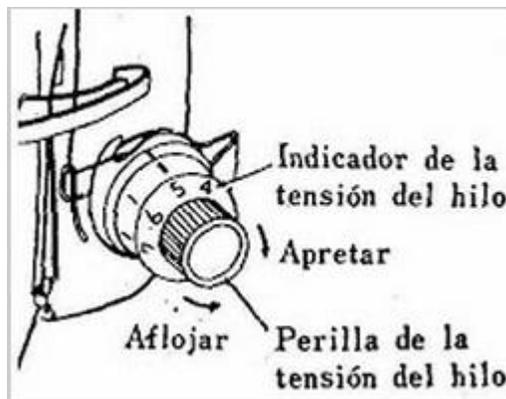
El control de la punta de la aguja se realiza pasando la aguja ligeramente por encima de la uña del dedo y prestar atención a si se producen arañazos. Agujas despuntadas se cambian inmediatamente.

**Gráfico N° 23 Método de control de la punta de la aguja**



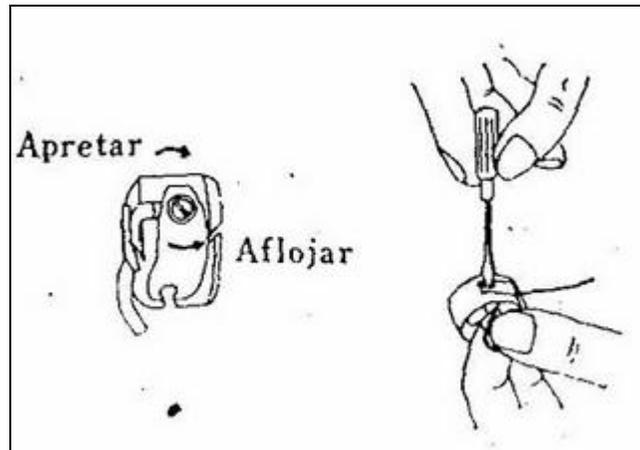
Luego de enhebrar la maquina verificamos tensiones de hilo, en el caso particular de las tenciones del hilo superior ajustamos o aflojamos el tensionador de hilo según se necesite

**Gráfico N° 24 Tensionador de hilo superior en la recta**



Y para la tensión del hilo inferior sacamos la bobina y calibramos en el tornillo

**Gráfico N° 25 Ajuste de bobina para tensión de hilo inferior**



Para calibrar el número de puntadas requerido ajustamos la perilla de largo de puntada

**Gráfico N° 26 Calibración de ppp**



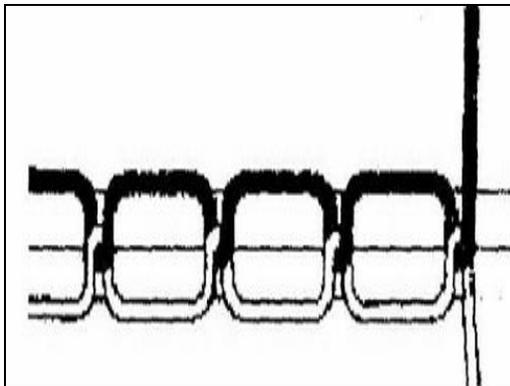
Tomamos un residuo de tela, probamos la puntada y las tensiones del hilo.

### Gráfico N° 27 Prueba para calibración de maquina recta



La puntada perfecta será cuando la lazada entre los hilos ocurre en el centro. El hilo de arriba no se nota abajo y el de abajo no se nota arriba y obteniendo el número de puntadas requeridas en las especificaciones técnicas de la prenda.

### Gráfico N° 28 Balance perfecto de la puntada recta



### **8.2.1.2 MAQUINA INDUSTRIAL OVERLOCK**

Marca: Juki

Modelo: MO 3000 (tejido liviano-semiliviano).

Motor: Jaula de ardilla con embrague de 3450 rpm.

Voltaje: 110 V

La máquina overlock Juki modelo MO 3000 de dos agujas trabaja con 2, 3, 4 hilos, como la mayoría de máquinas overlock, no solamente cubren orillos sino que ayuda de pies especiales puede también fruncir, colocar elástico. Esta máquina tienen movimientos rápidos se cose los bordes y una piezas sus ventajas esta la velocidad y la facilidad que se hace. Los hilos que viene de debajo de la placa de aguja son los más bajos y los hilos de lanzadera tienen su propia línea de ajuste de tensión. La máquina tiene unas cuchillas para cortar el borde de la tela, estos se pueden desactivar.

Utilizamos 4 hilos para obtener una puntada de seguridad corriendo por el medio del cubierto. La cadena no es elástica pero tiene mayor flexibilidad que una puntada recta estándar.

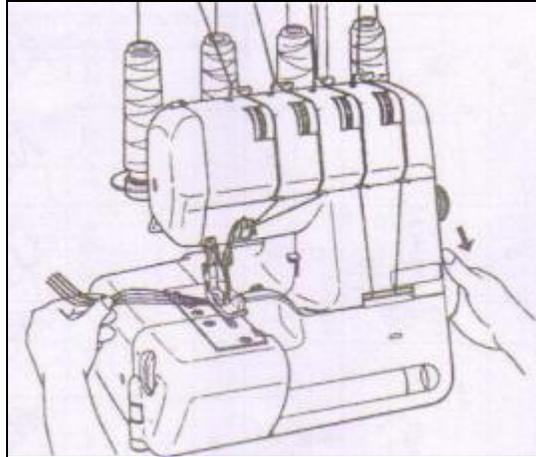
**Gráfico N° 29 Máquina overlock 4 hilos**



Luego de que el enhebrado está completo, utilizamos un pedazo de tela para prueba:

- ☑ Suavemente arrastramos todos los hilos a la izquierda. Giramos la rueda de mano hacia la costurera para ver si las puntadas están formadas correctamente

**Gráfico N° 30 Control de formación de puntada. Maquina overlock**



- ☑ Se inicia la maquina en baja velocidad, guiando el tejido suavemente para que la maquina alimente el material en forma automática, al final del tejido arrastre el tejido hacia atrás para cortar el hilo
- ☑ Revisamos las tensiones del hilo, largo de puntada..
- ☑ La tensión del hilo se regula con las perillas de tensión de hilo.
- ☑ El largo de la puntada se regula con la perilla graduada que se encuentra dentro de la mesa abriendo la tapa, bajo el prénsatela

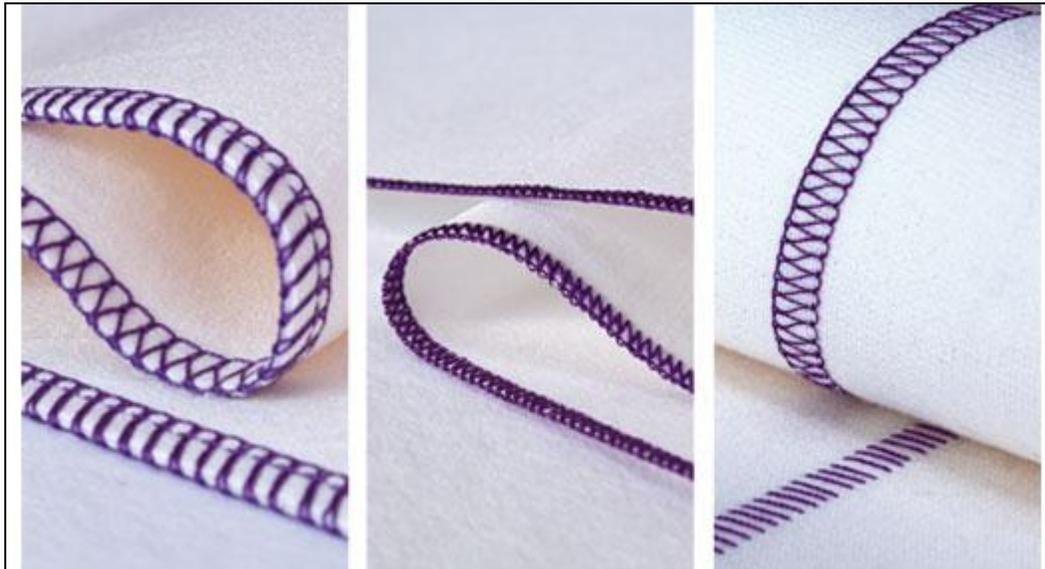
**Gráfico N° 31 Tapa abierta de overlock para calibrar largo de puntada**



Ya la puntada perfecta se presenta de la siguiente manera:

- Limpia de residuos de tela
- Tensión de hilos deseado.
- Sin hilos flotantes.
- Puntadas deseadas.
- Ancho de puntada requerida.

**Gráfico N° 32 Puntadas de overlock correctas**



### **8.2.1.3 MAQUINA INDUSTRIAL RECUBRIDORA**

Marca: Gensy

Modelo: (tejido liviano-semiliviano).

Motor: Jaula de ardilla con embrague de 3450 rpm.

Voltaje: 110 V

Es posible usarla en cualquier clase de tela y operación, tal vez como puntada regular recubrir, pegar tiras decorativas ideal para pegar cuellos en camisetetas. Trabaja con 1, 2 o tres agujas.

**Gráfico N° 33 Maquina industrial recubridora Cama Plana**



**Gráfico N° 34 Prueba de funcionamiento de Maquina Industrial Recubridora**



**Gráfico N° 35 Puntada correcta de Maquina industrial Recubridora**

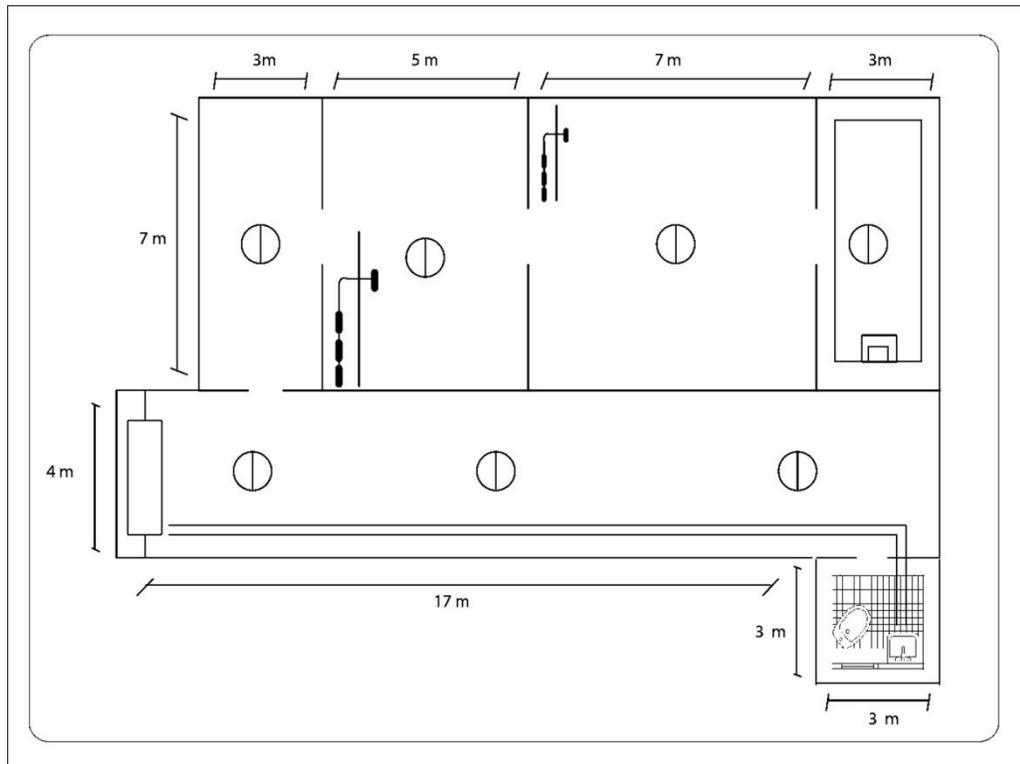


**Cuadro Nº 34 Maquinaria y Equipo**

<b>COSTO DE MAQUINAS</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>MARCA</b>	<b>COSTO/ UNITARIO</b>	<b>COSTO/ TOTAL</b>
2	Máquina recubridora	GENSY	1.200,00	2.400,00
1	Máquina Elasticadora	SIRUBA	2.400,00	2.400,00
3	Máquina Recta	JUKI	800,00	2.400,00
1	Botonera	JUKI	2.000,00	2.000,00
3	Máquina Overlock	JUKI	750,00	2.250,00
1	Ojaladora	JUKI	1.000,00	1.000,00
			<b>TOTAL</b>	<b>12.450,00</b>

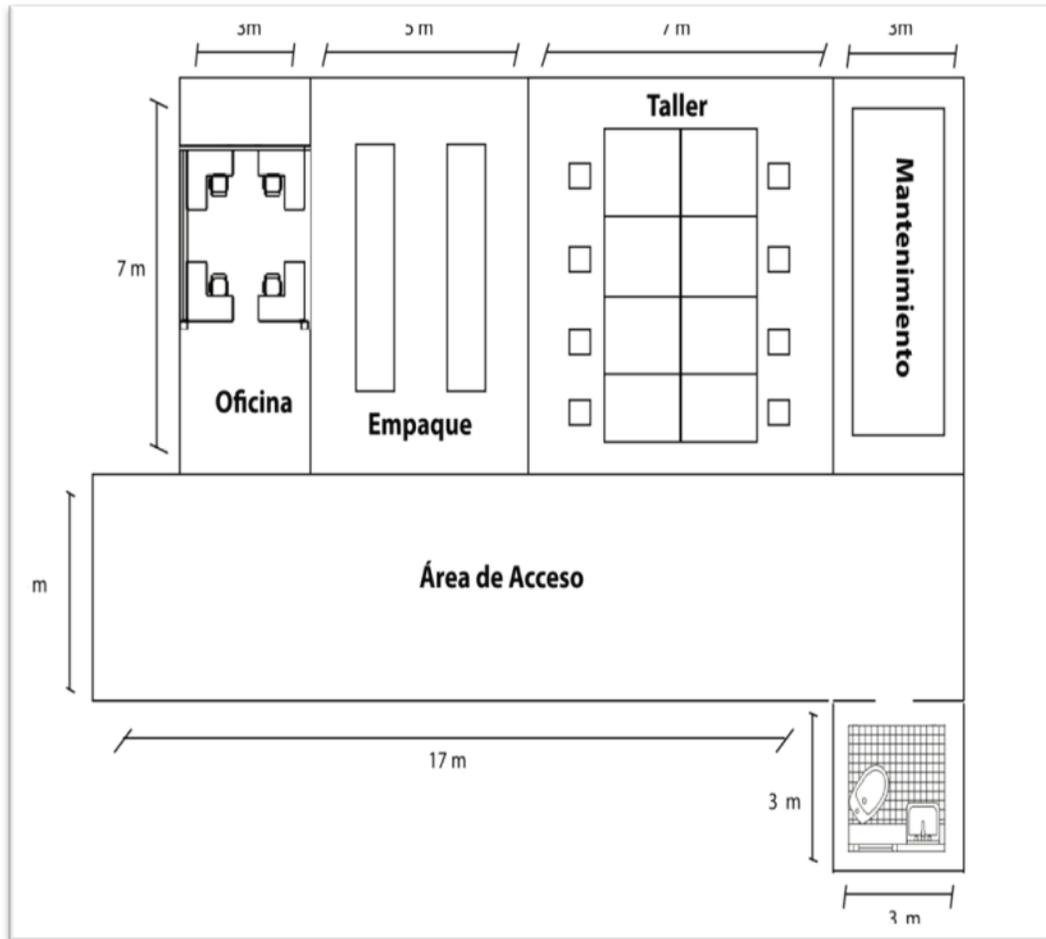
## 8.2.2 INSTALACIONES CIVILES

Gráfico N° 36 Plano corte de la Planta



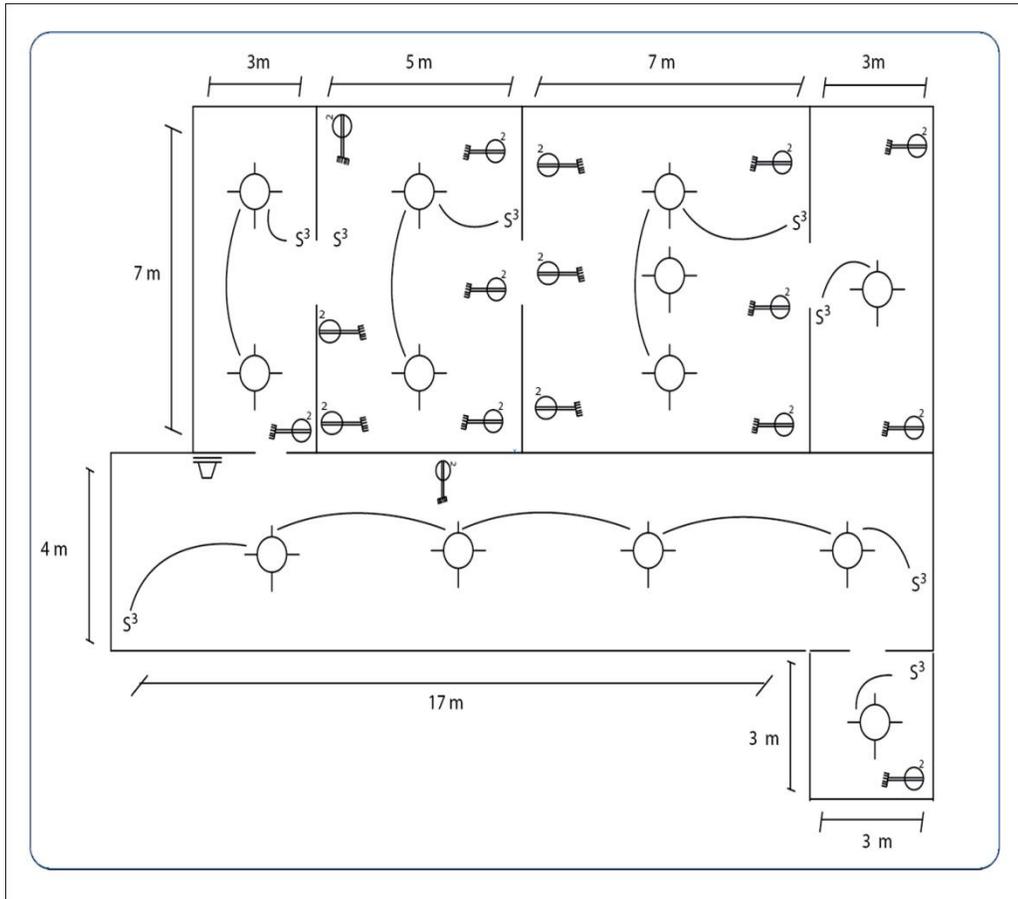
### 8.2.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Gráfico N°37 Distribución de la Planta



## 8.2.4 INSTALACIÓN DE ENERGÍA

Gráfico N° 38 Energía



### 8.3 PUESTA EN MARCHA

#### 8.3.1 Pruebas de Funcionamiento

Considerando que la mano de obra directa (MOD) toma el 80% del tiempo de una prenda y es 100% responsable de la calidad de la misma, es imprescindible para armar una prenda que el operario tenga dominio de la máquina, apreciación de longitudes y habilidad manual, debido a esto se cuenta con personas con bastante experiencia en confección para la puesta en marcha.

En el proceso se realizaron, 10 pantalones y 10 buzos, pijamas básicas para caballero, todas las piezas vinieron correctamente etiquetadas y con la secuencia de serie normal los piquetes correctos y exactos, en cuya confección y armado se realizaron 21 actividades básicas:

**Cuadro Nº 35 Actividades básicas para confección de pijamas de hombre**

1	PEGAR ETIQUETA
2	UNIR HOMBROS
3	PEGAR COLLARETE EN CUELLO
4	METER CADENA EN CUELLO
5	PEGAR COLLARETE EN MANGAS
6	PEGAR MANGAS
7	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS
8	IGUALAR BAJOS
9	RECUBRIR BAJOS
10	CONTROL DE CALIDAD
11	DOBLADO
12	UNIR TIRO DELANTERO
13	CERRAR COSTADOS
14	PEGAR ELASTICO
15	CERRAR TIRO ESPALDA
16	CERRAR ENTRE PIERNA
17	IGUALAR BASTAS
18	RECUBRIR CINTURA
19	RECUBRIR BASTAS
20	CONTROL DE CALIDAD

### **8.3.1.1 Pegar etiqueta.**

#### **Ejecución:**

Tal como se desprende en el cuadro anterior, el proceso empieza en la actividad de pegar etiqueta en la parte superior de la espalda y para llevarlo a cabo se requirió de una máquina de coser industrial recta

Se toma la espalda (pieza), está ya viene con el piquete para el centrado de la etiqueta se dispone en la máquina, bajamos el pie prénsatela de la máquina y accionamos el pedal hasta el final de la marquilla o etiqueta enseguida introducimos la etiqueta de talla tejida para accionar nuevamente el pedal hasta terminar de coser las dos etiquetas, se debe recalcar que este paso no necesita de remate ya que solo fijaremos las etiquetas, para que en el pegado de cuello la operación sea más ágil, y tenga mejor presentación.

Esta actividad tiene como tiempo de la actividad medio 0.4167 min, los comentarios de confección encontrados en el cuadro que se detalla a continuación.

**Cuadro N° 36 Paso 1. Pegado de etiqueta.**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.403	El piquete sirve como guía de centro de espalda  La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido.  La etiqueta se encuentra centrada  No presenta huecos (picados de agujas)  No hay manchas de aceite  Tiene buena apariencia  No hay puntada saltada  No hay puntada caída	70	12	120(TEX24)
2	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.405		70	12	120(TEX24)
3	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.411		70	12	120(TEX24)
4	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.4039		70	12	120(TEX24)
5	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.407		70	12	120(TEX24)
6	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.413		70	12	120(TEX24)
7	PEGAR ETIQUETA	PATRICIA	0.409		70	12	120(TEX24)
8	PEGAR ETIQUETA	MARIA	0.5		70	12	120(TEX24)
9	PEGAR ETIQUETA	MARIA	0.4081		70	12	120(TEX24)
10	PEGAR ETIQUETA	MARIA	0.407		70	12	120(TEX24)
		SUMATORIA	4.1670				
		MEDIA	0.4167				

**Punto de control:**

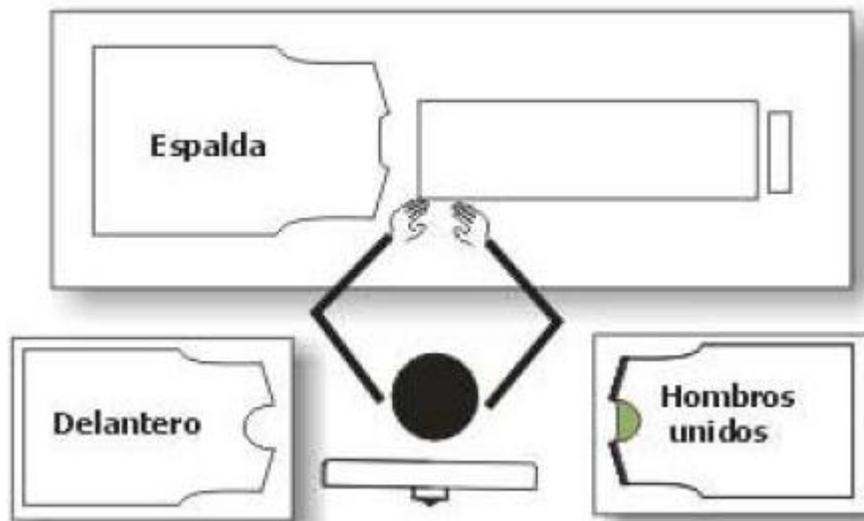
- Tomar en cuenta el piquete de la espalda como guía para centro.
- La posición de la etiqueta logo es centrada y recta.
- La posición de la etiqueta de talla será al costado izquierdo de la anterior etiqueta.
- Las tensiones del hilo bien reguladas y limpias.

### 8.3.1.2 Unir hombros.

#### Ejecución:

Unir los hombros (delantero y espalda) por el revés, en este paso utilizamos una maquina overlock de cuatro hilos de alta velocidad. El posicionamiento de las piezas se realiza colocando la espalda en el tablero de la maquina y las piezas delanteras en una mesa junto a la costurera, la persona toma la pieza delantera y une a la espalda, posiciona en la maquina sujetando con el pie prénsatela acciona el pedal y cose, para de forma inmediata seguir con el otro lado del hombro (dejando una abertura al escote para poder meter cadena en cuello) luego corta el sobrante del hilo con una tijera cortahilos y posiciona las piezas unidas en la otra mesa que se encuentra al otro lado de la costurera y así deja listo para el siguiente proceso.

**Gráfico N° 39 Disposición del puesto de trabajo para unir hombros**



Esta actividad se realiza en 0.667 min, según toma de tiempos en muestras realizadas en este cuadro.

**Cuadro N° 37 Paso 2. Unir hombros**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	UNIR HOMBROS	MARIA	0.403	<p>La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido.</p> <p>No presenta huecos (picados de agujas)</p> <p>No hay manchas de aceite</p> <p>Tiene buena apariencia</p> <p>No hay puntada saltada</p> <p>Conserva el escote requerido</p> <p>No hay puntada colgada.</p> <p>Tres hombros posteriores que no queda igual al hombro delantero</p>	70	12	120(TEX24)
2	UNIR HOMBRO	MARIA	0.7450		70	12	120(TEX24)
3	UNIR HOMBRO	MARIA	0.8670		70	12	120(TEX24)
4	UNIR HOMBRO	MARIA	0.5810		70	12	120(TEX24)
5	UNIR HOMBRO	MARIA	0.5647		70	12	120(TEX24)
6	UNIR HOMBRO	MARIA	0.6440		70	12	120(TEX24)
7	UNIR HOMBRO	MARIA	0.6123		70	12	120(TEX24)
8	UNIR HOMBRO	MARIA	0.6999		70	12	120(TEX24)
9	UNIR HOMBRO	MARIA	0.6330		70	12	120(TEX24)
10	UNIR HOMBRO	MARIA	0.6667		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		6.6670				
	MEDIA		0.6667				

**Punto de control:**

- La costura debe estar vencida hacia la espalda
- Cualquier diferencia que hubiera en el tamaño de los hombros trasladar hacia la manga de tal manera que en lado de los escotes queden emparejados
- La tensión del hilo bien regulada y limpia.

- Dejar 1cm de abertura en segundo hombros para poder meter cadena en cuello.

### 8.3.1.3 Pegar collarete en cuello.

#### Ejecución:

Ubicamos en la maquina **recubridora** un folder 35 mm para pegado de cuello que vire a los dos lados con la medida con que viene el sesgo (ribb para cuello) según ficha técnica de producto realizamos esta operación con distancia de agujas  $\frac{1}{4}$ .

**Gráfico N° 40 Folder para pegar cuello**



**Gráfico N° 41 Maquina recubridora con folder**



Con el frente y la espalda procedemos a pegar el cuello, la distribución del cuello (ribb) depende de la elasticidad de este, esta operación se considera de mayor cuidado ya que de ella depende que no existan fruncidos, pliegues o partes no sujetas en el frente o espalda. El tiempo promedio para esta operación es de 0.7500 min.

**Gráfico N° 42 Pegado de cuello ribb en buzo.**



**Cuadro N° 38 Paso 3. Pegar collarete en cuello.**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.8500	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido.  No presenta huecos (picados de agujas)  No hay manchas de aceite  Tiene buena apariencia no encarruja  No hay puntada saltada  Conserva el escote requerido  No hay puntada colgada.  Dos cuellos salieron fruncidos y se safaron para colocar de nuevo aumentado el desperdicio del ribb	70	12	120(TEX24)
2	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.6500		70	12	120(TEX24)
3	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.9500		70	12	120(TEX24)
4	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.5500		70	12	120(TEX24)
5	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.7500		70	12	120(TEX24)
6	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.7500		70	12	120(TEX24)
7	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.7500		70	12	120(TEX24)
8	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	VIVIANA	0.7500		70	12	120(TEX24)
9	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	MARIA	0.7500		70	12	120(TEX24)
10	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	MARIA	0.7500		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		7.5000				
	MEDIA		0.7500				

**Punto de control:**

- El porcentaje de ribb para el cuello dependerá de la elasticidad de este.
- Tener cuidado de no formar pliegues o fruncidos en la espalda o frente, ya que al zafar el cuello por mala calidad de confección la pieza delantera o la espalda se viene a estirar y puede cambiar la medida de escote.

### 8.3.1.4 Meter cadena en cuello.

#### Ejecución

Esta operación la realizamos en la overlock cuatro hilos tomamos el frente y la espalda con habilidad tomamos el cuello y lo cerramos y completamos la unión del hombro en este paso el sobrante de cadena de la overlock es regresado a la costura y así queda metido cadena se lo realiza de esa manera ya que no lleva ningún atraque para seguridad sino mas que la medida de la cadena.

**Cuadro N° 39 Paso 4. Meter cadena en cuello**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.3103	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido. No presenta huecos (picados de agujas) No hay manchas de aceite Tiene buena apariencia No hay puntada saltada Conserva el escote requerido No hay puntada colgada. La cadena queda dentro de la puntada de la overlock No hay restos de tela libres	70	12	120(TEX24)
2	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.1167		70	12	120(TEX24)
3	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.2573		70	12	120(TEX24)
4	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.2223		70	12	120(TEX24)
5	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.3213		70	12	120(TEX24)
6	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.3333		70	12	120(TEX24)
7	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.3453		70	12	120(TEX24)
8	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.4443		70	12	120(TEX24)
9	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.7833		70	12	120(TEX24)
10	METER CADENA EN CUELLO	MARIA	0.3563		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		3.3330				
	MEDIA		0.3333				

#### Punto de control:

- La cadeneta de la overlock queda interiormente dentro de la costura.

- El cerrado completo del hombro es empatado con el cerrado del cuello.

### 8.3.1.5 Pegar collarete en mangas.

#### Ejecución

En al misma maquina **recubridora** que colocamos el folder realizamos esta operación disponiendo una tras de otra la mangas y sin perder la codificación con la ayuda de una tijera mediana cortamos aproximadamente cada cinco pares de mangas y dejamos en forma ordenada las mangas.

**Cuadro N° 40 Paso 6. Pegar collarete en mangas**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.2470	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido. No presenta huecos (picados de agujas) No hay manchas de aceite Tiene buena apariencia No hay puntada saltada No hay puntada colgada. No hay restos de tela libres	70	12	120(TEX24)
2	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	-0.180		70	12	120(TEX24)
3	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.1940		70	12	120(TEX24)
4	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.1590		70	12	120(TEX24)
5	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.2580		70	12	120(TEX24)
6	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.2700		70	12	120(TEX24)
7	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.2820		70	12	120(TEX24)
8	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.3810		70	12	120(TEX24)
9	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.7200		70	12	120(TEX24)
10	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	VIVI	0.2930		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		2.7000				
	MEDIA		0.2700				

**Punto de control:**

- El ancho del ribb debe ser constante en todo el trayecto para poder coincidir los anchos en la cerrada de costados.

**8.3.1.6 Pegar mangas.****Ejecución**

Este paso se lo realiza en la maquina industrial **overlock cuatro hilos**. Las mangas tienen una guía piquete en el centro de la sisa. Ubicamos el cuerpo bajo el pie prénsatelas por el lado de la sisa luego coincidiendo el extremo de la manga con el centro de la sisa del cuerpo, pegamos la manga sin tensionar ninguna de las partes (ni manga, ni cuerpo).

**Cuadro N° 41 Pegar Mangas**

N°	OPERACION	OPERARIO	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	PEGAR MANGAS	MARIA	0.3370	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido. No presenta huecos (picados de agujas) No hay manchas de aceite Tiene buena apariencia No hay puntada saltada No hay puntada colgada. Se coincide el piquete de la sisa con el hombro No forma pliegue	70	12	120(TEX24)
2	PEGAR MANGAS	MARIA	0.0900		70	12	120(TEX24)
3	PEGAR MANGAS	MARIA	0.2840		70	12	120(TEX24)
4	PEGAR MANGAS	MARIA	0.2490		70	12	120(TEX24)
5	PEGAR MANGAS	MARIA	0.3480		70	12	120(TEX24)
6	PEGAR MANGAS	MARIA	0.3600		70	12	120(TEX24)
7	PEGAR MANGAS	MARIA	0.3720		70	12	120(TEX24)
8	PEGAR MANGAS	MARIA	0.4710		70	12	120(TEX24)
9	PEGAR MANGAS	MARIA	0.8100		70	12	120(TEX24)
10	PEGAR MANGAS	MARIA	0.3830		70	12	120(TEX24)
SUMATORIA			3.600				
MEDIA			0.3600				

**Punto de control:**

- El piquete (del centro de la manga) debe coincidir con la unión de hombros, de lo contrario habrá un desbalance y la manga no estará bien distribuida
- La manga no debe presentar pliegues ni ondas que deformen el acabado.

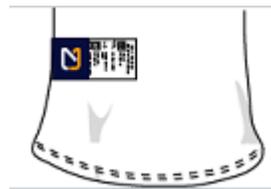
### 8.3.1.7 Cerrar costados.

#### Ejecución

Esta operación consiste en hacer un remate recto utilizando la **overlock** de 4 hilos sin curvas, se inicia por el lado manga con un metido de cadena al empezar.

La etiqueta de instrucción se coloca a 12.5 cm del bajo para que en prenda terminada nos quede a 10 cm del bajo, dependiendo la composición de la tela ira la instrucción ya que también va el porcentaje de fibras.

**Gráfico N° 43 Colocación de etiqueta de instrucción de lavado**



 LAVAR A MANO EN AGUA FRIA, SIN RETORCER.	 LAVAR A MANO EN AGUA FRIA, SIN RETORCER.	 LAVAR A MANO EN AGUA FRIA, SIN RETORCER.
 USAR JABON SUAVE. EVITE USAR CLORO O BLANQUEADORES.	 USAR JABON SUAVE. EVITE USAR CLORO O BLANQUEADORES.	 USAR JABON SUAVE. EVITE USAR CLORO O BLANQUEADORES.
 SECAR SIN COLGAR.	 SECAR SIN COLGAR.	 SECAR SIN COLGAR.
 EVITE USAR MAQUINA SECADORA.	 EVITE USAR MAQUINA SECADORA.	 EVITE USAR MAQUINA SECADORA.
 SECAR A LA SOMERA.	 SECAR A LA SOMERA.	 SECAR A LA SOMERA.
HECHO EN ECUADOR 100 % ALGODON	HECHO EN ECUADOR 80 % ALGODON 20% POLIESTER	HECHO EN ECUADOR 50% ALGODON 42% POLIESTER 8% SPANDEX

**Cuadro N° 42 Paso 7 Cerrado de costados**

N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.0603	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido.  No presenta huecos (picados de agujas)  No hay manchas de aceite  Tiene buena apariencia  No hay puntada saltada  No hay puntada colgada.  No forma pliegue	70	12	120(TEX24)
2	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	0.6333		70	12	120(TEX24)
3	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.0073		70	12	120(TEX24)
4	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	0.9723		70	12	120(TEX24)
5	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.0713		70	12	120(TEX24)
6	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.0833		70	12	120(TEX24)
7	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.0953		70	12	120(TEX24)
8	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.1943		70	12	120(TEX24)
9	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.5333		70	12	120(TEX24)
10	METER CADENA Y CERRAR COSTADOS	ROSITA	1.1063		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		10.833				
	MEDIA		1.0833				

**Punto de control:**

- Las costuras de la sisa deben coincidir (Y).
- La longitud de los costados debe ser exacto.
- El remate debe ser parejo (metido cadena).

### **8.3.1.8 Igualar bajos.**

#### **Ejecución**

Esta operación se coloca para que el ancho este igual en todo el trayecto y no quede también restos de tejido por dentro de la prenda. Se utiliza una tijera grande colocando la prenda sobre una mesa, pequeña en área y mas alta que el tablero de la maquina, se iguala tomando la caída del hombro y se procede a igualar cortando el bajo en lo menor posible ya que tenemos que estar en la medida del largo de prenda. Esta operación se realizo en dos de las prendas de las diez, pero la verificación si se realizo en todas. El tiempo medio fue de 0.5833 minutos.

#### **Punto de control:**

- Todas las prendas deben quedar el bajo recto.
- Se conserva el largo total de la prenda.

### **8.3.1.9 Recubrir bajos.**

#### **Ejecución**

Se dispone el bajo del buzo, en la **recubridora** normal sin decorativo con las agujas abiertas a  $\frac{1}{4}$ , se dobla 1" empezando por el costado derecho y coincidiendo las costuras frente con espalda.

**Cuadro N° 43 Paso 8 Recubrir bajos**

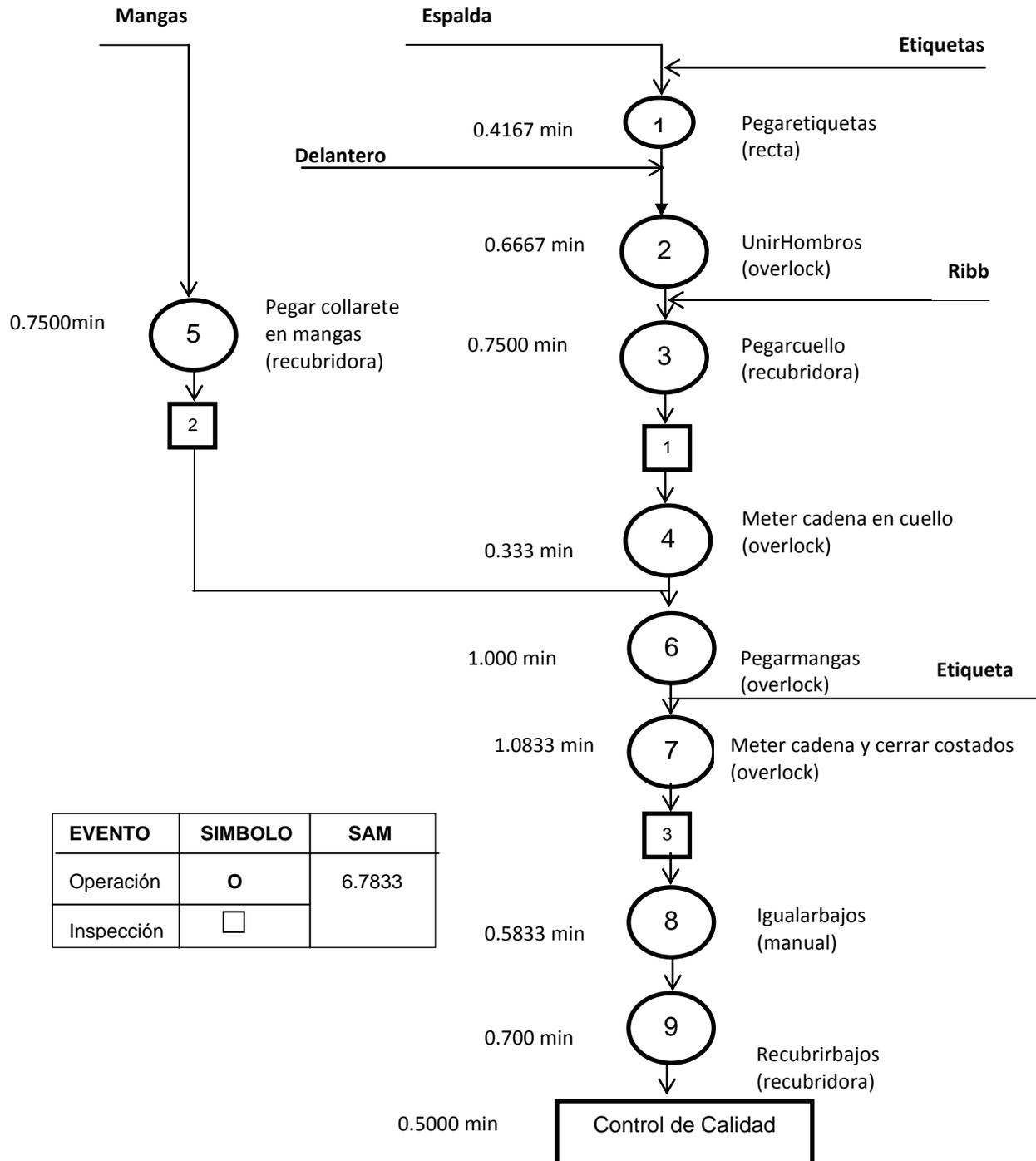
N°	OPERACIÓN	OPERARIA	TIEMPO (min)	COMENTARIO DE CONFECCION	N° DE AGUJA	PP P	HILO CALIBRE
1	RECUBRIR BAJOS	VIVI	0.6770	La costura tiene suficiente Resistencia y tanta Elasticidad como el tejido. No presenta huecos (picados de agujas) No hay manchas de aceite Tiene buena apariencia No hay puntada saltada No hay puntada colgada. No forma pliegue No queda sobrante de tela Empalma la costura con el principio y el final	70	12	120(TEX24)
2	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.2500		70	12	120(TEX24)
3	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.6240		70	12	120(TEX24)
4	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.5890		70	12	120(TEX24)
5	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.6880		70	12	120(TEX24)
6	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.7000		70	12	120(TEX24)
7	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.7120		70	12	120(TEX24)
8	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.8110		70	12	120(TEX24)
9	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	1.1500		70	12	120(TEX24)
10	RECUBRIR BAJOS	ROSITA	0.7230		70	12	120(TEX24)
	SUMATORIA		7.000				
	MEDIA		0.7000				

**Punto de control:**

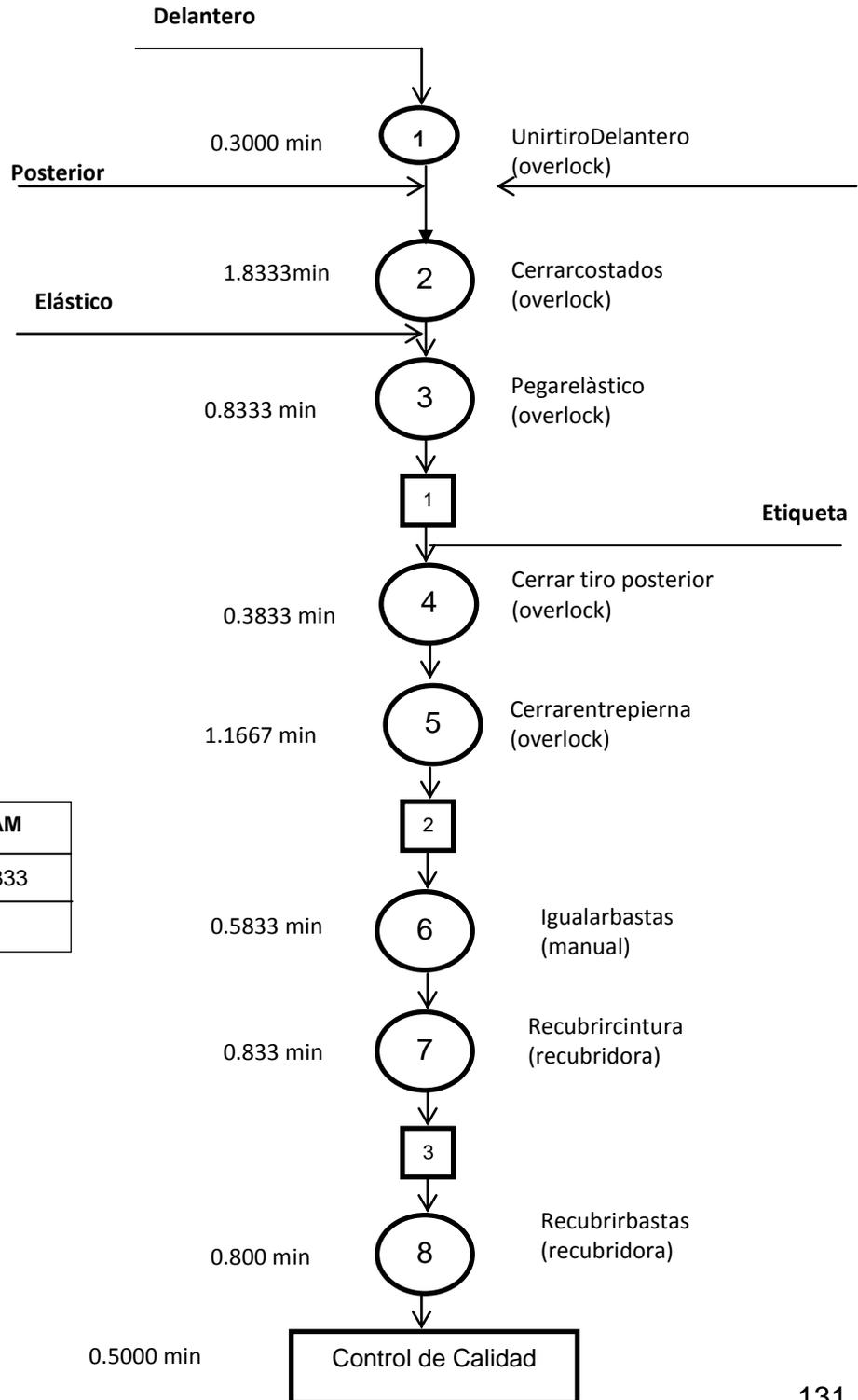
- El ancho de la basta debe ser constante en todo el trayecto y de 1”.
- Terminar el recubierto haciendo coincidir las costuras
- La tensión de los hilos deben estar bien reguladas
- No debe quedar sobrante de tejido en el lado interno de la prenda.

### 8.3.2 Análisis de la Prueba de Funcionamiento

#### DIAGRAMA DE OPERACIONES DE BUSO Ensamble de buzo Modelo clásico básico



## DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PANTALÓN Ensamble de pantalón Modelo clásico básico



EVENTO	SIMBOLO	SAM
Operación	○	7.2333
Inspección	□	

**Cuadro Nº 44 Distribución de Carga de Trabajo**

CLIENTE	EMPRESA xy			Cantidad Corte	171			Jornada	8					
REFERENCIA	PIJAMA KLARK	BALANCEO DE		Dias Carga	1.00			Oper.Dispon	5	T.Conf	14.0			
ORDEN DE CORTE	15467	LÍNEAS						Min.contrat	480	u/Turno	171			
elaborado:				Esteban Tambaco				Min. Dispón	2400	u/H	21			
No	operación	operaria	MAQ	T.C	U/H	P.NESC	REC 1	OVL 4	TIJE	REB FOL	REB 2	MANUAL		
1	PEGAR ETIQUETA	1	REC 1	0.4167	144	0.15	0.15							
2	UNIR HOMBROS	2	OVL 4	0.6667	90	0.24		0.24						
3	PEGAR COLLARETE EN CUELLO	5	REB FOL	0.75	80	0.27				0.27				
4	METER CADENA EN CUELLO	2	OVL 4	0.3333	180	0.12		0.12						
5	PEGAR COLLARETE EN MANGAS	5	REB FOL	0.75	80	0.27				0.27				
6	PEGAR MANGAS	4	OVL 4	1	60	0.36		0.36						
7	METER CADENA Y CERRAR COST	3	OVL 4	1.0833	55	0.39		0.39						
8	IGUALAR BAJOS	1	TIJE	0.5833	103	0.21			0.21					
9	RECUBRIR BAJOS	5	REB 2	0.7	86	0.25					0.25			
10	CONTROL DE CALIDAD	1	MANUAL	0.25	240	0.09						0.09		
11	DOBLADO	1	MANUAL	0.25	240	0.09						0.09		
12	UNIR TIRO DELANTERO	4	OVL 4	0.3	200	0.11		0.11						
13	CERRAR COSTADOS	3	OVL 4	1.8333	33	0.65		0.65						
14	PEGAR ELASTICO	2	OVL 4	0.8333	72	0.30		0.30						
15	CERRAR TIRO ESPALDA	2	OVL 4	0.3833	157	0.14		0.14						
16	CERRAR ENTRE PIERNA	4	OVL 4	1.1667	51	0.42		0.42						
17	IGUALAR BASTAS	1	TIJE	0.5833	103	0.21			0.21					
18	RECUBRIR CINTURA	5	REB 2	0.8333	72	0.30					0.30			
19	RECUBRIR BASTAS	5	REB 2	0.8	75	0.29					0.29			
20	CONTROL DE CALIDAD	1	MANUAL	0.25	240	0.09						0.09		
21	DOBLADO	1	MANUAL	0.25	240	0.09						0.09		
	TOTAL			14.0		5.0	0.15	2.71	0.42	0.54	0.83	0.36	0.00	0.00
														5.0

Posicionamiento de maquinaria:

CARGA DE TRABAJO Y SECUENCIA (DISTRIBUCION MODULAR)								
RECTA	STD	CANTD.	OV4h	STD	CANTD.	OV4h	STD	CANTD.
1 PEGAR ETIQUETA			2 UNIR HOMBROS 4 METER CADENA EN CUELLO 14 PEGAR ELASTICO 15 CERRAR TIRO ESPALDA			6 PEGAR MANGAS 16 CERRAR ENTRE PIERNA		
<b>1</b>			<b>2</b>			<b>4</b>		
MANUAL	STD	CANTD.	RECBfolder	STD	CANTD.	OV4h	STD	CANTD.
8 IGUALAR BAJOS 10 CONTROL DE CALIDAD 11 DOBLADO 17 IGUALAR BASTAS 20 CONTROL DE CALIDAD 21 DOBLADO			3 PEGAR COLLARETE EN CUELLO 5 PEGAR COLLARETE EN MANGAS			7 METER CADENA Y CERRAR COSTADOS 12 UNIR TIRO DELANTERO 13 CERRAR COSTADOS		
<b>1</b>			<b>5</b>			<b>3</b>		

<b>5</b>		
RECB 2	STD	CANTD.
9 RECUBRIR BAJOS 18 RECUBRIR CINTURA 19 RECUBRIR BASTAS		

Como constancia de lo realizado, se presenta fotografía del acto de prueba.

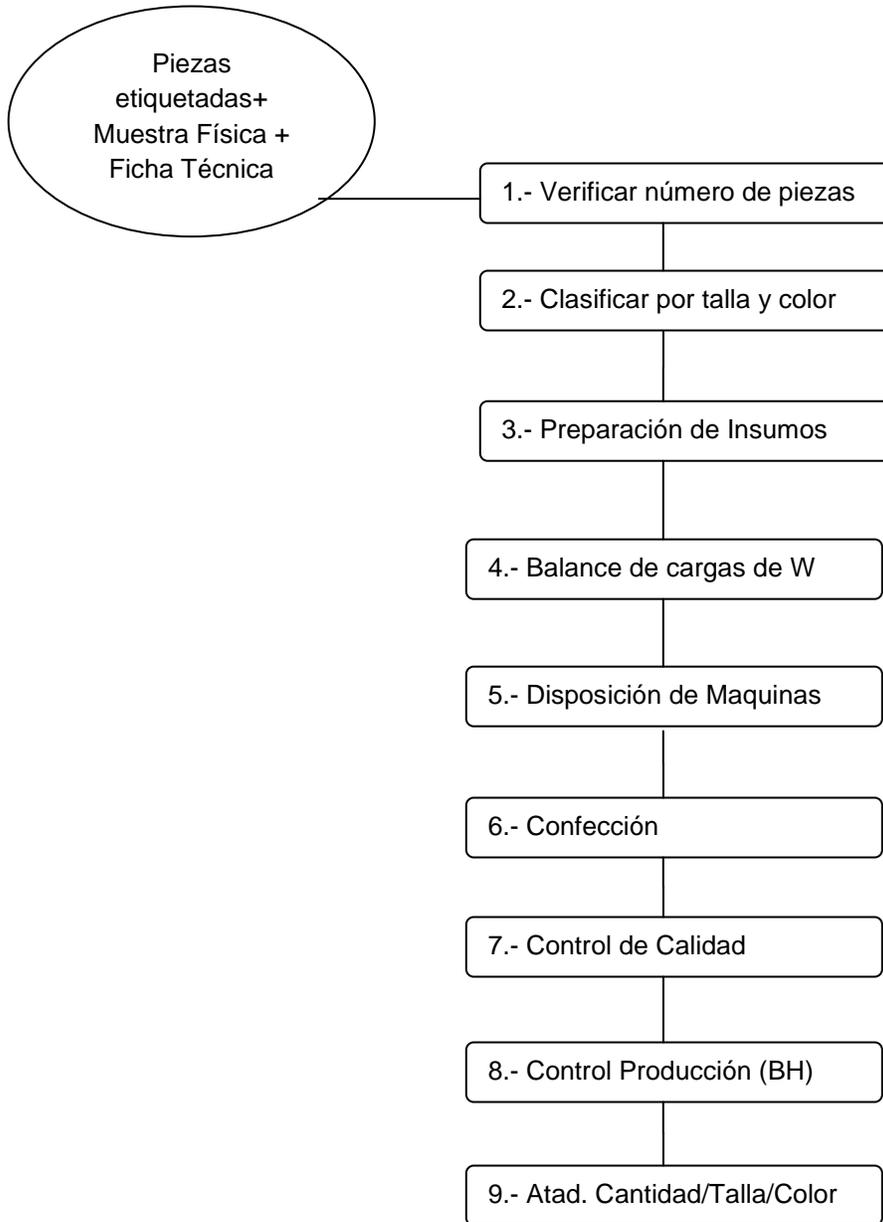
**Gráfico N° 44 Prueba de Funcionamiento del Taller**



### **8.3.3 ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO.**

Esta sistematización de las actividades de la producción en general, constituye la estandarización, cuyo punto de partida se basa en los objetivos, en la creatividad y en el correcto manejo de sistemas productivos para llenar las expectativas y requerimientos del usuario y encamina todos sus esfuerzos a la mejora continua a cambio de una ganancia que al existir un nivel de organización adecuado cumplirá con las expectativas de la empresa. En el transcurso de la aplicación del análisis de operaciones, se deben tomar en cuenta ciertos factores que son particularmente efectivos para mejorar cualquier clase de operación, estos principios que se basan en la economía de movimientos, se consideran como posibilidades comunes para la mejora del trabajo.

### 8.3.4 Diagrama de Flujo de Operación.



### Cuadro Nº 45 Ficha Técnica

	FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA PRENDA			Pag 1 de 2	
	NUMERO DE ORDEN:  00001	PRENDA:  PIJAMA CABALLERO CLASICO	REF:  100015-52	FECHA CREA:  17-oct-12	FECHA MOD:
MOLDE PIJA/ CABALLERO CLASICO		TELA PRINCIPAL: JERSEY			
COMPOSICION: JERSEY VARIOS COLORES PES/CO 65/35		OBSERVACIONES: CUELLO RIBB			
DESCRIPCION DE LA PRENDA: PIJAMA CABALLERO CLASICO/ BASICO			USO DE ENTRETELA: NO LLEVA		

EMPAQUE: ARMADOR



INSUMOS			
INSUMO	DESCRIPCION	CANT	OBSERVACIONES
M-1046	MARQUILLA LOGO	1 UND	Para cuello
M-0137	MARQUILLA TEJIDA TALLA	2 UND	Para cuello y tiro posterior
M-0039	MARQUILLA ESTAMPADA SAT COMPOSICIONES	1 UND	Para costado
E-0007	ELASTICO SENCILLO REF 113	100 CM	Para cintura
T-7665	ETIQUETA CARTON LOGO	1 UND	
T-998	ETIQUETA CODIGO DE BARRAS DESCR	1 UND	
A-0234	ARMADOR REF 234 COL PANT	1 UND	

F-34489	FUNDA PORTA ARMADOR	1 UND	
---------	---------------------	-------	--

HILOS				
HILO	CALIBRE	PARTE DE LA PRENDA	OBSERVACIONES	CONSUMO
HILO	120 (TEX 24)	TONO A TONO CUERPO	TONO A TONO	250 MTS

INSTRUCCIONES DE COSTURA			
PUNTADAS POR PULGADA			
PUNTADA		N° AGUJA	
PESPUNTES	12	70	
RECUBIERTOS	12	70	
FILETEADO	12	70	

INSTRUCCIONES DE CONFECCION	
PARTE DE LA PRENDA	INSTRUCCIONES
HOMBROS	COSTURA QUEDE VENCIDA A LA PARTE POSTERIOR
CUELLO/PUÑO	NO ESTIRAR EL RIBB PARA EVITAR PLIEGUES EN EL PEGADO
MANGAS/COSTADO	COINSIDIR COSTURA DE MANGA Y COSTADO (Y)
BAJOS/BASTA	RECUBRIR DISTANCIA DE AGUJAS 1/4. NO DEJAR SOBRANTES DE TELA
CINTURA	PEGAR ELASTICO A CINTURA EN OVERLOCK Y SENTAR EN RECUBRIDORA

COMENTARIOS DE CALIDAD
CASAR COSTURA AL SENTAR ELASTICO
MARQUILLA DE LOGO CENTRADA TENER CUIDADO AL PEGAR
REVISAR MEDIDAS EN CONFECCION Y EN ACABADOS
DESTENCIONAR MAQUINAS LAS COSTURAS DEBEN QUEDAR LIMPIAS

TABLA DE MEDIDAS PANTALON SOBRE PRENDA TERMINADA				
MEDIDAS/TALLA	S	M	L	XL
1/2 CONTORNO DE CINTURA	34	36	38	40
1/2 CONTORNO DE CADERA	54	56	58	60
TIRO DELANTERO CON PRETINA	30	31	32	33
TIRO POSTERIOR CON PRETINA	40	41	42	43
1/2 CONTORNO DE MUSLO AL TIRO	32	33	34	35
1/2 CONTORNO DE BOTA DE PANTALON	24	25	26	27
LARGO TOTAL DE PANTALON	109	110	111	112

<b>TABLA DE MEDIDAS BUSO SOBRE PRENDA TERMINADA</b>				
MEDIDAS/TALLA	S	M	L	XL
ANCHO DE ESPALDA	49	51	53	55
1/2 CONTORNO DE PECHO	55	57	59	61
1/2 CONTORNO DE SISA	24	25	26	27
HOMBRO	15	16	17	18
LARGO DE MANGA LARGA	60	61	62	63
1/2 CONTORNO DE PUÑO	11	11,5	12	12,5
LARGO TOTAL	65	67	69	71

### **8.3.5 Producción Industrial y Análisis Económico**

#### **8.3.5.1 Producción y Calidad**

En este paso se realizó el proceso de control de producción y calidad. Son pasos manuales, dando como resultado un producto conforme y de calidad.

Aquí se sensibilizo al personal de la importancia de realizar prendas con calidad, ya que esto nos ofrece la oportunidad de ser diferentes a los demás y así poder posicionarnos ventajosamente en el mercado. La calidad de una prenda va mas allá de aspectos físicos, implica mucho más, es toda una filosofía en donde cada miembro activo del proceso, todos los que hacemos la microempresa “Tu Marca”, son responsables de aportar calidad en todas sus actividades. No se trata de que tal o cual prenda no cumplan los estándares de calidad, el verdadero control de calidad analiza la causa de los problemas para prevenir las fallas.

Es así que cuando llegue las piezas a la sección de costura debe tener todos los piquetes necesarios para facilitar el desarrollo e la operación, como lo vimos al pegar la etiqueta, al pegar las mangas, al colocar la etiqueta de instrucción, etc.

Las piezas deben ir correctamente habilitadas, deben estar enumerados y bien identificados el principio y el fin del mismo, de tal manera que el operario de costura tenga un orden y se eviten ensambles de piezas de diferente tono. Establecer las puntadas por puntada, teniendo en cuenta el acabado o la especificación, siempre a la mano las medidas para poder alertar de algún error o problema.

**Punto de control:**

- La herramienta principal es la hoja de especificaciones del producto en donde debe estar las medidas, la cantidad, especificaciones técnicas etc. Para así poder comprobar.

- Los puntos críticos en al costura:

Puntada: longitud, ancho.

Tensiones: fruncidos, retorcidos, reventados, sueltas.

Elasticidad de la costura: grado de elasticidad a la que se puede someter una Costura sin que el hilo se rompa.

- Medidas respecto a una especificación.

**8.3.5.2 Análisis Económico**

**8.3.5.2.1 VAN.**

Es aquel que permite determinar la valoración de una inversión en función de la diferencia entre el valor actualizado de todos los cobros derivados de la inversión y todos los pagos actualizados originados por la misma a lo largo del plazo de la inversión realizada

$$\text{VAN} = - \text{Inversión} + \frac{\text{Flujos de caja}}{(1+i)^n}$$

Dónde:

I = Inversión

Qn = Flujo

r = interés

$$VAN = -I + Qn_1/(1+r)^1 + Qn_2/(1+r)^2 + Qn_3/(1+r)^3 + Qn_4/(1+r)^4 + Qn_5/(1+r)^5$$

**TD = 15%**

	<b>-71473.28</b>	<b>31905.43</b>	<b>35886.56</b>	<b>40205.00</b>	<b>44886.63</b>	<b>49959.29</b>
<b>Flujo Financiero</b>						

**Fuente: Datos de la investigación**

**Autor: Esteban Tambaco**

$$VAN = -71.473,28 + 31.905,43/(1+0.15)^1 + 35.886,56/(1+0.15)^2 + 40.205,00/(1+0,15)^3 + 44.886,63/(1+0.15)^4 + 49.959,29/(1+0.15)^5$$

$$VAN = 100.917,49$$

### **8.3.5.2.2 TIR**

La tasa interna de retorno (TIR); es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad, producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje.

Devuelve la tasa interna de retorno de los flujos de caja representados por los números del argumento valores. Estos flujos de caja no tienen por qué ser constantes, como es el caso en una anualidad. Sin embargo, los flujos de caja deben ocurrir en intervalos regulares, como meses o años. La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con

pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares.

$$0 = -I + Qn_1/(1+r)^1 + Qn_2/(1+r)^2 + Qn_3/(1+r)^3 + Qn_4/(1+r)^4 + Qn_5/(1+r)^5 - I$$

Flujo Financiero	-71473.28	31905.43	35886.56	40205.00	44886.63	49959.29
------------------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

Fuente: Datos de la investigación

Autor: Esteban Tambaco

$$0 = -71.473,28 + 31.905,43/(1+0.15)^1 + 35.886,56/(1+0.15)^2 + 40.205,00/(1+0.15)^3 + 44.886,63/(1+0.15)^4 + 49.959,29/(1+0.15)^5 - 70.821,55$$

$$TIR = 44.00\%$$

Debido a que la Tasa Interna de Retorno (TIR), es superior a su respectiva Tasa de Descuento (TD); se puede afirmar que el presente proyecto es viable. En consecuencia este porcentaje de rentabilidad, durante los cinco años de vida útil del proyecto motiva a invertir.

### 8.3.5.2.3 Relación Costo – Beneficio

Es otro de los criterios de evaluación de un proyecto que consiste en determinar una razón mediante la cual se determina si conviene o no invertir en un proyecto.

**Cuadro N° 46 Beneficio / Costo**

<b>BENEFICIO/COSTO</b>						
	1	2	3	4	5	TOTAL
ESTRADAS DE EFECTIVO / (1 + %)^n	61380,00	65751,79	70434,96	75451,69	80825,74	353844,18
SALIDAS DE EFECTIVO / (1 + %)^n	32654,49	34360,74	36166,30	38077,46	40100,95	181359,95
<b>BENEFICIO/COSTO</b>	<b>353844,18</b>	<b>=</b>	<b>1,951</b>			
	181359,95					

El valor de 1,951 dólares significa que por cada dólar que se invierte se recupera 0,95 dólares

#### **8.3.5.2.4 Análisis de Sensibilidad.**

El análisis de sensibilidad evalúa la variación del valor o rentabilidad del proyecto, debido a la variación de alguno o algunos de los factores y/o variables independientes del mismo. El análisis de sensibilidad consiste en el examen de la correlación entre las variables dependientes (algún indicador del valor del proyecto tales como el Van, la Tir, u otro) y las variables independientes como son los precios de los productos, precio de la materia prima, cantidad de insumos requeridos en la producción... etc. Todo cambio en el valor, de cualquier variable al inicialmente considerado, automáticamente hará variar el resultado del proyecto: VAN, TIR

El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y que nos puede proporcionar la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir.

**Cuadro N° 47 Sensibilidad**

	<b>Precio</b>	<b>VAN</b>	<b>TIR %</b>	<b>TD</b>
<b>DATOS DEL ESTUDIO</b>				15%
<b>Disminución del Precio</b>	-0,10	81.523,47	35%	15%
<b>Aumento del Precio</b>	+0,10	120.311,51	52%	15%

Es así que podemos decir que al reducir el precio en 0,10 centavos de dólar el proyecto todavía podemos decir que el proyecto es factible pero con muy poca utilidad; y, en el caso de aumentar en \$ 0,10 centavos de dólar se mejora la expectativa de utilidades, pero se corre el riesgo de perder clientes, por cuanto se determinó que están dispuestos a pagar \$ 1,50 dólares por unidad.

#### **8.3.5.2.5 Conclusión de la Evaluación del Proyecto.**

De acuerdo a los resultados obtenidos de los índices financieros VAN de 100.917,49 que es positivo, TIR del 44% que es mayor a la tasa de descuento que es del 15% y Beneficio Costo de 1,951; que son provenientes de los cuadros de evaluación financiera de: Estado de Pérdidas y Ganancias y Flujo de Caja, se concluye que, el proyecto es viable y que esta sustentado y que será sostenible.

#### **8.3.5.2.6 Recuperación de la Inversión**

El período de recuperación de la inversión, PRI, es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuánto tiempo (años, meses o días) se recupera el total de la inversión a valor presente.

### Cuadro N° 48 Recuperación de la Inversión

AÑOS	1	2	3	4	5	
INVERSIÓN	66.634,14					
FLUJO ANUAL	31.940,43	35.922,79	40.242,49	44.925,44	49.999,46	
TASA	15%	15%	15%	15%	15%	
VALOR ACTUAL	<b>27.774,29</b>	<b>31.237,21</b>	<b>34.993,47</b>	<b>39.065,60</b>	<b>43.477,79</b>	176.548,35
<b>PROMEDIO DE VALOR ACTUAL</b>	<b>35309,6692</b>					

**Período de Recuperación = 1,887135706**

Por lo tanto el período de recuperación de la inversión es 1 año, 10 meses, 24 días.

# CAPITULO IX

## 9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 9.1 Conclusiones.

Del estudio de mercado realizado en prendas de vestir en la ciudad de Atuntaqui, se concluye que existe demanda insatisfecha de 309.100 pijamas al año, para utilizar el servicio de confección de pijamas para caballeros, de la misma se pretende cubrir el 13,24%, que son 40.920 pijamas por parte de la microempresa “Tu Marca”.

Existe una oferta potencial en el universo de estudio, pero debido al incremento de pedidos a nivel nacional que día a día alcanza la industria de esta ciudad, requiere de mayores servicios, entre ellos la confección de pijamas para caballeros.

Se determinó, que en la ciudad de Atuntaqui, existe gran demanda de pijamas para caballeros, siempre y cuando cumplan las exigencias y las necesidades del mercado, resaltando fundamentalmente la calidad y el precio; sean convenientes.

Aprovechando la infraestructura vial; medios de transporte y la facilidad de todos los servicios básicos que tiene la ciudad de Atuntaqui, permite manifestar que se cuenta con una ubicación estratégica y excelente capacidad productiva instalada que dispone la microempresa “Tu Marca”, la misma que responden a la exigencia del cliente.

Como resultado del análisis financiero realizado, se puede observar la viabilidad y factibilidad de creación de la nueva microempresa “Tu Marca” en la ciudad de Atuntaqui, Parroquia Urbana Andrade Marín; considerando que

posee una TIR del 44%, un VAN de US\$ 100.917,49, una Relación Costo Beneficio de US\$ 2,85 y el período de recuperación es de 1 año 11 meses, para el proyecto con financiamiento.

La microempresa de confección de pijamas para caballeros, está en condiciones de mostrar su capacidad y sus éxitos. Deberá aprovechar estas cualidades y llevar a cabo acciones adecuadas para que pueda superar los retos actuales y salir del periodo de ajuste estructural.

Fomentar la innovación y la investigación, aumentar la cualificación de la mano de obra, mejorar la imagen de la empresa y proteger los derechos de propiedad intelectual, son los puntos clave que contribuirán a aumentar la competitividad de la empresa de confección de pijamas para caballeros.

## **9.2 Recomendaciones**

- Invertir los recursos propios necesarios y recurrir a fuentes de financiamiento como la Corporación Financiera Nacional; para llevar a cabo el proyecto propuesto, por cuanto a través del estudio de mercado y financiero, se ha demostrado que es viable desde el punto de vista: técnico, económico, financiero y legal; que aseguran la recuperación del capital de cualquier inversionista.
- Se recomienda que “Tu Marca”, tenga como principal arma de competencia la capacitación periódica del personal y la innovación tecnológica en cuanto a sus materias primas y procesos de confección, de manera que el éxito del negocio se fundamente en la innovación del producto y la atención al cliente.
- Se recomienda mejorar las técnicas de venta y las de publicidad, para llegar al mercado meta de manera rápida y precisa; de esa forma se podrá captar a la mayor cantidad de demanda insatisfecha.

- Manejar adecuadamente cada una de las áreas que conforman la empresa y los procesos de las que se encargan las mismas, para cumplir con la misión, visión y objetivos que se ha planteado la empresa.

Una reflexión a partir de la cual poder definir una política empresarial específica para este sector, deberá tener como objetivo primordial desarrollar o, en su caso, reforzar aquellos aspectos que permitirán a la empresa de confección de pijamas para caballeros. En especial la investigación y el desarrollo tecnológico, la tecnología de la información, la formación y la cualificación profesional, la lucha contra la falsificación y el fraude.

Otra de los factores de trascendencia es la innovación y la calidad de la confección que se van a ofertar, todo lo que contribuye a dar valor añadido al producto final, constituyen la única salida posible para preservar y acrecentar si es posible la demanda de la confección de pijamas para caballeros, y con ellos el mantenimiento de los puestos de trabajo que genera la microempresa.

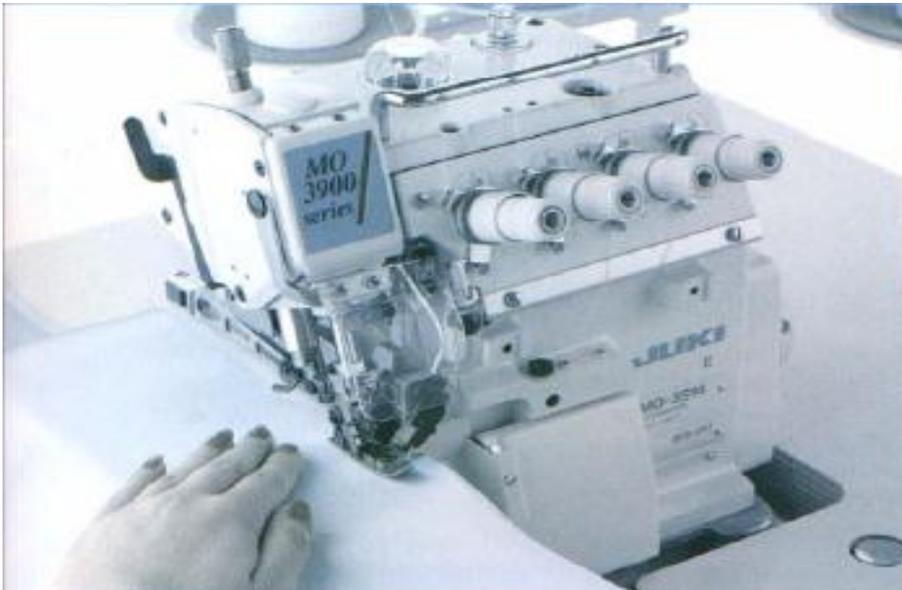
# ANEXOS

## Anexo N°1 Maquinas para Confección Textil

### RECTA



### OVERLOCK

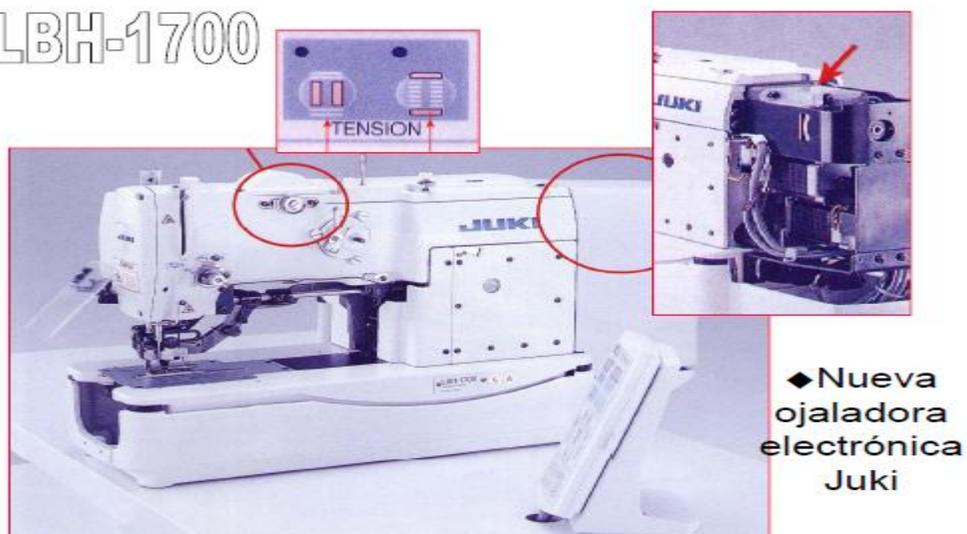


## RECUBRIDORA



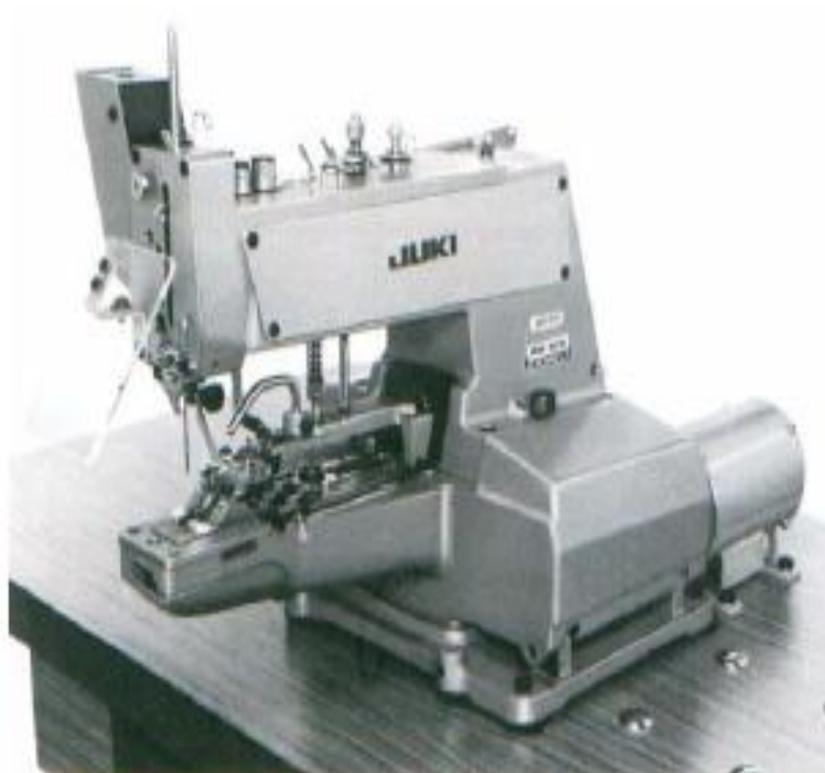
## OJALADORA

LBH-1700





## BOTONERA



**Anexo Nº 2 Encuesta para el sector de la confección de la ciudad de Atuntaqui**

**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERIA TEXTIL**

Buenos(as) días (tardes) soy un estudiante de la Universidad Técnica del Norte, estoy realizando un diagnóstico de la ciudad de Atuntaqui, motivo por el cual me dirijo hacia Ud. Y pedir su colaboración y que responda el siguiente cuestionario de la forma más sincera.

**1 ¿Su empresa se dedica a la confección de:**

Prendas deportivas	( )	Prenda sport	( )
Pijamas	( )	Prendas de niño	( )
Uniformes	( )	Prendas de vestir de lana	( )
Medias y calcetines	( )		

**2 ¿Qué tipos de pijama confecciona? Para:**

Hombre	( )
Mujer	( )
Niño	( )

**3 ¿Su empresa rechaza pedidos de confección de pijamas para caballeros?**

Si ( )

No ( )

**4 ¿Si existiera una empresa de servicio de confección de pijamas para caballeros, usted trabajaría con ella?**

Si ( )

No ( )

**5 ¿Cuántas pijamas le solicitan confeccionar al mes?**

1.000 pijamas ( )

1.500 pijamas ( )

2.000 pijamas ( )

3.000 pijamas o más ( )

Ninguna ( )

**6 ¿La capacidad de su empresa para confeccionar pijamas es de?**

760 ( )

820 ( )

1000 ( )

1500 más ( )

**7 ¿Cuántas pijamas para caballero necesitaría mandar a confeccionar en la empresa de servicios de confección?**

1.500 pijamas ( )

3.000 pijamas ( )

4.000 pijamas o más ( )

**8 ¿Sería conveniente que la empresa de servicio de confección se encuentra dentro del cantón Antonio Ante?.**

Si ( )

No ( )

**9 ¿Conoce usted cuantas empresas de confección existen?**

1 ( )

2 ( )

3 ( )

4 ( )

**10 ¿Cuál es el precio que usted está dispuesto a pagar por el servicio de confección de pijamas para caballeros?**

1.00 usd ( )

1.50 usd ( )

2.00 usd ( )

2.50 usd ( )

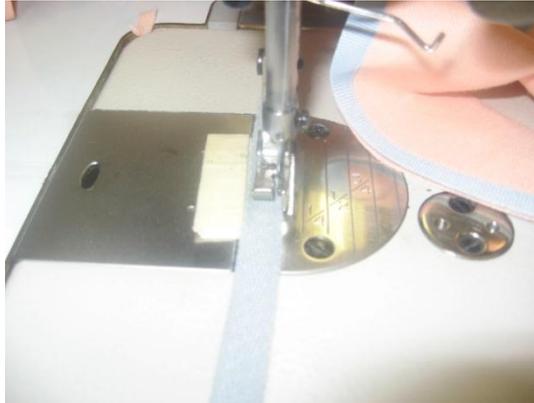
3.00 usd o más ( )

### Anexo N° 3 Pijamas para caballeros

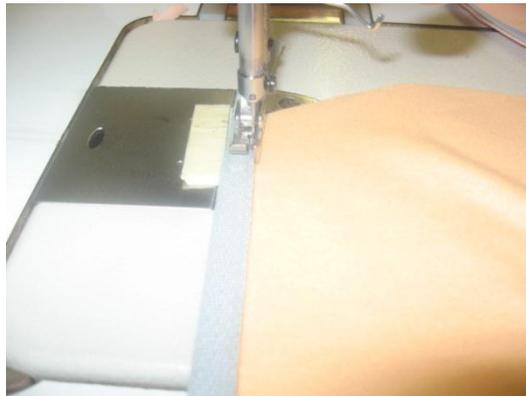


## Anexo N° 4 Como armar un cuello de tela

Colocar guía en la maquina plana al ancho de la reata para que al pegarlo quede igual- usar pie guía (pie compensado) 1/16 ver foto



Pegar reata: debe quedar igual



Cerrar puntas según plantilla: colocar plantilla sobre cuello y colocar la guía en la máquina para asegurar que todos los cuellos queden con la misma medida de puntas. Porque el ancho de cuello para todas las tallas es igual



También se debe medir el largo de cuello según las plantillas (cada talla tiene su plantilla para el largo de cuello). Se coloca guía sobre la mesa de la máquina para asegurar que por talla todos los cuellos queden igual



Se debe refilar puntas cuello para dejar pestaña de 0.7cm



Se voltean las puntas y se sacan para que queden parejas y puntudas (se empareja con tijeras y se sacan puntas con la máquina de sacar puntas)



Así deben quedar



Pespuntar a 1/16 en maquina plana 10 puntadas por pulgada con pie guía de 1/16"

Así:



Refilar pestaña de base cuello para que quede parejo de 1cm se puede hacer en una overlock sin hilo solo utilizando la cuchilla



El cuello queda así:



## Anexo Nº 5 Como pegar una pechera con folder

En este caso la pechera va en folder entrada 6cm salida de 2cm es muy importante tener en cuenta que se marca a cada lado la mitad del ancho de la pechera menos (-) 1 milímetro o sea en este caso marcamos desde el centro hacia cada lado 0.9cm



Luego picamos hasta donde están los puntos





Pegamos la pechera con el folder en la recubridora.



Separamos la pechera



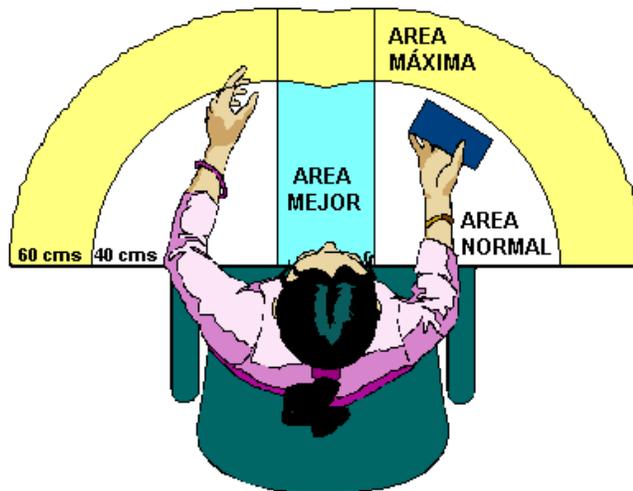
Acomodamos la pechera dejándola recta y hacemos atraque en plana al ancho de la pechera



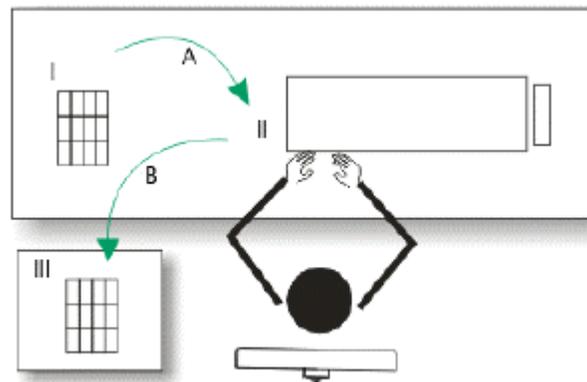
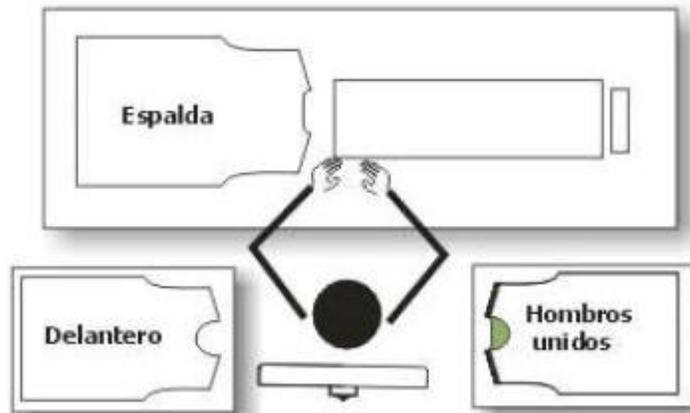
Revisamos que en las esquinas no queden arrugas y que el atraque quede recto, luego por el derecho pasamos una costura recta en la pechera a 1/16



## Anexo N° 6 Posición correcta de trabajo y posicionamiento ideal de materiales

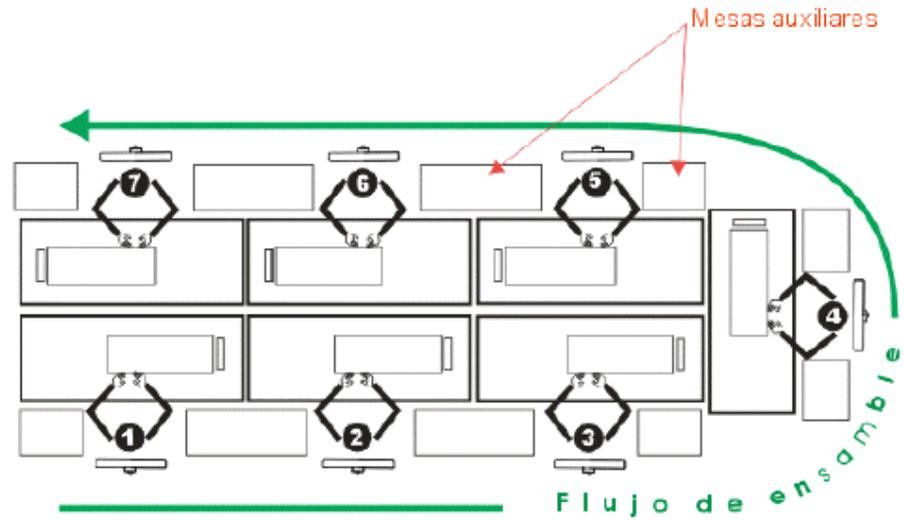


## Anexo N° 7 Distribución en puestos de trabajo

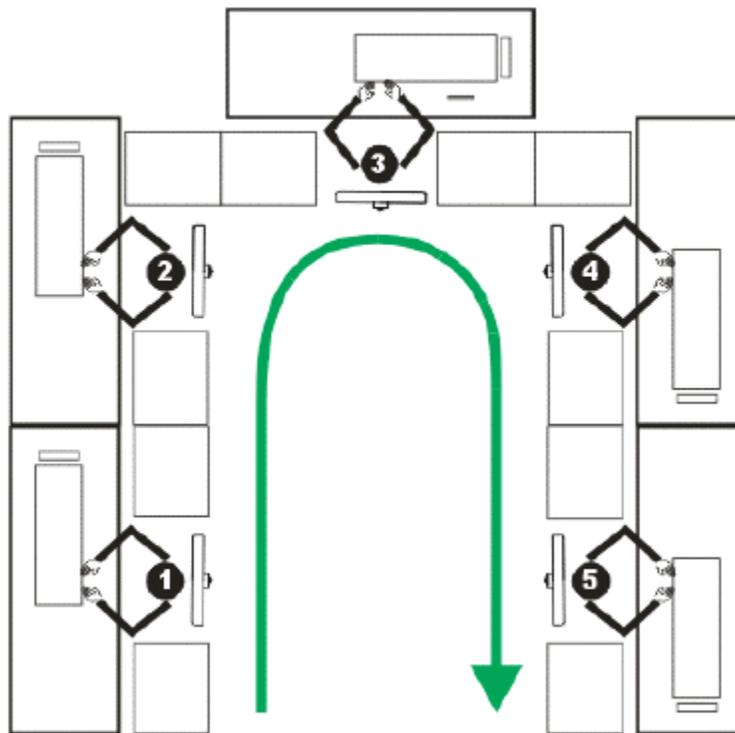


## Anexo N° 8 Formas de módulos más utilizados

Modulo de siete operarios distribucion en paraleleo cara a cara



Modulo de cinco operarias tipo U



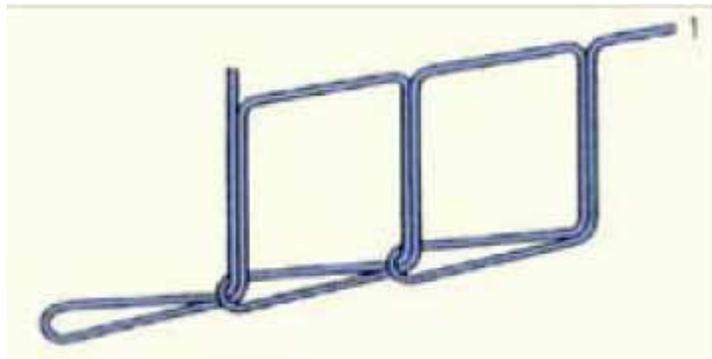
## Anexo N° 9 Tipos de puntadas

Existen seis tipos de puntadas, se clasifican y describen a continuación:

- Tipo 100 Puntadas de cadena
- Tipo 200 Puntadas realizadas manualmente
- Tipo 300 Puntadas cerradas
- Tipo 400 Puntadas a cadeneta por hilos múltiples
- Tipo 500 Puntadas de sobrehilado
- Tipo 600 Puntadas de recubrimiento

### Códigos de Puntadas

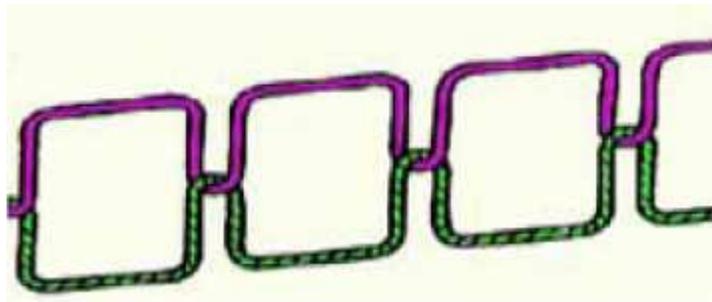
101 Puntada de cadeneta de un hilo			OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
HILO	GANCHOS	AGUJAS		
1	1	1	Cerrado de costados	Máquina Siruba AA16 & Brother CB3-B916



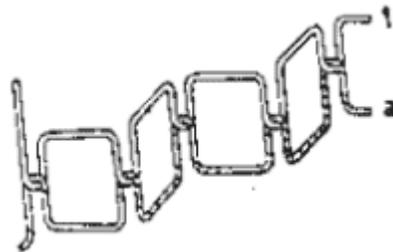
103 Puntada invisible de cadeneta con un hilo				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
1	1	1	Dobladillo invisible	Máquina Treasur BS-101



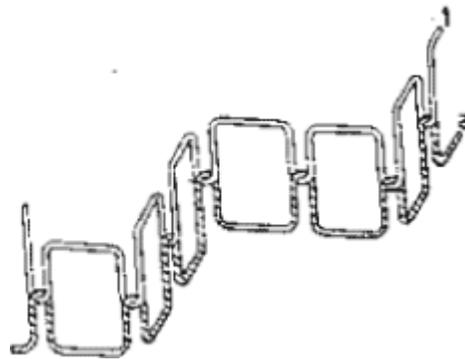
301 Puntada recta de doble pespunte				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
2	1	1	Costura recta	Máquina Brother DB2-B755 & BAS 311



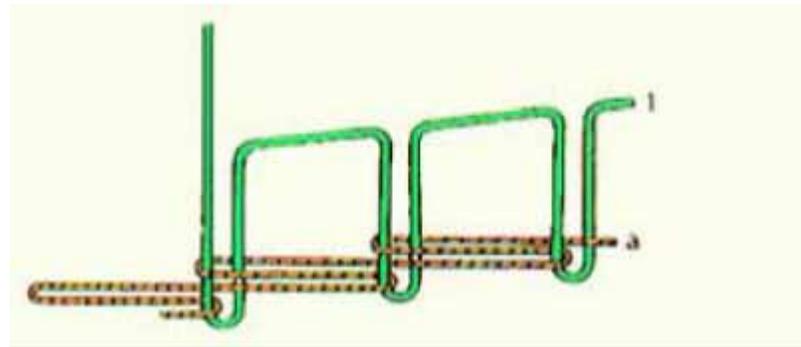
304 Puntada zigzag doble pespunte				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
2	1	1	Tejidos elásticos (lencería, trajes de baño, ropa deportiva)	Máquina Brother LZ2-B856



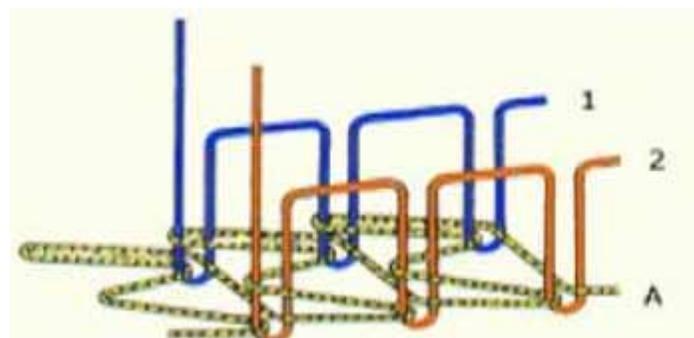
308 Puntada zigzag doble pespunte dos pasos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
2	1	1	Tejidos elásticos (lencería, trajes de baño, ropa deportiva)	Máquina Brother LZ2-B856



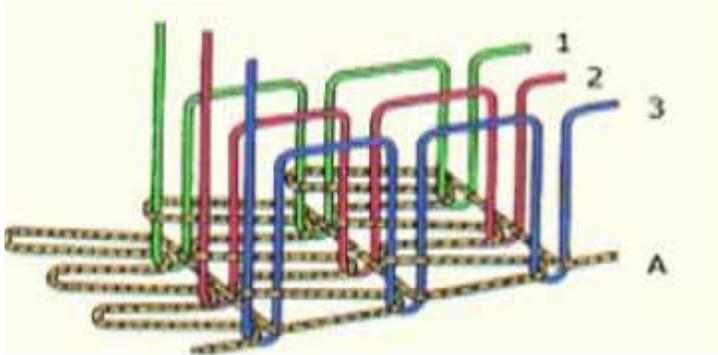
401 Puntada de cadeneta con dos hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
2	1	1	Pretinadora, Pieza de altura, Encuarte	Máquina Brother DT2-B927 y Yamato DT-30



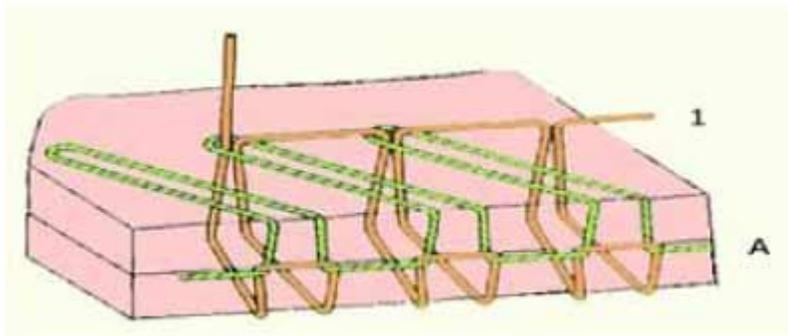
406 Puntada de cadeneta con tres hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
3	1	2	Doblado mangas y bajos playera polo y T-shirt	Máquina Yamato VC2700 & VG 2700



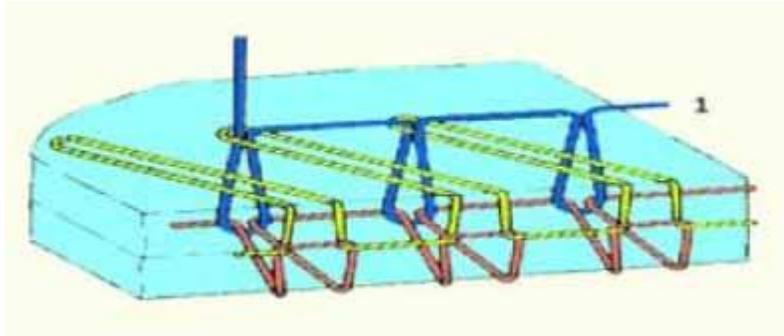
407 Puntada de cadeneta con cuatro hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
4	1	3	Doblado mangas y bajos playera polo y T-shirt	Máquina Yamato VC2700 & VG 2700



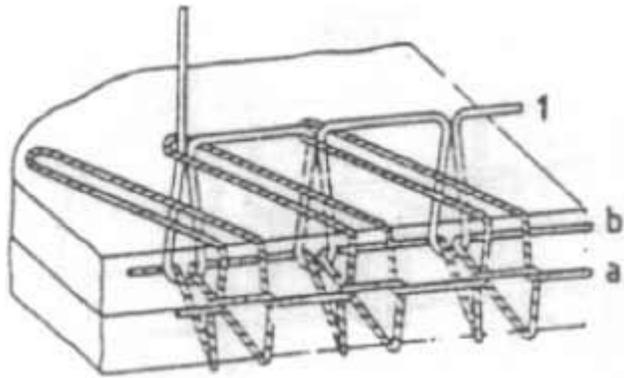
503 Puntada de sobrehilado a dos hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
2	2	1	Pegado de cardigan en cuello, puños y mangas	Máquina Yamato AZ6003



504 Puntada de sobrehilado a tres hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
3	2	1	Cerrado de playeras tipo polo	Máquina Yamato AZ6003

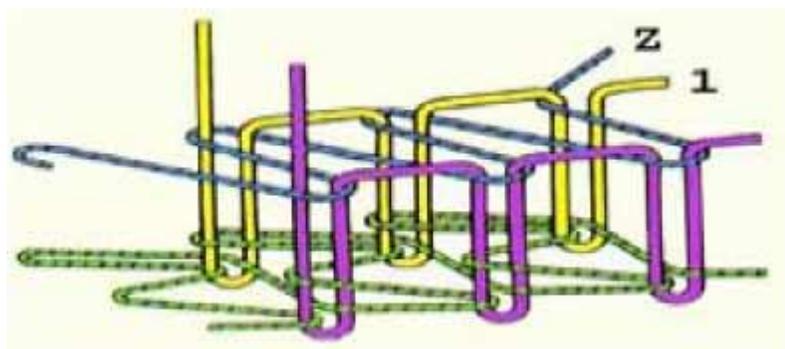


516 Puntada de sobrehilado a cinco hilos				
HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
5	3	2	Cerrado de costados pantalón mezclilla	Máquina Yamato AZ6500



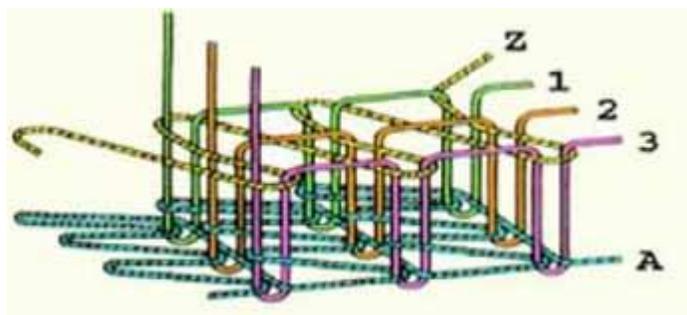
602 Puntada de recubrimiento a cuatro hilos

HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
4	2	2	Costura de adorno, Cubre costura	Máquina Yamato VC2700 & VG2700



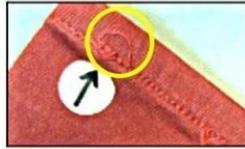
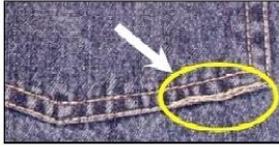
605 Puntada de recubrimiento a cinco hilos

HILO	GANCHOS	AGUJAS	OPERACIÓN EN LA QUE SE APLICA	EJEMPLO
5	2	2	Costura de adorno, Cubre costura	Máquina Yamato VC2700 & VG2700



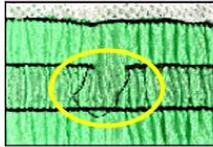
## Anexo N° 10 Defectos de calidad comunes en las costuras

Costuras recosidas / Puntadas reventadas

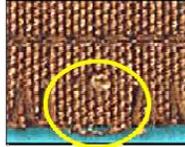


Puntadas saltadas

401 Puntada Cadeneta



503 Puntada de Sobrehilado



301 Doble Pespunte –  
Puntadas Saltadas



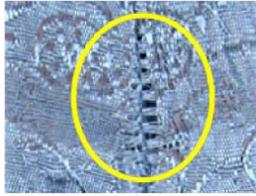
Costuras abiertas – Falla de la costura - Puntadas



Costuras abiertas – fallas de la costura - Tela

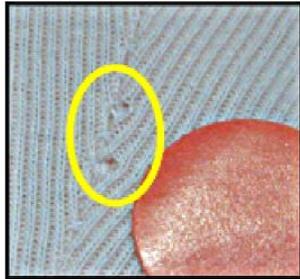


Fallas de la costura – deslizamiento de la costura

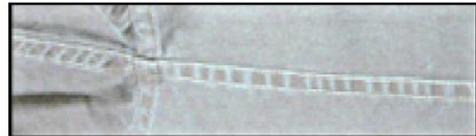


Corte de aguja en los tejidos

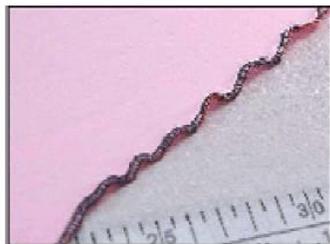
**Deslizamiento de la Costura en Telas de Rayon**



Fruncimiento excesivo de las costuras



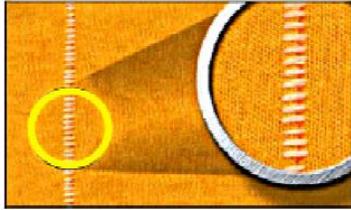
Costuras fruncidas – tejidos de punto y elásticos



Costura demasiado floja

**Mezclilla (Denim) Elástica – Costuras Onduladas**





**Anexo N° 11 Consumó de hilo por prenda aprox (*American & Efirid. Inc*)**

<b>Producto Cosido</b>	<b>Total Yardas/Prenda</b>	<b>Producto Cosido</b>	<b>Total Yardas/Prenda</b>
<b>Caballeros</b>		<b>Niños</b>	
Pantalón para dama	225	Pantalón de vaquero	168
Pantalón de vaquero (Jean)	200	Pantalón	183
Pantalón corto	160	Chaqueta	175
pantalón de trabajo	238	Camisa de vestir	101
Abrigo / Saco	175	Camiseta de tejido	83
Camisa de manga larga	131	Gorra	44
Camisa de trabajo	115		
Camiseta de cuello Polo	130		
Suéter de lana	280		
Camiseta regular	63		
Camiseta de esqueleto	58		
Calzoncillos	68		
<b>Damas</b>		<b>Niñas</b>	
Abrigo forrado	246	Blusa	73
Chaqueta deportiva	153	Vestido	118
Vestido	141	Vestido de baño	65
Falda	192		
Blusa	122		
Pantalones	162		
Pantalones de vaquero	250		
Pantalones cortos	151		
Bata	300		
Bata de dormir	135		
Medias	62		
Sostén	63		

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LOPEZ DUMRAUF, G. (2006), Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional, 2a edición, Editorial La Ley, Buenos Aires.
- BREALEY, MYERS Y ALLEN (2006), Principios de Finanzas Corporativas, 8ª Edición, Editorial Mc Graw Hill.
- GAVA, L.; E. ROPERO; G. SERNA y A. UBIERNA (2008), Dirección Financiera: Decisiones de Inversión, Editorial Delta.
- ROCA, FLORENCIA (2011). Finanzas para Emprendedores. Amazon Kindle Publishing.
- KENNETH, L. Albert. Como iniciar su propio negocio. México: Mc Graw Hill, 1983. p.78.
- ARANGO, Juan Ignacio. La industria textil en Colombia. Bogotá: Sena, 1992. 28p.
- RAMIREZ, Ana María. Introducción a la confección. Medellín, p.84. tesis. U.P.B. Facultad de ingeniería textil.
- GUZMÁN G, Beatriz Elena. PYME 042. Plan de administración y de Mercadeo para confecciones. En Pyme 042. p.37-45.