



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL

Tesis previa a la obtención del título de Ingeniero Textil

TEMA : Proyecto de Factibilidad, Instalación y Puesta en Marcha de una Fábrica de Tejidos y Confección de Prendas de Acrílico en la Provincia de Imbabura.

AUTOR: Cristian Eduardo Yandún Montenegro

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Darwin Esparza

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.

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD :	100251533-4		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Yandún Montenegro Cristian Eduardo		
DIRECCIÓN :	Ibarra – La Primavera		
EMAIL :	cris_tian83@hotmail.es		
TELEFONO FIJO :	06 2600521	TELEFONO MÓVIL:	086573951

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Proyecto de factibilidad, instalación y puesta en marcha de una fábrica de tejidos y confección de prendas de acrílico en la provincia de Imbabura.
AUTOR:	Yandún Montenegro Cristian Eduardo
FECHA:	10 de Abril del 2012
PROGRAMA:	Pregrado
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Textil
ASESOR/DIRECTOR:	Ing. Darwin Esparza

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Cristian Eduardo Yandún Montenegro, con cédula de identidad Nro. 100251533-4, 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 formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

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

Yo, Cristian Eduardo Yandún Montenegro, con cédula de identidad Nro. 100251533-4, 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 : Proyecto de factibilidad, instalación y puesta en marcha de una fábrica de tejidos y confección de prendas de acrílico en la provincia de Imbabura, que ha sido desarrollado 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:

Nombre: Cristian Eduardo Yandún Montenegro

Cédula: 100251533-4

Ibarra, a los diez días del mes de Abril del 2012.

CERTIFICADO

Una vez revisado el Cd, con el trabajo de grado del egresado: Cristian Eduardo Yandún Montenegro, con el tema de Tesis **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA FÁBRICA DE TEJIDOS Y CONFECCIÓN DE PRENDAS DE ACRÍLICO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”**. El Cd funciona en su totalidad.

Contenido del Cd.

- Documento de Tesis
 - Parte Teórica
 - Parte Práctica

- Resumen Técnico

Atentamente:

.....

Ing. Guillermo López

.....

Dr. Nelson Morales

.....

Ing. William Esparza

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN

Yo, Cristian Eduardo Yandún Montenegro, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

Por medio de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual, correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido en las Leyes de Propiedad Intelectual, Reglamentos y Normatividad Vigente en la Universidad Técnica del norte.

.....
CRISTIAN EDUARDO YANDÚN MONTENEGRO

100251533-4

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA FÁBRICA DE TEJIDOS Y CONFECCIÓN DE PRENDAS DE ACRÍLICO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”**, fue desarrollado en su totalidad por el egresado: Cristian Eduardo Yandún Montenegro, bajo mi supervisión.

Atentamente,

.....
Ing. Darwin Esparza

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, la fe, la esperanza y el don de la comprensión que me ha guiado en mi vida personal y profesional.

A mis padres, quienes me han dado todo, quienes me han enseñado a ser mejor cada día; y a quienes quiero darles todo lo mejor de mí.

A mis hermanos, por brindarme el amor, el apoyo y la fuerza necesaria para culminar mi carrera profesional y darle otro sentido a mi vida.

A mi sobrinita Valentina Leonela quien con su inocencia me regala tanta felicidad.

A todas las personas que hicieron posible alcanzar este objetivo que directa o indirectamente me han apoyado en esta valiosa e inolvidable etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Como un testimonio de cariño y eterno agradecimiento me dirijo a mis padres y hermanos por el apoyo moral y estímulo de infinito amor y confianza brindados día a día, que fortalecieron mi espíritu y me ayudaron a llegar con éxito a concluir mi tesis.

Agradezco a mi madre La Dolorosa quien siempre está con migo en las buenas y malas, quien es mi apoyo en los momentos difíciles y quien sin duda siempre estará junto a mi como mi guía y mi luz a seguir.

Además, hago un extensivo agradecimiento a mi Director de Tesis Ing. Darwin Esparza quien impartió en mí sus conocimientos y fue mi guía para culminar con éxito esta meta.

Al personal docente de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas quienes me transmitieron una fuente imprescindible de conocimientos para la superación constante en mi vida profesional.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se lo realizó bajo la finalidad de conocer la factibilidad y viabilidad para la creación de una nueva fábrica que se dedique a la producción y comercialización de prendas de acrílico en la provincia de Imbabura; aquí se detalla los pasos seguidos para la realización del estudio de factibilidad, y de acuerdo a estos resultados se procedió a la instalación y puesta en marcha de esta fábrica.

Este trabajo se encuentra compuesto por diez capítulos divididos en parte teórica y parte práctica.

En la parte teórica se habla del proceso a seguir para la fabricación de prendas de acrílico; desde la hilatura, tejeduría, tintorería y finalmente la confección. Además de resaltar la importancia de un proyecto, los propósitos que persigue, su evaluación, marco de referencia y evaluación financiera.

La parte práctica inicia haciendo referencia a la formación y organización de esta nueva empresa; que llevará por nombre TEJIDOS YANTEX, detallando los objetivos que persigue la misma, así como su base legal, la visión, misión, objetivos estratégicos, seguido de un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio financiero, la evaluación financiera del proyecto, dando como resultado que es factible su implementación, por lo que se procede a la instalación y puesta en marcha de TEJIDOS YANTEX.

El trabajo termina con la presentación de una colección conformada por nueve prendas enfocadas para damas, caballeros y niños, la cual lleva por nombre COLECCIÓN YANTEX 2012.

ABSTRACT

This research work was it done under the purpose of knowing the feasibility and viability for the creation of a new factory to be devoted to the production and marketing of apparel of acrylic in the province of Imbabura; Here is detailed the steps followed for the implementation of the feasibility study, and according to these results be proceeded to the installation and commissioning underway this factory.

This work is composed by ten chapters divided in part theoretical and practical part.

In the theoretical part refers to the process to be followed for the manufacture of acrylic; from spinning, weaving, dyeing and finally the clothing. In addition to highlighting the importance of a project, the aims it pursues evaluation frame of reference and financial evaluation.

The practical part begins by referring to the formation and organization of this new company; that it would take by name YANTEX fabrics, detailing the objectives of the same, as well as its legal base, the vision, mission, strategic objectives, followed by a study of market, a technical study, a financial study, the financial evaluation of the project, with the result that its implementation is feasible so is the installation and set up of TISSUE YANTEX. The work ends with the presentation of a collection comprised of nine clothing focused for ladies, men and children, which bears the name YANTEX 2012.

ÍNDICE

PARTE TEÓRICA

CAPITULO I.

1. PRENDAS DE ACRILICO.....	1
1.1 El Acrílico.....	1
1.1.1 Propiedades.	2
1.1.1.1 Propiedades estéticas.	2
1.1.1.2 Durabilidad.	2
1.1.1.3 Comodidad.....	3
1.1.1.4 Conservación y cuidado.....	3
1.1.2 Características de las fibras acrílicas.	3
1.1.3 Propiedades físicas y químicas	4
1.1.3.1 Propiedades físicas.....	4
1.1.3.2 Propiedades químicas.....	4
1.1.4 Procesos de obtención.....	5
1.1.4.1 Proceso en húmedo.....	5
1.1.4.2 Proceso en seco.....	5
1.1.4.3 Proceso por fusión.....	5
1.1.5 Hilos de acrílico.....	5
1.1.5.1 Hilo normal o regular.....	6
1.1.5.2 Hilo highbulk (HB).	6
1.1.5.3 Hilo de alto encogimiento.....	6
1.2 Tejeduría de acrílico.....	6
1.2.1 Tejido de punto.....	6
1.2.2 Tipos de tejido.....	6
1.1.5.4 Jersey simple.....	6
1.1.5.5 Tejido acanalado o de resorte.....	7
1.1.5.6 Liso o llano.....	7
1.1.5.7 Tejido jacquard.	7

1.1.5.8 Tejido Links.....	7
1.2.3 Máquina tricotosa rectilínea.....	7
1.2.3.1 Partes de las máquinas rectilíneas.	8
1.3 Tintorería.	9
1.3.1 Tintura de acrílico.....	9
1.3.2 Colorantes catiónicos.	9
1.3.2.1 Operación de teñido.....	10
1.3.2.2 Auxiliares de tintura.....	10
1.3.3 Máquinas de tintura en prenda.....	11
1.3.3.1 Construcción.	11
1.3.3.2 Tipos de máquinas de tintura en prenda.....	11
1.3.4 Curvas de tintura.	12
1.4 Confección de prendas de acrílico.....	13
1.4.1 Maquinas de confección.....	14
1.4.2 Flujograma del proceso de confección.....	15

CAPITULO II

2. PROYECTOS.....	16
2.1 Definición.....	16
2.2 Importancia.....	16
2.3 Propósitos de un proyecto.	17
2.4 Decisión sobre un proyecto.	18
2.5 Evaluación de proyectos.....	18
2.6 Marco de referencia.....	19
2.6.1 Estudio de mercado.....	20
2.6.1.1 Objetivos.	20
2.6.1.2 Identificación del producto o servicio.	21
2.6.1.3 Investigación de mercado.	21
2.6.2 Estudio técnico.	22
2.6.2.1 Tamaño del proyecto	22
2.6.2.2 Localización de la planta.....	22

2.6.2.3 El Proceso productivo	22
2.6.3 Estudio financiero	23
2.6.3.1 Objetivo	23
2.7 Evaluación financiera.....	24
2.7.1 Criterios de evaluación	24
2.7.1.1 Tasa interna de retorno (TIR).....	24
2.7.1.2 Valor actual neto (VAN).....	24
2.7.1.3 Relación beneficio costo (RB/C)	25
2.7.1.4 Periodo de recuperación	25
2.7.1.5 Punto de Equilibrio	26

PARTE PRÁCTICA

CAPITULO III

3. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN	27
3.1 Objetivo de la empresa y su organización	27
3.2 Base legal.....	27
3.2.1 Nombre o razón social.....	28
3.2.2 Titularidad o propiedad de la empresa.	29
3.2.3 Tipo de empresa (Sector/Actividad).	30
3.3 Base filosófica de la empresa.....	30
3.3.1 Visión.....	31
3.3.2 Misión.....	31
3.3.3 Estrategia empresarial.....	32
3.3.3.1 Estrategia de competitividad.	33
3.3.3.2 Estrategia de crecimiento.....	33
3.3.3.3 Estrategia de competencia.....	33
3.3.3.4 Estrategia operativa.	34
3.3.4 Objetivos estratégicos	34
3.3.5 Principios y valores.....	35
3.3.5.1 Principios.....	35

3.3.5.2 Valores.....	36
3.4 La organización.....	36
3.4.1 Estructura orgánica.....	37
3.4.2 Descripción de funciones.....	37

CAPITULO IV

4. ESTUDIO DE MERCADO.....	39
4.1 Objetivos del estudio de mercado.....	39
4.1.1 Objetivo general.....	39
4.1.2 Objetivos específicos.....	39
4.2 Identificación del producto o servicio.....	40
4.3 Características del producto.....	40
4.3.1 Clasificación por su uso y por su efecto.....	40
4.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios.....	41
4.3.3 Normatividad técnica, sanitaria y comercial.....	41
4.4 Investigación de mercado.....	42
4.4.1 Segmentación de mercado.....	42
4.4.2 Tamaño del universo.....	43
4.4.3 Determinación de aciertos.....	43
4.4.4 Tamaño de la muestra.....	44
4.4.5 Metodología de la investigación de campo.....	45
4.4.5.1 Elaboración del cuestionario.....	45
4.4.5.1.1 Prueba piloto.....	45
4.4.5.1.2 Aplicación de la encuesta.....	46
4.4.5.2 Procesamiento de datos.....	46
4.5 Análisis de la demanda.....	53
4.5.1 Clasificación de la demanda.....	54
4.5.2 Factores que afectan la demanda.....	54
4.5.3 Demanda actual de suéteres.....	55
4.5.4 Proyección de la demanda.....	56
4.6 Análisis de la oferta.....	57

4.6.1 Factores que afectan la oferta.....	58
4.6.1.1 Número de productores, calidad y precio.....	58
4.7 Análisis de precios.....	58
4.8 Estrategias de comercialización.....	59
4.8.1 Estrategia de precio.....	59
4.8.2 Estrategia de promoción.....	59
4.8.3 Estrategia de producto y servicio.....	59
4.8.4 Estrategia de plaza.....	60

CAPITULO V

5. ESTUDIO TÉCNICO.....	61
5.1 Objetivo del estudio técnico.....	61
5.2 Tamaño de la empresa.....	61
5.2.1 Factores determinantes del tamaño.....	61
5.2.1.1 Mercado.....	61
5.2.1.2 Disponibilidad de recurso financiero.....	62
5.2.1.3 Disponibilidad de mano de obra.....	62
5.2.1.4 Disponibilidad de materia prima e insumos.....	62
5.2.1.5 Definición de la capacidad de producción.....	63
5.2.1.5.1 El tejido.....	63
5.2.1.5.2 Preparación del tejido.....	63
5.2.1.5.3 Confección.....	64
5.3 Localización de la empresa.....	65
5.3.1 Macrolocalización.....	65
5.3.1.1 Justificación.....	66
5.3.2 Microlocalización.....	66
5.3.2.1 Cercanía al mercado.....	67
5.3.2.2 Disponibilidad de servicios básicos.....	67
5.3.2.3 Factores ambientales.....	67
5.4 Ingeniería del proyecto.....	67
5.4.1 Diagrama de flujo.....	67

5.4.2	Proceso productivo.....	69
5.4.3	Distribución de la planta	70
5.4.4	Requerimientos de materia prima.....	71
5.4.5	Requerimiento de mano de obra	72
5.4.6	Requerimiento anual de materiales, insumos y servicios	73
5.4.7	Maquinaria y equipos.	75
5.4.8	Instalaciones	76

CAPITULO VI

6.	ESTUDIO FINANCIERO	77
6.1	Presupuestos.....	77
6.1.1	Presupuesto de inversión.	77
6.1.1.1	Activos fijos	77
6.1.1.2	Activos intangibles	78
6.1.1.3	Capital de trabajo	78
6.1.1.4	Estimación de las Inversiones.....	80
6.1.1.5	Depreciaciones y amortizaciones.....	81
6.1.2	Presupuesto de operaciones.....	82
6.1.2.1	Presupuesto de ingresos.....	82
6.1.2.2	Presupuesto de egresos	82
6.1.2.3	Costo por prenda	83
6.2	Estados financieros proforma	83
6.2.1	Estado de resultados.....	83
6.2.2	Flujo de fondos.....	84

CAPITULO VII

7.	EVALUACIÓN FINANCIERA	86
7.1	Costo promedio ponderado de capital TMAR.....	86
7.2	Criterios de evaluación	87
7.2.1	Valor actual neto VAN	87

7.2.2 Tasa interna de retorno TIR	88
7.2.3 Relación beneficio costo (RB/C).....	88
7.2.4 Periodo de recuperación	89
7.2.5 Punto de equilibrio.....	90
7.3 Análisis de sensibilidad.....	91
7.3.1 Sensibilidad ante el aumento del 5 % en el costo de Ventas.	92
7.3.2 Sensibilidad ante la disminución del 5 % en los ingresos.....	93
7.3.3 Sensibilidad ante el aumento del 5% en los costos de ventas y la disminución del 5 % en los ingresos.	95
7.3.4 Evaluación de sensibilidad	97
7.4 Conclusiones de la evaluación financiera.....	97

CAPITULO VIII

8. INSTALACIÓN DE LA PLANTA.....	99
8.1 Adecuación de área de trabajo.....	99
8.1.1 Construcción	99
8.1.2 Instalaciones eléctricas	100
8.1.2.1 Adquisición de medidor eléctrico.....	100
8.1.2.2 Plano Eléctrico – Instalaciones eléctricas	101
8.1.2.3 Plano Eléctrico – Iluminación	102
8.2 Adquisición de maquinaria.....	102
8.2.1 Máquina de tejer.....	103
8.2.1.1 Características	104
8.2.1.2 Instalación	104
8.2.1.3 Programación.....	104
8.2.2 Máquina cortadora.....	105
8.2.2.1 Características	105
8.2.3 Máquinas de confección.....	106
8.2.3.1 Máquina overlock	106
8.2.3.1.1 Características	107
8.2.3.2 Máquina recta	107

8.2.2.1 Características	108
8.2.3.3 Máquina recubridora de espada.....	108
8.2.2.1 Características	109
8.2.3.4 Vaporizadora.....	109
8.2.3.5Detalle de la inversión realizada en compra de maquinaria	110
8.3 Adquisición de Muebles y Equipo de Cómputo	110
8.3.1 Detalle de la inversión en muebles y equipos de cómputo.....	112
8.4 Adquisición de materia prima	112
8.5 Adquisición de materiales e insumos.....	113
8.5.1 Adquisición de materiales.....	113
8.5.2 Adquisición de insumos.....	113
8.5.2.1 Para la confección.....	113
8.5.2.2 Para el terminado y empaque	114

CAPITULO IX

9 PUESTA EN MARCHA DE LA FABRICA DE TEJIDOS Y CONFECCION DE PRENDAS DE ACRÍLICO.....	116
9.1 Pruebas en el tejido.....	116
9.1.1 Diseño del Tejido.....	117
9.1.2 Pruebas de Ajuste	118
9.1.2.1 Prueba de Ajuste Final.....	119
9.1.3 Pruebas de Encogimiento	120
9.1.3 Pruebas de Medidas.....	120
9.2 Pruebas en la Confección.....	120
9.2.1 Diseño de Modelos.....	121
9.2.2 Medidas.....	121
9.2.2.1 Medidas en Tela.....	121
9.2.2.2 Medidas en Prenda Terminada	122
9.3 Proceso Productivo.....	124
9.3.1 Adquisición de materia prima	124
9.3.2 Tejido.....	125

9.3.3 Preparación del tejido.....	125
9.3.4 Tinturado	126
9.3.5 Vaporizado o planchado.....	127
9.3.6 Corte.....	127
9.3.7 Cosido	128
9.3.8 Recubierto	128
9.3.9 Etiquetado	129
9.3.10 Rematado.....	129
9.3.11 Planchado final.....	129
9.3.12 Doblado y acabado.....	130
9.4 Cálculo del costo real de producción	131
9.5 Control de producción.....	131
9.5.1 Control en tejeduría	132
9.5.2 Control en confección.....	133
9.6 Creación de una colección	134
9.6.1 Desarrollo de la colección	135

CAPITULO X

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	153
BIBLIOGRAFÍA.....	158
ANEXOS.....	160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Curva de tintura – Colores claros.....	12
Figura 1.2	Curva de tintura – Colores medios.....	13
Figura 1.3	Curva de tintura – Colores oscuros.....	13
Figura 1.4	Flujograma del proceso de confección.	12
Figura 3.1	Logotipo tejidos “YANTEX”.	29
Figura 3.2	Visión.	31
Figura 3.3	Misión.....	32
Figura 4.1	Determinación de aciertos.	44
Figura 4.2	Demanda de suéteres.....	47
Figura 4.3	Factores que determinan la compra de suéteres.....	48
Figura 4.4	Familias que usan suéteres.	48
Figura 4.5	Demanda anual de suéteres.....	49
Figura 4.6	La oferta.....	50
Figura 4.7	Priorización del consumo nacional.....	50
Figura 4.8	Capacidad de pago.....	51
Figura 4.9	Lugares de compra.	51
Figura 4.10	Creación de una fábrica de suéteres.	52
Figura 4.11	Aceptación en el mercado.....	52
Figura 4.12	Características deseadas.....	53
Figura 5.1	Macrolocalización.	65
Figura 5.2	Microlocalización.....	66
Figura 5.3	Proceso de tejido y preparación.....	68
Figura 5.4	Proceso de confección.....	68
Figura 5.5	Distribución de la planta.....	71
Figura 7.1	Punto de equilibrio.	91
Figura 8.1	Medidor eléctrico.....	100
Figura 8.2	Plano eléctrico – instalaciones eléctricas.....	101
Figura 8.3	Plano eléctrico – iluminación.....	102
Figura 8.4	Máquina de tejer.	103

Figura 8.5	Máquina cortadora.....	105
Figura 8.6	Máquina overlock.....	106
Figura 8.7	Máquina recta.....	107
Figura 8.8	Máquina recubridora de espada.....	108
Figura 8.9	Vaporizadora.....	109
Figura 8.10	Mesa.....	110
Figura 8.11	Estantería.....	111
Figura 8.12	Muebles y equipos de cómputo.....	111
Figura 8.13	Materia prima.....	112
Figura 8.14	Materiales.....	113
Figura 8.15	Insumos.....	114
Figura 8.16	Etiqueta bordada.....	114
Figura 8.17	Etiqueta adhesiva.....	115
Figura 8.18	Etiqueta colgante.....	115
Figura 9.1	Diseño del tejido.....	117
Figura 9.2	Armado de agujas.....	118
Figura 9.3	Muestra en crudo.....	119
Figura 9.4	Muestra tinturada.....	119
Figura 9.5	Proceso de tejido.....	125
Figura 9.6	Proceso de tinturado.....	126
Figura 9.7	Planchado de tela.....	127
Figura 9.8	Corte.....	127
Figura 9.9	Cosido.....	128
Figura 9.10	Recubierto.....	128
Figura 9.11	Etiquetado.....	129
Figura 9.12	Planchado en prenda.....	130
Figura 9.13	Doblado y acabado.....	130
Figura 9.14	Ficha artística - Valentina.....	135
Figura 9.15	Ficha artística - Anita.....	137
Figura 9.16	Ficha artística - Aurora.....	139
Figura 9.17	Ficha artística - Rubí.....	141
Figura 9.18	Ficha artística - Leonela.....	143

Figura 9.19 Ficha artística - Cristian.145
Figura 9.20 Ficha artística - Jerry.....147
Figura 9.21 Ficha artística - Mauricio.....149
Figura 9.22 Ficha artística - Rodrigo.....151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1	Aportaciones de los socios.....	30
Tabla 4.1	Determinación de aciertos.....	43
Tabla 4.2	Perfil del encuestado.....	46
Tabla 4.3	Demanda de suéteres.....	47
Tabla 4.4	Factores que determinan la compra de suéteres.....	47
Tabla 4.5	Familias que usan suéteres.....	48
Tabla 4.6	Demanda anual de suéteres.....	49
Tabla 4.7	La oferta.....	49
Tabla 4.8	Priorización del consumo nacional.....	50
Tabla 4.9	Capacidad de pago.....	50
Tabla 4.10	Lugares de compra.....	51
Tabla 4.11	Creación de una fábrica de suéteres.....	52
Tabla 4.12	Aceptación en el mercado.....	52
Tabla 4.13	Características deseadas.....	53
Tabla 4.14	Demanda de suéteres.....	56
Tabla 4.15	Proyección de la demanda.....	57
Tabla 5.1	Tiempo de tejido.....	63
Tabla 5.2	Tiempo de preparación del tejido.....	64
Tabla 5.3	Tiempo de confección.....	64
Tabla 5.5	Requerimientos de materia prima.....	72
Tabla 5.6	Costos de confección.....	73
Tabla 5.7	Talento humano requerido.....	73
Tabla 5.8	Requerimiento anual de insumos.....	74
Tabla 5.9	Requerimiento anual de servicios.....	74
Tabla 5.10	Maquinaria y equipo.....	75
Tabla 5.11	Muebles y enseres.....	75
Tabla 5.12	Equipos de cómputo.....	76
Tabla 5.13	Instalaciones.....	76
Tabla 6.1	Activos fijos.....	78

Tabla 6.2	Activos intangibles.....	79
Tabla 6.3	Materia prima para 1 mes.....	79
Tabla 6.4	Materiales indirectos para 1 mes.....	80
Tabla 6.5	Servicios para 1 mes.....	80
Tabla 6.6	Estimación de las inversiones.....	81
Tabla 6.7	Depreciaciones y amortizaciones.....	81
Tabla 6.8	Presupuesto de ingresos.....	82
Tabla 6.9	Presupuesto de egresos.....	83
Tabla 6.10	Estado de pérdidas y ganancias proyectado.....	84
Tabla 6.11	Flujo de fondos netos.....	85
Tabla 7.1	ValorActual Neto.....	87
Tabla 7.2	Tasa interna de retorno.....	88
Tabla 7.3	Relación beneficio/costo.....	89
Tabla 7.4	Periodo de recuperación.....	89
Tabla 7.5	Costo de producción.....	90
Tabla 7.6	Cálculo del punto de equilibrio.....	91
Tabla 7.7	Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante aumento del 5 % en costo de ventas.....	92
Tabla 7.8	Flujo de fondos neto. Sensibilidad ante aumento del 5 % en costo de ventas.....	93
Tabla 7.9	Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante la disminución del 5 % en los ingresos.....	94
Tabla 7.10	Flujo de fondos neto. Sensibilidad ante la disminución del 5 % en los ingresos.....	95
Tabla 7.11	Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante el aumento del 5 % en los costos de ventas y la disminución del 5 % en los ingresos.....	95
Tabla 7.12	Flujo de fondos neto. Sensibilidad ante el aumento del 5 % en los costos de ventas y la disminución del 5 % en los ingresos.....	96
Tabla 7.13	Evaluación de sensibilidad.....	97
Tabla 8.1	Simbología de instalaciones eléctricas.....	101
Tabla 8.2	Simbología de iluminación.....	102
Tabla 8.3	Detalle de inversión en maquinaria.....	110
Tabla 8.4	Detalle de inversión en muebles y equipos de cómputo.....	112
Tabla 9.1	Pruebas de ajuste.....	119

Tabla 9.2	Pruebas de ajuste final.	119
Tabla 9.3	Pruebas de encogimiento.	120
Tabla 9.4	Medidas en tela modelo Valentina.	121
Tabla 9.5	Medidas en tela modelo Anita y Aurora.	121
Tabla 9.6	Medidas en tela modelo Rubí y Leonela.	122
Tabla 9.7	Medidas en tela modelo Cristian y Jerry.	122
Tabla 9.8	Medidas en tela modelo Mauricio y Rodrigo.	122
Tabla 9.9	Medidas en prenda terminada modelo Valentina.	123
Tabla 9.10	Medidas en prenda terminada modelo Anita y Aurora.	123
Tabla 9.11	Medidas en prenda terminada modelo Rubí y Leonela.	123
Tabla 9.12	Medidas en prenda terminada modelo Cristian y Jerry.	124
Tabla 9.13	Medidas en prenda terminada modelo Mauricio y Rodrigo.	124
Tabla 9.14	Costo real de producción.	131
Tabla 9.15	Hoja de control en tejeduría.	132
Tabla 9.16	Hoja de control en confección – vista anterior.	133
Tabla 9.17	Hoja de control en confección – vista posterior.	134
Tabla 9.18	Ficha técnica - Valentina.	136
Tabla 9.19	Ficha técnica - Anita.	138
Tabla 9.20	Ficha técnica - Aurora.	140
Tabla 9.21	Ficha técnica - Rubí.	142
Tabla 9.22	Ficha técnica - Leonela.	144
Tabla 9.23	Ficha técnica - Cristian.	146
Tabla 9.24	Ficha técnica - Jerry.	148
Tabla 9.25	Ficha técnica - Mauricio.	150
Tabla 9.26	Ficha técnica - Rodrigo.	152

PARTE TEÓRICA

CAPITULO I

1 PRENDAS DE ACRILICO.

En la actualidad la fibra de acrílico presenta un uso masivo en el tejido y confección de prendas destinadas a abrigar; teniendo gran demanda sobre todo en temporadas frías.

Las prendas de acrílico poco a poco han ido desplazando a las de lana debido a su costo, la facilidad de mezcla con otras fibras, la facilidad de hilado, etc., debido a que estas prendas son muy suaves, calientes, ligeras, de fácil cuidado, resistentes a la luz solar y al vaporizado; brindando las mismas bondades que la fibra de lana.

Siendo esta fibra muy utilizada para el tejido y confección de prendas como: sweaters, ponchos, bufandas, chalinas, guantes, gorros; etc., muy recomendada para la confección de prendas que estarán en contacto directo con la piel.

1.1 El Acrílico.

La fibra de acrílico es un derivado del petróleo que se obtiene por síntesis química, obtenida por primera vez en Alemania en el año de 1933, e iniciando su producción para el comercio en el año 1950; siendo su nombre comercial Orlón.

El acrílico generalmente se presenta en fibra cortada y se suele hilar bien sola, o dependiendo del corte que tenga en mezcla con lana o algodón.

Las fibras acrílicas son suaves, calientes, ligeras y elásticas, ideales para la fabricación de telas que no requieren mayor cuidado, puesto que son resistentes a la luz solar y a la intemperie. Se producen en forma de fibra corta utilizadas principalmente para elaborar telas con características parecidas a la lana.

1.1.1 Propiedades.

A pesar de tener mucha afinidad con la fibra de lana, las propiedades del acrílico son superiores de fácil cuidado y conservación.

1.1.1.1 Propiedades estéticas.

La fibra acrílica es la más semejante a la de lana, se la utiliza para la fabricación de alfombras y ropa de bebé siendo suaves y de fácil cuidado.

Los problemas de estiramiento y el pilling que se producían en las primeras fibras acrílicas han sido superados, utilizando estructuras adecuadas en los hilos y con ajustes correctos en el tejido.

Las fibras acrílicas tienen la propiedad de desarrollar un potencial de encogimiento latente y retenerlo indefinidamente a temperatura ambiente. Esto se lo logra sometiendo a la fibra al calor o vapor, posteriormente darle las dimensiones deseadas mediante el estiramiento; para luego pasar a un enfriado, quedando con nuevas dimensiones. Las fibras estiradas en caliente se llaman fibras de alto encogimiento.

1.1.1.2 Durabilidad.

La fibra de acrílico comparada con otras fibras no es tan durable pero en prendas de vestir su resistencia es satisfactoria.

Comparada con la fibra de lana, la fibra acrílica presenta propiedades superiores es así que la resistencia a la ruptura es mejor tanto en seco como en húmedo, al igual que su resistencia a la abrasión.

1.1.1.3 Comodidad.

Son suaves, no alergénicas, ligeras, poseen una recuperación de la humedad de 1.30 a 3 %, ideales para la confección de prendas abrigadas y al mismo tiempo livianas y fáciles de llevar.

1.1.1.4 Conservación y cuidado.

La fibra de acrílico presenta una buena resistencia a los productos químicos, a excepción de álcalis fuertes y blanqueadores en base de cloro.

Presentan buenas características al lavado y al uso, no se arrugan siempre y cuando se tenga cuidado con las indicaciones de conservación de la prenda. Son resistentes al ataque de polillas y hongos, la resistencia a la luz solar de esta fibra es excelente.

Las características de combustión de la fibra de acrílico son similares a las de los acetatos, las fibras se reblandecen, se incendian y arden libremente, dejando un residuo negro y quebradizo.

1.1.2 Características de las fibras acrílicas.

La fibra de acrílico se caracteriza por su sección transversal, que es el resultado del proceso de hilatura. Las diferencias en sección transversal influyen sobre

las propiedades físicas y estéticas y son por lo tanto un factor determinante en el uso final.

1.1.3 Propiedades físicas y químicas

1.1.3.1 Propiedades físicas

La densidad se ubica entre	1.17 – 1.18 gr/c ³ .
La tasa legal de humedad está entre el	1.3; al 2.5 %.
Resistencia a la Abrasión	Buena
Resistencia a la ruptura.	En seco De 2 a 3.5 gr/den En Húmedo De 1.8 a 3.3 gr/den
Risado (Dependiendo del uso)	De 3 a 7 rizos por centímetro.

1.1.3.2 Propiedades químicas

- **Acción de los Ácidos.** La fibra de acrílico presenta buena resistencia, lo que permite efectuar procesos en medio ácido sin que se produzcan precipitaciones.
- **Acción de los Alcalis.** Son sensibles a la acción de los álcalis, tienen tendencia a amarillarse, por esta razón el lavado doméstico o industrial nunca debe efectuarse en presencia de productos alcalinos.
- **Acción de los Oxidantes.** No tienen ninguna acción sobre las fibras acrílicas siempre que la temperatura no sobrepase de 20 a 30 °C.
- **Acción de los Reductores.** Excelente

1.1.4 Procesos de obtención

1.1.4.1 Proceso en húmedo

La masa viscosa pasa a través de un baño coagulante a presión, con el objeto de eliminar el disolvente librado de este, el material se coagula en forma de varios filamentos. El estiraje de los filamentos alcanza valores de 300 a 1000 %. Este procedimiento es el más antiguo de todos.

1.1.4.2 Proceso en seco

A la salida de la tobera los filamentos pasan a un estado líquido por un tubo vertical, a través del cual pasa una corriente de aire a 400 °C, con lo cual el disolvente se evapora y por un sistema de condensación o absorción se recupera para su nuevo uso. El filamento se estira de 300 a 1000 %.

1.1.4.3 Proceso por fusión

Es el más sencillo de los sistemas de hilatura, puesto que emplea disolvente, este es un método utilizado cuando las fibras a obtener se reblandecen a temperaturas inferiores a sus puntos de descomposición, como es el caso del nylon y el poliéster que se obtienen por este sistema.

1.1.5 Hilos de acrílico

Los hilos de acrílico se diferencian entre sí en cuanto al tipo de fibra que se usa para hilarlo. Y la fibra viene marcada como regular, HB, o de alto encogimiento.

Los tres tipos de fibra se hilan de la misma manera, pero el hilo reacciona en diferente forma ante el calor, sea este vapor o agua caliente.

1.1.5.1 Hilo normal o regular. El hilo normal no reacciona ante el calor quedando tal cual; es decir si se hila un título 40 Nm (4.000 metros/kg de fibra), este quedará del mismo grosor.

1.1.5.2 Hilo highbulk (HB). Este reacciona ante el calor, por ejemplo cuando se hila un título 40 Nm, después de someterlo al calor sus fibras se encogen y se entremezclan, adquiriendo un diámetro mayor que aparentará ser un título 32 Nm aproximadamente.

1.1.5.3 Hilo de alto encogimiento. Este produce un encogimiento mayor que el hilo HB, y si se parte de un título 40 Nm se llegará a un título 25 Nm, aproximadamente.

1.2 Tejeduría de acrílico

1.2.1 Tejido de punto

Tejido de punto es un proceso en el cual el hilo es llevado por un carro transportador de un lado a otro. Durante el trayecto el hilo es presentado ante las agujas que se accionan al momento del paso del carro, tomando el hilo y formando la malla respectiva.

El tejido se lo puede realizar a una o más hebras dependiendo de la textura que se desee obtener y la gala o armado de la máquina.

1.2.2 Tipos de tejido

1.2.2.1 Jersey simple. Este tipo de tejido presenta todas las mallas a un solo lado, pudiendo diferenciarse un lado derecho y un lado revés.

- 1.2.2.2 Tejido acanalado o de resorte.** Formado por columnas en el lado derecho y en el revés, es un tejido muy elástico, por lo que al momento de caer de la máquina presenta un encogimiento en su ancho.
- 1.2.2.3 Liso o llano.** Es el tejido más clásico y sencillo, presenta el mismo aspecto a los dos lados del tejido, es un tejido muy elástico en el sentido de su anchura, luego de su paso por los cilindros estiradores presentan un encogimiento en su ancho.
- 1.2.2.4 Tejido jacquard.** Este tipo de tejido se lo realiza de dos maneras, en una fontura o en las dos fonturas. Con esto se puede lograr un labrado o diseño en las telas que vuelven más llamativo al tejido.
- 1.2.2.5 Tejido Links.** Da la apariencia de alto relieve en el tejido con una selección de las agujas tipo Jacquard en las dos fonturas, mostrando un lado derecho y un revés.

1.2.3 Máquin tricotosa rectilínea.

Esta máquina se caracteriza por estar equipada por dos fonturas, las mismas que forman un ángulo recto.

Cada fontura presenta una serie de ranuras paralelas, las cuales varían de acuerdo a la galga de la máquina en las cuales se realiza la inserción de las agujas.

La una fontura con respecto a la otra debe estar desplazada un poco más al lado de partida del carro, con el objetivo de que al momento de trabajo de asenso de las agujas no vayan a chocar entre sí.

El carro de esta máquina se desplaza en forma longitudinal a través de todo el largo de las fonturas con movimientos de ida y vuelta.

El armado de las agujas en la máquina se lo puede realizar dependiendo del tejido que se desee realizar distribuyendo las de talón alto y bajo ya sea en armado 1 x1; 2x1, 2x2, etc.,

1.2.3.1 Partes de las máquinas rectilíneas.

- **Guía Hilos.** Posibilitan el enhebrado de los hilos, confieren al hilo una tensión adecuada, equipados con disparos electrónicos y un par de láminas metálicas que detectan defectos en el hilo y en caso de rotura o ausencia del mismo paran la máquina hasta que se corrija el daño.
- **Porta Conos.** Tablero en el cual se colocan los conos dispuestos en igual cantidad como guía hilos tenga la máquina.
- **Bancada.** Estructura de fundición muy resistente, que sirve de soporte a los elementos que componen la máquina.
- **Carro.** Un elemento muy importante para el trabajo de tejido, transporta los hilos para que se produzca el tejido, equipado por levas por donde se deslizan las agujas, aquí se puede realizar el ajuste del tejido.
- **Rieles.** Son dos barras metálicas resistentes a través de las cuales el carro se desliza.
- **Motores Graduadores.** Ubicados en el carro de la máquina mediante su regulación se logra en el tejido ajustar o aflojar, dependiendo de la máquina serán 2, 4 ó 6.
- **Fonturas.** Plancha de acero con ranuras verticales y paralelas en todo su ancho, en donde van colocadas las agujas, dependiendo del ancho de ranura se dará la galga de la máquina.
- **Agujas.** Van insertadas en las ranuras de la fontura, para el trabajo presentan movimiento de ascenso y descenso. Pueden ser de talón alto o de talón bajo, presentan una cabeza donde se sujeta el hilo, y una

lengüeta que ayuda asegurar el hilo hasta el momento de ser soltado para tomar otro hilo e ir formando el tejido.

- **Variador.** La máquina está provista de un dispositivo de desplazamiento, que permite el movimiento de una de las fonturas a la izquierda o derecha, este movimiento se lo realiza para realizar la transferencia de unas agujas hacia otras en la formación del tejido.
- **Cuenta Pasadas.** Durante cada paso del carro va descontando automáticamente hasta cuando llega a cero indicando que el trabajo termino y dando paso al inicio de una nueva pieza de tejido.
- **Rodillos Estiradores.** Su función mantener el tejido siempre estirado para el paso del carro y la formación del tejido, si su trabajo es defectuoso provocará amontonamientos en el tejido, y por consiguiente rotura en las cabezas de las agujas.

1.3 Tintorería.

1.3.1 Tintura de acrílico.

El proceso de teñido de esta fibra se lo realiza por medio de reacción química al 100 %, los colorantes apropiados para su tintura son los catiónicos.

La tintura se la realiza ya sea en hilo o en prenda, difiriendo en el tipo de maquinaria empleada.

1.3.2 Colorantes catiónicos.

Son colorantes solubles en agua, que contienen en sus moléculas grupos básicos como el amino, mostrando por tanto afinidad con las fibras que poseen grupos ácidos.

Las fibras acrílicas se tiñen con colorantes básicos o catiónicos. Ese tipo de colorantes permite obtener excelentes matices con buena solidez y firmeza a la luz, al lavado y al vaporizado.

1.3.2.1 Operación de teñido.

Durante el teñido los colorantes catiónicos inicialmente son absorbidos por la superficie de la fibra, penetrando dentro de la misma y se fija gracias a la energía de los grupos ácidos presentes en el acrílico. Cuando todos los grupos han sido separados por los grupos básicos del colorante el teñido en proceso llega a su fin, indicando que la absorción del colorante a la fibra ha sido realizada correctamente.

1.3.2.2 Auxiliares de tintura.

Para la tintura de la fibra acrílica intervienen los siguientes auxiliares:

- **Antiquiebre.** Producto desarrollado para evitar los quiebres producidos sobre las fibras. Es un líquido ligeramente viscoso transparente e incoloro, es un producto lubricante de fácil manipulación.
- **Acido.** Su función ubicar el PH del baño en 4.5 que es el ideal para la tintura de esta fibra, también actúa como un agente tamponador que ayuda a mantener fijo el PH durante el proceso tintóreo.
- **Igualante.** Su función la de evitar manchas en las paradas de tintura su apariencia es de un líquido incoloro de carácter catiónico.
- **Retardante.** Sube sobre la fibra antes o conjuntamente con el colorante, regulando la velocidad de agotamiento del mismo. Su apariencia es la de un líquido ligeramente amarillento de carácter catiónico.

- **Suavizante.** De naturaleza catiónico derivado de una amida de ácido graso con componentes siliconados con propiedades de antiamarillamiento, confiere al tejido un tacto suave.

1.3.3 Máquinas de tintura en prenda.

Mantienen el mismo principio de funcionamiento que el de las máquinas de tintura en cuerda, que es el de colorear la fibra; utilizadas para la tintura de géneros o prendas que requieren de un cuidado especial.

La circulación del baño se produce por el movimiento del género, la velocidad de trabajo se la fijará de acuerdo al género que se vaya a procesar.

1.3.3.1 Construcción.

En lo referente a su construcción son máquinas relativamente pequeñas diseñadas con capacidades desde 2 kg; hasta 100 kg.

Poseen un tambor perforado el mismo que se encuentra dividido en 3 partes iguales, con el fin de evitar el aplastamiento o amontonamiento del género en proceso y así mismo ayudar con el movimiento del baño y confiriendo a las prendas un sutil maltrato.

Al momento de cargar la máquina es muy importante dividir el peso en tres partes iguales para el correcto funcionamiento de la maquinaria.

1.3.3.2 Tipos de máquinas de tintura en prenda.

- **Equipo Cerrado.** Puede alcanzar temperaturas superiores a la ebullición, pudiendo reproducir cualquier color desde tonos claros hasta

oscuros. Equipadas con electroválvulas que ayudan a mantener una presión ideal en el interior de la máquina, manteniendo la temperatura que se haya fijado para el trabajo.

- **Equipo Abierto.** A diferencia de la anterior estas máquinas alcanzan temperaturas iguales a la ebullición, teniendo dificultad en la reproducción de tonos oscuros ya que requiere mayor tiempo de proceso y en algunos casos definitivamente no se llega a obtener la intensidad deseada.

1.3.4 Curvas de tintura.

Las curvas de tintura se deben establecer tanto para colores claros, medios y oscuros.

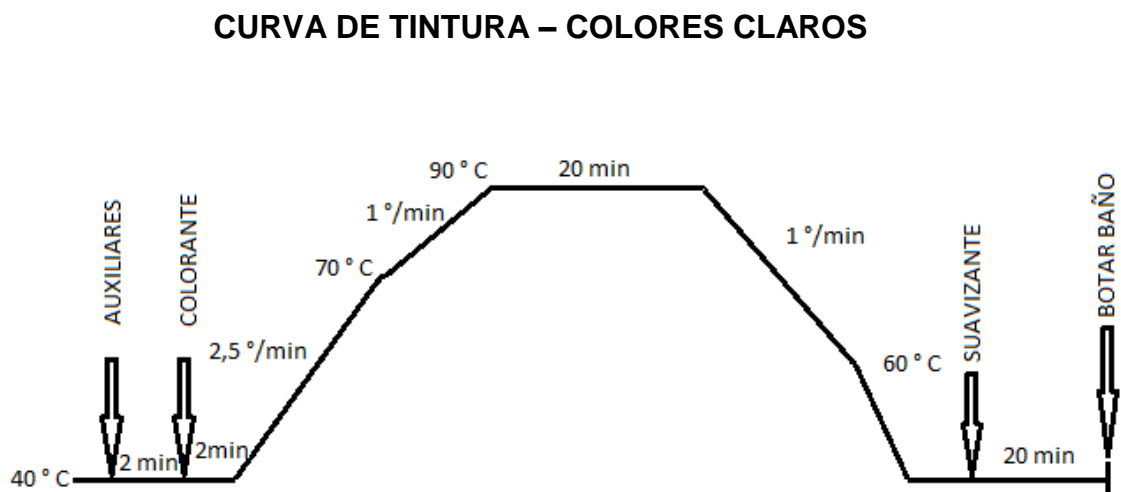


Figura 1.1 Curva de tintura – Colores claros

CURVA DE TINTURA – COLORES MEDIOS

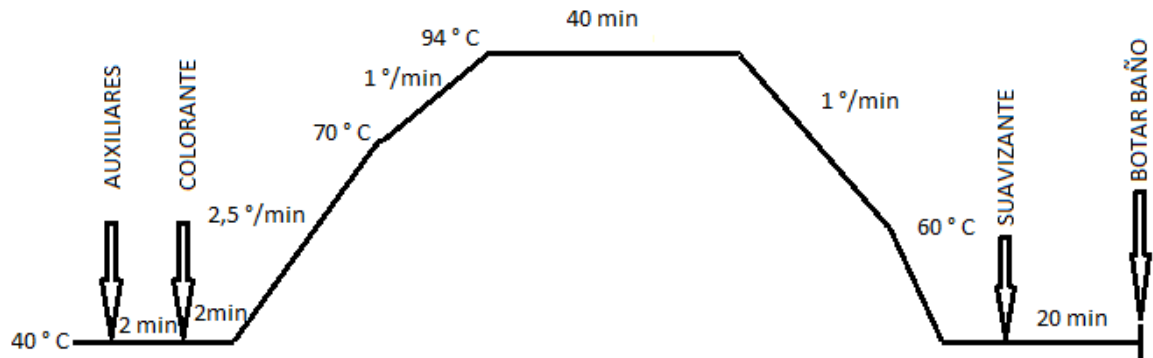


Figura 1.2 Curva de tinte – Colores medios

CURVA DE TINTURA – COLORES OSCUROS

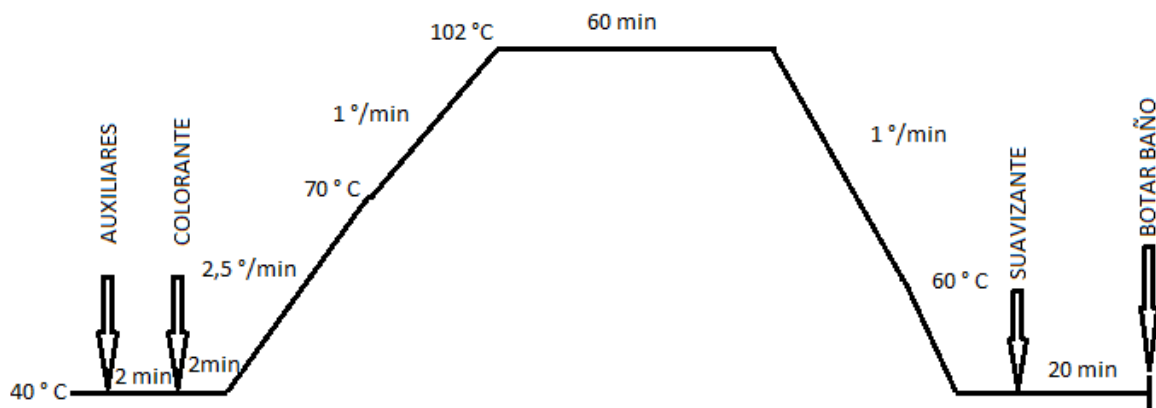


Figura 1.3 Curva de tinte – Colores oscuros

1.4 Confección de prendas de acrílico.

En la actualidad la fibra de acrílico presenta un uso masivo en la confección de prendas de vestir como son: sacos, abrigos, ponchos, guantes, gorros, etc.,

debido a sus excelentes propiedades sobre todo incrementando su comercialización en las temporadas frías.

1.4.1 Máquinas de confección.

De las máquinas de confección existentes para la confección de las prendas de acrílico intervienen las siguientes máquinas.

- **Máquina cortadora.** Para este proceso interviene la cortadora circular, que corta menor cantidad pero es mucho más fácil de manipular y obtener un corte perfecto, dispone de un disco el cual realiza el corte de acuerdo a como se vaya guiando la máquina para el trabajo.
- **Máquina recta.** Se encarga de unir dos o más piezas por medio de una costura lineal.
- **Máquina overlock.** Tiene como finalidad coser, unir y cerrar dos o más capas de tela de tejido, pueden ser de 3 o hasta 5 hilos.
- **Máquina recubridora.** Ideal para la costura en géneros de punto empleada principalmente para realizar dobleces, permitiendo ocultar o esconder el borde de la tela dando a la prenda un mejor acabado.
- **Máquina remalladora.** Utilizada para pegar cuellos o vinchas en las prendas, dispuesta de puntines, donde se remalla los puntos del género a confeccionar.
- **Máquina tracadora.** Su función es rematar o asegurar el final de una costura asegurando la calidad y el remate perfecto, su costura es parecido a la costura zigzag.

1.4.2 Flujograma del proceso de confección.

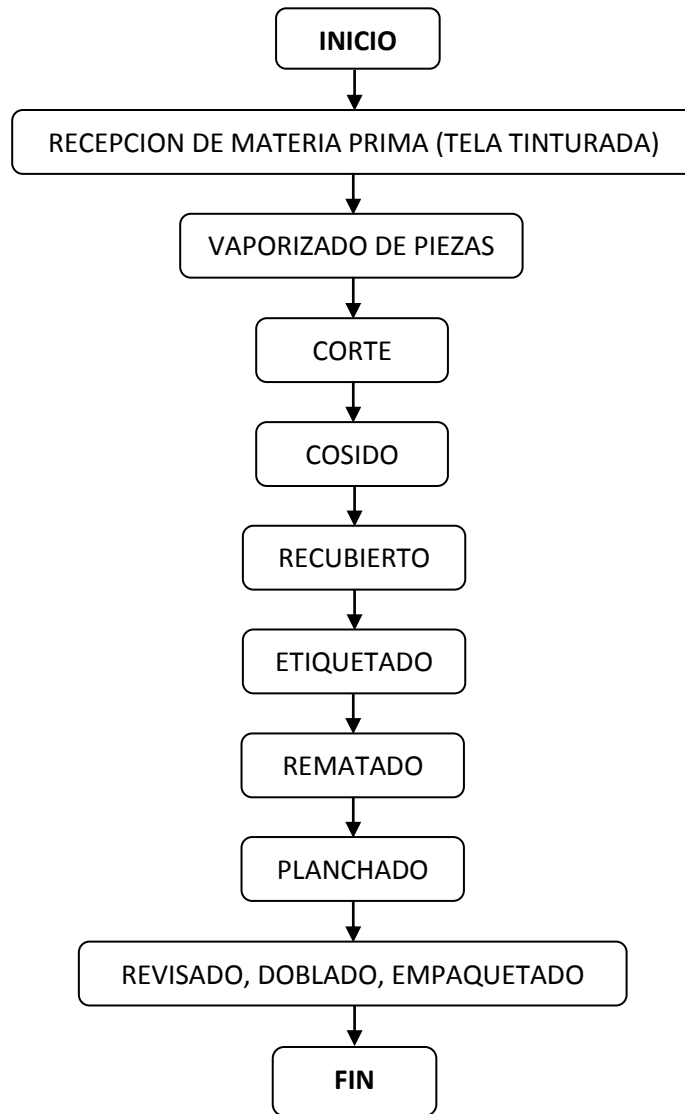


Figura 1.4 Flujograma del proceso de confección

CAPITULO II

2. PROYECTOS.

Antes de la elaboración de un proyecto se requiere apreciar de manera abierta las formas básicas de cómo se realiza un trabajo de este tipo, en el cual se debe dar explicación a las definiciones más primordiales y nos da una visualización específica de lo que a continuación se realizará en el transcurso del trabajo.

2.1 Definición.

- Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver.
- Un proyecto es un conjunto de antecedentes que permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos para la producción de ciertos bienes o servicios; constituye la última fase de la planificación.
- Es un documento en el que se presenta y describe detalladamente lo que se va a investigar, la base teórica conceptual, los componentes metodológicos, el recurso humano, técnico y metodológico requerido para desarrollar la investigación.

2.2 Importancia.

Un proyecto persigue siempre la satisfacción de las necesidades humanas en todas sus facetas como pueden ser: educación, alimentación, salud, cultura,

etc.; para lo cual requiere la utilización de un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser humanos, materiales y tecnológicos.

Se encuentra formado por una serie de estudios que permiten saber si la idea que se desea desarrollar es viable; si se la puede realizar y sobre todo si rendirá utilidad.

Los efectos que genera un proyecto dentro del sistema económico son múltiples desde su inicio hasta el término de su vida útil; y desde el uso de los insumos que se van a utilizar; hasta los bienes que se van a producir.

Un proyecto requiere de una buena presentación; de manera que el documento contenga todos los elementos que permitirán tomar una decisión frente a las acciones que se pretenden realizar.

2.3 Propósitos de un proyecto.

Un proyecto busca cumplir con varios propósitos como:

- **Satisfacer necesidades sociales.** Como carencias o ausencias materiales o espirituales que experimentan las personas.
- **Producir bienes económicos.** Objetos o cosas que les sirvan a las personas para satisfacer sus necesidades.
- **Prestar servicios sociales.** Actos, capacidades, habilidades o instalaciones personales o institucionales que prevengan, mantengan o conserven y recuperen la armonía, el equilibrio o plena realización de las personas, por ejemplo alumbrado, agua, salubridad, educación, etc.
- **Solucionar Problemas.** Encontrar respuestas a problemas que afectan o hacen daño a las personas o instituciones, dilatando postergando su atención o solución, generando nuevos conocimientos y proponiendo

nuevas alternativas o recomendaciones que posibiliten la acción para el cambio.

2.4 Decisión sobre un proyecto.

Para tomar una decisión acertada sobre la validez de un proyecto, es importante someterlo al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas, por ningún concepto debe ser la opinión de una persona o el criterio único de un evaluador, puesto que el enfoque que se le dé va a ser limitado y analizado desde un solo punto de vista.

Una decisión siempre debe estar basada en el análisis de un sinnúmero de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica que abarque la consideración de todos los factores que participan y afectarán al proyecto.

Es importante recalcar que un proyecto es una herramienta prospectiva, y que existe riesgo debido al apareamiento de situaciones fortuitas o aleatorias que afectarían al proyecto y por ende a los resultados esperados.

2.5 Evaluación de proyectos.

La evaluación de proyectos es un instrumento o herramienta que genera información, permitiendo emitir un juicio sobre la conveniencia y confiabilidad de la estimación preliminar del beneficio que genera el proyecto en estudio.

Tomando en cuenta la expansión comercial y la competencia que se genera a través de un mercado globalizado con demandantes cada vez más exigentes, es necesario asegurarse que la asignación de recursos o financiamiento cubra las expectativas de todos los socios participantes, en ese sentido la reducción de la incertidumbre es una oportunidad de negocio o la satisfacción de una necesidad.

La evaluación contextualizada es un proceso definido por las siguientes etapas básicas:

- Perfil o identificación de la idea fundamentada en la información disponible, el juicio común y la experiencia. Es una visión global sin especificar a profundidad varios aspectos del proyecto.
- El siguiente nivel es la prefactibilidad o anteproyecto, en el cual se profundiza el estudio con información documental o secundaria avalada por investigaciones primarias, detallando costos, tecnología, estudios de mercado y rentabilidad económica para tener una propuesta que atraiga a la inversión.
- El nivel más profundo constituye el proyecto definitivo desarrollado en base a un estudio más sutil de los aspectos que se trataron en el anteproyecto, especificando la mayor cobertura de información de apoyo en lo referente a aspectos de cotizaciones, disponibilidad de proveedores, recursos de difícil acceso con actualización permanente, para servir de refuerzo a lo obtenido en el anteproyecto. En esta fase se deberá tomar la decisión final y se realizará el proyecto.

2.6 Marco de referencia.

La primera parte a presentar en el estudio es la introducción, que deberá contener una breve reseña histórica del desarrollo y usos del producto, además de precisar cuáles son los factores relevantes que influyen directamente en su consumo.

Aquí se deberá situar el estudio en las condiciones económicas y sociales, y deberá aclarar básicamente porqué se desea emprenderlo, si se pretende elaborar determinado artículo solo porque es una buena opción de inversión, sin importar el beneficio social que podría aportar.

Dentro del marco referencial se deben especificar los objetivos del estudio y los tres primeros deben ser:

- Verificar que existe un mercado potencial insatisfecho
- Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo
- Demostrar que es económicamente rentable.

2.6.1 Estudio de mercado.

Este estudio tiene como finalidad determinar la cantidad de bienes o servicios que la sociedad está dispuesta a adquirir a precios convenientes y a un tiempo determinado.

El estudio de mercado demuestra resultados concretos y más cercanos a la realidad para la ejecución del proyecto con todas las restricciones y oportunidades que se deriven del presente estudio de mercado.

Este estudio permite prever una política de precios, estudiar la mejor forma de comercialización del producto y saber si existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar.

2.6.1.1 Objetivos.

El objetivo principal del estudio de mercado es obtener información que nos ayude a enfrentar las condiciones del mercado, tomar decisiones y anticipar la evolución del mismo.

Esta información debe ser lo suficientemente verás para poder demostrar:

- Que existe un número suficiente de consumidores con las características necesarias para considerarlo como demanda de los productos o servicios que se pretende ofrecer.

- Que dichos consumidores pueden ejercer una demanda real que justifique la producción del producto o servicio a ofrecer.
- Que se cuenta con las bases para utilizar canales de comercialización adecuados.
- Que se puede calcular los efectos de la demanda con respecto a productos o servicios sustitutivos y complementarios.

2.6.1.2 Identificación del producto o servicio.

Identificar el producto o servicio es imprescindible ya que una descripción completa y clara del bien ayudará a que la investigación se encuentre bien direccionada.

Producto. “Conjunto de atributos tangibles e intangibles que conlleva entre otras cosas: servicio al momento de la compra, modelo, color, garantía, diseño, empaque, marca, precio, características físicas, calidad, que satisfagan eficientemente las necesidades de los clientes”.

Servicio. “Conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades del cliente a tiempo”.

2.6.1.3 Investigación de mercado.

Se origina debido a la necesidad de minimizar los riesgos comerciales respecto al producto que se piensa mercadear, contribuyendo a la toma de decisiones adecuadas y oportunas; una vez que se haya conocido la oferta y la demanda existente en el mercado.

2.6.2 Estudio técnico.

Comprende todo aquello relacionado con el funcionamiento y operatividad del proyecto.

Todo proyecto, conservando sus características particulares tiene una configuración individualizada para su producción, lo que hace casi imposible la existencia de proyectos similares desde el punto de vista técnico de su diseño, aunque la secuencia y las características de los procesos sean similares.

2.6.2.1 Tamaño del proyecto

Es muy importante definir el tamaño que tendrá un proyecto para estar en capacidad de estimar la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma la decisión que se tome respecto al tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta.

2.6.2.2 Localización de la planta

Consiste en identificar el lugar ideal para la implementación del proyecto. El estudio de la localización debe complementar los asuntos relacionados con la expansión, diversificación y descentralización de la planta. Es fundamental determinan correctamente el lugar donde se instalará la planta.

2.6.2.3 El Proceso productivo

Se detallará la puesta en marcha de la planta y el orden en el que se va a desarrollar el trabajo para que la planta trabaje en forma organizada y con buen nivel de producción.

Así también se detallará la maquinaria necesaria, la mano de obra que sea de requerir así como la distribución contribuyendo con la seguridad del personal, la materia prima y la maquinaria.

2.6.3 Estudio financiero

Al analizar la existencia de un mercado potencial al cual ofrecer un producto, y al existir la factibilidad para el desarrollo de la empresa, el estudio financiero busca establecer la cantidad de recurso económico necesario, el costo total e indicadores operativos que servirán de base para la evaluación financiera de la puesta en marcha de una empresa. Es la última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto.

2.6.3.1 Objetivo

Es estudio financiero tiene por objetivo principal ordenar la información que es obtenida de los estudios anteriores como es la inversión, costos e ingresos y además la comprobación técnica de disponibilidad de recursos que intervendrán en la ejecución de un proyecto.

Es este estudio se debe precisar en los siguientes puntos importantes:

- Sistematizar el capital
- Determinar los costos iniciales
- La inversión inicial
- Depreciación y amortización
- Determinar la tasa de rendimiento mínima aceptable
- Cálculo de los flujos netos de efectivo
- Financiamiento

2.7 Evaluación financiera

El estudio de evaluación financiera es la parte final de toda secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto, esto sirve para saber si la inversión propuesta será económicamente rentable.

Se fundamenta en la verificación y análisis de la información contenida en el estudio financiero, tiene por finalidad definir la mejor opción de inversión a través de la aplicación de criterios de evaluación.

2.7.1 Criterios de evaluación

La evaluación tiene por objeto determinar hasta que punto las características de un proyecto corresponden a los patrones de uso óptimo económico, en las diferentes situaciones del contexto general.

2.7.1.1 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de descuento que permite igualar el valor presente de los flujos netos de efectivo con el valor inicial asociado a un proyecto (Tasa más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero), que reduce el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos o egresos. Representa la rentabilidad obtenida en proporción directa al capital invertido.

2.7.1.2 Valor actual neto (VAN)

Es el valor obtenido mediante la actualización de los flujos netos del proyecto (ingresos menos egresos), considerando la inversión como un egreso a una tasa de descuento determinada previamente.

Si el VAN es positivo se considera que el proyecto es favorable, ya que cubre el nivel mínimo o de rechazo representado por la tasa de descuento. Si el VAN resultara menor a cero el proyecto será rechazado.

La tasa de descuento que se utiliza para traer los flujos de caja a valor presente es el costo de capital, que se refiere a la tasa mínima aceptable de rendimiento requerida.

2.7.1.3 Relación beneficio costo (RB/C)

La relación Beneficio / Costo está representada por la relación:

$$B/C = \frac{\textit{FlujodeFondosActualizado}}{\textit{InversiónInicial}}$$

En donde los ingresos y egresos están determinados de acuerdo al flujo de caja. Si la relación B/C es mayor que 1, implica que los ingresos son mayores a los egresos, por lo que el proyecto es aceptable.

2.7.1.4 Periodo de recuperación

Instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial. Por su facilidad de cálculo y aplicación es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como el riesgo relativo, ya que permite anticipar los eventos en corto plazo, permitiendo optimizar el proceso de toma de decisiones.

2.7.1.5 Punto de Equilibrio

Es un indicador de suma importancia que permite identificar cual es el nivel que deberá operar la empresa sin incurrir en pérdidas aun cuando no se logren utilidades.

Es el punto en el cual los ingresos recibidos son iguales a los costos asociados a la producción y mercadeo de un producto o servicio determinado.

PARTE PRÁCTICA

CAPITULO III

3. LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1 Objetivo de la empresa y su organización

Nuestro objetivo.

Crear una empresa productora y comercializadora de suéteres de alta calidad, con modelos exclusivos, novedosos que sean competitivos en el mercado, manteniendo un proceso de producción coordinado en el que todas las actividades realizadas actúen como una sola, para el logro de nuestro objetivo.

3.2 Base legal

La empresa es toda razón social, creada y asentada en un lugar determinado con fines y objetivos claramente definidos, que busca lograr una ganancia o lucro, con la ayuda de recursos humanos y económicos.

“La constitución política de la República del Ecuador señala que la organización y funcionamiento de la economía deberá responder a los principios de eficiencia y justicia social, a fin de asegurar a todos los habitantes una existencia digna, permitiéndoles al mismo tiempo, iguales derechos y oportunidades frente a los medios de producción y consumo”.

El crear esta empresa propia es una contribución al crecimiento económico y social del país ya que se genera empleo y se enfrenta a la globalización de las grandes empresas que sobretodo se encuentran en las ciudades que poseen

un mercado exuberante, acaparando el mercado nacional y que las ciudades pequeñas no son competencia.

Es necesario personas emprendedoras que asuman el riesgo de crear empresas de producción que satisfagan las necesidades del mercado consumidor, es por este motivo que se emprendió el estudio para la creación de una fábrica de tejidos y confección de prendas deacrílico.

Con una empresa de estas características se contribuye al desarrollo del sector empresarial de la ciudad de Ibarra y de la provincia, que a la vez ayudará a la activación de la economía, es una iniciativa que podría servir de ejemplo para el mejoramiento global y satisfacción del mercado.

FINALIDAD:

- Ofrecer un producto con valor agregado.
- Entregar al mercado prendas de calidad.
- Crear fuentes de empleo.

3.2.1 Nombre o razón social

La razón social de la empresa es aquel con el cual sus representantes legales podrán realizar cualquier tipo de transacción comercial, además de cumplir con las disposiciones legales que para efecto rigen en el país.

La razón social de esta empresa será: **TEJIDOS “YANTEX”**; que será creada en la ciudad de Ibarra y que lleva por nombre las iniciales **YAN** que

corresponden al apellido de la familia y **TEX** porque está segmentada dentro del sector textil.

LOGOTIPO:

El logotipo interpreta la idea de la actividad a la cual se va a dedicar esta fábrica que es producir tejidos, con un llamativo diseño que será el que represente a la misma.



Figura 3.1 Logotipo tejidos "YANTEX"

SLOGAN:

El slogan "Vestimos tus sueños".

3.2.2 Titularidad o propiedad de la empresa.

Según el código civil son personas jurídicas, los entes susceptibles de adquirir derecho y contraer obligaciones; los que pueden ser de existencia visible o imaginaria.

Persona jurídica es todo ente o razón social que para tener existencia visible necesita de una persona natural que lo represente.

La empresa estará conformada por 4 socios, los cuales están dispuestos a contribuir ya sea con activos fijos, capital de trabajo o asesoría técnica; de la siguiente manera:

Aportaciones de los Socios

NOMBRE DEL SOCIO	MONTO %
Segundo Gerardo Yandún Ibujés	25 %
Gladys Aurora Yandún Montenegro	25 %
José Gerardo Yandún Montenegro	25 %
Cristian Eduardo Yandún Montenegro	25 %
TOTAL :	100 %

Tabla 3.1 Aportaciones de los socios.

3.2.3 Tipo de empresa (Sector/Actividad).

Según el sector de actividad:

TEJIDOS “YANTEX”, pertenece al sector secundario, o sector industrial; que se refiere a aquellos que realizan algún proceso de transformación de la materia prima, en el cual se encuentra inmerso el sector textil.

3.3 Base filosófica de la empresa.

La base filosófica sin duda es el sustento de toda empresa, y será quien determine el éxito o fracaso de este negocio, ya que con los objetivos bien claros se podrá tomar decisiones acertadas que beneficien al negocio y que puedan generar rentabilidad a largo plazo.

3.3.1 Visión.

La visión corporativa es un conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas, debe ser clara, concisa, fácil de recordar, que muestre el marco referencial de lo que una empresa quiere y espera ver en un futuro.

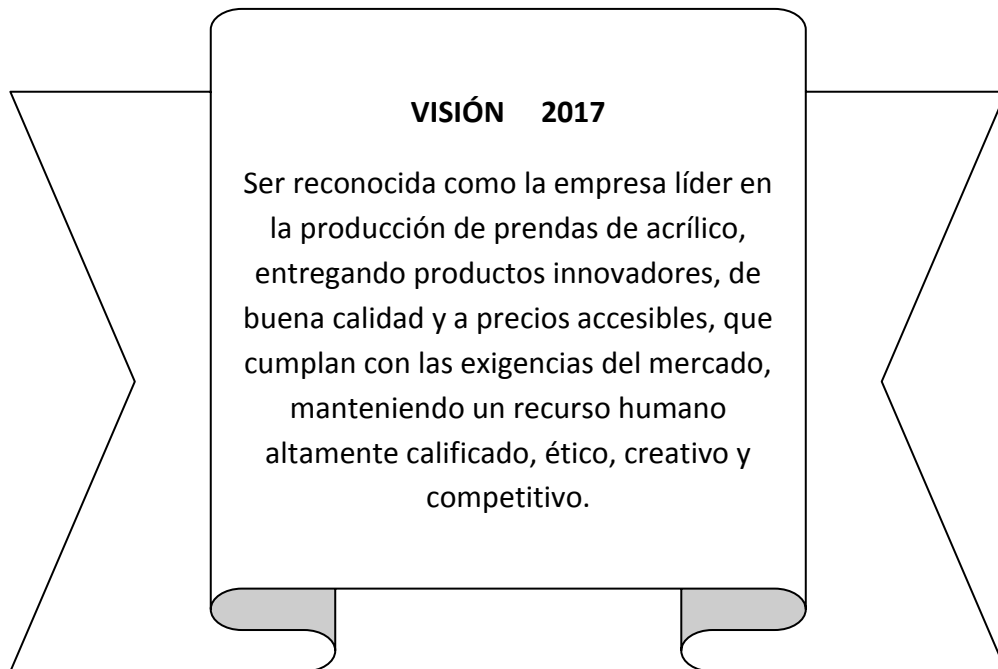


Figura 3.2 Visión

3.3.2 Misión.

Es la razón de la existencia y la naturaleza de un negocio.

Nuestra naturaleza: producir prendas deacrílico.

Nuestra razón para existir: Ofrecer prendas fabricadas bajo un riguroso proceso de calidad.



Figura 3.3Misión

3.3.3 Estrategia empresarial.

La estrategia empresarial, en una ventaja competitiva.

La estrategia de una empresa representa las respuestas de la administración sobre aspectos importantes como si debe estar concentrada en un solo negocio o si desarrollar un grupo diversificado, si debe complacer a una amplia gama de clientes o enfocarse en un nicho de mercado particular, si debe desarrollar una línea de productos amplia o limitada; si debe buscar una ventaja competitiva basada en el bajo costo, en la superioridad del producto o en capacidades organizacionales únicas; como debe respetar a las preferencias cambiantes del comprador, que tan grande debe ser el mercado geográfico, que trata de cubrir, cómo reaccionará a las nuevas condiciones de mercado; como logrará el crecimiento a largo plazo.

La estrategia bajo la cual se va a regir este proyecto es la diferenciación del producto, ya que por ser de fabricación y confección de prendas de acrílico; existe un fuerte nivel de competencia, logrando que el producto entre al mercado con un concepto y una percepción diferente; siendo el objetivo que el cliente identifique nuestros productos.

3.3.3.1 Estrategia de competitividad.

Esta estrategia tiene como finalidad la búsqueda de una posición competitiva para que la empresa pueda desarrollarse y competir de mejor forma en el mercado.

Optimizando los recursos y tratando en lo posible evitar los desperdicios, mediante el manejo adecuado de insumos y maquinaria requerida para el proceso de elaboración de nuestras las, dependiendo además de personal calificado y entregado a la actividad que va a desempeñar en la fábrica.

3.3.3.2 Estrategia de crecimiento.

Como todo negocio nuevo el crecimiento va a ser paulatino, buscando con el paso del tiempo el crecimiento y consolidación en el mercado, con el crecimiento en ventas y participación, y que el consumidor nos identifique como productores de prendas de buena calidad, diferenciándonos de los demás.

3.3.3.3 Estrategia de competencia.

La competencia en el mercado será el precio, ofreciendo un producto siempre direccionado al liderazgo en costos, buscando ofrecer un prendas a un valor

inferior al precio imperante en el mercado sin tener que disminuir la calidad; con una diferenciación clara respecto a los productos que ya circulan en el mercado, haciendo énfasis en las cualidades de nuestras prendas, y logrando que nuestro cliente se sienta satisfecho de demandar el producto que la empresa ofrece.

3.3.3.4 Estrategia operativa.

Considerando que el talento humano es esencial en la actividad de una empresa, se buscará generar conciencia y entrega de tal manera que el trabajo sea de agrado de los colaboradores para un desempeño eficaz para beneficio de todos.

Se contratará específicamente el personal necesario y calificado esto a fin de optimizar tiempo durante el proceso de producción.

3.3.4 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos son los resultados que se espera a largo plazo en una organización, para llegar a cumplir con la visión de la empresa; en donde interviene toda la organización ya que son objetivos globales.

Son la exteriorización del compromiso institucional de producir resultados en determinado periodo de tiempo y es expresado en forma cuantitativa.

TEJIDOS “YANTEX“ tiene como objetivos estratégicos los siguientes:

- ❖ Diseñar un modelo productivo en el que se optimice los recursos de la empresa y así recuperar la inversión en forma rápida.
- ❖ Vender suéteres de excelente calidad y con una buena presentación, que le permita ser reconocido, consiguiendo prestigio en el mercado.
- ❖ Posicionar la empresa en el mercado
- ❖ Dar a los colaboradores un buen trato y motivación salarial, a fin de lograr eficiencia y crecimiento.

3.3.5 Principios y valores

Los principios y valores de igual forma constituyen la base filosófica de toda empresa y son la base para el buen desempeño de la misma. Son conceptos éticos que regulan el comportamiento de las personas.

Por lo tanto una cultura organizacional que tenga como fundamento el cumplimiento de principios y valores puede lograr eficientes resultados y tener éxito en todo ámbito.

TEJIDOS “YANTEX” contará con principios y valores sólidos, que guiarán su funcionamiento.

3.3.5.1 Principios

Son elementos éticos aplicados que guían las decisiones de la empresa y definen el liderazgo de la misma.

Nuestros Principios:

- Eficiencia en todas las actividades a desarrollarse dentro de la fábrica mediante un trabajo conjunto y coordinado que repercuta en prendas de buena calidad.
- Mejoramiento continuo en el proceso y en el producto acorde a las necesidades actuales del mercado.
- Mantener una comunicación fluida y constante para poder dar solución ante la presencia de algún problema de trabajo.
- El cliente es el más importante de la empresa.

3.3.5.2 Valores.

Son descriptores morales que muestran la responsabilidad ética y social en el desarrollo de las labores del negocio.

Nuestros valores:

La manera de proceder de TEJIDOS “YANTEX” será bajo los siguientes valores: responsabilidad, respeto, honestidad, puntualidad, solidaridad, lealtad, equidad.

3.4 La organización.

Es la forma en que se dispone y se asigna el trabajo entre el personal de la empresa, a fin de alcanzar eficientemente los objetivos propuestos para la misma.

Toda empresa por más pequeña que sea requiere de una organización para de una manera eficiente llegar al mejor desarrollo de las actividades, por lo tanto es necesario contar con una estructura organizacional que ejecute la planificación, organización, dirección y control de los resultados.

3.4.1 Estructura orgánica.

La estructura orgánica se refiere a las relaciones respectivamente fijadas que existen entre los puestos de la organización.

TEJIDOS “YANTEX” Se basará en una estructura vertical donde la delegación de autoridad fluye de arriba hacia abajo.

3.4.2 Descripción de funciones

Una descripción de funciones es una explicación necesaria de las responsabilidades, las condiciones de trabajo y otros aspectos de una función determinada.

Administrador

- Contratar personal
- Realizar compra de materia prima
- Controlar el personal
- Controlar y coordinar la producción
- Realizar ventas
- Realizar cobranzas

Secretaria Contadora

- Realizar declaración de impuestos
- Elaborar estados financieros
- Realizar informes transaccionales para el SRI
- Llevar obligaciones patronales con el IESS
- Elaborar rol de pagos
- Archivar documentación
- Atención al cliente.

Tejedor

- Calibrar máquina de tejer
- Cambiar de diseños
- Zafar piezas tejidas
- Limpiar la máquina de tejer
- Lubricar la máquina de tejer
- Revisar y coger fallas en la tela

Personal de Confección

- Hilvanar la tela para la tintura
- Pasar overlock las piezas para la tintura
- Cortar
- Coser
- Rematar
- Planchar
- Revisar y empacar.

CAPITULO IV

4. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado tiene como finalidad determinar la cantidad de prendas o suéteres que la sociedad está dispuesta a adquirir en un tiempo determinado.

El estudio de mercado nos va a dar resultados concretos y más cercanos a la realidad para la ejecución de este proyecto con todas las restricciones y oportunidades que se deriven del presente estudio para la producción de prendas de acrílico.

4.1 Objetivos del estudio de mercado

4.1.1 Objetivo general.

- Identificar la demanda insatisfecha para conocer las necesidades, gustos, y preferencias del segmento de mercado al cual va dirigido la venta de prendas de acrílico.

4.1.2 Objetivos específicos.

- Determinar la oferta y demanda existente en el mercado actual de prendas de acrílico.

- Medir el nivel de aceptación que tendrá esta nueva empresa dentro del sector textil.
- Establecer niveles de precio y calidad acorde a las características de nuestros productos, para lograr un posicionamiento en el mercado con la utilización de estrategias adecuadas.
- Determinar canales de distribución apropiados para la comercialización y venta de nuestras prendas, y establecer líneas de comunicación eficientes con los clientes.

4.2 Identificación del producto o servicio

Se ha decidido crear una fábrica de este tipo debido a que la moda y la elegancia son las tendencias en el mercado actual, la gente de hoy busca vestir modelos nuevos, elaborados con telas de calidad en diseños y colores llamativos.

4.3 Características del producto

Esta fábrica se dedicará a la producción y comercialización de prendas de vestir 100 % acrílico, en líneas enfocadas para damas, caballeros y niños, con una excelente oferta en modelos y colores, tomando en cuenta las nuevas tendencias.

4.3.1 Clasificación por su uso y por su efecto

De acuerdo a las características de las prendas se clasifican en:

Por su uso: Los suéteres constituyen un producto de consumo final, el producto que se ofrece va a satisfacer la demanda y puede ser adquirido para su uso o comercialización al por mayor y menor.

Por su efecto: En cuanto a su efecto el cliente va a comprobar los beneficios y bondades de las prendas; que son muy elegantes, se las puede exhibir en todo acto o evento social puesto que pueden ser casuales o sport dependiendo del complemento que le de la persona que lo use.

4.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios

Productos Sustitutos: Aquellos que satisfacen una misma necesidad.

En la provincia existen varias empresas que ofertan sus prendas de acrílico y se pueden mencionar como sustitutos: suéteres, ponchos, bufandas, abrigos, guantes; que cumplen con la función de dar abrigo y comodidad.

Productos Complementarios: Aquellos que tienen una relación positiva directa con el producto que se oferta.

El uso de suéteres está condicionado con el uso de otras prendas de vestir que complementan con la elegancia de la persona que los luce.

4.3.3 Normatividad técnica, sanitaria y comercial

Para el funcionamiento de esta fábrica se debe cumplir con los requisitos estipulados en los reglamentos u ordenanzas municipales elaboradas por el Ilustre Municipio de la Ciudad de Ibarra.

Además se deberá obtener un RUC en el Servicio de Rentas Internas, para realizar las declaraciones de impuestos; se determine si la empresa requiere o no llevar contabilidad.

La fábrica deberá contar con todas las medidas de seguridad sanitaria para la elaboración de los productos en cuanto a su capacidad instalada e infraestructura requerida.

Los productos serán comercializados bajo las normas legales que rigen en el mercado, se buscará tener acceso a todos los canales posibles.

4.4 Investigación de mercado

Se origina debido a la necesidad de minimizar los riesgos comerciales respecto al producto que se piensa mercadear, contribuyendo a la toma de decisiones adecuadas y oportunas.

Con la presente investigación de mercado se busca:

- Identificar a los consumidores y sus necesidades
- Determinar la demanda de suéteres en el mercado
- Establecer estrategias en cuanto a precio, producto y plaza que permitan introducir nuestras prendas con éxito al mercado.

4.4.1 Segmentación de mercado

Se ha elegido como mercado meta las ciudades de Ibarra y Tulcán, la segmentación se va a dar de acuerdo a los ingresos; se va a escoger un segmento en el cual los ingresos son de tipo medio, medio alto y alto, creando una oferta de suéteres a un precio apropiado y muy accesible.

4.4.2 Tamaño del universo

De acuerdo a la investigación realizada se obtuvo que la proyección estimada de la población urbana para el año 2012 por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos; en la ciudad de Ibarra es de 156.102 habitantes, y para la ciudad de Tulcán de 65.287, sumando un total de 221.389 habitantes.

Para determinar el tamaño del universo se ha considerado dividir el total para 4, que es el promedio con que el INEC se maneja para el cálculo de miembros por familia, teniendo que el universo se encuentra conformado por 55.347 familias.

4.4.3 Determinación de aciertos

Este sondeo va a permitir medir el nivel de aceptación o rechazo del proyecto.

Se determinó una pregunta filtro:

¿Usted y su familia compran suéteres de acrílico? La misma que es dicotómica (si/no) las personas consultadas fueron 40 tomadas a lazar, obteniendo los siguientes resultados:

	# ECUESTAS	PORCENTAJE
SI	37	92,5 %
NO	3	7,5 %
TOTAL	40	100 %

Tabla 4.1 Determinación de aciertos

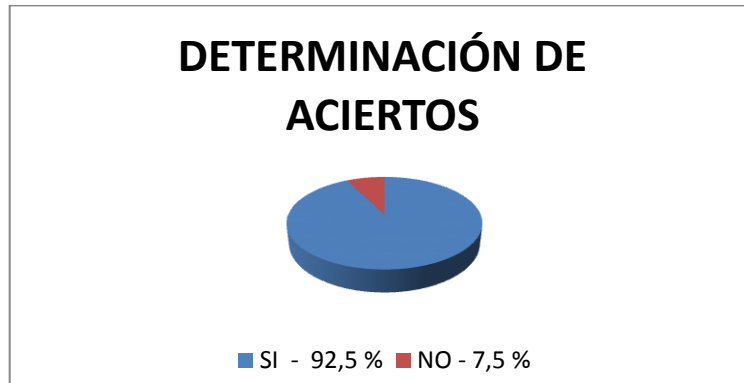


Figura 4.1 Determinación de aciertos

4.4.4 Tamaño de la muestra

La muestra es una parte representativa de la población. Para determinar el tamaño se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 PQN}{e^2 N + z^2 PQ}$$

Donde:

- N Población (55.347 familias)
- z Intervalo del nivel de confianza 95% = 1,96
- p Nivel de ocurrencia (SI)
- q Nivel de no-ocurrencia (NO)
- e Grado de error (5%)

Desarrollando la fórmula se tiene:

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,925) * (0,075) * (55.347)}{(0,05)^2 * (55.347) + (1,96)^2 * (0,925) * (0,075)}$$

$$n = 106,399 \cong 106$$

4.4.5 Metodología de la investigación de campo

En la investigación de mercado para la creación de esta empresa que se dedicará a fabricar y comercializar prendas de acrílico se empleará una investigación concluyente, que nos ayudará a evaluar y seleccionar de manera profunda la información necesaria para determinar la viabilidad o no de este estudio.

Se utilizará la metodología descriptiva utilizando la aplicación de encuestas como herramienta principal, aplicadas a las personas que están relacionadas directamente con la demanda y el mercado y así tener un panorama claro.

4.4.5.1 Elaboración del cuestionario

La encuesta es clara y concisa, para que pueda ser realizada de manera rápida y no cause molestia en los encuestados. Con esto se busca determinar los gustos y preferencias de los posibles clientes.

4.4.5.1.1 Prueba piloto

Para realizar la prueba piloto se aplicó la encuesta a 5 personas teniendo dificultad en las preguntas que se menciona la fibra de acrílico para lo cual antes de la encuesta se deberá realizar la aclaración necesaria a fin de evitar inconvenientes.

Esta prueba sirvió para medir el grado de entendimiento y comprensión de las preguntas que se plantearon en la encuesta y poder realizar a tiempo algún cambio si fuera necesario.

4.4.5.1.2 Aplicación de la encuesta

Se elaboraron 106 encuestas que corresponde al tamaño de la muestra calculada. Las mismas que fueron aplicadas en las ciudades de Ibarra (74 Encuestas) y Tulcán (32 Encuestas).

Estas fueron realizadas en el centro y en las zonas de mayor movimiento de las dos ciudades a fin de tener criterios variados y ser más exactos con la investigación.

4.4.5.2 Procesamiento de datos

Perfil del encuestado.

TULCAN

	Cantidad	%
GENERO		
Masculino	19	59,38
Femenino	13	40,62
EDAD		
14 – 20	12	37,50
21 – 35	9	28,12
35 +	11	34,38

IBARRA

	Cantidad	%
GENERO		
Masculino	36	48,65
Femenino	38	51,35
EDAD		
14 - 20	27	36,49
21 - 35	28	37,84
35 +	19	25,67

Tabla 4.2 Perfil del encuestado

- **Pregunta 1**

¿Usa Ud. suéteres de acrílico?

Respuesta	Cantidad	%
SI	89	83,96
NO	17	16,04
TOTAL	106	100

Tabla 4.3 Demanda de suéteres

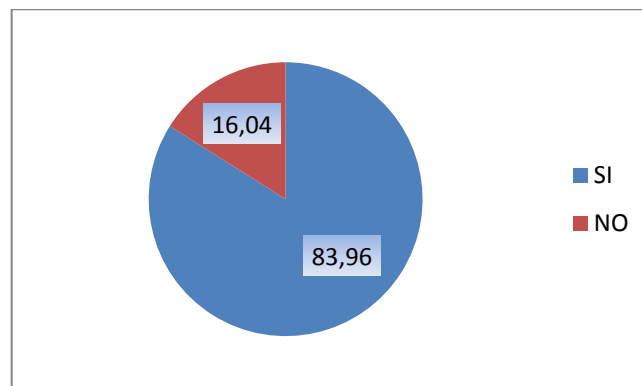


Figura 4.2 Demanda de suéteres

- **Pregunta 2**

¿Qué aspectos toma en cuenta al momento de adquirir un suéter?

Respuesta	Cantidad	%
Precio	73	24,75
Marca	35	11,86
Modelo	66	22,37
Color	65	22,04
Calidad	56	18,98
Suman	295	100

Tabla 4.4 Factores que determinan la compra de suéteres

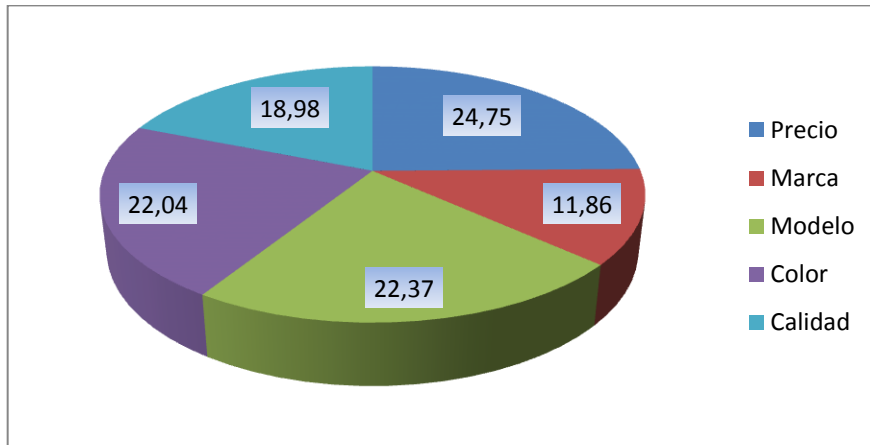


Figura 4.3 Factores que determinan la compra de suéteres

- **Pregunta 3**

¿Su familia utiliza suéteres de acrílico?

Respuesta	Cantidad	%
SI	91	85,85
NO	15	14,15
TOTAL	106	100

Tabla 4.5 Familias que usan suéteres

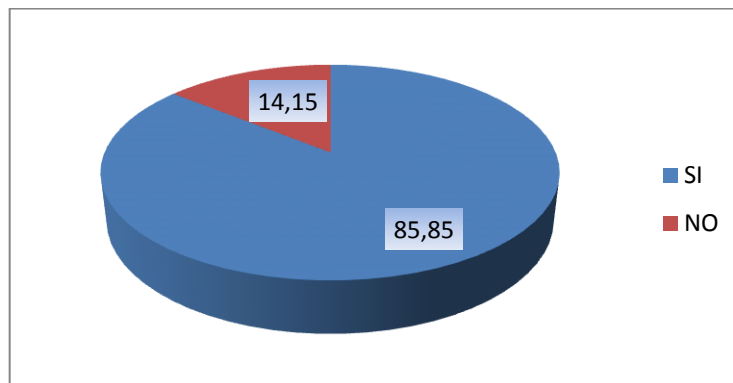


Figura 4.4 Familias que usan suéteres

- **Pregunta 4**

¿Cuántos suéteres compra Ud. al año?

Respuesta	Cantidad	%
0	17	16,04
1 – 4	27	25,47
5 – 8	46	43,4
9 +	16	15,09
Suman	106	100

Tabla 4.6 Demanda anual de suéteres

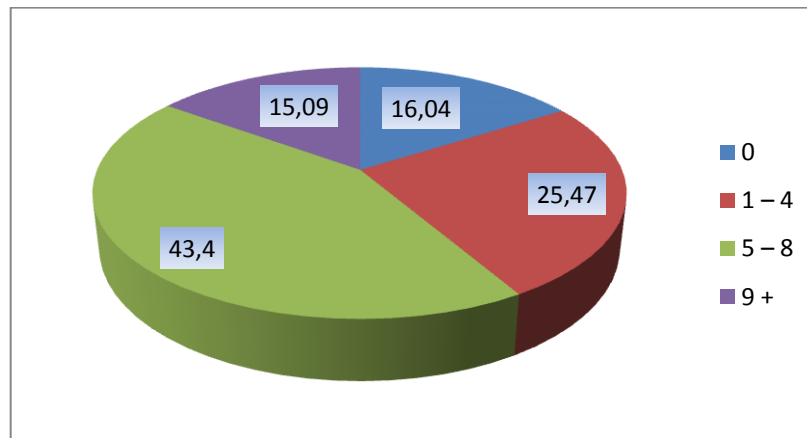


Figura 4.5 Demanda anual de suéteres

- **Pregunta 5**

¿Considera que la oferta en el mercado de suéteres es buena en calidad y en precio?

Respuesta	Cantidad	%
SI	72	67,92
NO	34	32,08
TOTAL	106	100

Tabla 4.7 La oferta

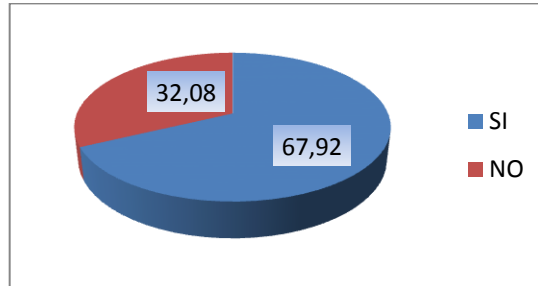


Figura 4.6 La oferta

- **Pregunta 6**

¿Prioriza el consumo de este producto en marcas nacionales?

Respuesta	Cantidad	%
SI	87	82,08
NO	19	17,92
TOTAL	106	100

Tabla 4.8 Priorización del consumo nacional

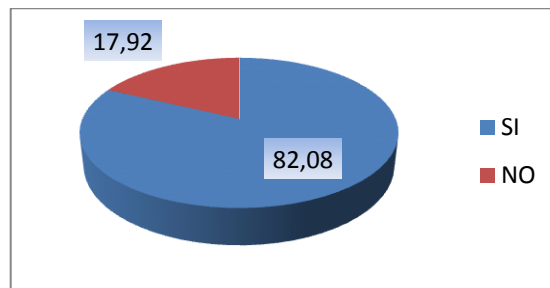


Figura 4.7 Priorización del consumo nacional

- **Pregunta 7**

¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un suéter de calidad?

Respuesta	Cantidad	%
8 – 14	33	31,13
15 +	73	68,87
Suman	106	100

Tabla 4.9 Capacidad de pago

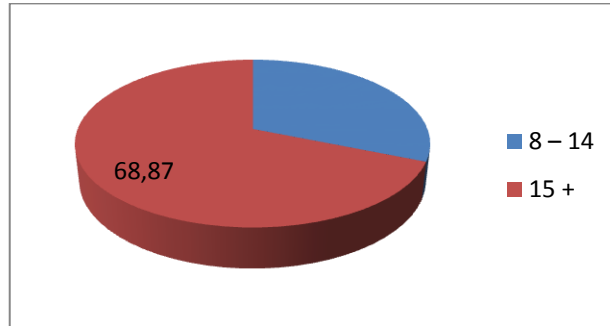


Figura 4.8 Capacidad de pago

• **Pregunta 8**

¿Dónde realiza la compra de un suéter?

Respuesta	Cantidad	%
Ferias	26	14,86
Centros comerciales	32	18,29
Mercado	50	28,57
Venta a su domicilio	6	3,43
Almacén	61	34,86
Suman	175	100

Tabla 4.10 Lugares de compra

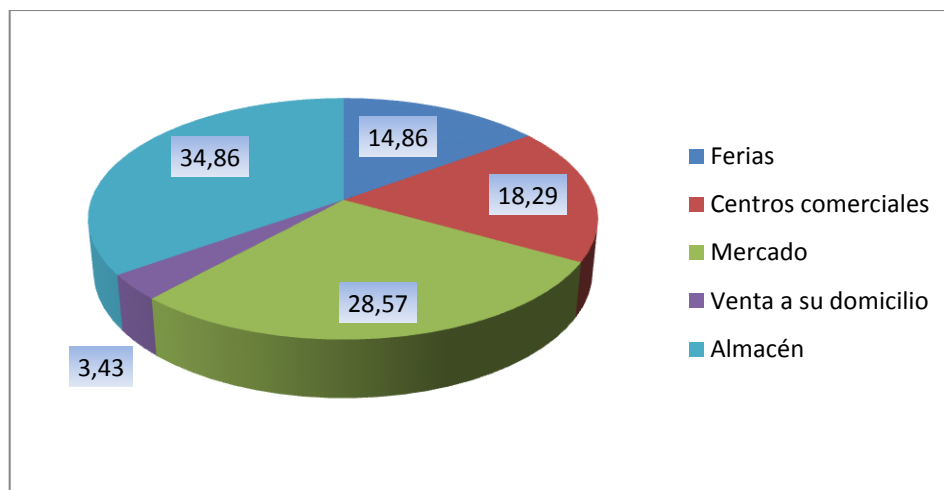


Figura 4.9 Lugares de compra

- **Pregunta 9**

¿Cree Ud. que es factible la creación de una fábrica de suéteres?

Respuesta	Cantidad	%
SI	99	93,4
NO	7	6,6
TOTAL	106	100

Tabla 4.11 Creación de una fábrica de suéteres

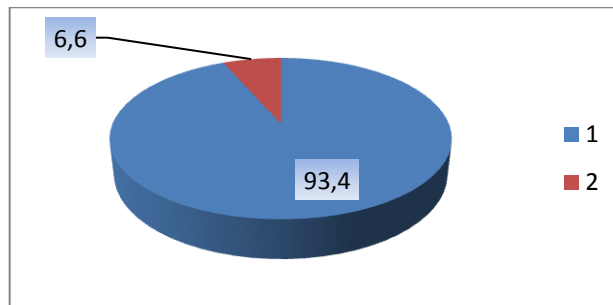


Figura 4.10 Creación de una fábrica de suéteres

- **Pregunta 10**

¿Estaría dispuesto a comprar nuestros suéteres?

Respuesta	Cantidad	%
SI	101	95,28
NO	5	4,72
TOTAL	106	100

Tabla 4.12 Aceptación en el mercado

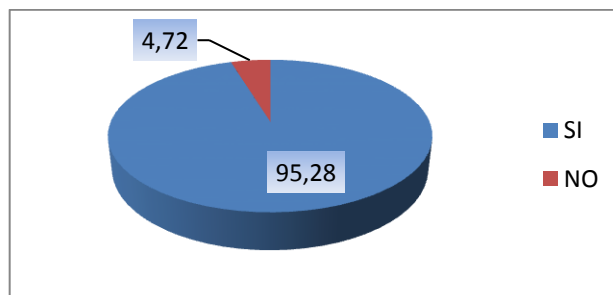


Figura 4.11 Aceptación en el mercado

- **Pregunta 11**

¿Qué características desearía tengan nuestros suéteres?

Respuesta	Cantidad	%
Exclusividad	50	17,36
Calidad	89	30,9
Buen Precio	73	25,35
Colores	58	20,14
Otros	18	6,25
Suman	288	100

Tabla 4.13 Características deseadas

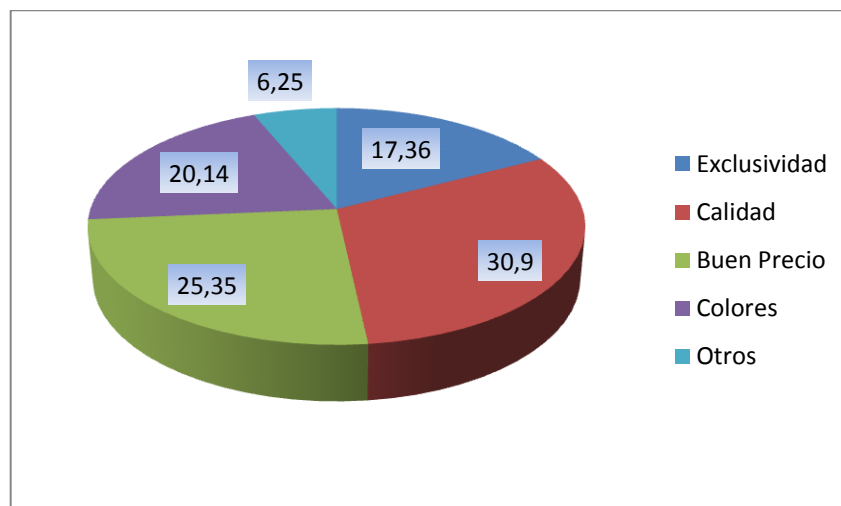


Tabla 4.12 Características deseadas

4.5 Análisis de la demanda

De los resultados obtenidos de la encuesta se puede ver que los factores que influyen en el mercado de suéteres son el precio; los modelos, los colores, la calidad, y para conseguir una participación en el mercado se deberá enfocar a satisfacer los gustos y preferencias de los clientes. De igual manera los modelos deberán ser en líneas para dama, caballero y niños.

4.5.1 Clasificación de la demanda

Se puede conseguir nichos de mercado ya que el 83,96% de la población adquiere este tipo de prendas debiéndose buscar estrategias de competencia enfocadas a mejorar precio, diseños, calidad y plaza; teniendo en cuenta que el 34,86% realiza sus compras en almacenes.

Existe **demanda satisfecha no saturada**, la mayoría de los consumidores se sienten conformes con los suéteres que compran, el 67,92 % de los encuestados confían en la calidad de las prendas que adquieren. Y aún se puede explotar el mercado con estas prendas; el 95,25 % de los encuestados tienen una buena predisposición para la compra de este producto.

Además los suéteres constituyen un bien de **demanda continua** ya que el consumo de suéteres se mantiene y seguirá en aumento conforme la población vaya creciendo.

4.5.2 Factores que afectan la demanda

El objetivo fundamental con el análisis de la demanda es determinar las fuerzas que afectan los requerimientos en el mercado de prendas de acrílico.

- **Tamaño y crecimiento de la población.**

El tamaño y crecimiento de la población es un factor positivo ya que está directamente relacionado con la demanda. Los suéteres de acrílico son un producto de uso masivo, y entre mayor sea la población, la demanda se incrementará también.

- **Necesidad del producto.**

Los suéteres de acrílico por sus propiedades y características son prendas que la mayoría de la población las utiliza sobre todo en las zonas frías y en las temporadas invernales como se vio en las encuestas tanto hombres como mujeres las usan.

- **Precio**

El precio de un suéter de acrílico es relativamente bajo, dependiendo del modelo o diseño, debiendo justificar este valor con una prenda de calidad y que llene las expectativas del cliente. De datos de la investigación de campo el posible precio será de 15 USD, valor que la ciudadanía está en predisposición de cancelar por una prenda de que satisfaga sus necesidades.

- **Nivel de ingreso**

Los niveles de ingreso, son los que lamentablemente determinan el tamaño de la demanda, ya que de ahí depende la capacidad de adquisición de los consumidores.

4.5.3 Demanda actual de suéteres

Se la puede apreciar por medio del consumo aparente de suéteres, el cual permite analizar si la demanda se ha modificado por crecimiento de la población o variaciones en el consumo por habitante.

Una aproximación a la demanda se obtiene del consumo aparente (C_a). El mismo que se determina como la suma de la producción nacional (PN) más las

importaciones (Ms), deducidas las exportaciones (Xs) en un lapso definido; categoría aplicable al mercado nacional.

$$Ca = PN + Ms - Xs$$

CÁLCULO DEL CONSUMO APARENTE DE SUÉTERES				
PERÍODO 2002 – 2012				
AÑO	PROD. NACIONAL	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2002	571319	232440	740480	63279
2003	539201	651360	883840	306721
2004	503678	1290800	542880	1251598
2005	383480	1839960	713800	1509640
2006	408675	2954200	1074040	2288835
2007	377502	1858640	1110730	1125412
2008	394077	2884080	1281920	1996237
2009	383106	3085560	1067920	2400746
2010	400543	3080490	1050678	2430355
2011	420680	3005843	1159854	2266669
2012	452989	2007842	1265422	1195409

Tabla 4.14 Demanda de suéteres

Considerando la producción nacional y el consumo aparente anual, se puede apreciar que la demanda de suéteres es bastante buena, lo que hace muy atractivo la ejecución de este proyecto, para la producción de prendas de acrílico.

4.5.4 Proyección de la demanda.

Para proyectar la demanda se tomará como referencia la tasa de crecimiento poblacional fijada por el INEC, que corresponde para Ibarra e 2,66%; y para

Tulcán el 2,23%. Promediando la proyección será del 2,45%, y se la realizará hasta el año 2022.

Demanda Proyectada

AÑO	DEMANDA
2012	1195409
2013	1224696,52
2014	1254701,59
2015	1285441,77
2016	1316935,10
2017	1349200,01
2018	1382255,41
2019	1416120,67
2020	1450815,62
2021	1486360,60
2022	1522776,44

Tabla 4.15 Proyección de la demanda

4.6 Análisis de la oferta

Este análisis es muy importante ya que ayudará a determinar la competencia y saber la cantidad de prendas que los demás productores estarán en capacidad de poner al mercado y a qué precio.

Las prendas que se ofertan están inmersas en un mercado de competencia perfecta, donde existen numerosos compradores y vendedores de los mismos productos

4.6.1 Factores que afectan la oferta

En la actualidad existen varias empresas que ofrecen este producto, productos que en la mayoría de los casos son fiel copia uno del otro, no existe innovación, tanto en los tejidos como en la confección. Falencias que con este proyecto se buscará convertirlas en oportunidades para el ingreso al mercado.

4.6.1.1 Número de productores, calidad y precio

En la provincia existen gran cantidad de productores que ofrecen variedad de prendas en variados modelos y colores de acuerdo a las nuevas tendencias de la moda.

Respecto a la calidad se puede encontrar prendas para todos los gustos con variedad de acabados, y su precio va a depender de la calidad así como también de la competencia.

En cuanto a la calidad del tejido existe una sola empresa que produce prendas de igual calidad a la nueva propuesta que se ofrecerá al mercado.

4.7 Análisis de precios

Realizado el sondeo necesario y tomando en cuenta los productos similares en cuanto a la calidad de lo que esta empresa producirá se concluye que los precios bordean valores de 10 a 15 dólares, siendo este un dato muy orientativo para fijar un precio adecuado tomando en cuenta los costos que habrá de incurrir durante el proceso productivo.

4.8 Estrategias de comercialización

4.8.1 Estrategia de precio

El precio dependerá del modelo de la prenda que se vaya a comercializar; es decir del diseño de la tela; y del diseño y talla de la prenda, el mismo que se lo fijará a partir de los costos de producción y tomando en cuenta el nivel actual de precios que rijan en el mercado. Al ser una empresa nueva no se puede imponer precios sino trabajar de acuerdo a los precios que maneje la competencia. Además servirá para este análisis el dato de la encuesta en la que la población está dispuesta a pagar valores de hasta 15 dólares por una prenda de calidad.

4.8.2 Estrategia de promoción

Para empezar y tomando en cuenta los recursos con los que se cuenta la mejor promoción será entregar prendas de calidad que llenen las expectativas esperadas por los clientes a precios cómodos, ganando publicidad boca a boca siendo esta la mejor publicidad de la empresa.

También se diseñará tarjetas de presentación que se entregará a clientes con los datos necesarios y así mantener una comunicación fluida en cualquier momento.

Se tratará en lo posible de innovar en modelos y colores que de acuerdo a la encuesta es lo que más se toma en cuenta para la compra de estas prendas.

4.8.3 Estrategia de producto y servicio

En cuanto al producto se trata de ingresar al mercado un producto nuevo y novedoso en cuanto a la calidad y acabado de sus telas, además que se

ofrecerá una nueva propuesta en diseños tanto en tela como en prenda terminada.

Además que se busca imponer la marca razón por la cual cada prenda llevará en la parte superior y de forma muy visible una etiqueta bordada recalcando el nombre de la empresa y la talla. Además que para su presentación final y venta la prenda lucirá una etiqueta colgante de igual manera reluciendo la marca, además de una etiqueta adhesiva en la que se recalcará la talla de la prenda y de igual manera la marca de esta empresa.

En cuanto al servicio se presentará al cliente un buen surtido en cuanto a tallas y colores pudiéndose escoger la prenda de su agrado, realizando las respectivas indicaciones en cuanto al cuidado y conservación de estas prendas.

4.8.4 Estrategia de plaza.

Para establecer una estrategia de plaza se apoyará en los resultados obtenidos en la encuesta, tomando en cuenta los criterios obtenidos.

Se ha buscado nichos de mercado en las ciudades encuestadas Ibarra y Tulcán ofreciendo los productos en almacenes, centros comerciales. Siendo el mercado de Tulcán muy atractivo por la presencia de comerciantes colombianos que hacen sus compras en esta ciudad.

CAPITULO V

5. ESTUDIO TÉCNICO

Este capítulo pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo cómo y con qué producir las prendas de acrílico que se van a ofertar en el mercado.

5.1 Objetivo del estudio técnico

Demostrar si este proyecto es técnicamente factible, determinando el tamaño óptimo, localización adecuada, equipos necesarios, mano de obra requerida y organización más adecuada para brindar un producto terminado de calidad.

5.2 Tamaño de la empresa

El tamaño del proyecto se refiere a la capacidad instalada y se la expresa en unidades de producción por año.

Conociendo el tamaño de esta empresa se pueden definir los costos que intervienen en este estudio y de esta manera determinar el monto de inversión requerido.

5.2.1 Factores determinantes del tamaño

5.2.1.1 Mercado

El mercado es una variable muy importante para la determinación del tamaño de este proyecto, y se lo establecerá conociendo la cantidad demandada proyectada.

De acuerdo al estudio de mercado se concluye que existe viabilidad para la creación de esta fábrica; ya que por medio de la investigación de campo se determinó que el 95,28 % de los encuestados están dispuestos a adquirir nuestros suéteres.

5.2.1.2 Disponibilidad de recurso financiero

Para la puesta en marcha de esta fábrica se lo hará con recursos propios por lo que se escogerá un tamaño apropiado, que se lo pueda financiar y que incurra en menor costo para su implementación y puesta en marcha eficiente.

5.2.1.3 Disponibilidad de mano de obra

Por supuesto que también se va a requerir de mano de obra calificada que sepa del oficio de tejer y de confección. El sector cuenta con personal calificado que normalmente se traslada hacia otros lugares en busca de un trabajo, existiendo buena disponibilidad de mano de obra.

5.2.1.4 Disponibilidad de materia prima e insumos

En cuanto a la materia prima e insumos serán adquiridos en la ciudad de Quito así como en la ciudad de Atuntaqui, asegurando un abastecimiento suficiente en cuanto a cantidad y calidad; aspecto vital para el buen funcionamiento de esta fábrica.

El hilo de acrílico se lo comprará en Interfibra S.A., situada en la ciudad de Quito o en su defecto se lo puede adquirir en el distribuidor autorizado ubicado en la ciudad de Atuntaqui.

En cuanto a los insumos se los comprará al por mayor y menor en la ciudad de Atuntaqui donde debido a la actividad del sector se puede conseguir todo lo necesario a precios cómodos.

5.2.1.5 Definición de la capacidad de producción

Es el máximo nivel de actividad que se puede alcanzar con una estructura productiva dada.

5.2.1.5.1 El tejido

Los tiempos que se requiere para el proceso de tejido

PRENDA	TIEMPO (seg)
Cuerpo	1062
Manga	656
Bincha	90
Imprevistos	30
TIEMPO TOTAL	1838seg.

Tabla 5.1 Tiempo de tejido

Para el tejido de una prenda se requiere aproximadamente de 1838 segundos es decir 30 minutos 38 segundos. La tejeduría trabajará jornadas de 10 horas por tanto se producirá un promedio de 19 prendas diarias.

5.2.1.5.2 Preparación del tejido

La preparación se refiere al tiempo requerido para alistar la tela antes de ser enviada al servicio de tintura.

PRENDA	TIEMPO (seg)
Enhebrado	5
Hilvanado Cuerpo	60
Hilvanado Manga	55
Cosido Cuerpo	10
Cosido Manga	10
TIEMPO TOTAL	140seg.

Tabla 5.2 Tiempo de preparación del tejido

5.2.1.5.3 Confección

Los tiempos varían dependiendo la complejidad del diseño; se ha tomado tiempos promedios para el análisis.

ACCION	TIEMPO (seg).
Vaporizado Tela	12
Corte	48
Cosido	90
Pegado de Cuello	20
Etiquetado	60
Rematado	140
Vaporizado Prenda	25
Revisado y Empacado	15
TIEMPO TOTAL	410 (Seg).

Tabla 5.3 Tiempos de confección

El tiempo requerido para la fabricación de una prenda es de 6 minutos 50 segundos. Terminada la jornada de trabajo se tendrá 19 prendas en bodega; trabajo realizado en un tiempo promedio de 3 horas.

5.3 Localización de la empresa

El estudio de la localización se lo realizará en dos etapas.

Primera. Aquí se analiza la zona donde estará ubicada la fábrica esta etapa se llama Macrolocalización.

Segunda. Se analiza el sitio exacto donde funcionará la fábrica, etapa que se llama Microlocalización.

5.3.1 Macrolocalización

Esta fábrica estará ubicada en la provincia de Imbabura, en el cantón Ibarra, en la parroquia de San Francisco, en el barrio La Primavera; ubicado al sur de la ciudad.



Figura 5.1 Macrolocalización

5.3.1.1 Justificación

Se decidió realizar la instalación en este sector porque allí se cuenta con lugar propio.

Además que esta localización es óptima y se podrá tener buena comunicación con proveedores y clientes, también se podrá conseguir mano de obra de la localidad, contando con vías de acceso al lugar rápidas y en perfecto estado.

5.3.2 Microlocalización

Ya comprobadas las bondades que brinda el sector donde se ubicará la empresa, se procederá a la microlocalización; esta fábrica estará ubicada en las calles Jaime Hurtado 1-12 y María Teresa de Calcuta.

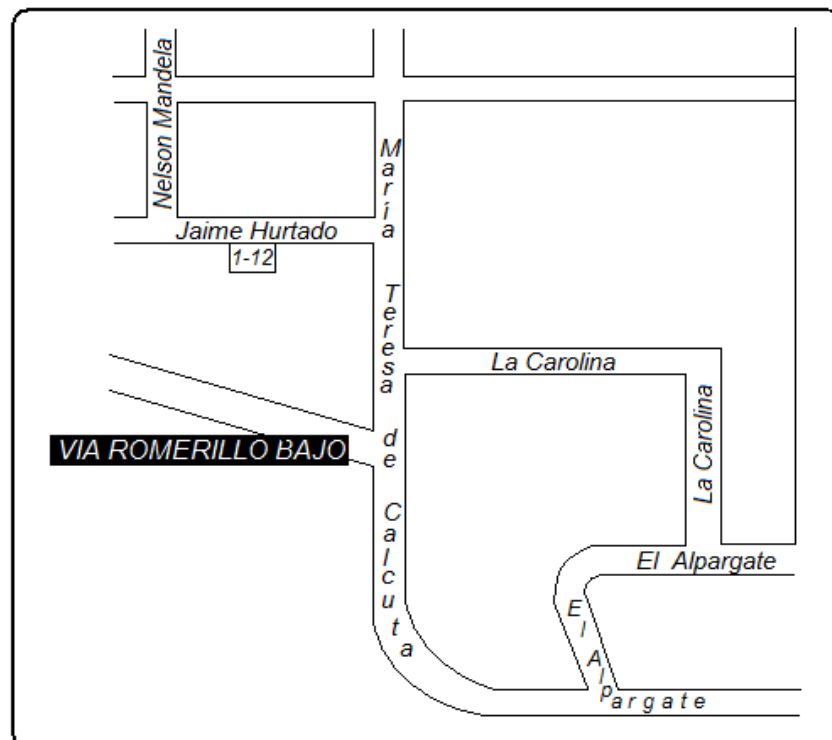


Figura 5.2 Microlocalización

5.3.2.1 Cercanía al mercado

Está ubicada en una zona urbana; el acceso es rápido.

5.3.2.2 Disponibilidad de servicios básicos

El lugar cuenta con todos los servicios básicos necesarios para el funcionamiento toda empresa.

5.3.2.3 Factores ambientales

Es un proyecto que no genera impacto contra el medio ambiente, si bien el ruido que genera el trabajo de la maquinaria podría generar contaminación ambiental, por lo que en la instalación y puesta en marcha se deberá controlar los decibeles de ruido y determinar si está dentro de los rangos permisibles o no.

5.4 Ingeniería del proyecto

El objetivo de este estudio es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso productivo, adquisición de equipo y maquinaria para determinar la distribución óptima de la planta y la organización del trabajo.

5.4.1 Diagrama de flujo

Diagrama de Bloques: Proceso de tejido y preparación

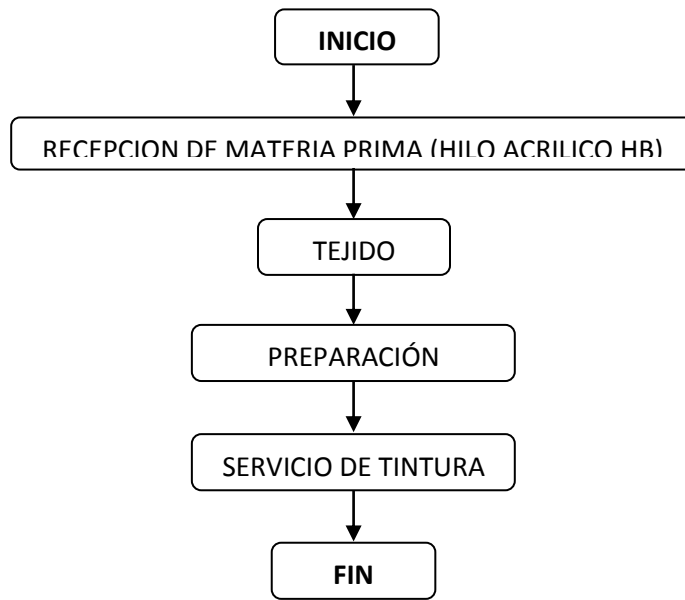


Figura 5.3 Proceso de tejido y preparación

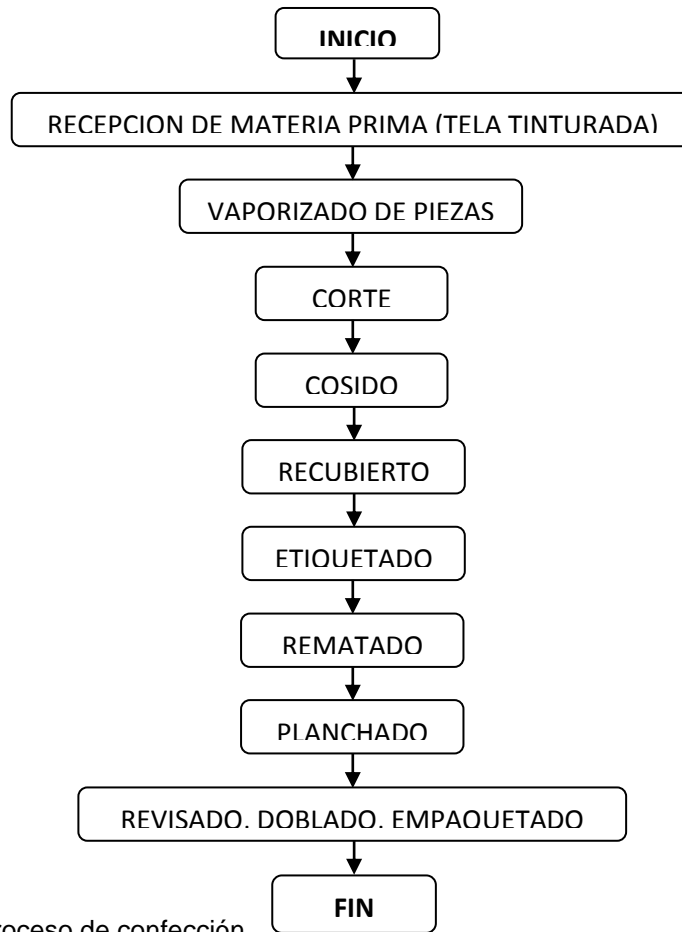


Figura 5.4 Proceso de confección

5.4.2 Proceso productivo

El proceso productivo será el siguiente:

1. Se inicia con la adquisición de la materia prima. Se trabajará con hilo de acrílico HB crudo y húmedo 2/36 Ne.
2. Se programa la máquina de tejer de acuerdo al diseño que se va a trabajar; se ubica el hilo en posición de trabajo para luego realizar los ajustes necesarios a fin de obtener un ajuste ideal e iniciar con el proceso de tejido; debiendo tejerse primeramente frentes, luego espaldas, luego las mangas y por último la bincha o cuello, de acuerdo a la talla requerida.
3. Terminado el tejido se debe zafar las piezas una a una ya que de la máquina de tejer estas caen en serie, revisado y corrigiendo imperfecciones que pudieron darse durante el proceso de tejido.
4. Posteriormente se realiza la preparación de las piezas para la tintura; realizando primero un hilvanado de las piezas, y luego el cosido en la máquina overlock; esto a fin de evitar la presencia de hilos sueltos que dificultaran el siguiente proceso.
5. De allí la tela se enviará al servicio de tinturada. Este servicio se lo realizarán en la ciudad de Atuntaqui en Tejidos y Bordados Rosssy.
6. Recepción de la tela tinturada comprobando que estén los turnos completos, ordenando y separando los frentes, espaldas mangas y cuellos o binchas.
7. Se procede a vaporizar las piezas dando las dimensiones adecuadas de acuerdo a la talla indicada.
8. El siguiente paso es el corte, para el corte no se utilizarán patrones sino cinta métrica que se irá midiendo de acuerdo al modelo de la prenda.
9. Posteriormente se procederá al cosido en el siguiente orden: primeramente el cosido del hombro, luego el pegado de mangas

posteriormente el cosido o cierre de los costados y por último el pegado de la bincha o cuello.

10. Dependiendo del modelo es decir para dama o caballero, el cuello será pegado ya sea en máquina overlock o en máquina recubridora es así que el modelo de mujer se pegará en maquina overlock; y el de hombre se pegará en recubridora.
11. Se realiza el etiquetado de la prenda este trabajo se lo realizará en máquina recta.
12. Rematado de la prenda puliendo imperfecciones y eliminando cualquier hilo suelto, este trabajo se lo hace en forma manual.
13. Vaporizado de la prenda.
14. El último paso es el control de calidad donde se revisará y se corregirá las imperfecciones que la prenda puede presentar.
15. Doblado, etiquetado y empaquetado de la prenda.
16. El suéter está listo para la venta.

5.4.3 Distribución de la planta

Se ubicará la maquinaria y los materiales de forma ordenada a fin de no dificultar el trabajo.

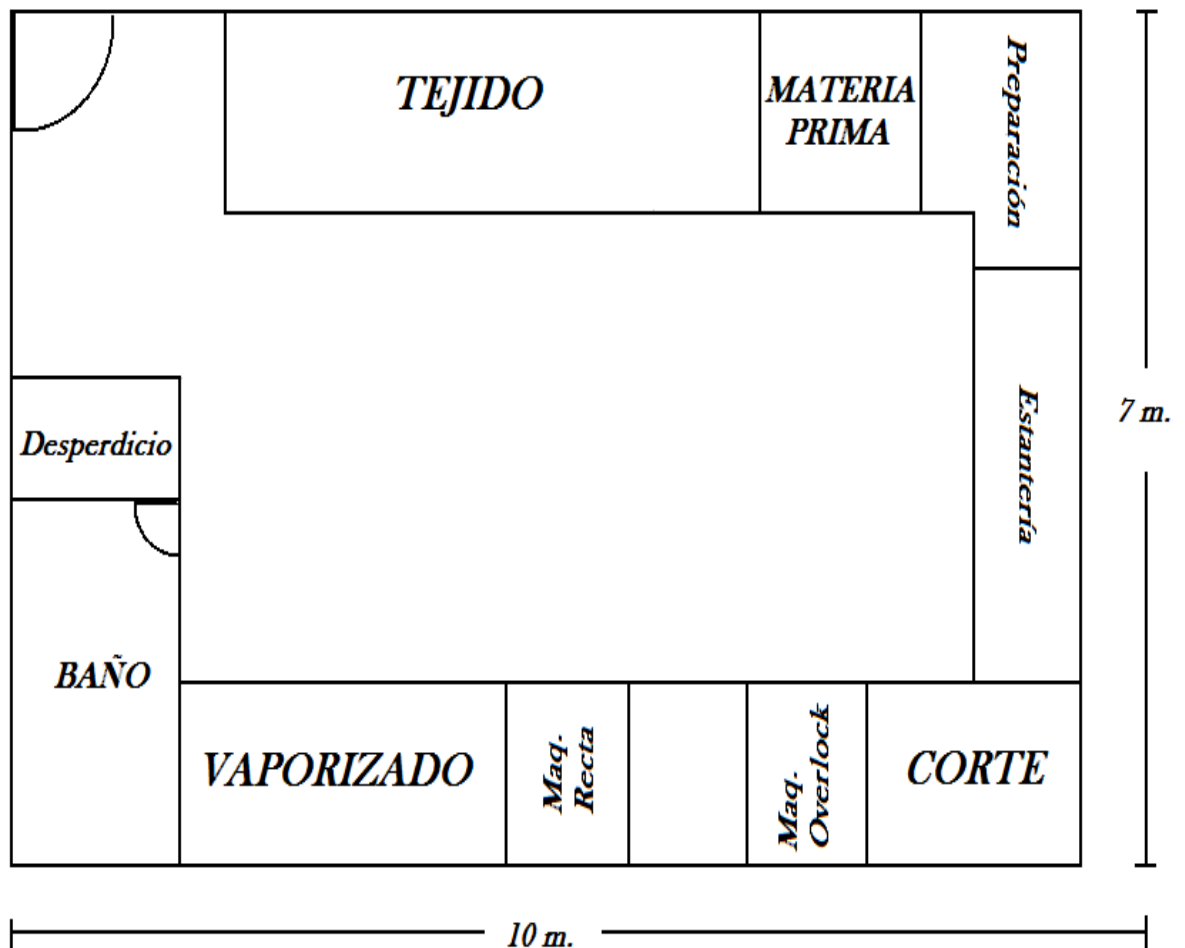


Figura 5.5 Distribución de la planta

5.4.4 Requerimientos de materia prima

El requerimiento de materia prima se lo realiza a fin de producir 19 prendas al día. El peso de cada prenda es de 400 gramos; necesitando alrededor de 168 kilogramos por mes.

Este estudio se lo realiza en forma anual y tomando en cuenta 22 días laborables que tiene el mes se obtiene una producción anual de 5.016 prendas. Para la fabricación de los suéteres será necesario adquirir.

MATERIA PRIMA					
Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad	Valor U (USD)	V. Total Anual (USD)
		Mensual	Anual		
Hilo de Acrílico	Kilogramo	167,20	2.006,40	6,67	13.382,69
Elástico	Kilogramo	0,5	6	5,50	33,00
Hilo de Poliéster	Cono	2	24	2,00	48,00
Reata	Rollo	3	36	2,50	90,00
Etiquetas	Unidades	418	5.016	0,029	145,46
Tallas	Unidades	418	5.016	0,002	10,03
TOTAL					13.709,18

Tabla 5.5 Requerimientos de materia prima

5.4.5 Requerimiento de mano de obra

El número de personas necesarias para la operación del proyecto se clasificará en mano de obra directa e indirecta.

- **Mano de obra directa:** Aquella que interviene directamente en la transformación de insumos a productos.
- **Mano de obra indirecta:** Aquella que no tiene una relación directa con la producción del artículo; Realiza tareas auxiliares. Ejemplo: limpieza, supervisión, etc.
- **Personal de administración y venta:** Es aquel que se dedica a la administración de la planta, y a la venta y comercialización del producto.

Hay trabajos que se pagan mensualmente y se los fija de acuerdo a la ley vigente; y también trabajos por obra de acuerdo al siguiente cuadro.

ACCION	VALOR (USD)
Hilvanado	0,15
Corte	0,15
Cosido	0,15
Recubierto	0,12
Etiquetado	0,05
Rematado	0,10

Figura 5.6Costos de confección

Talento Humano requerido.

Cantidad	Responsabilidad	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
1	Administrador	300,00	3.600,00
2	Tejedor	524,00	6.288,00
1	Hilvanadora	62,70	752,40
1	Cortadora	62,70	752,40
1	Costurera	62,70	752,40
1	Recubridora	50,16	601,92
1	Etiquetadora	20,90	250,80
1	Rematadora/Revisadora	41,80	501,60
1	Vendedor	262,00	3.144,00
TOTAL :		1.386,96	16.643,52

Tabla 5.7 Talento humano requerido

5.4.6 Requerimiento anual de materiales, insumos y servicios

Los materiales indirectos que se requiere son:

- Fundas de Empaque
- Etiquetas colgantes

MATERIALES INDIRECTOS			
CONCEPTO	COSTO UNIT.	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Etiqueta Adhesiva	0,015	6,27	75,24
Etiqueta Colgante	0,018	7,52	90,24
Fundas Plásticas	0,05	20,90	250,80
TOTAL :		56,60	416,28

Tabla 5.8 Requerimiento anual de insumos

Además para el funcionamiento se requiere contar con todos los servicios básicos y otros gastos. Aquí también se hará constar el costo de tintura que es un servicio requerido para el trabajo siendo el costo por kilogramo de 2 USD.

- Energía Eléctrica
- Agua
- Teléfono
- Útiles de oficina
- Útiles de aseo.

SERVICIOS		
CONCEPTO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Servicio de Tintura	334,40	4,012,80
Energía Eléctrica	50,00	600,00
Agua	20,00	240,00
Teléfono	30,00	360,00
Útiles de Oficina	10,00	120,00
Útiles de Aseo	10,00	120,00
TOTAL :	120,00	5.452,80

Tabla 5.9 Requerimiento anual de servicios.

5.4.7 Maquinaria y equipos.

Los requerimientos de maquinaria y equipos se lo detalla en el siguiente cuadro.

Maquinaria y Equipo			
Cantidad	Nombre	Precio U.	Precio Total
1	Telar APM – DCM	12.000,00	12.000,00
1	Máquina Overlock	700,00	700,00
1	Máquina Recubridora	1.400,00	1.400,00
1	Máquina Recta	500,00	500,00
1	Plancha Vaporizadora	190,00	190,00
1	Cortadora	200,00	200,00
2	Mesas	80,00	160,00
3	Tijeras	16,00	48,00
TOTAL :			15.198,00

Tabla 5.10 Maquinaria y equipo

Muebles y Enseres			
Cantidad	Nombre	Precio U.	Precio Total
1	Escritorio	100,00	100,00
2	Sillas	30,00	60,00
1	Archivador	50,00	50,00
1	Estantería	60,00	60,00
TOTAL :			270,00

Tabla 5.11 Muebles y enseres

Equipos de Cómputo			
Cantidad	Nombre	Precio U.	Precio Total
1	Computador	700,00	700,00
1	Impresora	100,00	100,00
1	Calculadora	20,00	20,00
1	Teléfono	60,00	60,00
TOTAL :			880,00

Tabla 5.12 Equipos de cómputo

5.4.8 Instalaciones

Se cuenta con un espacio de 70 m², que de acuerdo a las implementaciones a realizar es un área suficiente para el funcionamiento de esta planta.

La construcción será de ladrillo y contará con suficiente iluminación y ventilación durante el trabajo.

Además que se dispondrá de la suficiente alimentación de energía eléctrica ubicando tomacorrientes en todo el contorno de la planta para la conexión de maquinaria tanto a 110 V como a 220V. Igualmente se dispondrá de la suficiente iluminación artificial para el trabajo durante la noche.

Instalaciones			
Cantidad	Nombre	Precio U.	Precio Total
1	Construcción	4.000,00	4.000,00
TOTAL :			4.000,00

Tabla 5.13 Instalaciones

CAPITULO VI

6. ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio pretende aportar una estrategia que permita acercarse a los recursos necesarios para la implantación y contar con la suficiente liquidez y solvencia; permitiendo desarrollar ininterrumpidamente las operaciones productivas y comerciales.

6.1 Presupuestos

6.1.1 Presupuesto de inversión.

Es la determinación del consolidado de las inversiones para la fabricación y comercialización de prendas de acrílico, en los que consta la adquisición de activos fijos, diferidos y el capital de trabajo que será necesario para que la empresa pueda ejecutar las actividades, y estar en capacidad de transformar un determinado conjunto de insumos en producto terminado.

Las principales inversiones que se realizarán se detallan a continuación para la producción y comercialización de estas prendas.

6.1.1.1 Activos fijos

Activo fijo o tangible es una cuenta contable que corresponde a un bien o derecho de carácter duradero con una expectativa de duración mayor que el ciclo productivo; necesarios para que la empresa funcione de forma duradera.

ACTIVOS FIJOS	
CONCEPTO	VALOR (USD)
Maquinaria y Equipo	15.198,00
Muebles y Enseres	270,00
Equipos de Cómputo	880,00
Construcción	4.000,00
Total Activo Fijo	20.348,00

Tabla 6.1 Activos fijos

6.1.1.2 Activos intangibles

Las inversiones en activos diferidos se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha de este proyecto.

- **Diseño y planeación del proyecto.** Constituye activo intangible y de valor denominado como inversión de investigación representa el 2.33% del activo fijo.
- **Ingeniería o desarrollo del proyecto.** Comprende la instalación y la puesta en marcha, representa el 3% de la inversión en activos fijos que ha de tener una empresa.
- **Costo de Registro de Marca.** Bien intangible que corresponde al trámite a seguir para la obtención legal del nombre comercial. Su valor es de 132 USD de los cuales 16 USD corresponde a la solicitud de búsqueda fonética y 116 USD corresponde al registro de la marca.

ACTIVOS INTANGIBLES	
Planeación del proyecto	427,50
Administración del proyecto	550,44
Costo de Registro de Marca	132,00
Total Activo Intangible	1.109,94

Tabla 6.2 Activos intangibles

6.1.1.3 Capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes para la operación normal de este proyecto durante el ciclo de vida productivo.

Se debe financiar la primera producción antes de recibir ingresos, para la compra de materia prima, pago de mano de obra directa, otorgación de crédito en las primeras ventas. Es el capital con el que obligatoriamente se debe contar para iniciar el trabajo.

MATERIA PRIMA (30 DIAS)				
Descripción	Unidad	Cantidad Mensual	Valor U	V. Total Mes
Hilo de Acrílico	Kilogramo	167,2	6,67	1.115,22
Elástico	Kilogramo	0,5	5,5	2,75
Hilo de Poliéster	Cono	2	2	4,00
Reata	Rollo	3	2,5	7,50
Etiquetas	Unidades	418	0,029	12,12
Tallas	Unidades	418	0,002	0,84
TOTAL				1.142,43

Tabla 6.3 Materia prima para 1 mes

MATERIALES INDIRECTOS (30 DIAS)			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO MENSUAL
Etiqueta Adhesiva	418	0,015	6,27
Etiqueta Colgante	418	0,018	7,52
Fundas Plásticas	418	0,05	20,90
TOTAL :			34,69

Tabla 6.4 Materiales Indirectos para 1 mes

SERVICIOS (30 DIAS)	
Concepto	Costo Mensual
Servicio de Tintura	334,40
Energía Eléctrica	50,00
Agua	20,00
Teléfono	30,00
Útiles de Oficina	10,00
Útiles de Aseo	10,00
TOTAL :	454,40

Tabla 6.5 Servicios para 1 mes

El capital de trabajo necesario para un mes de operación es de 1.631,52 USD.

6.1.1.4 Estimación de las Inversiones

ACTIVOS FIJOS	
Maquinaria y Equipo	15.198,00
Muebles y Enseres	270,00
Equipos de Cómputo	880,00
Construcción	4.000,00
Subtotal Activo Fijo	20.348,00

ACTIVOS INTANGIBLES	
Planeación del proyecto	427,50
Administración del proyecto	550,44
Costo de Registro de Marca	132
Subtotal Activo Intangible	1.109,94
ACTIVO CORIENTE	
Capital de Trabajo	1.631,52
Inversión Total	23.089,46

Tabla 6.6 Estimación de las inversiones

6.1.1.5 Depreciaciones y amortizaciones

- **Depreciación.** Disminución del valor de los activos fijos de la empresa producido por el paso del tiempo con el uso y la obsolescencia.
- **Amortización.** Indica la cantidad de dinero que se ha recuperado de la inversión inicial con el paso de los años.

Los activos fijos se deprecian y los intangibles se amortizan.

DEPRECIACIÓN							
CONCEPTO	VALOR	%	TIEMPO (años)				
	(USD)		1	2	3	4	5
Maquinaria y Equipo	15.198,00	10	1519,80	1519,80	1519,80	1519,80	1519,80
Equipos de Oficina	270,00	10	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Equipo de Cómputo	880,00	33,33	293,30	293,30	293,30		
Construcción	4.000,00	5	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
AMORTIZACIÓN							
Inversión Intangible	1.109,94	20	221,988	221,988	221,988	221,988	221,988
TOTAL			2.262,09	2.262,09	2.262,09	1.968,79	1.968,79

Tabla 6.7 Depreciaciones y amortizaciones

6.1.2 Presupuesto de operaciones

El presupuesto de operaciones está constituido por el presupuesto de ingresos y el presupuesto de egresos.

6.1.2.1 Presupuesto de ingresos

Se compone de todos los recursos que se estima captar durante un año financiero. Está basado en el volumen de las ventas y el precio de venta.

Para la elaboración del presupuesto de ingresos es necesario establecer el volumen de venta por producto al año, y sus respectivos precios estimados.

PRESUPUESTO DE INGRESOS			
VENTAS ESTIMADAS (MES)	PRECIO ESTIMADO	TOTAL INGRESOS MENSUAL	TOTAL INGRESO ANUAL
418	11	4.598,00	55.176,00

Tabla 6.8 Presupuesto de ingresos

6.1.2.2 Presupuesto de egresos

Están directamente involucrados en la elaboración y venta de las prendas.

	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Mano de Obra Directa	824,96	9.899,52
Personal Administrativo	300,00	3.600,00
Personal de Ventas	262,00	3.144,00
CONSOLIDADO DE RECURSOS HUMANOS	1386,96	16.643,52
Materia Prima Directa	1.142,43	13.709,16
Materia Prima Indirecta	34,69	416,28

Servicios	454,4	5.452,80
TOTAL	3609,11	36.221,76
Depreciaciones y Amortizaciones	188,51	2.262,09
TOTAL EGRESOS	3797,62	38.483,85

Tabla 6.9 Presupuesto de egresos

6.1.2.3 Costo por prenda

Del presupuesto de egresos se concluye que el costo de producir cada prenda es de 7.89 USD.

6.1.2.4 Financiamiento

Este proyecto en su totalidad será financiado con dineros propios. No se descarta la opción de contraer obligaciones con entidades financieras a un futuro para la ampliación del área productiva.

6.2 Estados financieros proforma

Los estados financieros son necesarios para realizar evaluaciones y tomar decisiones acertadas para la empresa.

6.2.1 Estado de resultados

El estado de pérdidas y ganancias presenta el resultado de las operaciones proveniente del uso de los recursos en un periodo de tiempo determinado (un año).

El estado de resultados proyectado se sustenta en estimaciones de ingresos, costos y gastos, elaborados objetivamente permitirán definir la utilidad, la relación costo de ventas/ ventas totales, rentabilidad y sobre sus resultados se puede calcular el flujo neto de caja, que servirá para aplicar los diversos criterios de evaluación de proyectos, que explican la viabilidad o no de este proyecto.

ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
(+) Ingreso por Ventas Netas	55.176,00	58.080,00	60.984,00	60.984,00	60.984,00
(-) Costos de Ventas	36.283,56	36.495,55	36.707,54	36.707,54	36.707,54
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	18.892,44	21.584,45	24.276,46	24.276,46	24.276,46
(-) Gastos Administrativos	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
(-) Gasto de Ventas	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	12.148,44	14.840,45	17.532,46	17.532,46	17.532,46
(-) Otros Egresos	-	-	-	-	-
(=) Utilidad Antes de Participación	12.148,44	14.840,45	17.532,46	17.532,46	17.532,46
(-) 15% Participación de trabajadores	1.822,27	2.226,07	2.629,87	2.629,87	2.629,87
(=) Utilidad antes Impuesto a la Renta	10.326,17	12.614,38	14.902,59	14.902,59	14.902,59
(-) Impuesto a la Renta	0,00	248,44	491,51	491,51	491,51
(=) UTILIDAD NETA	10.326,17	12.365,94	14.411,08	14.411,08	14.411,08
Reserva Legal (10% Utilidad)	1.032,62	1.236,59	1.441,11	1.441,11	1.441,11

Tabla 6.10 Estado de pérdidas y ganancias proyectado

6.2.2 Flujo de fondos

El flujo de caja mide los ingresos y egresos en efectivo que se estima tendrá la empresa en un periodo determinado, permitiendo observar si realmente necesita financiamiento y si va a contar con los recursos necesarios para pagar las obligaciones que mantiene.

FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO

	Inicial	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5 Año
UTILIDAD NETA	-	10.326,17	12.365,94	14.411,08	14.411,08	14.411,08
(+) Depreciación	-	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10
(+) Amortización						
(+) Amortización Activos Diferidos	-	221,99	221,99	221,99	221,99	221,99
(-) Valor de Inversión	21.457,94					
(-) Capital de Trabajo	1.631,52					
(+) Recuperación del Capital de Trabajo						
(+) Crédito recibido						
(-) Pago de Capital (Amortización principal)						
FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	-	23.089,46	12.588,26	14.628,03	16.673,17	16.673,17

Tabla 6.11 Flujo de fondos netos

CAPITULO VII

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación del proyecto tiene por objetivo definir la mejor alternativa para la inversión, una vez que se ha determinado que el proyecto es viable financieramente, se aplicará los criterios de evaluación, para determinar su importancia tanto para el inversionista, como para la economía nacional.

La evaluación financiera se basará en la verificación y análisis de la información contenida en el estudio financiero del proyecto.

7.1 Costo promedio ponderado de capital TMAR

Para tomar la decisión de invertir en este proyecto se deberá exigir que la inversión rinda por lo menos a una tasa igual al costo promedio ponderado de las fuentes de financiamiento.

La TMAR es conocida también como premio al riesgo; a mayor riesgo mayor ganancia y viceversa.

En casos de riesgo en inversiones productivas el valor de la TMAR está por arriba del 12%.

Debido a la alta competencia en la producción y comercialización de prendas de acrílico la TMAR para este proyecto será del 12%.

En lo referente a la inflación se estima que este año promedie el 3,69%.

$$TMAR = Tasa\ de\ Inflaci3n + Premio\ al\ riesgo$$

$$TMAR = 3,69\% + 12\%$$

$$TMAR = 15,69\%$$

7.2 Criterios de evaluaci3n

7.2.1 Valor actual neto VAN

El valor presente neto VAN es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual , el cual se acepta si su valor es igual o mayor a cero.

Para el c3lculo del VAN se tiene la siguiente f3rmula:

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \frac{FC_3}{(1+r)^3} + \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)
0	-23.089,46	-23.089,46
1	12.588,26	10881,03
2	14.628,03	10929,35
3	16.673,17	10767,89
4	16.673,17	9307,54
5	16.673,17	8045,24
TMAR		15,69%
VAN		26.841,59

Tabla 7.1 Valor actual neto

El valor del VAN es positivo, lo que significa que el proyecto puede ejecutarse sin que la empresa pierda valor en el mercado.

7.2.2 Tasa interna de retorno TIR

La tasa interna de retorno TIR representa la rentabilidad obtenida en proporción directa al capital invertido.

La TIR es el tipo de interés efectivo de una operación y se define como el tipo de interés que hace que una serie de flujos monetarios futuros tanto positivos como negativos, hace que el valor actual neto sea cero.

$$TIR = \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FNCn}{(1+r)^n} - I = 0$$

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)
0	-23.089,46
1	12.588,26
2	14.628,03
3	16.673,17
4	16.673,17
5	16.673,17
TIR	56%

Tabla 7.2 Tasa interna de retorno

El TIR para este proyecto es de 56% que es mayor al TMAR, por lo que es factible la ejecución.

7.2.3 Relación beneficio costo (RB/C)

Método que no difiere mucho del VAN ya que se fundamenta en los mismos conceptos sobre los flujos descontados, tanto de las entradas como salidas de efectivo. La diferencia está en que la sumatoria de las entradas a caja actualizadas se divide entre la inversión neta.

$$B/C = \frac{\text{Sumatoria (Flujos Generados por el Proyecto)}}{\text{Inversión}}$$

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)	FLUJO GENERADO ACTUALIZADO (USD)
0	-23.089,46	-23.089,46	ACUMULADO
1	12.588,26	10.881,03	10.881,03
2	14.628,03	10.929,35	21.810,38
3	16.673,17	10.767,89	32.578,27
4	16.673,17	10.767,89	43.346,16
5	16.673,17	10.767,89	54.114,05
RAZON BENEFICIO/COSTO			2,34

Tabla 7.3 Relación beneficio/costo

$$B / C = \frac{54.114,05}{23.089,46}$$

$$B / C = 2,34$$

Por cada dólar invertido se recuperará 2,34 dólares, según este criterio el proyecto también es factible de ponerse en marcha.

7.2.4 Periodo de recuperación

El plazo de recuperación real de una inversión es el tiempo que tarda en ser recuperada la inversión inicial, basándose en los flujos que genera en cada periodo de su vida útil.

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)	FLUJO GENERADO ACTUALIZADO (USD)
0	(23.089,46)	(23.089,46)	ACUMULADO
1	12.588,26	10.881,03	10.881,03
2	14.628,03	10.929,35	21.810,38
3	16.673,17	10.767,89	32.578,27
4	16.673,17	10.767,89	43.346,16
5	16.673,17	10.767,89	54.114,05
AÑOS			2
MESES			1
DIAS			15

Tabla 7.4 Periodo de recuperación

La inversión se podrá recuperar al cabo de 2 años 1 mes y 15 días.

7.2.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en que los beneficios por ventas son iguales a los costos fijos y variables de la empresa.

- **Costos Fijos.** Son los que se causan en forma invariable, independientemente del nivel de ventas.
- **Costos Variables.** Son los que se incrementan proporcionalmente con el nivel de ventas de la empresa.

INGRESOS	55.176,00	
Determinación de lo Costos	VARIABLES	FIJOS
Materia Prima	14.125,44	
Mano de Obra Directa	9.899,52	
Servicio de Tintura	4.012,80	
Energía Eléctrica	600,00	
Depreciación y Amortización		2.262,09
Mano de Obra Administración y Ventas		6.744,00
Útiles de Oficina		120,00
Servicios Básicos		600,00
Útiles de Aseo		120,00
TOTAL	28.637,76	9.846,09
TOTAL COSTOS	38.483,85	

Tabla 7.5 Costo de producción.

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO					
	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
COSTOS FIJOS (USD)	9.846,09	9.846,09	9.846,09	9.846,09	9.846,09
COSTOS VARIABLES (USD)	28.637,76	29.773,56	30.909,72	30.909,72	30.909,72
VENTAS TOTALES (USD)	55.176,00	58.080,00	60.984,00	60.984,00	60.984,00
PUNTO DE EQUILIBRIO (USD)	20.471,13	20.202,50	19.965,70	19.965,70	19.965,70

% PUNTO DE EQUILIBRIO	37	35	33	33	33
PROMEDIO PE (%)	34				

Tabla 7.6 Cálculo del punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO

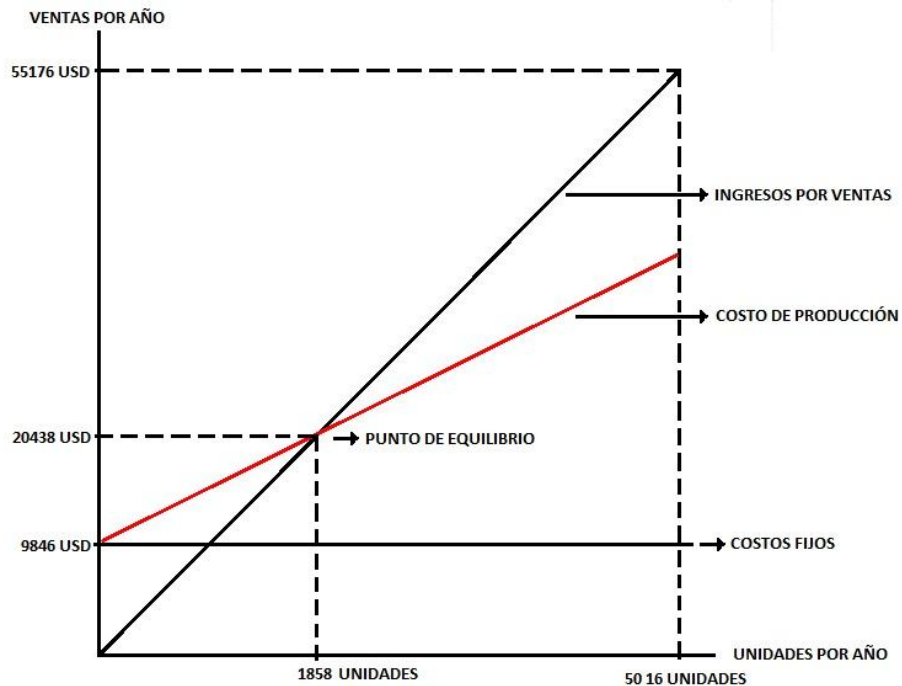


Figura 7.1 Punto de equilibrio

7.3 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión tiene por finalidad mostrar los efectos que sobre la TIR tendría una variación o cambio en el valor de una o más de las variables de costo o de ingreso que inciden en el proyecto,

y a la vez mostrar la holgura con que se cuenta para su realización ante eventuales cambios de tales variables en el mercado.

Un proyecto de inversión puede ser aceptable bajo las condiciones provistas en el mismo, pero podría no serlo si en el mercado las variables de costo variaran significativamente al alza o si las variables de ingreso cambiarán significativamente a la baja.

7.3.1 Sensibilidad ante el aumento del 5 % en el costo de Ventas.

ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO SENSIBILIDAD ANTE AUMENTO DEL 5% EN COSTO DE VENTAS

	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
(+) Ingreso por Ventas Netas	55.176,00	58.080,00	60.984,00	60.984,00	60.984,00
(-) Costos de Ventas	38.097,74	38.320,33	38.542,92	38.542,92	38.542,92
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	17.078,26	19.759,67	22.441,08	22.441,08	22.441,08
(-) Gastos Administrativos	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
(-) Gasto de Ventas	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	10.334,26	13.015,67	15.697,08	15.697,08	15.697,08
(-) Otros Egresos	-	-	-	-	-
(=) Utilidad Antes de Participación	10.334,26	13.015,67	15.697,08	15.697,08	15.697,08
(-) 15% Participación de trabajadores	1.550,14	1.952,35	2.354,56	2.354,56	2.354,56
(=) Utilidad antes Impuesto a la Renta	8.784,12	11.063,32	13.342,52	13.342,52	13.342,52
(-) Impuesto a la Renta	0,00	248,44	491,51	491,51	491,51
(=) UTILIDAD NETA	8.784,12	10.814,88	12.851,01	12.851,01	12.851,01
Reserva Legal (10% Utilidad)	878,41	1.081,49	1.285,10	1.285,10	1.285,10

Tabla 7.7 Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante aumento del 5% en costo de ventas.

**FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO
SENSIBILIDAD ANTE AUMENTO DEL 5% EN COSTO DE VENTAS**

	Inicial	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5 Año
UTILIDAD NETA	-	8.784,12	10.814,88	12.851,01	12.851,01	12.851,01
(+) Depreciación	-	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10
(+) Amortización						
(+) Amortización Activos Diferidos	-	221,99	221,99	221,99	221,99	221,99
(-) Valor de Inversión	(21.457,94)					
(-) Capital de Trabajo	(1.631,52)					
(+) Recuperación del Capital de Trabajo						
(+) Crédito recibido	0,00					
(-) Pago de Capital (Amortización principal)						
FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	(23.089,46)	11.046,21	13.076,97	15.113,10	15.113,10	15.113,10

TIR		VAN		
AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)
0	-23.089,4	0	-23.089,46	-23.089,46
1	11.046,21	1	11.046,21	9548,11
2	13.076,97	2	13.076,97	9770,47
3	15.113,10	3	15.113,10	9760,37
4	15.113,10	4	15.113,10	8436,65
5	15.113,10	5	15.113,10	7292,47
		TMAR		15,69%
TIR	49%	VAN		21.718,61

Tabla 7.8 Flujo de fondos neto. Sensibilidad ante aumento del 5% en costo de ventas.

7.3.2 Sensibilidad ante la disminución del 5 % en los ingresos.

**ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
SENSIBILIDAD ANTE LA DISMINUCIÓN DEL 5% EN LOS INGRESOS**

	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
(+) Ingreso por Ventas Netas	52.417,20	55.176,00	57.934,80	57.934,80	57.934,80

(-) Costos de Ventas	36.283,56	36.495,55	36.707,54	36.707,54	36.707,54
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	16.133,64	18.680,45	21.227,26	21.227,26	21.227,26
(-) Gastos Administrativos	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
(-) Gasto de Ventas	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	9.389,64	11.936,45	14.483,26	14.483,26	14.483,26
(-) Otros Egresos	-	-	-	-	-
(=) Utilidad Antes de Participación	9.389,64	11.936,45	14.483,26	14.483,26	14.483,26
(-) 15% Participación de trabajadores	1.408,45	1.790,47	2.172,49	2.172,49	2.172,49
(=) Utilidad antes Impuesto a la Renta	7.981,19	10.145,98	12.310,77	12.310,77	12.310,77
(-) Impuesto a la Renta	0,00	248,44	491,51	491,51	491,51
(=) UTILIDAD NETA	7.981,19	9.897,54	11.819,26	11.819,26	11.819,26
Reserva Legal (10% Utilidad)	798,12	989,75	1.181,93	1.181,93	1.181,93

Tabla 7.9 Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante la disminución del 5% en los ingresos.

**FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO
SENSIBILIDAD ANTE LA DISMINUCIÓN DEL 5% EN LOS INGRESOS**

	Inicial	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5 Año
UTILIDAD NETA	-	7.981,19	9.897,54	11.819,26	11.819,26	11.819,26
(+) Depreciación	-	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10
(+) Amortización						
(+) Amortización Activos Diferidos	-	221,99	221,99	221,99	221,99	221,99
(-) Valor de Inversión	(21.457,94)					
(-) Capital de Trabajo	(1.631,52)					
(+) Recuperación del Capital de Trabajo						
(+) Crédito recibido	0,00					
(-) Pago de Capital (Amortización principal)						
FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	(23.089,46)	10.243,28	12.159,63	14.081,35	14.081,35	14.081,35

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)
0	-23.089,46	0	-23.089,46	-23.089,46
1	10.243,28	1	10.243,28	8854,08
2	12.159,63	2	12.159,63	9085,08
3	14.081,35	3	14.081,35	9094,04
4	14.081,35	4	14.081,35	7860,70
5	14.081,35	5	14.081,35	6794,62
		TMAR		15,69%
TIR	44%	VAN		18.599,06

Tabla 7.10 Flujo de fondos neto. Sensibilidad ante la disminución del 5% en los ingresos.

7.3.3 Sensibilidad ante el aumento del 5% en los costos de ventas y la disminución del 5% en los ingresos.

ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO AUMENTO DEL 5% EN COSTO DE VENTAS Y DISMINUCIÓN DEL 5% EN INGRESOS

	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
(+) Ingreso por Ventas Netas	52.417,20	55.176,00	57.934,80	57.934,80	57.934,80
(-) Costos de Ventas	38.097,74	38.320,33	38.542,92	38.542,92	38.542,92
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	14.319,46	16.855,67	19.391,88	19.391,88	19.391,88
(-) Gastos Administrativos	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00
(-) Gasto de Ventas	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00	3.144,00
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	7.575,46	10.111,67	12.647,88	12.647,88	12.647,88
(-) Otros Egresos	-	-	-	-	-
(=) Utilidad Antes de Participación	7.575,46	10.111,67	12.647,88	12.647,88	12.647,88
(-) 15% Participación de trabajadores	1.136,32	1.516,75	1.897,18	1.897,18	1.897,18
(=) Utilidad antes Impuesto a la Renta	6.439,14	8.594,92	10.750,70	10.750,70	10.750,70
(-) Impuesto a la Renta	0,00	248,44	491,51	491,51	491,51
(=) UTILIDAD NETA	6.439,14	8.346,48	10.259,19	10.259,19	10.259,19
Reserva Legal (10% Utilidad)	643,91	834,65	1.025,92	1.025,92	1.025,92

Tabla 7.11 Estado de pérdidas y ganancias. Sensibilidad ante el aumento del 5% en los costos de ventas y la disminución del 5% en los ingresos.

FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO
AUMENTO DEL 5% EN COSTO DE VENTAS Y DISMINUCIÓN DEL 5% EN INGRESOS

	Inicial	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5 Año
UTILIDAD NETA	-	6.439,14	8.346,48	10.259,19	10.259,19	10.259,19
(+) Depreciación	-	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10	2.040,10
(+) Amortización						
(+) Amortización Activos Diferidos	-	221,99	221,99	221,99	221,99	221,99
(-) Valor de Inversión	(21.457,94)					
(-) Capital de Trabajo	(1.631,52)					
(+) Recuperación del Capital de Trabajo						
(+) Crédito recibido	0,00					
(-) Pago de Capital (Amortización principal)						
FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	(23.089,46)	8.701,23	10.608,57	12.521,28	12.521,28	12.521,28

AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	AÑO	FLUJOS NETOS (USD)	FLUJO ACTUALIZADO (USD)
0	(23.089,46)	0	-23.089,46	(23.089,46)
1	8.701,23	1	8.701,23	7521,16
2	10.608,57	2	10.608,57	7926,20
3	12.521,28	3	12.521,28	8086,51
4	12.521,28	4	12.521,28	6989,81
5	12.521,28	5	12.521,28	6041,85
			TMAR	15,69%
TIR	37%		VAN	13.476,08

Tabla 7.12 Flujo de fondosneto. Sensibilidad ante el aumento del 5% en los costos de ventas y la disminución del 5 % en los ingresos.

7.3.4 Evaluación de sensibilidad

CONCEPTOS	VARIACIÓN %	TIR %	VAN (USD)	EVALUACIÓN
Aumento costo de ventas	5%	49 %	21.718,61	No sensible
Disminución de ingresos	-5%	44 %	18.599,06	No sensible
Disminución de ingresos y aumento de costos	5%	37 %	13.476,08	No Sensible
NORMAL		56 %	26.841,59	RENTABLE
TMAR		15,69%		

Tabla 7.13 Evaluación de sensibilidad.

7.4 Conclusiones de la evaluación financiera

- De la evaluación financiera se concluye que la TMAR para este proyecto se sitúa en un 15,69 % que corresponde a una tasa de rendimiento superior a la tasa aplicada por las fuentes de financiamiento por lo que resulta atractivo invertir; existiendo un mayor rendimiento del dinero.

De los criterios de evaluación

- De acuerdo al criterio Valor Actual Neto el proyecto debe ser aceptado puesto que considerando el monto de inversión y con la TMAR establecida de 15,69% el VAN se mantiene positivo; pudiéndose ejecutar el proyecto sin riesgo de que la empresa presente pérdidas en el mercado.
- La tasa interna de retorno se ubica en un 56%; que es un valor superior al de la TMAR por lo que es factible invertir en este proyecto productivo.

- De acuerdo al criterio Relación costo beneficio por cada dólar de la inversión se recuperará 2,34 USD, siendo factible la puesta en marcha de este proyecto.
- El periodo de recuperación de la inversión para este proyecto es de 2 años 1 mes y 15 días; siempre y cuando se dé cumplimiento con los niveles de producción considerados en los estudios anteriores.
- Durante el periodo de vida de este proyecto que es de 5 años se deberá producir como mínimo el 34 % para no incurrir en pérdidas ni tampoco generar utilidad siendo este su punto de equilibrio.
- Por último el proyecto es muy rentable y no sensible ante los cambios monetarios siendo muy factible su implantación y puesta en marcha.

CAPITULO VII

8. INSTALACIÓN DE LA PLANTA

Terminado el estudio del proyecto y habiendo obtenido resultados positivos para su implementación y puesta en marcha ahora se detallará el proceso a seguir para su instalación.

8.1 Adecuación de área de trabajo

Para la construcción de la planta se cuenta con un espacio de 7 * 10; es decir un espacio de 70 m²; el mismo que se lo va acondicionar tomando en cuenta los requerimientos necesarios para el desarrollo eficiente del trabajo productivo.

8.1.1 Construcción

La construcción se la realiza tomando en cuenta una correcta distribución de la planta a futuro para la ubicación de la maquinaria y distribución del espacio físico.

La obra se levantó ocupando todo el espacio con el que se cuenta utilizando los siguientes materiales:

- Ladrillo y Bloque
- Estructura Metálica
- Zinc

La planta cuenta con una buena ventilación e iluminación natural, lo que hace que el trabajo sea más llevadero durante el día. De igual manera para el trabajo en la noche se ha dispuesto de la suficiente iluminación para no causar fatiga o ninguna molestia durante el desarrollo y ejecución del trabajo.

También al momento de la construcción se tomó muy en cuenta las instalaciones eléctricas para la alimentación de energía a la maquinaria tanto de 110 V como para 220 V.

8.1.2 Instalaciones eléctricas

8.1.2.1 Adquisición de medidor eléctrico

Se realizó la solicitud a la empresa eléctrica EMELNORTE de un medidor de energía de 220.

La empresa eléctrica realizó la inspección y teniendo los suficientes argumentos aprueba la instalación de dicho medidor, procediendo a realizar la acometida correspondiente en el sitio indicado.



Figura 8.1 Medidor eléctrico

8.1.2.2 Plano eléctrico – Instalaciones eléctricas

Tomando en cuenta las características de las máquinas a adquirir y para conseguir ahorro de energía se ha dispuesto de tomacorrientes de 110 V y 200 V al contorno de la planta. La distribución de los toma corrientes se lo ha realizado de acuerdo al siguiente plano:

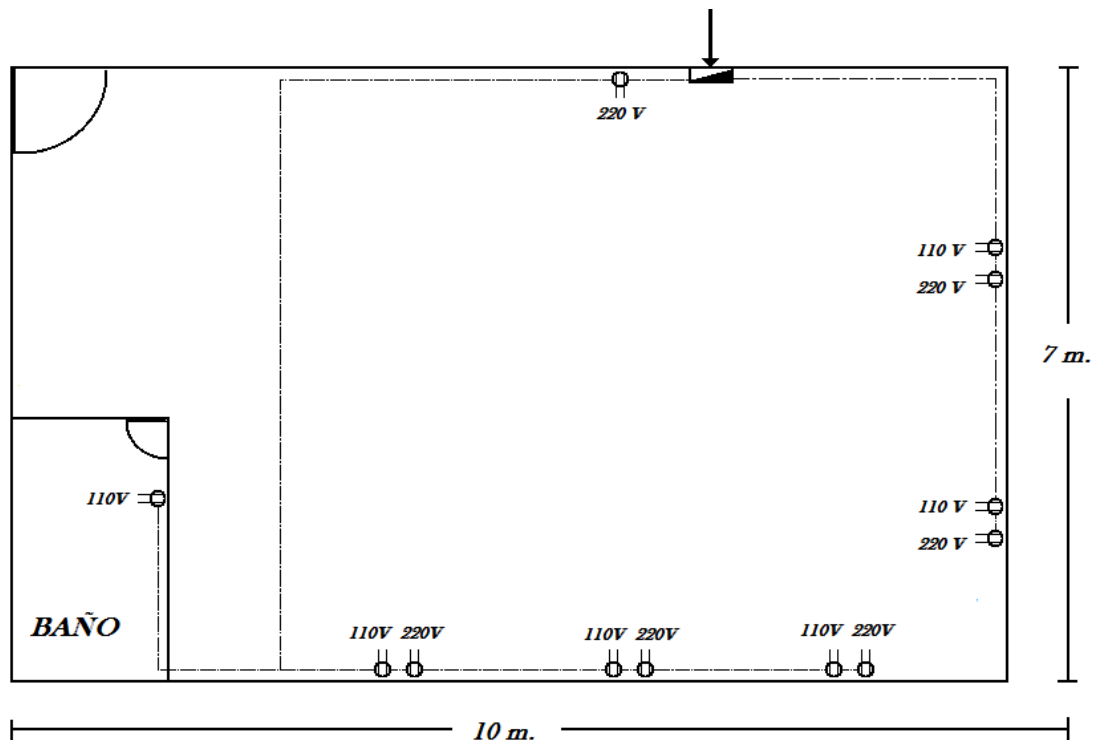


Figura 8.2 Plano eléctrico - instalaciones eléctricas



SIMBOLOGÍA INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	TOTAL (u)
	Tablero Eléctrico	1
	Tomacorriente Doble	11

Tabla 8.1 Simbología de instalaciones eléctricas

8.2.2.3 Plano eléctrico – Iluminación

Considerando el trabajo a realizar en el lugar es muy importante una buena iluminación por lo que se ha dispuesto de las luminarias necesarias de acuerdo al siguiente plano:

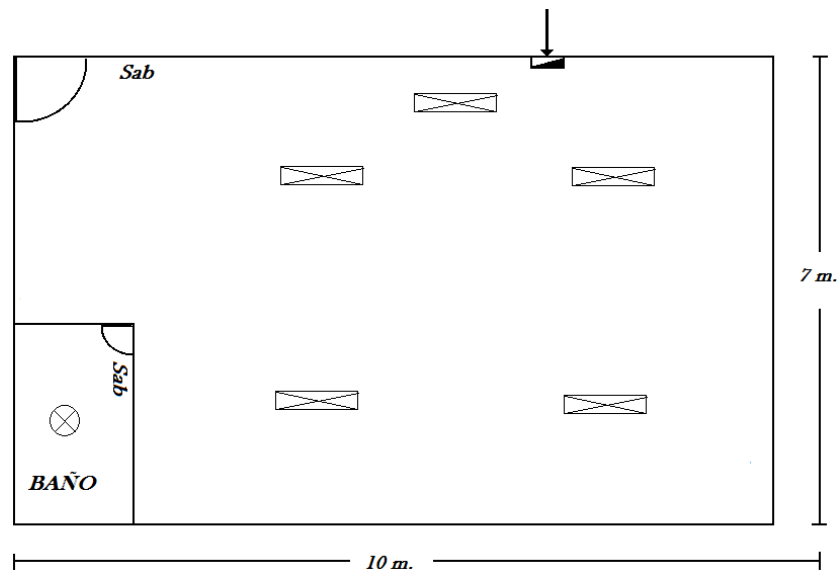


Figura 8.3 Plano eléctrico - iluminación

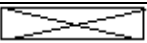
SIMBOLOGÍA ILUMINACIÓN		
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	TOTAL (u)
	Luminaria Fluorescente	5
Sab	Interruptor Doble	2

Tabla 8.2 Simbología de iluminación

8.2 Adquisición de maquinaria.

Para la puesta en marcha de esta planta se ha adquirido la siguiente maquinaria.

- 1 máquina de tejer

- 1 máquina cortadora
- 1 máquina overlock
- 1 máquina recta
- 1 máquina recubridora de espada
- 1 Vaporizadora

8.2.1 Máquina de tejer.

Para el proceso de tejido se ha adquirido una máquina tricotosa rectilínea, la cual se la adquirió en la ciudad de Atuntaqui. La misma que se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.

Esta máquina posee dos sistemas de trabajo es decir en el trayecto se desplazarán las agujas por dos sistemas de levas permitiendo en una pasada del carro realizar dos pasadas de tejido esto a fin de agilizar el trabajo de tejido.



Figura 8.4 Máquina de tejer

8.2.1.1 Características

Marca	APM – DCM
Matricula	90/89011003
Programador	Digital
Galga	12
Voltaje	380 voltios
Frecuencia	50 Hz

8.2.1.2 Instalación

La instalación se procede de la siguiente manera:

- Revisión de las partes movidas debido al traslado.
- Instalación de la energía eléctrica.
- Posicionamiento del carro
- Revisión y armado de agujas
- Ajuste de cilindros estiradores
- Pruebas en vacío de motores de regulación
- Agarre de las agujas (cojido de pieza)
- Prueba de tejido en vacío

8.2.1.3 Programación

La programación se la hace por programador digital de manera que la la calibración y ajuste del tejido se realiza automáticamente. Esta máquina tiene memoria para almacenar 100 diseños programas.

El programa de tejido se lo realiza de acuerdo a una codificación establecida por el programador. Códigos que van establecidos en orden secuencial para ser ejecutados de acuerdo a los requerimientos de determinado proceso de tejido.

8.2.2 Máquina Cortadora

Para el corte de este tipo de prendas la cortadora ideal es la de disco, la cual se la adquirió en la ciudad de Atuntaqui.



Figura 8.5 Máquina cortadora

8.2.2.1 Características

Marca	KL
Serie	4412
Modelo	Disco – Circular (90 mm)
Voltaje	110 V
Frecuencia	50/60 Hz

8.2.3 Máquinas de confección

Las máquinas que van a ser necesarias para la confección son la máquina overlock, recta y recubridora de espada.

8.2.3.1 Máquina overlock

Se adquirió una máquina de 4 hilos a fin de conseguir una costura segura puesto que hace una puntada de seguridad. Esta máquina se la compró en la ciudad de Otavalo.

Esta máquina se la utilizará para el cosido de la prenda, y teniendo en cuenta las características del motor para ahorrar el consumo de energía se dispondrá el motor para trabajar con alimentación de energía 220 V.



Figura 8.6 Máquina overlock.

8.2.3.1.1 Características

Marca	Jontex
Serie	091 262389
Modelo	4 hilos
Voltaje	110 / 220 voltios

8.2.3.2 Máquina recta

Esta máquina se la utilizará para realizar el etiquetado de las prendas, y para rematar el filo de la costura que ha realizado la máquina overlock.

Esta máquina se la compró usada es una máquina para trabajo pesado y de acuerdo a las características de su motor se la ha dispuesto para trabajar con corriente 220 V. para ahorrar el consumo de energía.



Figura 8.7 Máquina recta.

8.2.2.1 Características

Marca	SERVEX
Serie	BR – 500 - 5
Modelo	Máquina Pesada
Voltaje	110 / 220 V

8.2.3.3 Máquina recubridora de espada

De acuerdo al trabajo a realizar se adquirió una recubridora de espada de una aguja con folder.

Esta máquina se la utilizará para colocar cuellos y binchas en las prendas. La máquina adquirida es ideal para el trabajo a realizar ya que es una máquina pesada, apropiada para el pegado de cuellos en prendas que poseen un tejido denso o grueso, sin problemas de estiramientos o defectos en la costura realizada.



Figura 8.8 Máquina recubridora de espada.

8.2.2.1 Características

Marca	Rimoldi
Serie	264-16-ICD-01
Modelo	Espada
Voltaje	110 V

8.2.3.4 Vaporizadora

Para el vaporizado de las prendas se ha hecho la adquisición de una vaporizadora doméstica a gas, la cual en su parte inferior posee un serpentín el cual ayudará a que el calor sea proporcionado en forma uniforme y esto ayude a conseguir la suficiente alimentación de vapor en toda la extensión de la plancha. Utilizando como medio generador del vapor el agua.



Figura 8.9 Vaporizadora

8.2.3.5 Detalle de la inversión realizada en compra de maquinaria

CONCEPTO	VALOR (USD)
Máquina de Tejer (APM-DCM)	12.000,00
Cortadora	200,00
Overlock	700,00
Recubridora	1.400,00
Recta	500,00
Vaporizadora	190,00
TOTAL INVERSION	14.990,00

Tabla 8.3 Detalle de inversión en maquinaria.

8.3 Adquisición de muebles y equipo de cómputo

- **Mesas.** Se realizó la adquisición de dos mesas una para el corte y otra para el revisado y doblado de las prendas.



Figura 8.10 Mesa.

- **Estantería.** Esta servirá para ubicar las prendas terminadas.



Figura 8.11 Estantería.

- **Muebles y equipos de cómputo.**



Figura 8.12 Muebles y equipos de cómputo.

8.3.1 Detalle de la inversión en muebles y equipos de cómputo

Muebles	
CONCEPTO	VALOR (USD)
Mesas	160,00
Estantería	60,00
Escritorio	100,00
Sillas	60,00
Archivador	50,00
Equipo de Cómputo	
Computador	700,00
Impresora	100,00
Calculadora	20,00
Teléfono	60,00
TOTAL INVERSIÓN :	1.310,00

Tabla 8.4 Detalle de inversión en muebles y equipos de cómputo

8.4 Adquisición de materia prima

La materia prima para el proceso productivo es el hilo de acrílico crudo; el que se adquirió en la ciudad de Quito en Interfibra S.A. al costo de 6,99 USD el kilo.

Se lo adquiere en crudo normal; crudo húmedo; y crudo jaspeado para conseguir el efecto de rayado en las prendas



Figura 8.13 Materia prima

8.5 Adquisición de materiales e insumos

8.5.1 Adquisición de materiales

Antes de la puesta en marcha además de la maquinaria se requiere de ciertos materiales indispensables para realizar el trabajo eficientemente como:

- Tijeras
- Cinta métrica
- Tiza de sastre
- Agujas de mano
- Masqui



Figura 8.14 Materiales

8.5.2 Adquisición de insumos

8.5.2.1 Para la confección

También se deberá adquirir varios insumos como:

- Hilos de coser (Varios colores)
- Reata (Blanca y Negra)
- Botones



Figura 8.15 Insumos

8.5.2.2 Para el terminado y empaque

- **Etiqueta bordada.** La cual se pegará en la parte del cuello de las prendas.



Figura 8.16 Etiqueta bordada.

- **Etiqueta adhesiva.** Esta etiqueta es un adhesivo que se colocará en cada prenda en la parte frontal indicando el nombre de la marca y la talla.

Tejidos YANTEX	Tejidos YANTEX	Tejidos YANTEX	Tejidos YANTEX
S	M	L	XL
S	M	L	XL
S	M	L	XL
S	M	L	XL

Figura 8.17 Etiqueta adhesiva.

- **Etiqueta colgante.** Será de cartón la cual llevará el nombre de la marca e irá colgado en la prenda contribuyendo a la elegancia y la prenda.



Figura 8.18 Etiqueta colgante.

CAPITULO IX

9. PUESTA EN MARCHA DE LA FABRICA DE TEJIDOS Y CONFECCION DE PRENDAS DE ACRÍLICO

Una vez que se ha terminado la instalación de la planta en este capítulo se procederá a describir todo lo referente al funcionamiento de la planta.

Antes de arrancar con la producción será necesario realizar las pruebas necesarias tanto en el tejido como en la confección de los diseños para evitar problemas en la fase de producción.

Cabe mencionar el objetivo de diferenciación que se ha planteado en este proyecto es por eso que los modelos serán realizados en una galga muy fina, serán trabajados a una hebra en hilo 2/36 Ne., utilizando hilo de acrílico normal y húmedo; de tal forma que las prendas tengan una densidad baja y la propiedad de conservar el calor que es una de las propiedades de la fibra de acrílico. Realizadas en tejido jersey con resorte en técnica 2 x 1.

Además que se diferenciarán las prendas ya que serán tejidas con hilo crudo para luego ser tinturadas en prenda y adquieran una apariencia suave al tacto y agradable a la vista para por último ser sometidas al proceso de confección y acabado.

9.1 Pruebas en el tejido

Considerando que la materia prima es el hilo de acrílico HB es necesario realizar pruebas para conocer el porcentaje de encogimiento, el ajuste ideal del tejido, y las dimensiones requeridas.

Dependiendo del tipo de tejido y de las graduaciones la tela se encogerá de diferente manera por lo que siempre que se vaya a cambiar de diseño, de ajuste; o se vaya a empezar un lote de hilo se deberá realizar obligatoriamente pruebas de este tipo para evitar el desperdicio.

9.1.1 Diseño del Tejido

Para el diseño de un tejido la máquina cuenta con un programador en el cual se ingresa en secuencia las órdenes a ejecutarse, con sus respectivas graduaciones en cada fase del tejido.



Figura 9.1 Diseño del tejido

Se va a desarrollar un programa para obtener un tejido jersey con resorte en técnica 2 x 1, la máquina estará armada en 2 x 1 es decir 2 agujas talón alto y 1 aguja talón bajo tanto en la fontura delantera como en la posterior; y al momento de tejer jersey trabajará solo la fontura delantera con las agujas altas y bajas.



Figura 9.2 Armado de agujas.

El diseño de la tela al igual que el ajuste y las dimensiones de la tela depende del modelo que se va obtener es decir si es para dama o caballero.

9.1.2 Pruebas de Ajuste

Con el diseño realizado el siguiente paso son las pruebas de ajuste, a fin de obtener un tejido con el cuerpo o estructura requerido.

Para cumplir con este objetivo se realizó el tejido de tres muestras, las cuales son realizadas a diferentes graduaciones de tejido esto a fin de obtener criterios diferentes y ver cuál de las muestras realizadas se ajusta más a nuestras necesidades.

Una vez obtenidas las muestras es necesario realizar el tinturado ya que en este proceso las muestras van a sufrir un encogimiento y ajuste, y con esto se definirá el ajuste ideal al cual se deberá producir.

Estas pruebas obligatoriamente se las deberá realizar cuando se vaya a realizar un nuevo modelo al igual que cuando se vaya a cambiar de lotes de hilo.

PRUEBAS DE AJUSTE		
N. Muestra	Graduación	
	Resorte (2X1)	Jersey
1	27	38
2	28	40
3	29	42

Tabla 9.1 Pruebas de ajuste.

9.1.2.1 Prueba de Ajuste Final

De las tres muestras realizadas ninguna se ajustó a las necesidades pero al combinar el resorte de la muestra 2 con el jersey de la muestra 3 se va a obtener el ajuste requerido por lo que se procede a tejer una prueba más con estas graduaciones.

PRUEBAS DE AJUSTE FINAL		
N. Muestra	Graduación	
	Resorte (2X1)	Jersey
1	28	42

Tabla 9.2 Pruebas de ajuste final

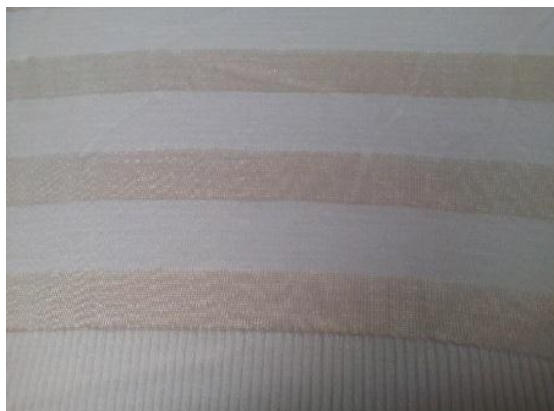


Figura 9.3 Muestra en crudo.



Figura 9.4 Muestra tinturada.

9.1.3 Pruebas de Encogimiento

La prueba de ajuste final también servirá para determinar el porcentaje de encogimiento que la prenda tendrá en el siguiente proceso (tinturado).

En el proceso de tintura la prenda se encoge en mayor o menor porcentaje dependiendo del ajuste es por eso que se debe tomar el porcentaje de encogimiento en la muestra final. Además cabe mencionar que el resorte a comparación del cuerpo o jersey se encoge en porcentaje diferente.

PRUEBAS DE ENCOGIMIENTO			
	CRUDO	TINTURADO	% ENCOGIMIENTO
RESORTE	12	9	25
JERSEY	39	30	23,1

Tabla 9.3 Pruebas de encogimiento.

9.1.4 Pruebas de Medidas

Tomando en cuenta el encogimiento que va a sufrir la tela de acuerdo al ajuste elegido se está en capacidad de determinar el tamaño que la tela debe tener en crudo para que ya tinturado conserve las medidas apropiadas para proceder al corte en las tallas deseadas.

Para determinar el tamaño de la tela en crudo se debe tomar en cuenta el tamaño requerido en tela más el porcentaje de encogimiento.

9.2 Pruebas en la Confección

Es muy importante realizar previamente unas muestras de los modelos y diseños que se va a producir, tanto en papel como en muestras físicas.

9.2.1 Diseño de Modelos

Previamente se han diseñado los modelos para luego obtener las muestras físicas.

9.2.2 Medidas

Se debe tomar en cuenta las medidas en tela y en terminado todas estas medidas están expresadas en centímetros.

9.2.2.1 Medidas en Tela

- **MODELO** : Valentina

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	64	68	72	72
ANCHO (Cuerpo)	42	46	50	52
MANGA (Largo)	57	58	59	60
MANGA (Ancho)	38	38	40	40
CAPUCHA (Ancho)	22	22	22	22
CAPUCHA (Largo)	35	35	35	35

Tabla 9.4 Medidas en tela modelo Valentina.

- **MODELO** : Anita y Aurora

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	64	68	72	72
ANCHO (Cuerpo)	42	46	50	52
MANGA (Largo)	57	58	59	60
MANGA (Ancho)	38	38	40	40

Tabla 9.5 Medidas en tela modelo Anita y Aurora

- **MODELO** : Rubí y Leonela

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	57	59	61	63
ANCHO (Cuerpo)	42	46	50	52
MANGA (Largo)	57	58	59	60
MANGA (Ancho)	38	38	40	40

Tabla 9.6 Medidas en tela modelo Rubí y Leonela.

- **MODELO** : Cristian y Jerry

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	64	68	72	74
ANCHO (Cuerpo)	54	58	60	62
MANGA (Largo)	58	60	62	64
MANGA (Ancho)	46	48	48	50

Tabla 9.7 Medidas en tela modelo Cristian y Jerry.

- **MODELO** : Mauricio y Rodrigo

Talla	2	4	6	8	10
LARGO (Cuerpo)	39	44	49	54	58
ANCHO (Cuerpo)	34	38	43	48	49
MANGA (Largo)	34	38	44	48	54
MANGA (Ancho)	32	32	34	34	36

Tabla 9.8 Medidas en tela modelo Mauricio y Rodrigo.

9.2.2.2 Medidas en Prenda Terminada

- **MODELO** : Valentina

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	62	66	70	72
ANCHO (Cuerpo)	40	44	48	50

HOMBRO	10	11	12	12
SIZA	20	22	24	25
MANGA (Largo)	56	57	58	59
MANGA (Ancho)	36	36	38	38
PUÑO	9	10	10	10
CAPUCHA (Ancho)	21	21	21	21
CAPUCHA (Largo)	34	34	34	34

Tabla 9.9 Medidas en prenda terminada modelo Valentina.

- **MODELO** : Anita y Aurora.

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	62	66	70	72
ANCHO (Cuerpo)	40	44	48	50
HOMBRO	10	11	12	12
SIZA	20	22	24	25
MANGA (Largo)	56	57	58	59
MANGA (Ancho)	36	36	38	38
PUÑO	9	10	10	10

Tabla 9.10 Medidas en prenda terminada modelo Anita y Aurora.

- **MODELO** : Rubí y Leonela

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	55	57	59	61
ANCHO (Cuerpo)	40	44	48	50
HOMBRO	10	11	12	12
SIZA	20	22	24	25
MANGA (Largo)	56	57	58	59
MANGA (Ancho)	36	36	38	38
PUÑO	9	10	10	10

Tabla 9.11 Medidas en prenda terminada modelo Rubí y Leonela.

- **MODELO** : Cristian y Jerry

Talla	S	M	L	XL
LARGO (Cuerpo)	62	66	70	72
ANCHO (Cuerpo)	52	56	58	60
HOMBRO	15	16	17	17
SIZA	24	25	26	26
MANGA (Largo)	56	58	60	62
MANGA (Ancho)	22	24	24	25
PUÑO	12	13	13	13

Tabla 9.12 Medidas en prenda terminada modelo Cristian y Jerry.

- **MODELO** : Mauricio y Rodrigo

Talla	2	4	6	8	10
LARGO (Cuerpo)	37	42	47	52	56
ANCHO (Cuerpo)	32	36	41	46	47
HOMBRO	7	8	8	9	10
SIZA	17	18	19	20	21
MANGA (Largo)	32	36	42	46	52
MANGA (Ancho)	15	15	16	16	17
PUÑO	8	9	9	10	10

Tabla 9.13 Medidas en prenda terminada modelo Mauricio y Rodrigo.

9.3 Proceso Productivo

9.3.1 Adquisición de materia prima

La materia prima para el proceso productivo es el hilo de acrílico en crudo; se trabaja con hilo 2/36 Ne.

La materia prima es adquirida directamente de fábrica, la compra se la realiza en Interfibra S.A., en la ciudad de Quito a precio de 6,99 + IVA.

9.3.2 Tejido

El primer paso es el tejido el cual se lo realiza a una hebra a fin de obtener un tejido liviano y con un tacto agradable. El tiempo que la máquina emplea para tejer una prenda es de 31 minutos que varía dependiendo del modelo y la talla.



Figura 9.5Proceso de tejido.

9.3.3 Preparación del tejido

- **Zafado de piezas.** Consiste en separar una pieza de otra puesto que de la máquina caen en serie.
- **Revisión de imperfecciones en el tejido.** Consiste en revisar y pulir cualquier defecto en el tejido.
- **Hilvanado.** Consiste en asegurar mediante un hilo o hilván los costados laterales de la pieza de tela, esto a fin de conferirle mayor cuerpo y tornándola a la pieza un tanto mas pequeña.

- **Cosido.** Consiste en el pulido de hilos sueltos en la parte superior de la pieza de tela mediante una costura dada en máquina overlock a fin de evitar enredos durante el proceso siguiente.
- **Pulido o corte de hilos sueltos.** Por último se debe cortar y retirar de la pieza de tela las cadenas o hilos sueltos quedando la pieza de tela lista para el proceso de tintura.

9.3.4 Tinturado

Con la tela preparada se procede a la tintura. Este trabajo se lo realiza en la ciudad de Atuntaqui en Tejidos ROSSY.

Este proceso es clave en localidad del tejido ya que además del color le confiere a la prenda cuerpo; además de un tacto muy suave.

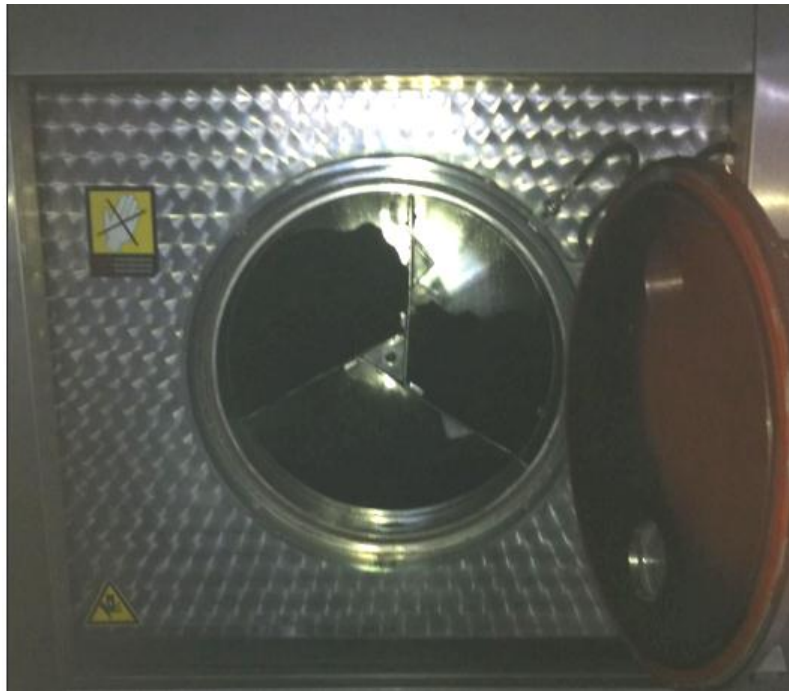


Figura 9.6 Proceso de tinturado

9.3.5 Vaporizado o planchado

Esta acción confiere a la pieza de tela estabilidad dimensional, y contribuye a una mejor facilidad de manipulación en procesos posteriores.



Figura 9.7 Planchado de tela.

9.3.6 Corte

Para el corte no es recomendable el uso de patrones, debido a la densidad del tejido que no permite cortar más de 2 prendas por acción.

El éxito en este trabajo depende de la forma en que la persona encargada ejecuta esta acción; requiere el uso de cinta métrica y tiza para el trazado.



Figura 9.8 Corte.

9.3.7 Cosido

Consiste en la unión de las partes que van a conformar la prenda, esta acción se la realiza en la máquina de costura overlock.



Figura 9.9 Cosido.

9.3.8 Recubierto

Con la prenda ya cosida el siguiente paso es el pegado de binchas o cuellos dependiendo del modelo, este trabajo se lo realiza en la máquina recubridora de espada.



Figura 9.10 Recubierto.

9.3.9 Etiquetado

El pegado de la etiqueta a la prenda se lo realiza en la máquina recta, y se la ubica en la parte superior de las prendas de forma que sea totalmente visible.



Figura 9.11 Etiquetado

9.3.10 Rematado

El rematado consiste en pulir cualquier imperfección que pueda presentar la prenda; esta acción se la realiza en forma manual; debiendo tener mucho cuidado en:

- Asegurado de los finales de la costura que realizó la máquina overlock.
- Eliminación de hilos sueltos
- Remate de cuellos
- Remate de binchas
- Pegado de botones

9.3.11 Planchado final

Con las prendas terminadas el siguiente paso es el planchado, tiene como finalidad, el asentamiento de costuras, eliminando arrugas, confiriendo a la prenda estabilidad dimensional.



Figura 9.12 Planchado en prenda.

9.3.12 Doblado y acabado

Por último se procede al doblado de la prenda, al pegado de etiqueta adhesiva, etiqueta colgante y empaquetado; contribuyendo a una mayor elegancia en la presentación final del producto.



Figura 9.13 Doblado y acabado

9.4 Cálculo del costo real de producción

CUADRO DE COSTO REAL DE PRODUCCION POR PRENDA		
	CONCEPTO	VALOR (USD)
Materia Prima Directa	Hilo Acrílico	2,67
	Elástico	0,0065
	Hilos de Coser	0,0095
	Reatas	0,018
	Etiqueta Bordada	0,029
	Talla Bordada	0,02
Mano de Obra	Tejido	1,25
	Hilvanado y Preparación	0,15
	Corte	0,15
	Cosido	0,15
	Recubierto	0,12
	Etiquetado	0,05
	Rematado	0,10
Servicio de Tintura		2,00
Materia Prima Indirecta	Etiqueta Adhesiva	0,015
	Etiqueta Colgante	0,018
	Fundas de Empaque	0,05
Servicios Básicos		1,08
COSTO DE PRODUCCION		7,89

Tabla 9.14 Costo real de producción.

9.5 Control de producción

Es muy importante llevar un control en la producción en todas las áreas a fin de cumplir con los objetivos del proyecto y que el trabajo se realice en forma cumplida y ordenada.

Para cumplir este objetivo se han realizado las respectivas hojas de control.

9.5.1 Control en tejeduría

El control en tejeduría se lo realizará en forma diaria el cual se lo realizará por máquina y modelo.

<p>TEJIDOS YANTEX</p> <p style="background-color: #cccccc; padding: 5px;">HOJA DE CONTROL</p> <p>SECCION TEJEDURIA</p>						
<p>FECHA _____</p> <p>MAQUINA _____</p> <p>RESPONSABLE _____</p> <p>MODELO _____</p>						
CANTIDAD	TALLA	FRENTE	ESPALDAS	MANGAS	CUELLOS	BINCHAS
<p>FIRMA RESPONSABLE</p>						

Tabla 9.15 Hoja de control en tejeduría.

9.5.2 Control en confección

El control se lo realizará por modelo, de acuerdo a la siguiente hoja.

TEJIDOS YANTEX

SECCIÓN CONFECCIÓN

CONTROL DE PRODUCCIÓN

FECHA : _____ N° 0000

MODELO : _____

CANTIDAD	COLOR	TALLAS

RESPONSABLE

VISTA ANTERIOR

Tabla 9.16 Hoja de control en confección – Vista anterior.

TOTAL :	PESO : kg.																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">DETALLE</th> <th style="width: 10%;">CANT.</th> <th style="width: 40%;">RESPONSABLE (S)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Hilvanada</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Vaporizado Piezas</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Cortado</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Cosido</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Doble Aguja</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Pegada Fleco</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Recubridora</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Pemalladora</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Ojales</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Etiquetas</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Botones</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Rematado</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Rematado</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Vaporizado Final</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ETIQUETAS</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>TALLAS</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>BOTONES</td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		DETALLE	CANT.	RESPONSABLE (S)				Hilvanada			Vaporizado Piezas			Cortado			Cosido			Doble Aguja			Pegada Fleco			Recubridora			Pemalladora			Ojales			Etiquetas			Botones			Rematado			Rematado			Vaporizado Final			ETIQUETAS			TALLAS			BOTONES		
DETALLE	CANT.	RESPONSABLE (S)																																																								
Hilvanada																																																										
Vaporizado Piezas																																																										
Cortado																																																										
Cosido																																																										
Doble Aguja																																																										
Pegada Fleco																																																										
Recubridora																																																										
Pemalladora																																																										
Ojales																																																										
Etiquetas																																																										
Botones																																																										
Rematado																																																										
Rematado																																																										
Vaporizado Final																																																										
ETIQUETAS																																																										
TALLAS																																																										
BOTONES																																																										
<p>RECIBI CONFORME</p> <p style="text-align: right;">VISTA POSTERIOR</p>																																																										

Tabla 9.17 Hoja de control en confección – Vista posterior.

9.6 Creación de una colección

Se ha desarrollado una colección conformada por 9 prendas para dama, caballero y niño.

NOMBRE DE LA COLECCIÓN : YANTEX 2012

9.6.1 Desarrollo de la colección

- VALENTINA



Figura 9.14 Ficha artística - Valentina.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – VALENTINA
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de dama• Varios colores en tallas (S, M, L, XL)• Tejido rayado en gamas de dos colores.• Cuello estilo “ V ” con capucha.• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de accesorios</p> <p>Etiqueta: Ubicado en la parte superior de manera muy visible.</p>

Tabla 9.18 Ficha técnica - Valentina.

- ANITA

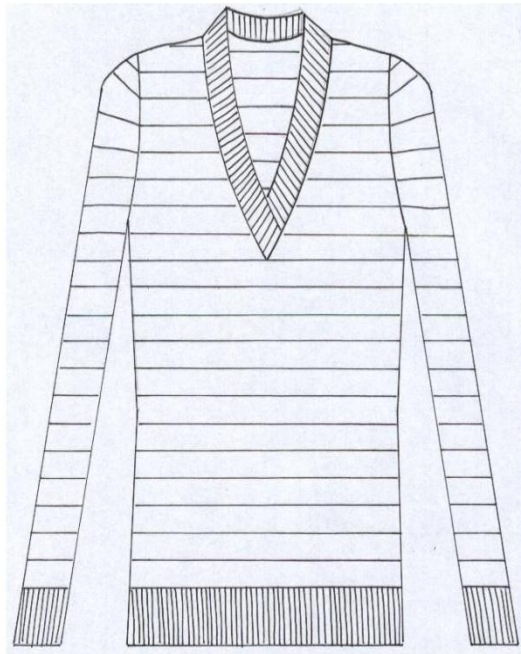


Figura 9.15 Ficha artística - Anita.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – ANITA
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de dama• Varios colores, en tallas (S, M, L, XL)• Tejido rayado en gamas de dos colores.• Cuello estilo “ V ”• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de accesorios</p> <p>Etiqueta: Ubicado en la parte superior de manera muy visible</p>

Tabla 9.19 Ficha técnica -Anita.

- **AURORA**

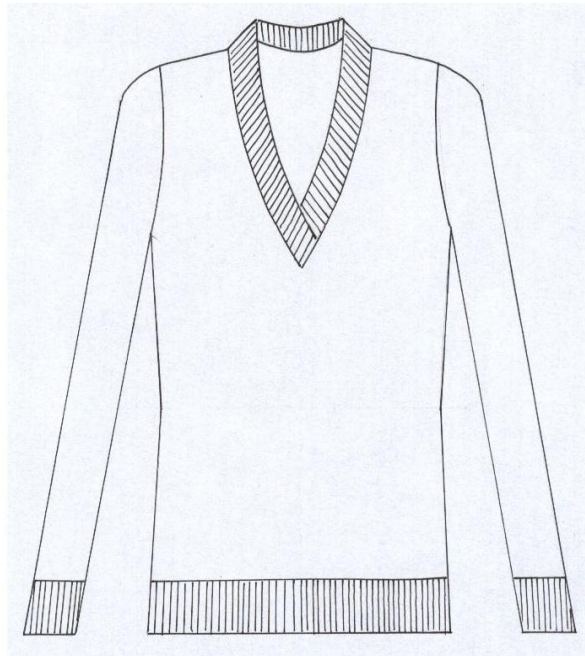


Figura 9.16 Ficha artística – Aurora.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – AURORA
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de dama• Varios colores, en tallas (S, M, L, XL)• Tejido Llano.• Cuello estilo “ V ”• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de accesorios</p> <p>Etiqueta: Ubicado en la parte superior de manera muy visible</p>

Tabla 9.20 Ficha técnica - Aurora.

- RUBI

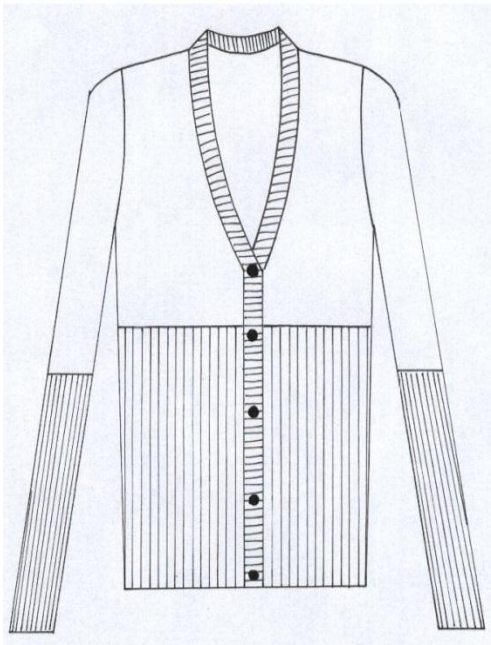


Figura 9.17 Ficha artística - Rubí.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – RUBÍ
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de dama• Varios colores en tallas (S, M, L, XL)• Tejido llano un solo color.• Cuello estilo “ V ” abierto con botones• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de ojales</p> <p>La ubicación para el primer ojal, empieza a 1.5 cm del filo, siguiendo una separación de 7cm en los 4 ojales restantes. Ojal de 1.5 cm de ancho con abertura de 1cm. Con hilo de acrílico.</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de accesorios</p> <p>Botones: 5 unidades el color va a depender del color de la prenda. Tamaño pequeño de dos agujeros La ubicación de este es de acuerdo con los ojales de la prenda.</p> <p>Etiqueta: Ubicado en la parte superior de manera muy visible.</p>

Tabla 9.21 Ficha técnica - Rubí.

- LEONELA

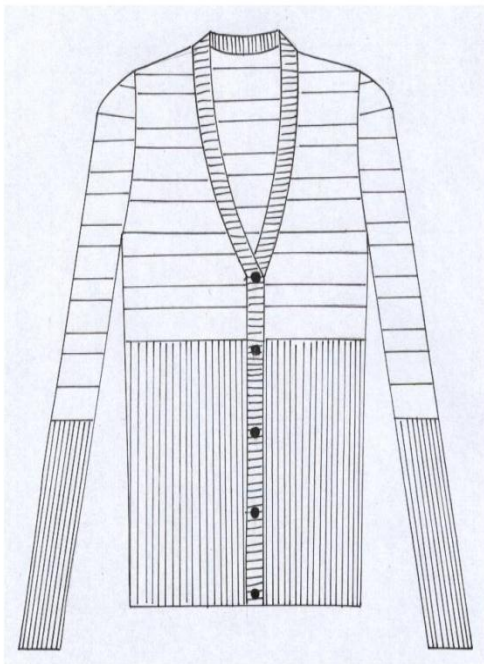


Figura 9.18 Ficha artística - Leonela.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – LEONELA
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de dama• Varios colores en tallas (S, M, L, XL)• Tejido rayado en gamas de dos colores.• Cuello estilo “ V ” abierto con botones• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de ojales</p> <p>La ubicación para el primer ojal, empieza a 1.5 cm del filo, siguiendo una separación de 7cm en los 4 ojales restantes. Ojal de 1.5 cm de ancho con abertura de 1cm. Con hilo de acrílico.</p>
<p style="text-align: center;">Cuadro de accesorios</p> <p>Botones: 5 unidades el color va a depender del color de la prenda. Tamaño pequeño de dos agujeros La ubicación de este es de acuerdo con los ojales de la prenda.</p> <p>Etiqueta: Ubicado en la parte superior de manera muy visible.</p>

Tabla 9.22 Ficha técnica - Leonela.

- **CRISTIAN**

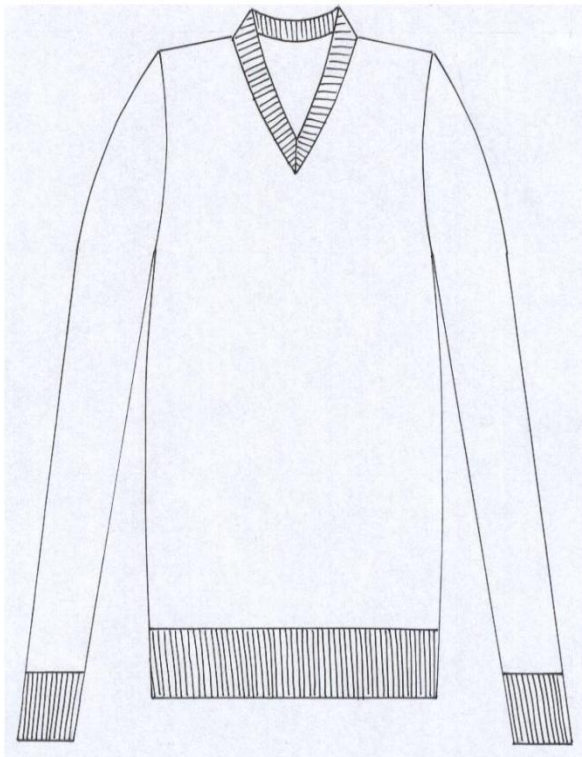


Figura 9.19 Ficha artística - Cristian.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – CRISTIAN
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de caballero• Varios colores en tallas (S, M, L, XL)• Tejido llano• Cuello estilo “ V ”• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>

Tabla 9.23 Ficha técnica - Cristian.

- **JERRY**

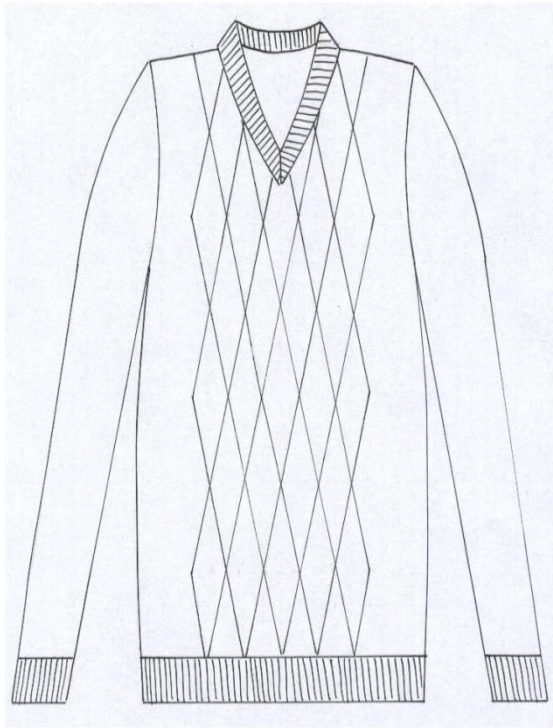


Figura 9.20 Ficha artística - Jerry.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – JERRY
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de caballero• Varios colores en tallas (S, M, L, XL)• Estilo rombos en delantero• Cuello estilo “ V ”• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>

Tabla 9.24 Ficha técnica - Jerry.

- MAURICIO

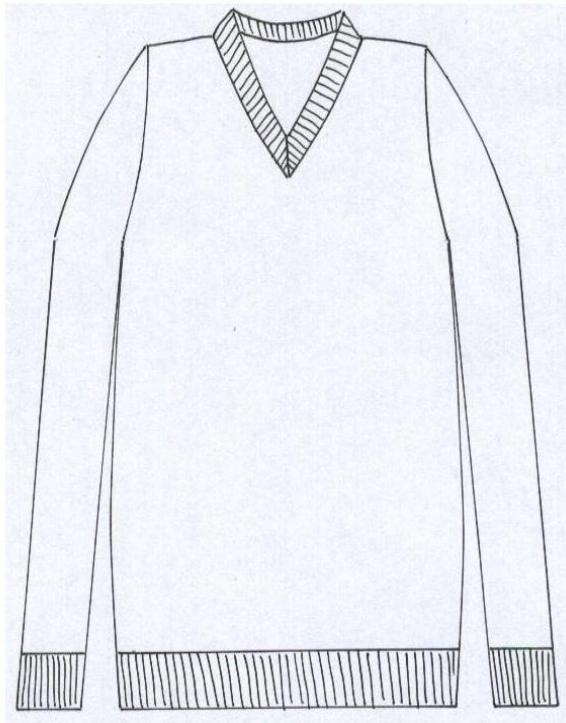


Figura 9.21 Ficha artística - Mauricio.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – MAURICIO
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de niño• Varios colores en tallas (2, 4, 6, 8, 10)• Tejido llano• Cuello estilo “ V ”• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>

Tabla 9.25Ficha técnica - Mauricio.

- **RODRIGO**

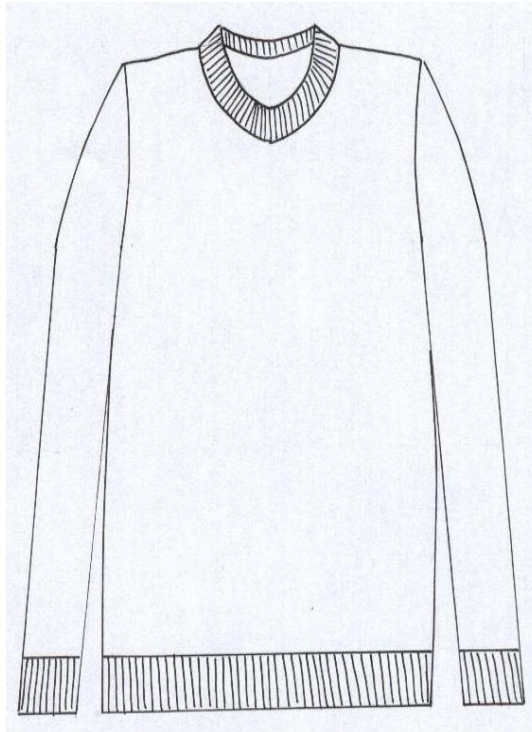


Figura 9.22 Ficha artística - Rodrigo.

FICHA TÉCNICA.

YANTEX 2012 – RODRIGO
<p style="text-align: center;">Especificaciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none">• Sweater clásico de niño• Varios colores en tallas (2, 4, 6, 8, 10)• Tejido llano• Cuello estilo Redondo• Mangas largas
<p style="text-align: center;">Cuadro de textil</p> <p>Nombre del almacén o fábrica: Tejidos YANTEX Nombre de la tela: Tejido Jersey con resorte 2 x 1 Composición: Acrílico 100</p>

Tabla 9.26 Ficha técnica - Rodrigo.

CAPITULO X

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- En la provincia existen varias empresas dedicadas a esta actividad, con altos niveles de producción; de las cuales sus líneas de producción, y sus productos se asemejan mucho entre sí. Los productos son de buena calidad teniendo dificultad en lo concerniente a innovación tanto en productos como en procesos siendo un punto muy importante que genera una buena expectativa de negocio.
- De acuerdo al estudio de mercado realizado se ha logrado conocer los gustos y preferencias de los posibles clientes, ahora tenemos certeza de que es factible la puesta en marcha de esta nueva empresa, y se ha podido generar expectativas en el mercado, como dato muy importante el 83,96% de la población encuestada usa suéteres de acrílico siendo un factor determinante para la compra de estas prendas el precio, los cuales adquieren un promedio de 5 a 8 prendas al año.
- Tejidos YANTEX cuenta con la infraestructura e instalaciones necesarias para el desarrollo eficiente de las actividades productivas. Se cuenta con un espacio de 70 metros cuadrados; además que posee una ubicación adecuada para la comunicación con clientes y proveedores. YANTEX está ubicado en la ciudad de Ibarra en el barrio La Primavera en las calles Jaime Hurtado 1-12 y María Teresa de Calcuta, el sector cuenta con vías en perfecto estado para el acceso al lugar.

- Se ha logrado determinar los costos necesarios para la puesta en marcha de este proyecto, de acuerdo a los resultados obtenidos se podrá realizar la adquisición de toda la infraestructura necesaria con un monto de inversión de 23.089,46 USD.
- De acuerdo a la evaluación financiera se concluye que este proyecto es viable y beneficioso, garantizando que este proyecto va a generar una buena rentabilidad.

De acuerdo a la **TMAR** esta se ubica en 15,69 % que es un valor superior al de las fuentes de financiamiento.

De acuerdo a los criterios de evaluación:

VAN = 26.841,59, asegurando que la empresa no perderá valor en el mercado.

TIR = 56 %, siendo un valor superior a la TMAR. Según este criterio el proyecto igual es viable.

RB/C = por 1 USD invertido se recupera 2,34 USD.

Tiempo de Recuperación = 2 años, 1 mes y 15 días, siempre y cuando se cumpla con los niveles de producción establecidos en el proyecto.

Punto de Equilibrio = La planta podría trabajar hasta un 37 % de su eficiencia sin incurrir en pérdidas.

Sensibilidad. Este proyecto no es sensible ante las variaciones posibles en la economía nacional.

- Se pudo adquirir la maquinaria necesaria para el funcionamiento de esta empresa algunas de ellas de segunda mano pero todas en buenas condiciones para un desempeño eficiente del trabajo.

Se adquirió una máquina rectilínea APM DCM galga 12, una cortadora de disco, una máquina de costura overlock, 1 máquina de costura recta, una máquina recubridora de espada, y una vaporizadora a gas.

- Durante la instalación surgieron imprevistos como descalibración de la maquinaria de tejer debido a la vibración durante el transporte, además que no se contaba con energía trifásica, pudiendo remediar estos contratiempos y realizar con gran éxito la puesta en marcha e iniciar con el desarrollo del proceso productivo.
- El costo real de producción por prenda es de 7,89 USD, el precio de venta es de 11 USD, resultando una utilidad de 3,11 USD.
- Se ha logrado insertar al mercado con mucho éxito la colección YANTEX 2012 abriendo buenos nichos de mercado en la ciudad de Ibarra y Tulcán, en esta colección se ha tomado en cuenta los gustos de damas caballeros y niños en colores y diseños novedosos acorde a las nuevas tendencias y exigencias del mercado.

Recomendaciones.

- Para poder competir con empresas que tienen experiencia en el mercado, se debe nacer con buenas y novedosas propuestas para estar en capacidad de disputar los nichos de mercado existentes; realizando una innovación constante en los productos y los procesos a fin de ofrecer un producto nuevo y de calidad.

- Es de vital importancia hacer de la investigación de mercado una política permanente para obtener información sobre los cambios en el mercado, gustos y preferencias; así como conseguir información real sobre la competencia y el comportamiento del producto que se oferta en el mercado.
- Realizar un mantenimiento preventivo para no disminuir los índices de producción establecidos, debiendo darse una capacitación continua para poder enfrentar las nuevas tendencias tecnológicas, manteniendo una comunicación fluida y constante con los clientes y proveedores.
- Si bien la implementación de la infraestructura requerida para el funcionamiento de esta empresa se la ha podido realizar con dineros propios, no descartar la posibilidad de adquirir obligaciones con empresas financieras a fin de aumentar los niveles de producción.
- Para que se cumplan los flujos esperados del negocio es recomendable que la administración cuide que las cifras presupuestadas se cumplan de acuerdo a lo planificado, siendo necesario el monitoreo permanente en las variaciones de los ingresos y gastos totales; para no afectar las metas y objetivos de esta empresa.
- Distribuir la maquinaria en la planta en forma ordenada para que la producción fluya y se pueda evitar tiempos muertos que retrasen el cumplimiento de los procesos.
- Se recomienda para la instalación y puesta en marcha de una planta de trabajo se lo haga teniendo en cuenta cada detalle y siempre proyectándose a posibles ampliaciones en un futuro.

- Se recomienda optimizar el proceso productivo a fin de incurrir en un costo de producción menor y ser más competitivos en el mercado con un buen margen de utilidad.
- Para el lanzamiento de una colección es necesario realizar un estudio a fondo de las nuevas tendencias que contribuyan al éxito de la nueva propuesta.

BIBLIOGRAFIA.

- CASA, Aruta Francisco.- Diccionario de la Industria Textil, Barcelona – España. 1969.

- HOLLEN, Norma.- Introducción de los Textiles, Editorial LIMUSA S.A., México D.F.
- Nassir SAPAG CHAIN – Reinaldo SAPAG CHAIN.- Preparación y evaluación de proyectos, quinta edición, Editorial Mc. Graw Hill, Mexico 2007.
- GARCIA, Gary Flor, “Guía para crear y desarrollar su propia empresa, Editorial Ecuador, 1999”.
- Desarrollo de Nuevos Productos: como crear y lanzar con éxito nuevos productos y servicios al mercado, cuarta edición, Editorial Mc. Graw Hill. 2005.
- COSTALES, Bolivar.- Diseño, Elaboración, y Evaluación de Proyectos, segunda edición, Editorial Lascano, Quito – Ecuador 2002.
- MUÑOZ, Guerrero Mario.- Peril de la factibilidad, primera edición , Editorial Master’s editores, Ecuador.
- CURIEL, Daniel.- Máquinas de Confección, Editorial ESIT, México D.F.
- Apuntes Máquinas de Confección, Cristian Yandún, 2003.
- Apuntes Máquinas de Tejido de Punto, Cristian Yandún, 2002.

- http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_mercado
- http://www.uax.es/fileadmin/templates/fundacion/docs/Estudio_de_Mercado.pdf
- <http://antiguo.itson.mx/publicaciones/contaduria/Julio2008/estudiotecnico.pdf>
- <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- <http://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion/estudio-financiero>
- <http://emprendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio%20Financiero.htm>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/metodos-evaluacion-economica/metodos-evaluacion-economica.shtml>
- <http://www.ii.iteso.mx/proy%20inv/EvaluacionFinanciera.htm>
- <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=852142>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Moda>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Colecci%C3%B3n_%28moda%29
- <http://rigobahiaestilista.over-blog.es/article-tendencia-dise-os-dise-adores-coleccion-de-moda-oto-o-invierno-2011-2012-69808544.html>
- <http://www.dmodas.com/>

ANEXOS

FORMATO DE LA ENCUESTA APLICADA

ENCUESTA

Le solicitamos que este formulario sea realizado con la mayor sinceridad posible, para garantizar la veracidad de los resultados.

Edad :

Género :

Ciudad :

Fecha :

INSTRUCCIONES: Marque con una X la respuesta que considere correcta.

Formulario

1. ¿Usa Ud. suéteres de acrílico?

SI NO

2. ¿Qué aspectos toma en cuenta al momento de adquirir un suéter?

- Precio
- Marca
- Modelo
- Color
- Calidad

3. ¿Su familia utiliza suéteres de acrílico?

SI NO

4. ¿Cuántos suéteres compra Ud. al año?

Cantidad

5. ¿Considera que la oferta en el mercado de suéteres es buena en calidad y en precio?

SI NO

6. ¿Prioriza el consumo de este producto en marcas nacionales?

SI **NO**

7. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un suéter de calidad?

Valor \$

8. ¿Dónde realiza la compra de un suéter?

- Ferias
- Centros Comerciales
- Mercado
- Venta a su Domicilio
- Almacén

9. ¿Cree Ud. que es factible la creación de una fábrica de suéteres?

SI **NO**

10. ¿Estaría dispuesto a comprar nuestros suéteres?

SI **NO**

11. ¿Qué características desearía tengan nuestros suéteres?

- Exclusividad
- Calidad
- Buen Precio
- Colores
- Otros

GRACIAS POR SU ATENCIÓN.

MÁQUINA DE TEJIDO DE PUNTO RECTILINEA APM DCM – GALGA 12



MÁQUINA DE TEJIDO DE PUNTO RECTILINEA UNIVERSAL 613 – GALGA 10



FOTOS PLANTA



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO VALENTINA



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO ANITA



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO AURORA



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO RUBÍ



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO LEONELA



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO CRISTIAN



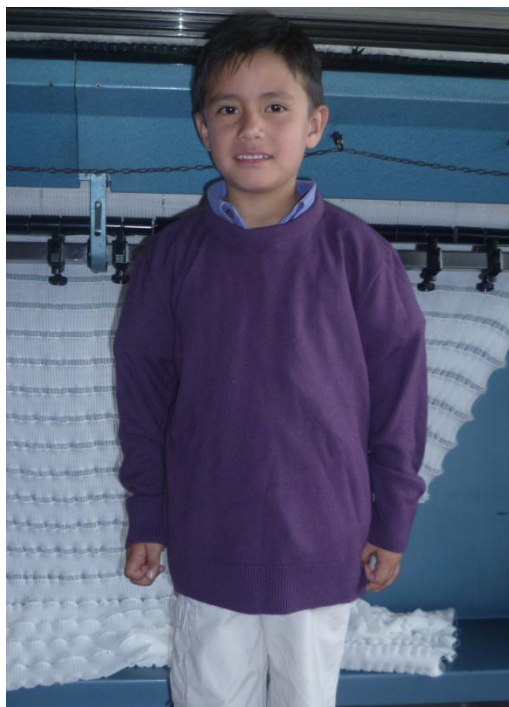
COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO JERRY



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO MAURICIO



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELO RODRIGO



COLECCIÓN YANTEX 2012 - MODELOS NIÑO

