



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA TEXTIL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO TEXTIL**

**TEMA:**

**“INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA  
MICROEMPRESA DE PRENDAS DE NIÑAS EN TEJIDO FLEECE  
PERCHADO EN LA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA”**

**AUTOR: OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS**

**DIRECTORA: ING. SANDRA ÁLVAREZ**

**IBARRA – ECUADOR**

**2015**



## 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			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100275888-4		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	ORELLANA RIVAS OMAR FERNANDO		
<b>DIRECCIÓN:</b>	LUIS E. CEVALLOS 6-48 Y 27 DE NOVIEMBRE		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:ferchore@hotmail.es">ferchore@hotmail.es</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062-932275	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0990618910
DATOS DE LA OBRA			
<b>TÍTULO:</b>	"INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA MICROEMPRESA DE PRENDAS DE NIÑAS EN TEJIDO FLEECE PERCHADO EN LA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA"		
<b>AUTOR:</b>	ORELLANA RIVAS OMAR FERNANDO		
<b>FECHA:</b>	JULIO DEL 2015		
<b>PROGRAMA:</b>	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSTGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERO TEXTIL		
<b>DIRECTOR:</b>	ING. SANDRA ÁLVAREZ		

## 2. AUTORIZACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS, con cédula No. 1002758884, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Fernando Orellana", is written over a horizontal line.

Firma

Nombre: Orellana Rivas Omar Fernando

Cédula: 100275888-4

Ibarra, Julio del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

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

Yo, OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS, con cédula No. 1002758884, 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 cuyo tema es: **INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA MICROEMPRESA DE PRENDAS DE NIÑAS EN TEJIDO FLEECE PERCHADO EN LA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA**, que ha sido desarrollada para optar por el título de **INGENIERO TEXTIL**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma

Nombre: Orellana Rivas Omar Fernando

Cédula: 100275888-4

Ibarra, Julio del 2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**DECLARACIÓN**

Yo, OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS, con cédula No. 1002758884, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría **INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA MICROEMPRESA DE PRENDAS DE NIÑAS EN TEJIDO FLEECE PERCHADO EN LA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA**, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y, se ha respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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

Firma

Nombre: Orellana Rivas Omar Fernando

Cédula: 100275888-4

Ibarra, Julio del 2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CONSTANCIAS**

El autor OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS con cédula No 100275888-4 manifiesta que la obra de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros

Firma

Nombre: Orellana Rivas Omar Fernando

Cédula: 100275888-4

Ibarra, Julio del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICA

Que el Trabajo de Tesis de grado presentado por el egresado OMAR FERNANDO ORELLANA RIVAS con cédula No 100275888-4, para optar por el Título de INGENIERO TEXTIL, cuyo tema es "INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA MICROEMPRESA DE PRENDAS DE NIÑAS EN TEJIDO FLEECE PERCHADO EN LA PARROQUIA DE SAN ANTONIO DE IBARRA" Considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se digne.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Sandra Álvarez", is written over a horizontal line.

Ing. Sandra Álvarez  
DOCENTE FICA-CITEX



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**DEDICATORIA**

A mí querida esposa e hijo por ser la fuente inspiradora de la realización de este plan de trabajo de grado.

A mis padres, mi familia y seres queridos por aportar con un granito de arena en los proyectos que he realizado

A la persona que desde el cielo me ha acompañado siempre y en todo lugar y ahora me permite la culminación de un esfuerzo que vale la pena

*Omar Fernando Orellana Rivas*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte y al grupo de profesores que conforman la Escuela de Ingeniería Textil por impartir siempre en nosotros la motivación para realizar proyectos como el que se presenta en este plan de tesis.

A Dios por ser la luz que guía mi camino

A todas las personas que han colaborado de una u otra manera en la realización y culminación de este trabajo

A mi asesora la Ing. Sandra Álvarez por guiarme en la elaboración de este proyecto.

*Omar Fernando Orellana Rivas*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN .....	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	IV
DECLARACIÓN .....	V
CONSTANCIAS .....	VI
CERTIFICA .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
AGRADECIMIENTO .....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	X
ÍNDICE TABLAS .....	XVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XIX
RESUMEN .....	XXI
ABSTRACT .....	XXII
PRESENTACIÓN .....	XXIII
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	1
1.1 ESTUDIO DE MERCADO .....	1
1.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO .....	1
1.1.1.1 El Producto .....	1
1.1.1.2 Identificación y Caracterización del Producto .....	1
1.1.1.3 Usos del Producto .....	2
1.1.1.4 Productos sustitutos y/o complementarios .....	2
1.1.2 CONSUMIDOR .....	2
1.1.3 ANÁLISIS DEL SECTOR .....	3
1.1.3.1 Delimitación y descripción del mercado .....	3
1.1.3.2 Descripción de características de la población .....	3
	X

1.1.3.3 Definición de estrategias de generalización o de segmentación.....	3
1.1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL PRODUCTO .....	4
1.1.4.1 Análisis y proyección de la demanda.....	5
1.1.5 ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA OFERTA .....	11
1.1.5.1 Proyección de la oferta.....	11
1.1.6 ANÁLISIS DE PRECIOS .....	11
1.1.6.1 Proyección de los precios.....	13
1.1.7 LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO .....	13
1.1.8 LA DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO .....	13
1.2 ESTUDIO TÉCNICO .....	13
1.2.1 ESTUDIO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA .....	13
1.2.1.1 Ingeniería Básica.....	14
1.2.1.2 Ingeniería Especializada .....	15
1.2.1.2.1 El Producto.....	16
1.2.1.2.2 Tecnología .....	19
1.2.1.2.3 Descripción de la Maquinaria y Equipos.....	20
1.2.1.2.4 Cálculo de la Cantidad de Materia Prima e Insumos .....	21
1.2.1.2.5 Estimación de los Recursos Técnicos Requeridos .....	25
1.2.1.2.6 Estimación de los Recursos Administrativos Requeridos. ....	26
1.2.2 TAMAÑO.....	29
1.2.2.1 Proyección de la Demanda Insatisfecha.....	29
1.2.2.2 Proyección de la Capacidad de Producción .....	29
1.2.2.3 Capacidad de Inversión.....	31
1.2.2.4 Determinación del Tamaño .....	32
1.2.3 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	32
1.3 ESTUDIO FINANCIERO .....	36
1.3.1 ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROYECTO.....	36

1.3.1.1 Costos Directos (Variables).....	36
1.3.1.1.1 Materia Prima.....	36
1.3.1.1.2 Materiales Indirectos .....	36
1.3.1.1.3 Mano De Obra Directa.....	37
1.3.1.1.4 Mano de Obra Indirecta.....	38
1.3.1.2 Costos Indirectos (Fijos).....	39
1.3.1.2.1 Gastos de Ventas.....	40
1.3.1.2.2 Gastos Financieros .....	41
1.3.2 ANÁLISIS DE INGRESOS .....	42
1.3.3 ESTADO PROFORMA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	43
1.3.4 INVERSIONES.....	43
1.3.4.1 Inversiones Fijas .....	44
1.3.4.1.1 Inversiones Fijas Tangibles .....	44
1.3.4.1.2 Inversiones Fijas Intangibles .....	45
1.3.4.2 Inversiones Corrientes .....	46
1.3.4.2.1 Capital de Trabajo .....	46
1.3.4.2.2 Inventarios.....	46
1.3.4.3 Costo Total del Proyecto .....	48
1.3.4.4 Financiamiento.....	48
1.3.5 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	50
1.3.6 EVALUACIÓN DE PROYECTOS.....	52
1.3.6.1 Evaluación Financiera .....	53
1.3.6.1.1 Rentabilidad del Proyecto.....	53
1.3.6.1.2 Valor Actual Neto (VAN).....	53
1.3.6.1.3 Tasa Interna De Retorno (TIR).....	56
1.3.6.1.4 Relación Beneficio\Costo .....	57
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>58</b>

2 LA EMPRESA .....	58
2.1 DECISIÓN DEL NOMBRE .....	58
2.2 LA MARCA.....	58
2.3 ETIQUETAS.....	58
2.4 MISIÓN.....	59
2.5 VISIÓN.....	59
2.6 PRINCIPIOS Y VALORES .....	60
2.7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	60
2.8 ORGANIZACIÓN .....	61
2.8.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	61
2.8.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES.....	61
<b>CAPÍTULO III</b> .....	63
3. INSTALACIÓN DE LA PLANTA .....	63
3.1 ADECUACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.....	63
3.2 ESTUDIO DE PROVEEDORES.....	63
3.2.1 MAQUINARIA .....	63
3.2.2 MATERIA PRIMA.....	64
3.2.3 MATERIALES .....	64
3.2.4 INSUMOS .....	65
3.3. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA, MATERIA PRIMA, MATERIALES, INSUMOS.	65
3.3.1 LA MAQUINARIA.....	65
3.3.2 MATERIA PRIMA.....	66
3.3.3 MATERIALES .....	67
3.3.4 INSUMOS .....	67
3.4 MUEBLES Y ENSERES.....	67
3.5 ERGONOMÍA.....	68
3.5.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS .....	68

3.5.2 CCARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE TRABAJO. (TALLER DE CONFECCIONES) .....	69
3.5.2.1 Orden, limpieza y mantenimiento .....	69
3.5.2.2 Señalización de seguridad .....	70
3.5.2.3 Condiciones ambientales .....	70
3.5.2.4 Iluminación .....	70
3.5.2.5 Servicios higiénicos y locales de descanso .....	70
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>71</b>
<b>4 PUESTA EN MARCHA DE LA MICROEMPRESA</b> .....	<b>71</b>
4.1 PERSONAL (SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN) .....	71
4.2 REALIZACIÓN DE DISEÑOS .....	72
4.3 ELABORACIÓN DE MUESTRA Y CONTRA MUESTRA.....	76
4.4 PROCESO DE CONFECCIÓN .....	76
4.4.1 TENDIDO .....	77
4.4.2 TRAZADO .....	77
4.4.3 CORTE .....	78
4.4.4 CONFECCIÓN .....	78
4.4.5 ACABADOS .....	79
4.4.6 CONTROL DE CALIDAD .....	79
4.4.7 EMPAQUE .....	79
4.5 PROCESO DE ENSAMBLE .....	80
4.6 TOMA DE TIEMPOS Y REALIZACIÓN DE HOJAS DE CONTROL .....	81
4.6.1 TOMA DE TIEMPOS.....	81
4.6.2 HOJAS DE CONTROL.....	87
4.7 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.....	88
4.8 EMPAQUE Y DISTRIBUCIÓN .....	89
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>90</b>

5 ANÁLISIS DE COSTO .....	90
5.1 COSTO DE PRENDA CONFECCIONADA.....	90
5.2 COSTO DE PRENDA TERMINADA.....	92
5.2.1 COSTO MODELO CANDY.....	92
5.2.2 COSTO MODELO ANALIA .....	95
5.2.3 COSTO MODELO SARA .....	96
5.3 PRECIO DE COMERCIALIZACIÓN .....	98
5.3.1 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO CANDY .....	98
5.3.2 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO ANALÍA .....	98
5.3.3 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO SARA .....	99
5.4 CONCLUSIONES .....	100
5.5 RECOMENDACIONES .....	101
5.6 BIBLIOGRAFÍA .....	102
5.7 LINKOGRAFÍA.....	103
<b>5.8 ANEXOS</b> .....	104
ANEXO 1: ETIQUETAS .....	104
ANEXO 2: MAQUINARIA DE CONFECCIÓN UTILIZADA EN FERTE .....	105
ANEXO 3: ENCUESTA.....	106
ANEXO 4: CATÁLOGO DE NIÑAS Y NIÑOS BADDO .....	108
ANEXO 5: HOJA DE FALLAS EN CONFECCIÓN FERTEX .....	111

## ÍNDICE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Demanda de prendas de vestir .....	6
<b>TABLA 2:</b> Preferencia de materia prima .....	6
<b>TABLA 3:</b> Frecuencia de compradores.....	7
<b>TABLA 4:</b> Cantidad de prendas adquiridas .....	9
<b>TABLA 5:</b> Clientes potenciales .....	10
<b>TABLA 6:</b> Demanda potencial .....	10
<b>TABLA 7:</b> Proyección de la oferta.....	11
<b>TABLA 8:</b> Precios de conjuntos.....	12
<b>TABLA 9:</b> Proyección de precios.....	13
<b>TABLA 10:</b> Lista y costo de los equipos y maquinarias. ....	19
<b>TABLA 11:</b> Descripción del equipo básico.....	21
<b>TABLA 12:</b> Descripción de equipo auxiliar .....	21
<b>TABLA 13:</b> Cálculo de materiales productivos.....	22
<b>TABLA 14:</b> Cálculo de materiales directos .....	22
<b>TABLA 15:</b> Cantidad de materiales improductivos.....	24
<b>TABLA 16:</b> Necesidades de personal administrativo .....	26
<b>TABLA 17:</b> Necesidades de personal técnico.....	27
<b>TABLA 18:</b> Costo anual del personal técnico .....	28
<b>TABLA 19:</b> Costo anual del personal administrativo y ventas.....	28
<b>TABLA 20:</b> Demanda insatisfecha.....	29
<b>TABLA 21:</b> Capacidad de producción.....	30
<b>TABLA 22:</b> Mano de obra mensual .....	30
<b>TABLA 23:</b> Capacidad de inversión.....	31
<b>TABLA 24:</b> Capacidad de personal .....	31
<b>TABLA 25:</b> Tamaño del proyecto .....	32
<b>TABLA 26:</b> Población San Antonio .....	33

<b>TABLA 27:</b> Población económicamente activa .....	34
<b>TABLA 28:</b> Análisis comparativo de localización .....	35
<b>TABLA 29:</b> Costo anual de la materia prima.....	36
<b>TABLA 30:</b> Costos de materiales directos .....	37
<b>TABLA 31:</b> Costos de mano de obra directa.....	37
<b>TABLA 32:</b> Costos de cargas sociales mano de obra directa .....	38
<b>TABLA 33:</b> Costos de mano de obra indirecta.....	38
<b>TABLA 34:</b> Costos de cargas sociales de mano de obra indirecta.....	38
<b>TABLA 35:</b> Útiles de oficina .....	39
<b>TABLA 36:</b> Transporte (viajes y viáticos).....	39
<b>TABLA 37:</b> Agua, energía eléctrica y comunicaciones .....	39
<b>TABLA 38:</b> Útiles de aseo .....	40
<b>TABLA 39:</b> Combustible .....	40
<b>TABLA 40:</b> Otros gastos de ventas .....	41
<b>TABLA 41:</b> Gastos financieros .....	41
<b>TABLA 42:</b> Proyección de costos .....	41
<b>TABLA 43:</b> Presupuestos de ingresos.....	43
<b>TABLA 44:</b> Estado proforma de pérdidas y ganancias .....	43
<b>TABLA 45:</b> Inversiones fijas tangibles .....	44
<b>TABLA 46:</b> Inversiones fijas intangibles .....	45
<b>TABLA 47:</b> Inversiones .....	47
<b>TABLA 48:</b> Gastos previos a la producción total .....	47
<b>TABLA 49:</b> Fuentes y uso de financiamiento.....	49
<b>TABLA 50:</b> Tabla de amortización gradual .....	50
<b>TABLA 51:</b> Clasificación de los costos .....	51
<b>TABLA 52:</b> Punto de equilibrio .....	51
<b>TABLA 53:</b> Índice de rentabilidad .....	53

<b>TABLA 54:</b> Cronograma de inversiones .....	54
<b>TABLA 55:</b> Cálculo de la depreciación .....	54
<b>TABLA 56:</b> Cálculo del flujo de caja en operación .....	55
<b>TABLA 57:</b> Cálculo del VAN .....	55
<b>TABLA 58:</b> Cálculo de la TIR .....	56
<b>TABLA 59:</b> Cálculo la relación beneficio/costo .....	57
<b>TABLA 60:</b> Conclusión de la evaluación financiera .....	57
<b>TABLA 61:</b> Personal administrativo y técnico .....	61
<b>TABLA 62:</b> Maquinaria .....	63
<b>TABLA 63:</b> Materia Prima.....	64
<b>TABLA 64:</b> Materiales .....	64
<b>TABLA 65:</b> Insumos .....	65
<b>TABLA 66:</b> Precios de maquinaria .....	65
<b>TABLA 67:</b> Precios de muebles y enseres .....	67
<b>TABLA 68:</b> Medidas chompa básica (CM) .....	73
<b>TABLA 69:</b> Medidas pantalón básico (cm) .....	73
<b>TABLA 70:</b> Toma de tiempos chompa Candy.....	81
<b>TABLA 71:</b> Resumen de tiempos Candy .....	82
<b>TABLA 72:</b> Toma de tiempos chompa Analía .....	83
<b>TABLA 73:</b> Resumen de tiempos Analía .....	84
<b>TABLA 74:</b> Toma de tiempos chompa Sara .....	85
<b>TABLA 75:</b> Resumen de tiempos Analía .....	86
<b>TABLA 76:</b> Hoja de control.....	87
<b>TABLA 77:</b> Fallas en confección .....	89
<b>TABLA 78:</b> Costo total anual .....	90
<b>TABLA 79:</b> Costo mano de obra indirecta .....	91
<b>TABLA 80:</b> Costos indirectos totales .....	91

<b>TABLA 81:</b> Costo reata modelo candy.....	93
<b>TABLA 82:</b> Costo elástico modelo candy.....	93
<b>TABLA 83:</b> Costo forro capucha, rib, hilos modelo candy.....	94
<b>TABLA 84:</b> Costo etiquetas .....	94
<b>TABLA 85:</b> Costo unitario modelo candy.....	95
<b>TABLA 86:</b> Costo forro capucha, rib, hilos modelo Analía .....	95
<b>TABLA 87:</b> Costo unitario modelo Analía .....	96
<b>TABLA 88:</b> Costo elástico modelo Sara .....	96
<b>TABLA 89:</b> Costo reata modelo Sara .....	97
<b>TABLA 90:</b> Costo forro capuchas, rib, hilos modelo Sara .....	97
<b>TABLA 91:</b> Costo modelo Sara .....	97
<b>TABLA 92:</b> Precio de venta modelo Candy .....	98
<b>TABLA 93:</b> Precio de venta modelo Analía.....	98
<b>TABLA 94:</b> Precio de venta modelo Sara .....	99

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1:</b> Demanda de Prendas de Vestir .....	6
<b>GRÁFICO 2:</b> Preferencia en Materia Prima .....	7
<b>GRÁFICO 3:</b> Frecuencia.....	8
<b>GRÁFICO 4:</b> Cantidad de Prendas Adquiridas .....	9
<b>GRÁFICO 5:</b> Precio .....	12
<b>GRÁFICO 6:</b> Infraestructura .....	15
<b>GRÁFICO 7:</b> Diagrama de flujo de la producción.....	17
<b>GRÁFICO 8:</b> Diagrama de Flujo de Producción.....	19
<b>GRÁFICO 9:</b> Organigrama Administrativo .....	25
<b>GRÁFICO 10:</b> Mapa de Ubicación de la Empresa .....	35
<b>GRÁFICO 11:</b> Punto de Equilibrio.....	52
<b>GRÁFICO 12:</b> Estructura Orgánica .....	61
<b>GRÁFICO 13:</b> Maquinari.....	66
<b>GRAFICO 14:</b> Materia Prima .....	66
<b>GRÁFICO 15:</b> Materiales.....	67
<b>GRÁFICO 16:</b> Construcción.....	69
<b>GRÁFICO 17:</b> Señalética de Seguridad.....	70
<b>GRÁFICO 18:</b> Audaces .....	74
<b>GRÁFICO 19:</b> Modelo Candy .....	74
<b>GRÁFICO 20:</b> Modelo Sara .....	75
<b>GRÁFICO 21:</b> Modelo Analía.....	75
<b>GRÁFICO 22:</b> Modelos.....	76
<b>GRÁFICO 23:</b> Tendido .....	77
<b>GRÁFICO 24:</b> Trazado .....	78
<b>GRÁFICO 25:</b> Corte.....	78
<b>GRÁFICO 26:</b> Proceso de Confección.....	79
<b>GRÁFICO 27:</b> Almacenamiento.....	80

## **RESUMEN**

El presente proyecto de instalación y puesta en marcha de una microempresa de prendas de niñas en tejido fleece perchado en la parroquia de San Antonio de Ibarra, se efectuó con la intención de aprovechar los recursos con los que cuenta la parroquia de San Antonio de Ibarra y sus alrededores, para lograr un desarrollo socio económico dentro de la parroquia. En la parte inicial de este proyecto se realizó un estudio de factibilidad para la creación de la microempresa en donde se analiza los factores técnicos, económicos y financieros, dando como resultado positivo y viable la implantación de la microempresa en el sector antes mencionado; en segunda instancia se analiza aspectos sobre la empresa, en donde se escoge el nombre, la marca, etiquetas, además se realiza la misión, visión, principios y valores con los que se regirá en la microempresa, otros

aspectos analizados son la estructura orgánica y la descripción de funciones del personal que laborará en esta microempresa.

En tercera instancia se analiza los aspectos de técnicos de la empresa, se escoge a los mejores proveedores en sus distintas áreas que tiene la empresa y se da a la empresa la ergonomía necesaria para el buen uso de los recursos.

A continuación se pone en funcionamiento la microempresa con los diferentes aspectos a tomar en cuenta, se estandariza tiempos y se crea hojas de control de las prendas que se realizan.

Por último se analiza el costo de confección de los diferentes modelos que se producen y el respectivo precio de venta al público.

## **ABSTRACT**

This draft installation and commissioning of a microenterprise girls garments woven wool napped in the parish of San Antonio de Ibarra, was undertaken with the intention of utilizing the resources are there in the Parish of San Antonio de Ibarra Area SUS, to get socio Economic Development UN and Within the parish.

In the early part of UN this project feasibility study was made for the creation of microenterprises where if analyzes the technical, economic and financial, resulting m positive and viable sector of the implementation of microenterprise in the aforementioned ; Secondly aspects of the company, where if you choose the Scan name, brand, labels ,: addition the mission, vision, principles and values that will be governed in microenterprises, others Make: aspects analyzed the

structure are organics and descriptions of the functions of the Personnel should in this microenterprise.

Third instance in Technical Aspects of Enterprise Scan, it Choose a Best Providers in different areas that the company and is given to Necessary Company Ergonomics good use of resources.

Ahead it is operated microenterprise different aspects one to consider, time is standardized and leaves control of the garments that are made is created.

Lastly itself analyzes the cost of making different models that are produced and the respective selling price to the public.

## **PRESENTACIÓN**

La actividad de confección de prendas de vestir en la provincia de Imbabura ha crecido notablemente en los últimos años, siendo u referente la ciudad de Atuntaqui, donde actualmente algunas empresas exportan sus prendas al exterior. Con la creación de esta microempresa en la parroquia de San Antonio, ayudará a fortalecer al sector y darle un dinamismo económico muy importante, es así que el presente proyecto consta de los siguientes capítulos:

Capítulo 1: En este capítulo se desarrolla el tema de estudio de factibilidad, en donde se analiza el estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero, dando como resultado positivo la creación y puesta en marcha de la microempresa en la parroquia de San Antonio.

Capítulo 2: Comprende todo lo referente a la empresa, como el nombre, la marca que tendrá, las respectivas etiquetas que llevarán las prendas de vestir. Además se plasma la misión, visión, principios, valores, y los objetivos que tendrá la empresa para convertirse en un ente potencial a futuro.

Capítulo 3: En este capítulo se habla sobre todos los aspectos para la instalación de la microempresa, aspectos como maquinaria, materia prima, materiales, insumos, muebles, se realiza el respectivo estudio de proveedores y se escoge al más idóneo de acuerdo a la necesidad.

Capítulo 4: En este capítulo se pone en marcha la microempresa, se analiza aspectos de personal, diseños, proceso de confección, tomas de tiempos de los diferentes modelos y las hojas de control para control de las prendas en el proceso. Se finaliza con el empaque y distribución de las prendas elaboradas.

Capítulo 5: Comprende al análisis de costo de prenda confeccionada, prenda terminada, costo por modelo, el precio de venta al público y se termina con los resultados, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

#### **1.1 ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado tiene como finalidad determinar la cantidad de prendas o conjuntos de niñas que los comerciantes mayoristas y/o minoristas de ropa están dispuestos a adquirir en un tiempo determinado

Este estudio permitió planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los comerciantes mayoristas y/o minoristas, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de contribuir con la toma de decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específico.

##### **1.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

El mercado al cual el producto está dirigido es a comerciantes mayoristas y/o minoristas en Ambato, que compran prendas de niñas en fleece perchado, dado que la demanda de prendas de vestir es alta en Ambato, debido a la gran afluencia de comerciantes y productores, esto ha permitido que se convierta en una ciudad con niveles de comercio de prendas de vestir importante a nivel nacional, lo cual atrae a los productores a ofrecer sus productos, en un centro que actualmente brinda un comercio atractivo.

###### **1.1.1.1 EL PRODUCTO**

El producto que se va a dar a conocer en el mercado son conjuntos para niñas entre las edades de 1 y 12 años, en las que se determinan tallas de la 1 a la 14. El mercado al cual está dirigido este producto es, a personas de la clase media en especial y a cualquier persona que se interese por adquirir estas prendas.

###### **1.1.1.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO**

El conjunto de niñas es elaborado en material poli/algodón en una mezcla 65/35 es un conjunto elaborado con un 35% de algodón y 65% de poliéster, en tejido de punto, fleece perchado, que le da a la prenda el abrigo necesario para que las niñas lo utilicen en los climas fríos.

### **1.1.1.3 USOS DEL PRODUCTO**

El producto, conjuntos de poli/algodón de vestir para niñas de edades de 1 a 12 años, son usados para proteger a las niñas y con el fin de que las madres de familia estén más seguras de que no se lastimen los niños en el momento que tengan una caída y para cubrir a los niños del frío de la región sierra, son utilizados para actividades deportivas y de uso diario.

### **1.1.1.4 PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O COMPLEMENTARIOS**

Entre los productos sustitutos podemos encontrar aquellas prendas de vestir confeccionadas por empresas que fabrican igual tipo de prendas en la misma materia prima o utilizan otras telas para su confección.

En la actualidad los ofertantes se ven perjudicados por aquellos productos que ingresan a nuestro país desde China, Perú, que aparentemente manejan las mismas similitudes en sus diseños, pero en calidad terminan siempre siendo muy malos.

### **1.1.2 CONSUMIDOR**

El consumidor final tiene derecho a adquirir una prenda de buena calidad, y la seguridad de que este producto no va a atentar contra su salud y que la información suministrada por el vendedor es la adecuada sobre el producto. Todos los consumidores tienen el derecho de su libre elección, de decidir qué es lo que quiere llevar, de ser informado y escuchado de tal forma que se sienta bien y no se sienta presionado, en el momento de comprar; por otro lado es importante tener en cuenta que el consumidor necesita satisfacer sus necesidades.

### **1.1.3 ANÁLISIS DEL SECTOR**

En la actualidad las empresas de confecciones de la provincia de Imbabura y en especial las empresas de la ciudad de Atuntaqui, presentan grandes fortalezas en el negocio de los textiles y las confecciones y en particular, en el de la moda. Sin embargo, algunos subsectores de textiles y confecciones han decrecido en los últimos años como son hilados, tejidos, tejido de punto, plano y ropa de hogar.

#### **1.1.3.1 DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MERCADO**

El producto inicialmente está enfocado a nivel de la sierra exclusivamente a los mercados mayoristas de Ambato, sin embargo se quiere con el tiempo llegar a más mercados nacionales con miras a mercados internacionales; se sabe que este producto es muy apetecido por los consumidores debido principalmente a su comodidad y estilos que se impone.

#### **1.1.3.2 DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

El producto está dirigido a comerciantes mayoristas y/o minoristas de la ciudad de Ambato que se dedican al comercio de prendas para niños y/o niñas de edades de 1 a 12 años.

#### **1.1.3.3 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE GENERALIZACIÓN O DE SEGMENTACIÓN**

La estrategia que se utilizará es la exhibición de las prendas dentro del establecimiento de comercialización en el mercado mayorista de Ambato.

El mercado objetivo está dirigido a comerciantes mayoristas y/o minoristas que por la calidad y precio del producto se acerquen al punto de venta y lo adquieran. Esto con el fin de darse a conocer y de atraer clientes los cuales se encargaran de traer más clientes; así con el transcurso del tiempo se espera tener un incremento considerable de ventas.

#### 1.1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL PRODUCTO

Se entiende por demanda “la cantidad de bien que los consumidores están dispuestos a adquirir y que justificarán la realización de los programas de producción” (Gómez y Vargas, 2009, p.35).

Se debe cuantificar la necesidad real de los comerciantes mayoristas y/o minoristas. Por lo tanto se realizó una encuesta a los compradores que visitan el mercado mayorista en Ambato en la feria de los días lunes que es la que mayor cantidad de compradores frecuenta. De esta manera se determinó la demanda del producto.

Se conoce por datos de campo realizados que actualmente visitan aproximadamente 200 compradores minoristas o mayoristas los días lunes la feria de ropa en la ciudad de Ambato.

Por lo que para garantizar la calidad de la encuesta se obtiene un tamaño de muestra:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 p q}$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

$Z_{\alpha/2}^2$ : es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95% de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 5%. Los valores de  $Z_{\alpha}$  se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar N (0,1), que para el caso de 95% de confianza, el valor de correspondiente es de 1,96

e: es el error muestral deseado, en tanto por uno. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que se obtendrá si preguntáramos al total de ella.

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura. q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ . n: tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Por lo que aplicando la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 200 * 0.5 * 0.5}{0.10^2(200 - 1) + 1.96^2 * 200 * 0.5 * 0.5} = 32.55 = 33$$

Por lo tanto, el número de encuestas a realizar son **33**, sobre las cuales se determinó la demanda del producto.

#### **1.1.4.1 ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

Es necesario realizar una proyección de la demanda de prendas de vestir para los próximos 5 años. Para esto se efectuó la encuesta a los comerciantes mayoristas y minoristas que visitan la feria en Ambato, para determinar la demanda de prendas de vestir de niñas.

#### **Encuesta realizada a comerciantes mayoristas y minoristas**

1. ¿Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra?

**TABLA 1:** Demanda de prendas de vestir

DEMANDA DE PRENDAS DE VESTIR	
Ternos dama	6
Ternos caballero	2
Ternos niña	10
Ternos niño	11
Todos	4
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a comerciantes mayoristas y minoristas



**GRÁFICO 1:** Demanda de Prendas de Vestir

**Elaborado por:** Fernando Orellana

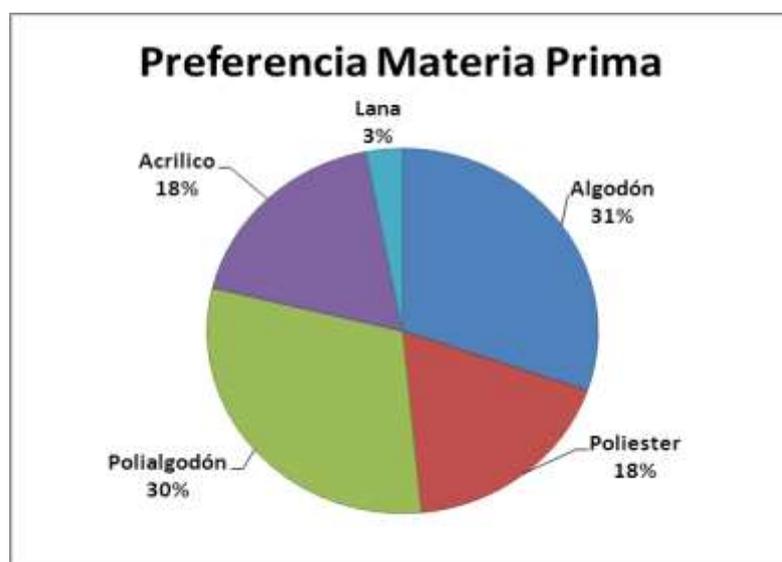
De acuerdo al estudio de mercado que se efectuó en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato, el 33% de los compradores manifestaron que la mayor cantidad de prendas de vestir que adquieren en las ferias son conjuntos para niñas, un 32% conjuntos para niños, el 19% ternos de damas, el 5% ternos de caballero y un 11% variado.

2. ¿En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere?

**TABLA 2:** Preferencia de materia prima

PREFERENCIA MATERIA PRIMA	
ALGODÓN	11
POLIÉSTER	6
POLALGODÓN	10
ACRILICO	6
LANA	1
SEDA	0
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a comerciantes mayoristas y minoristas



**GRÁFICO 2:** Preferencia en Materia Prima

**Elaborado por:** Fernando Orellana

De acuerdo al estudio de mercado realizado en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato, el 31% de los compradores manifestaron adquieren prendas confeccionadas en algodón, 30% en poli algodón, 18% poliéster. 18% acrílico y 3% en lana.

3. ¿Con qué frecuencia visita la feria?

**TABLA 3:** Frecuencia de compradores

FRECUENCIA	
Una vez semana	14
Cada 15 días	14
Una vez mes	5
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

Fuente: Encuesta

realizada a

comerciantes mayoristas y minoristas



**GRÁFICO 3:** Frecuencia

**Elaborado por:** Fernando Orellana

La frecuencia con la que los compradores visitan la feria muestra que un 43% van semanalmente, el 42% cada 15 días y el 15% una vez al mes.

4. ¿Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente?

**TABLA 4:** Cantidad de prendas adquiridas

<b>CANTIDAD DE PRENDAS ADQUIRIDAS</b>	
Menos de 50 prendas	15
De 50 a 100 prendas	13
De 100 a 300 prendas	3
Más de 300 prendas	2
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a comerciantes mayoristas y minoristas



**GRÁFICO 4:** Cantidad de Prendas Adquiridas

**Elaborado por:** Fernando Orellana

La cantidad de prendas que adquieren los compradores que visitan la feria establece que el 46% adquiere menos de 50 prendas, el 39% de 50 a 100 prendas, el 9% de 100 a 300 prendas y el 6% más de 300 prendas.

En base a esta información se puede estimar el número de compradores de prendas de vestir de niñas: el número de visitantes a la feria de Ambato del día lunes es 200, de los cuales se puede estimar que el 44% demandan prendas de vestir de niñas por lo que la demanda es de 88 compradores, que muestran una frecuencia semanal del 67.75% a la semana, es decir que semanalmente existen un aproximado de 60 potenciales clientes.

Los cuales adquieren un número de prendas aproximado que se detalle en el siguiente cuadro:

**TABLA 5:** Clientes potenciales

Numero de potenciales clientes	Unidades que adquieren		Demanda potencial
60	25	46%	690
	50	39%	1170
	150	9%	810
	300	6%	1080
<b>TOTAL</b>			<b>3750</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

En total se puede establecer una demanda potencial de aproximadamente 3750 unidades.

Por lo que para la proyección de la demanda se utilizó la tasa promedio de crecimiento económico de los últimos 5 años del Ecuador (2009- III2013), según datos del Banco Central del Ecuador (2013), que alcanza el 4.38% por lo que a continuación se presenta la demanda proyectada.

**TABLA 6:** Demanda potencial

AÑO	DEMANDA POTENCIAL
<b>1</b>	180,000
<b>2</b>	187,884
<b>3</b>	196,113
<b>4</b>	204,703
<b>5</b>	213,669

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 1.1.5 ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Estudia las cantidades que suministran los productores del bien que se va a ofrecer en el mercado. Analiza las condiciones de producción de las empresas productoras más importantes. Se refiere a la situación actual y futura, y debe proporcionar las bases para prever las posibilidades del proyecto en las condiciones de competencia existentes. Estadísticamente se observa que las ventas de conjuntos y en general de la ropa infantil están en un alto índice a nivel del Ecuador, pues son muchas las microempresas que se dedican a confeccionar estas prendas por su gran acogida en la población.

#### 1.1.5.1 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

En base al estudio de mercado realizado en la feria textil de Ambato de los días lunes se constató que actualmente acuden a esta feria 4 productores de conjuntos de niñas en tela fleece perchado, de los cuales 2 se dedican a los conjuntos de niños. Se establece que existen dos productores como competencia directa del negocio con una oferta semanal de 3000 prendas semanales.

Es necesario realizar una proyección de la oferta de prendas de vestir para los próximos 5 años. Para la proyección de la oferta se utilizó la tasa promedio de crecimiento económico del Ecuador de los últimos 5 años (2009-III2013) que alcanza el 4.38%.

**TABLA 7:** Proyección de la oferta

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA</b>
<b>1</b>	144,000
<b>2</b>	150,307
<b>3</b>	156,891
<b>4</b>	163,762
<b>5</b>	170,935

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.1.6 ANÁLISIS DE PRECIOS

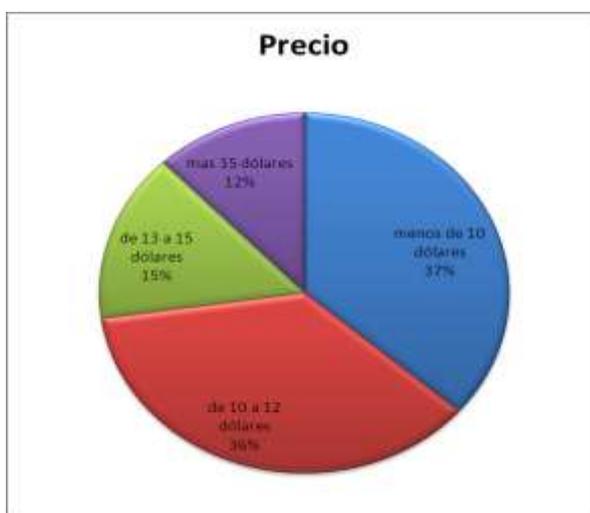
El precio de venta se estimó basándose en los costos de producción de las prendas de vestir que incluyen: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Adicionando un porcentaje de utilidad a la prenda.

Se realizó un sondeo en el que se determinó que los precios de este tipo de prendas de vestir fluctúan entre 9 y 15 dólares dependiendo de la talla.

**TABLA 8:** Precios de conjuntos

PRECIO	
menos de \$10	10
de \$10 a \$12	12
de \$13 a \$15	7
más de \$15	4
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana



**GRÁFICO 5:** Precio

**Elaborado por:** Fernando Orellana

En base a la encuesta realizada se determina que 88% de los compradores potenciales están dispuestos a adquirir prendas entre los USD 15 y 10 dólares.

### 1.1.6.1 PROYECCIÓN DE LOS PRECIOS

Los precios serán proyectados basándose en la tasa de inflación anual del Ecuador del año 2013 que es el 2.70%, según datos del Banco Central del Ecuador (2013). Con un precio promedio de USD 12.50.

**TABLA 9:** Proyección de precios

<b>AÑO</b>	<b>PRECIO</b>
<b>1</b>	12.50
<b>2</b>	12.88
<b>3</b>	13.26
<b>4</b>	13.66
<b>5</b>	14.07

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 1.1.7 LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO

La comercialización del producto será inicialmente en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato, a los comerciantes mayoristas o minoristas que visitan esta ferias para adquirir productos que van a ser distribuidos en otras ciudades del Ecuador.

### 1.1.8 LA DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

El producto será distribuido en el punto de venta de los mercados mayoristas de Ambato y luego se proyectará a la ciudad de Quito.

## 1.2 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico permite determinar aspectos importantes del estudio de factibilidad para la confección de prendas de vestir para niñas que son:

- Estudio de Ingeniería y Tecnología.
- Determinación de la localización del proyecto.
- Determinación del tamaño del proyecto.

### 1.2.1 ESTUDIO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Se debe realizar dos tipos de estudios de Ingeniería:

1. Ingeniería Básica

2. Ingeniería Especializada

### **1.2.1.1 INGENIERÍA BÁSICA**

En este estudio se constatan planos y estimaciones de las obras civiles relacionadas con el proyecto: preparación y acondicionamiento del terreno, los edificios, entre ellos la planta, obras de infraestructura básica (agua potable, canalización, emisiones y evacuación de efluentes, vías de acceso, energía eléctrica, teléfono, etc.).

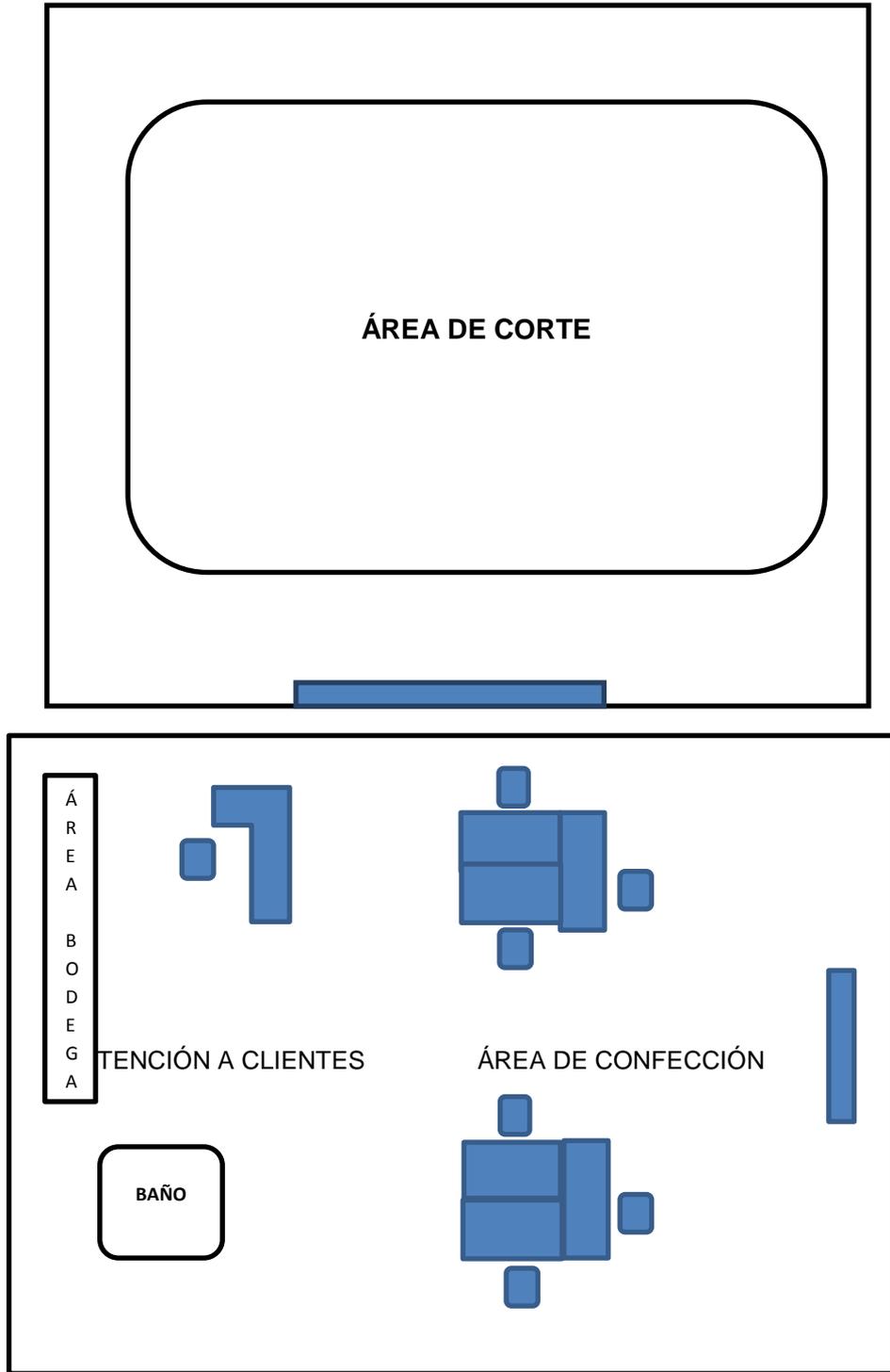
La confección de prendas de vestir de niñas se realiza en el taller, los requerimientos en cuanto a la infraestructura física está dividido en tres secciones: la primera para corte, la segunda para confección y la tercera para bodega destinada para almacenamiento, embalaje y despacho.

A continuación se detallan las necesidades de la infraestructura básica necesaria para el funcionamiento normal del servicio.

#### **REQUERIMIENTOS DE LA FÁBRICA:**

- Área Requerida: aproximadamente 50 m<sup>2</sup>
- Área de corte: 20 m<sup>2</sup>.
- Área de confección: 12 m<sup>2</sup>.
- Bodega: 12 m<sup>2</sup>.
- Servicios Básicos: Agua potable, luz, alcantarillado, teléfono.
- Factibilidad de vías de acceso y servicio de transporte.

#### **DISTRIBUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA**



**GRÁFICO 6:** Infraestructura  
**Elaborado por:** Fernando Orellana

**1.2.1.2 INGENIERÍA ESPECIALIZADA**

La ingeniería tiene por tarea y ámbito el definir todas las actividades y necesidades del proyecto, por ello es importante precisar la producción de prendas de vestir.

Para abordar el análisis de la Ingeniería del Proyecto, se deben describir algunos aspectos que son propios de la ingeniería de todo proyecto, tales como: producto, tecnología, selección del equipo y la maquinaria, cálculo de la cantidad de materia prima requerida, recursos humanos, edificios, estructuras y obras de ingeniería civil.

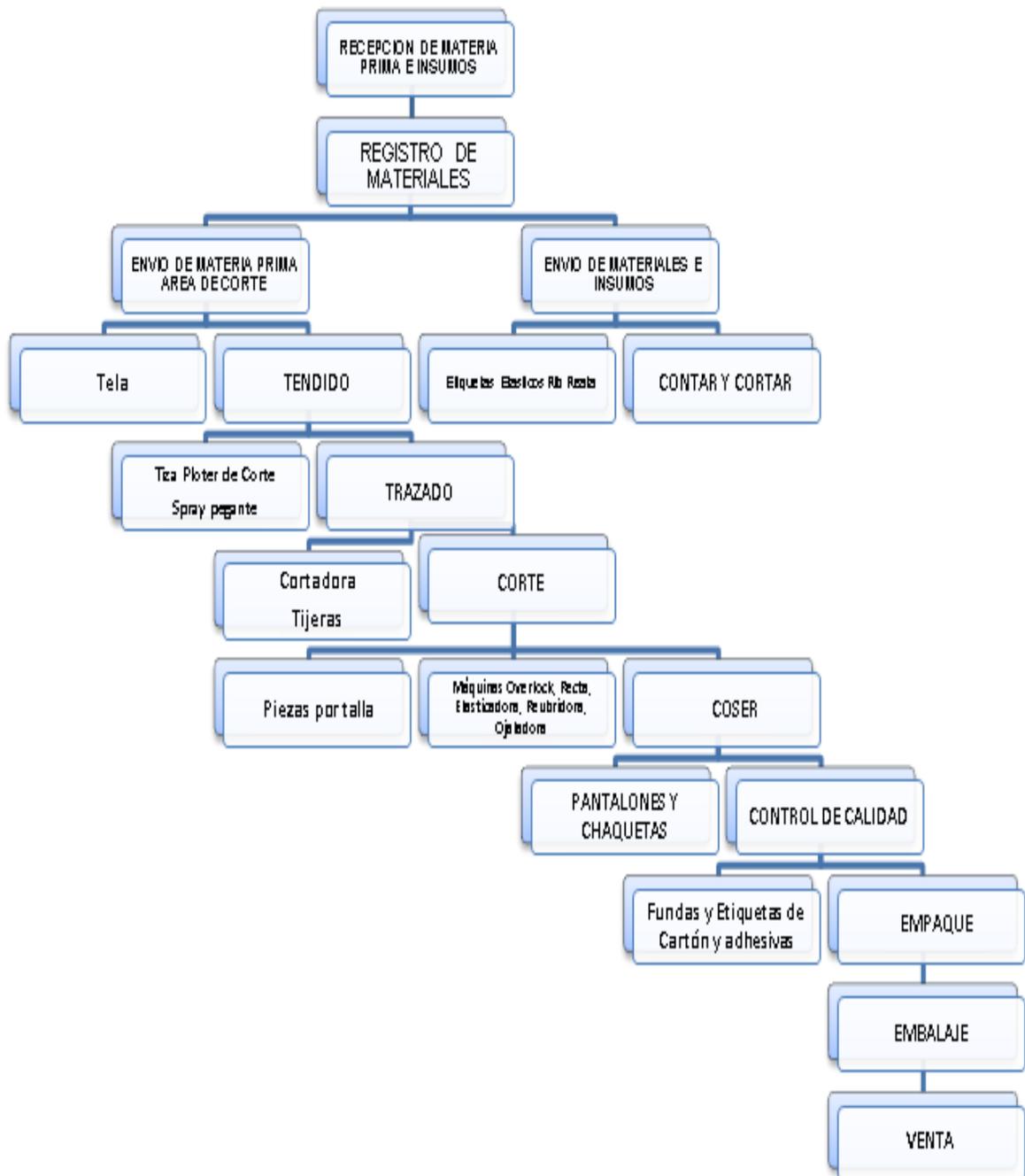
#### **1.2.1.2.1 EL PRODUCTO**

El producto se define en varios campos, pero su clasificación estándar se encuentra dentro de las prendas de vestir para niñas en lo relativo a fleece perchado.

Un producto que está en la capacidad de satisfacer la demanda actual y de suplir las necesidades de quien los adquiera, debido a su gran calidad y estilo.

Es un bien de rotación media, ya que su variedad de productos y marcas similares que se encuentran ya en el mercado se definen como un producto de comparación y elección de larga duración.

A continuación se detalla la manera cómo funcionará la confección de prendas de vestir de niñas:



**GRÁFICO 7:** Diagrama de flujo de la producción

**Elaborado por:** Fernando Orellana

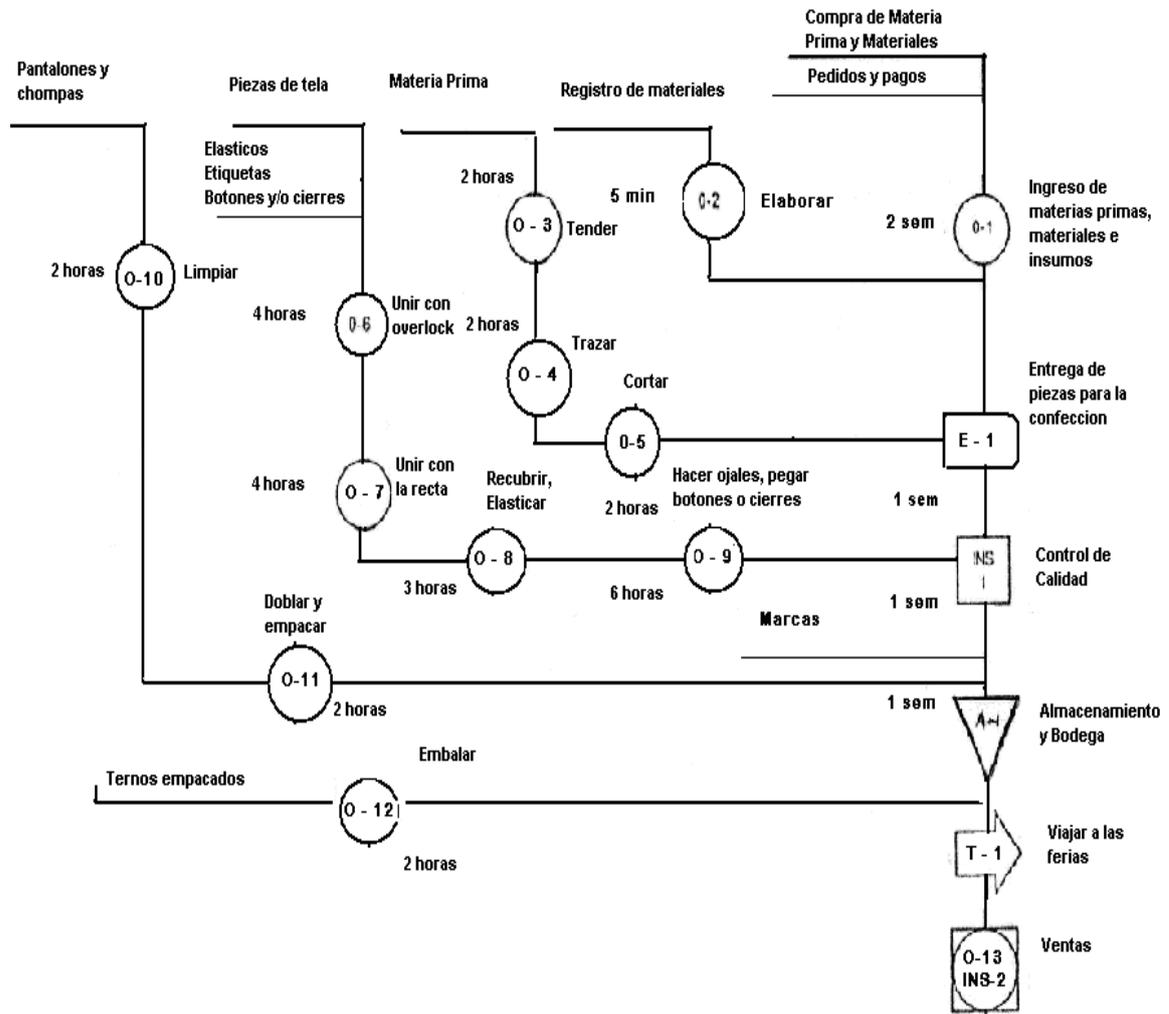
Es un diagrama más detallado que el de bloques. Es una representación gráfica de la forma como se suceden las diferentes acciones. En su elaboración se utilizan cinco símbolos internacionalmente aceptados para representar las acciones efectuadas, a saber:

-  Operación
-  Transporte
-  Inspección
-  Espera
-  Almacenaje
-  Actividad combinada

En términos generales se puede establecer:

Actividad principal	Tipo de acción	Nomenclador
Producir, cambiar, transformar, completar o realizar	Operación	
Mover o desplazar	Transporte	
Identificar, verificar	Inspección o control	
Interferir	Espera o retraso	
Guardar o conservar	Almacenaje	

**Fuente:** Murcia Jairo (2011, p. 143).



**GRÁFICO 8:** Diagrama de Flujo de Producción

**Fuente:** Murcia Jairo (2011, p. 145).

### 1.2.1.2.2 TECNOLOGÍA

En el caso de la tecnología requerida para la producción de prendas de vestir es una computadora que tenga un software de diseño y patronaje. Además se necesita de medios de comunicación modernos para el contacto con los clientes y proveedores: Internet y teléfono. Estos están disponibles en el mercado nacional de forma accesible.

Como resultado de la selección de la tecnología a utilizarse se procede a la selección del equipo requerido para la producción a implementar:

**TABLA 10:** Lista y costo de los equipos y maquinarias.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL
<b>1. Equipo Básico</b>			
Mesa de corte	1	300.00	300.00
Cortadora	1	600.00	600.00
Máquina Overlock	2	1,200.00	2,400.00
Máquina Recta	1	700.00	700.00
Máquina Recubridora	1	1,500.00	1,500.00
Máquina Ojaladora	1	600.00	600.00
Sillas	5	40.00	200.00
Estanterías	3	70.00	210.00
Computadora	1	800.00	800.00
<b>Valor Equipo básico</b>			<b>7,310.00</b>
<b>2. Equipo Auxiliar</b>			
Internet	1	20.00	20.00
Teléfonos	1	100.00	100.00
Impresoras	1	100.00	100.00
Escritorio	1	500.00	500.00
Silla	1	100.00	100.00
Tijeras	5	5.00	25.00
Cinta métrica	5	1.00	5.00
Porta cinta adhesiva	2	10.00	20.00
Grapadoras	1	5.00	5.00
Perforadora	1	5.00	5.00
Caja de herramientas	1	40.00	40.00
Extintor	1	20.00	20.00
<b>Valor equipo auxiliar</b>			<b>940.00</b>
<b>Valor Total de Equipos</b>			<b>\$ 8,250.00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.2.1.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS

La descripción de la maquinaria y equipos requeridos se muestra en las tablas adjuntas, que contienen las etapas del proceso, el número de unidades y las especificaciones técnicas, las cuales se encuentran en los catálogos del fabricante, o en la información técnica que proporciona el proveedor local:

**TABLA 11:** Descripción del equipo básico

EQUIPO	UNID.	DESCRIPCIÓN
Mesa de corte	1	Tableros de madera de 360cm x 240cm
Cortadora	1	Cortadora vertical de 6pulgadas hecha en china
Máquina Overlock	2	Máquina de 4 hilos marca Pfaff alemana con motores ahorradores de luz
Máquina Recta	1	Máquina marca Pfaff alemana con motor ahorrador de luz
Máquina Recubridora	1	Marca Gemsy con motor ahorrador de luz
Máquina Ojaladora	1	Zig.-zag marca Jokey ojaladora y pagadora de botones
Sillas	5	sillas acolchadas para dar comodidad al personal
Estanterías	3	estanterías hechas en madera con buenos acabados
Computadora	1	marca hp Intel core i5

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 12:** Descripción de equipo auxiliar

EQUIPO	UNIDADES	DESCRIPCIÓN
Internet	1	Proveedor CNT
Teléfonos	1	Proveedor CNT
Impresoras	1	marca hp full color
Escritorio	1	de madera y metal
Silla	1	acolchada con base de metal

**Elaborado por:** Fernando Orellana

#### 1.2.1.2.4 CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Los componentes de un producto se pueden dividir en dos:

- Materiales Productivos. Los que se integran el producto.
- Materiales Improductivos. Intervienen en alguna parte del proceso productivo y no aparecen integrados al producto.

### **CÁLCULO DE CANTIDADES DE MATERIALES PRODUCTIVOS.**

La cantidad de materiales productivos están vinculados con el proceso de producción, es decir, desde el ingreso de la materia prima en el área hasta su empaque y almacenamiento en bodega.

**TABLA 13:** Cálculo de materiales productivos

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD ANUAL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Tela Fleece Perchado	320	Kg.	3840	\$ 9,00	<b>\$34.560,0</b>
Tela Jersey Estampado	80	m.	960	\$ 3,50	<b>\$ 3.360,00</b>
Rib	14	Kg.	168	\$ 11,00	<b>\$ 1.848,00</b>
Reatas	800	Unid.	9600	0,20	<b>\$ 1.920,00</b>
Elásticos	800	Unid.	9600	0,05	<b>\$ 480,00</b>
Botones	1200	Unid.	14400	0,20	<b>\$ 2.880,00</b>
Cierres	400	Unid.	4800	0,25	<b>\$ 1.200,00</b>
Hilos	800	Unid.	9600	0,10	<b>\$ 960,00</b>
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>					<b>\$ 47.208,00</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 14:** Cálculo de materiales directos

MATERIALES DIRECTOS	MENSUAL	ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Etiquetas e impresiones	800	9600	0,20	\$ 1.920,00
Plasti flechas	800	9600	0,01	\$ 96,00
Bordados	800	9600	0,40	\$ 3.840,00
Fundas	800	9600	0,02	\$ 192,00
Cinta de Embalaje	800	9600	0,01	\$ 96,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>\$ 6.144,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Por lo que el total de materiales productivos alcanza **\$53,352.00**, que es la suma de los materiales productivos \$47.208,00 y los materiales directos \$6.144,00

### **CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE MATERIALES IMPRODUCTIVOS**

Los principales materiales improductivos, para los cuales se debe conocer su cantidad requerida, son:

- **Consumo de Internet.** El servicio de Internet de banda ancha de un proveedor local de este servicio. Su costo es de USD 21,00 / mes.
- **Consumo Telefónico.** El servicio telefónico será tanto para llamadas locales como internacionales y variara dependiendo de las necesidades. Su costo es de USD 35,00 / mes.
- **Consumo de Energía Eléctrica.** Expresado en kilovatios/hora calculado a partir del conocimiento del consumo en cada departamento, en el alumbrado de la empresa y el correspondiente a los equipos de oficina. Se estima un consumo promedio de 300 KWH al mes, con un costo de USD 35,00 / mes.
- **Consumo de Agua.** Se debe calcular el consumo anual en metros cúbicos (m<sup>3</sup>), para lo cual se debe estimar el consumo en cada departamento. Aproximadamente se estimará un consumo de 60 m<sup>3</sup> al mes y su costo de USD 10,00 / mes.

- **Consumo de insumos varios.** Comprende el cálculo de las cantidades de consumo de aceite para máquinas, se calcula un total de aproximadamente de 2 litros al mes y su costo es de \$ 5,00 por litro.
- **Consumo de materiales de oficina y otros.** Expresado en cantidades totales de papel, esferográficos, tóner, documentos necesarios para la generación normal de la producción y de limpieza.

A continuación se detalla la cantidad de materiales improductivos que se ocupan en un mes de labores.

**TABLA 15:** Cantidad de materiales improductivos

DETALLE	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO	
		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tizas de trazo	1	\$ 0,30	\$ 0,30
Cinta adhesiva	1	\$ 0,30	\$ 0,30
Cinta de embalaje	2	\$ 1,50	\$ 3,00
Papel Bon 4A	1	\$ 4,00	\$ 4,00
Esferográficos (Negro, Azul)	2	\$ 0,25	\$ 0,50
Carpetas Folder	1	\$ 2,00	\$ 2,00
Tóner	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Calculadoras	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Facturas Comercial (100 unid)	1	\$ 7,00	\$ 7,00
Escobas	4	\$ 2,00	\$ 8,00
Trapeadores	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Detergentes (4 litros)	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Papel Higiénico (12 rollos)	1	\$ 2,50	\$ 2,50
Jabón Líquido (4 litros)	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Ambientales (aerosol)	1	\$ 5,00	\$ 5,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 140,60</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 1.2.1.2.5 ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS TÉCNICOS REQUERIDOS

La organización es el instrumento mediante el cual se estructuran las funciones y actividades operacionales y se asignan a dependencias orgánicas, representadas por el personal de dirección, los supervisores y la mano de obra, con objeto de coordinar y controlar el rendimiento del servicio propuesto y el logro de sus objetivos comerciales.

En la estructura orgánica de una empresa se plasma la delegación de responsabilidades en sus distintos elementos, o dependencias y normalmente se expresa por medio de un diagrama, al que a menudo se denomina organigrama. La organización se suele concebir atendiendo en primer lugar a las distintas funciones existentes en el seno de la empresa, a saber, finanzas, comercialización, compras y fabricación.



**GRÁFICO 9:** Organigrama Administrativo

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 1.2.1.2.6 ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS REQUERIDOS.

Debe definirse las necesidades de recursos humanos durante las diferentes fases del proyecto, así como la disponibilidad y el costo de los mismos. Para que el funcionamiento del proyecto sea satisfactorio se requiere diferentes categorías de recursos humanos con experiencia. Este personal se encargara de la supervisión de la producción, la administración (contabilidad, compras, etc.), control de la producción, manejo de maquinaria y transporte.

**TABLA 16:** Necesidades de personal administrativo

Nombre del cargo	Funciones	Herramientas	Requisitos
<b>Administrador</b>	1. Planificar, coordinar, controlar y supervisar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas.	1. Computadora	1. Título de tercer nivel en ingeniería textil o afines.
	2. Llevar la contabilidad	2. Fax	2. Experiencia de al menos 2 años en gerencia de empresas y supervisión
	3. Declaraciones al SRI	3. Teléfono	3. Orientación al logro
	4. Control financiero. 5. Realizar ventas en ferias	4. Internet	

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Luego de conocer el proceso productivo, la cantidad y tipo de máquinas y equipos, es posible definir la cantidad de mano de obra tanto calificada como no calificada. Se determina la cantidad de mano de obra directa (la que está ligada directamente con el servicio); y, la mano de obra indirecta (lo que incluye actividades auxiliares).

**TABLA 17:** Necesidades de personal técnico

Nombre del cargo	Funciones	Herramientas	Requisitos
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	1. Tendido de la tela	1.Mesa de Corte	1. Bachiller
<b>Operaria área de corte</b>	2. Verificación y trazado de diseños	2.Cortadora	2.Experiencia al menos 6 meses
	3. Corte	3.Cinta métrica	
	4. Entrega al área de producción	4.Impresiones	
	5. Llenar hojas de control de personal, producción	5.Reglas de corte	
		6.Cinta Adhesiva	
		7. Tijeras	
<b>Operarias de producción</b>	1. Unir piezas	1.Máquinas de coser	
	2. Coser etiquetas	2.Etiquetas	1. Bachiller
	3. Pegar botones y hacer ojales	3. Hilos	2.Experiencia al menos 6 meses
	5. Revisar las costuras	4.Cinta métrica	
	6. Entrega al área de empaque	5. Tijeras	
		6. Tizas	
<b>Operario área de Empaque</b>	1. Revisión y limpieza de prendas	1.Etiquetas de cartón	1. Bachiller
	2. Poner etiquetas de cartón y adhesivos	2.Etiquetas adhesivas	2.Experiencia al menos 6 meses
	3. Enfundar	3. Fundas	
	4. Ordenar en la bodega	4. Tijeras	
		5. Cinta adhesiva	
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	1. Control del proceso desde el ingreso de las materias primas hasta el producto terminado.	1.Computadora	1. Estudios superiores en ingeniería textil.
<b>Supervisor de Producción.</b>	2. Control de los inventarios de ingreso y salida.		
	3. Control a los operarios.		
	4.Mantenimiento de maquinaria		

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 18:** Costo anual del personal técnico

NOMBRE DEL CARGO	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>			
Operaria área de corte	1	\$ 340,00	\$ 4.080,00
Operaria área de producción	3	\$ 340,00	\$ 12.240,00
Operaria área de embalaje	1	\$ 340,00	\$ 4.080,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 20.400,00</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			
Supervisor de producción	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>\$ 6.400,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 19:** Costo anual del personal administrativo y ventas

NOMBRE DEL CARGO	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR ANUAL
Administrador, Vendedor	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
<b>TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>			<b>\$ 6.000,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Cabe recalcar que por ser un proyecto que se está iniciando, el Administrador, Supervisor de Producción y personal de ventas, será asumido por la persona emprendedora y dueña del proyecto

## 1.2.2 TAMAÑO

El tamaño del proyecto, se determina por comparación entre la proyección de la demanda insatisfecha, la proyección de la capacidad de producción y la capacidad de inversión, de allí se define el valor que sea menor y ese es el tamaño del proyecto.

### 1.2.2.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Un elemento importante para determinar el tamaño del proyecto es la cuantía de la demanda actual y futura que ha de atenderse; del estudio de mercado se tiene: la demanda actual y futura, y la oferta actual y futura, se debe encontrar la demanda insatisfecha.

A continuación se presenta el siguiente cuadro:

**TABLA 20:** Demanda insatisfecha

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL (cantidad)</b>	<b>OFERTA (cantidad)</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA (cantidad)</b>
1	180,000	144,000	36,000
2	187,884	150,307	37,577
3	196,113	156,891	39,223
4	204,703	163,762	40,941
5	213,669	170,935	42,734

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 1.2.2.2 PROYECCIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La determinación del tamaño del proyecto está dada por capacidad física del taller, es decir por el área de confección que tiene 12 m<sup>2</sup>, lo que implica que en esa área se pueden ubicar las siguientes maquinas:

**TABLA 21:** Capacidad de producción

MAQUINAS	CANTIDAD MAX	VALOR	TOTAL
Recta	2	\$700.00	\$1,400.00
Overlock	4	\$1,200.00	\$4,800.00
Recubridora	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Ojaladora	1	\$600.00	\$600.00
Elasticadora	1	\$1,200.00	\$1,200.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$9,500.00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

La mano de obra requerida para esta capacidad se detalla a continuación:

**TABLA 22:** Mano de obra mensual

NOMBRE DEL CARGO	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR MENSUAL
Operaria área de corte	1	\$ 340.00	\$ 340.00
Operaria área de producción	7	\$ 340.00	\$ 2,380.00
Operaria área de Empaque	1	\$ 340.00	\$ 340.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 3,060.00</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			
Supervisor de producción	1	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>\$ 500.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$3,560.00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

La producción estimada alcanzaría las 1600 conjuntos mensuales y al año un total de 18400 conjuntos anuales, es decir duplicar los 800 conjuntos mensuales y 9600 anuales explicados anteriormente

### 1.2.2.3 CAPACIDAD DE INVERSIÓN

La inversión se realizará en una parte con fondos propios y el resto del capital necesario se llevará a cabo con fuentes de financiamientos como bancos por lo que es necesario empezar con una producción modesta. A continuación se detalla la capacidad financiera para adquirir la maquinaria:

**TABLA 23:** Capacidad de inversión

MAQUINAS	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Recta	1	\$700.00	\$700.00
Overlock	2	\$1,200.00	\$2,400.00
Recubridora	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Ojaladora	1	\$600.00	\$600.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$5,200.00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Por lo que se requeriría el siguiente personal para mano de obra directa

**TABLA 24:** Capacidad de personal

NOMBRE DEL CARGO	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR MENSUAL
Operaria área de corte	1	\$ 340.00	\$ 340.00
Operaria área de producción	3	\$ 340.00	\$ 1,020.00
Operaria área de Empaque	1	\$ 340.00	\$ 340.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 1,700.00</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			
Supervisor de producción, Administrador y Personal de ventas	1	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>\$ 500.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$2,200.00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Con esta capacidad financiera se estima una producción de 800 conjuntos al mes por lo que anualmente se estaría produciendo 9600 conjuntos anuales.

#### 1.2.2.4 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO

El tamaño del proyecto está determinado por la comparación de la demanda insatisfecha, la capacidad de producción física, la capacidad de inversión del emprendedor.

De los datos obtenidos anteriormente se obtiene que el tamaño del proyecto.

**TABLA 25:** Tamaño del proyecto

ÍTEM	TAMAÑO DE PROYECTO
	UNIDADES
Demanda Insatisfecha	36.000
Capacidad De Producción Física Del Taller	18,400
<b>Capacidad Financiera Del Emprendedor</b>	<b>9,600</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

De acuerdo a los datos de la tabla adjunta el tamaño seleccionado del proyecto es: 9600 unidades al año, dado por la limitación en la capacidad de inversión del emprendedor.

#### 1.2.3 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

##### DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

“San Antonio fue creado el 24 de Marzo de 1693. En su creación suscriben las autoridades de Ibarra, como son Don Miguel de Aguinaga y el secretario Don José Recalde y Aguirre“ (Gobierno parroquial de Antonio Ante, 2013).

Así mismo se señalaron los límites parroquiales, que se conservan hasta 1935, año de separación territorial y que en términos generales son:

El cerro Imbabura, la villa de Ibarra, Caranqui, Atuntaqui y el Valle de Santiago, con su nombre San Antonio de Ibarra, parroquia rural perteneciente al cantón Ibarra, se encuentra ubicada a 5.50 km de la capital provincial y a 174 km de la capital ecuatoriana. La cabecera parroquial consta con las coordenadas geográficas: 0° 20' 08" de latitud norte y 78° 10' 09" de longitud oeste. (Gobierno parroquial de Antonio Ante, 2013).

## ASPECTO POBLACIONAL

De acuerdo al último censo realizado en el año 2010 la parroquia de San Antonio tiene la siguiente población:

**TABLA 26:** Población San Antonio

EDAD	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Menor de 1 año	131	140	271
De 1 a 4 años	657	682	1339
De 5 a 9 años	889	885	1774
De 10 a 14 años	962	911	1873
De 15 a 19 años	857	845	1702
De 20 a 24 años	754	799	1553
De 25 a 29 años	671	695	1366
De 30 a 34 años	582	649	1231
De 35 a 39 años	536	595	1131
De 40 a 44 años	474	539	1013
De 45 a 49 años	415	451	866
De 50 a 54 años	355	332	687
De 55 a 59 años	312	346	658
De 60 a 64 años	261	272	533
De 65 a 69 años	232	242	474
De 70 a 74 años	188	225	413
De 75 a 79 años	156	133	289
De 80 a 84 años	95	85	180
De 85 a 89 años	45	62	107
De 90 a 94 años	16	25	41
De 95 a 99 años	7	12	19
De 100 años y mas	0	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>8595</b>	<b>8927</b>	<b>17522</b>

Fuente: Censo INEC 2010

En la parroquia de San Antonio la población económicamente activa se encuentra de la siguiente manera de acuerdo al censo realizado en el año 2010.

**TABLA 27:** Población económicamente activa

	<b>PEA</b>	<b>PEI</b>	<b>PET</b>
HOMBRES	4622	2296	6918
MUJERES	2887	4333	7220
<b>TOTAL</b>	<b>7509</b>	<b>6629</b>	<b>14138</b>

**Fuente:** Censo INEC 2010

Entre las actividades económicas de la parroquia se tiene en orden de importancia las actividades del sector: primario (agricultura, ganadería, piscicultura y forestal) con el 10%, seguido del sector secundario (industria manufacturera de tallado, escultura, pintura, etc.) que corresponde a un 30% de la población dedicada a esta actividad y el sector terciario (comercio, restaurantes, hostales, transporte, servicios profesionales y gubernamentales, educación, esparcimiento, médicos, así como servicios personales de limpieza, domésticos, electricistas, y servicios turísticos) con el 60%. Flasco (2013).

El taller de confección para la elaboración de prendas de vestir de niñas estará ubicado en esta parroquia antes mencionada, provincia de Imbabura, calle Luis E. Cevallos 6-48 y 27 de Noviembre a media cuadra del parque central Francisco Calderón, por ser un sector que tiene gran cantidad de mano de obra mujer que actualmente trabajan en la ciudad de Atuntaqui y que generaría plazas de empleo más cercano a su domicilio, lo cual es una ventaja competitiva.

Es necesario resaltar que la parroquia cuenta con un Centro Artesanal para la formación de personal vinculado a la confección lo que representa un plus en la actividad manufacturera de la zona. Flasco (2013).



**GRÁFICO 10:** Mapa de Ubicación de la Empresa

**Fuente:** Google Maps

Comparando si la empresa se ubicaría en la ciudad de Atuntaqui y no en la parroquia de San Antonio se tendría el siguiente cuadro de gastos mensuales a continuación:

**TABLA 28:** Análisis comparativo de localización

	ATUNTAQUI	SAN ANTONIO
ARRIENDO	200	0
TRANSPORTE	30	10
ALMUERZOS	50	0
MANTENIMIENTO MAQ	20	15
	<b>300</b>	<b>25</b>

**Fuente:** Registros del Municipio de Antonio Ante (2014)

En el cuadro se evidencia el ahorro que se obtiene al instalar la microempresa en la parroquia de San Antonio, en donde el transporte es menor porque se realizaría viajes a la ciudad de Atuntaqui solo para compra de insumos, impresiones plotter. Finalmente existe facilidad para realizar las inversiones en instalaciones físicas ya que el domicilio del emprendedor se ubica en esta parroquia de San Antonio y no se tendría que pagar un alto precio por arriendo si el proyecto se ubicaría en la ciudad de Atuntaqui.

## 1.3 ESTUDIO FINANCIERO

### 1.3.1 ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROYECTO

Los costos van a estar resumidos en el Cuadro de Costos de un Proyecto de Inversión, para lo cual es necesario analizar cada rubro que conforma el cuadro antes mencionado.

#### 1.3.1.1 COSTOS DIRECTOS (VARIABLES)

Son aquellos costos que fluctúan en función a la mayor o menor producción de los conjuntos de vestir.

##### 1.3.1.1.1 MATERIA PRIMA

El principal componente de los conjuntos de niña es la tela. El siguiente cuadro muestra el precio de la materia prima de \$9 estimando un rendimiento de 1,90 metros por cada kilo, además se considera que existirá un mes adicional para cubrir demoras en la entrega de órdenes de producción, pedidos, proceso de producción, etc.

**TABLA 29:** Costo anual de la materia prima

MATERIA PRIMA	MENSUAL	MEDIDA	RENDIMIENTO	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Tela Fleece Perchado	320	Kilos	1.9 m/kg	3840	\$ 9,00	<b>\$ 34.560,00</b>
Tela Jersey Estampado	80	Metros	3.2 m/kg	960	\$ 3,50	<b>\$ 3.360,00</b>
Rib	14	Kilos	1.85 m/kg	168	\$ 11,00	<b>\$ 1.848,00</b>
Reatas	800	unidades	500 m/kg	9600	0,20	<b>\$ 1.920,00</b>
Elásticos	800	unidades	58 m/kg	9600	0,05	<b>\$ 480,00</b>
Botones	1200	unidades	250 u/kg	14400	0,20	<b>\$ 2.880,00</b>
Cierres	400	unidades	50 u/kg	4800	0,25	<b>\$ 1.200,00</b>
Hilos	800	unidades	3.63 u/kg	9600	0,10	<b>\$ 960,00</b>
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>						<b>\$ 47.208,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

##### 1.3.1.1.2 MATERIALES INDIRECTOS

“Estos no forman parte del producto en sí pero son utilizados para la presentación formal del producto terminado, aquí se incluyen envases primarios y secundarios, etiquetas, etc.”

**TABLA 30:** Costos de materiales directos

MATERIALES DIRECTOS	MENSUAL	MEDIDA	ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Etiquetas	800	unidades	9600	0,20	\$ 1.920,00
Plasti flechas	800	unidades	9600	0,01	\$ 96,00
Bordados	800	unidades	9600	0,40	\$ 3.840,00
Fundas	800	unidades	9600	0,02	\$ 192,00
Cinta de Embalaje	8	unidades	96	0,01	\$ 96,00
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>\$ 6.144,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.1.1.3 MANO DE OBRA DIRECTA

Constituye la mano de obra, es decir, el capital humano cuyo trabajo es directo en el proceso de producción. Por cuyo servicio se aplica una remuneración llamada salario.

**TABLA 31:** Costos de mano de obra directa

NOMBRE DEL CARGO	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR ANUAL
Operaria área de corte	1	\$ 340,00	\$ 4.080,0
Operaria área de producción	3	\$ 340,00	\$ 12.240,0
Operaria área de Empaque	1	\$ 340,00	\$ 4.080,0
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 20.400,0</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Es necesario considerar las cargas sociales correspondientes al: aporte al IESS cuyo porcentaje actualmente es del 11.15% del salario. El décimo tercer sueldo

que corresponde a la doceava parte de todo lo recibido durante el año y se paga hasta el 24 de diciembre y décimo cuarto sueldo cuyo valor es \$340,00 que deben ser cancelados hasta el 15 de Agosto. es decir \$28,33 de cada decimo lo que sería total en el mes \$94,57.

**TABLA 32:** Costos de cargas sociales mano de obra directa

<b>CARGAS SOCIALES M.O.D.</b>	<b>Nº DE PERSONAS</b>	<b>ASIGNACIÓN MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Operaria área de corte	1	\$ 93,42	\$ 1.121,08
Operaria área de producción	3	\$ 93,42	\$ 3.363,24
Operaria área de empaque	1	\$ 93,42	\$ 1.121,08
<b>TOTAL CARGAS SOCIALES MOD</b>			<b>\$ 5.605,40</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

#### 1.3.1.1.4 MANO DE OBRA INDIRECTA

Es el capital humano necesario para el normal funcionamiento de las actividades que va a desarrollar que no está directamente relacionado con el proceso productivo.

**TABLA 33:** Costos de mano de obra indirecta

<b>NOMBRE DEL CARGO</b>	<b>Nº DE PERSONAS</b>	<b>ASIGNACIÓN MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			
Supervisor de producción	1	\$ 500,00	\$ 6.000,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>\$ 6.000,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Las cargas sociales corresponden a los valores indicados para la mano de obra directa.

**TABLA 34:** Costos de cargas sociales de mano de obra indirecta

CARGAS SOCIALES MANO DE OBRA INDIRECTA	Nº DE PERSONAS	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR ANUAL
Supervisor de producción	1	\$ 124,92	\$ 1.499,00
<b>TOTAL CARGAS SOCIALES M.O.I</b>			<b>\$ 1.499,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.1.2 COSTOS INDIRECTOS (FIJOS)

Son aquellos costos que se ocasionan sea que exista o no producción. Los diferentes materiales e insumos que son indispensables para la producción, son los siguientes:

**TABLA 35:** Útiles de oficina

ÚTILES DE OFICINA	CANT. MENSUAL	CANT. ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Tizas de trazo	1	12	\$ 0,30	\$ 3,60
Papel Bon 4A (500 unid)	1	12	\$ 4,00	\$ 48,00
Esferográficos (Negro, Azul)	2	24	\$ 0,25	\$ 6,00
Carpetas Fólder	1	12	\$ 2,00	\$ 24,00
Tóners	2 al año	2	\$ 60,00	\$ 120,00
Calculadoras	1 al año	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Facturas Comercial (100 unid)	1	12	\$ 7,00	\$ 84,00
<b>TOTAL ÚTILES DE OFICINA</b>				<b>\$ 1.613,40</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 36:** Transporte (viajes y viáticos)

TRANSPORTE (VIAJES Y VIÁTICOS)	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Viajes Nacionales	4	48	\$ 60,00	\$ 2.880,00
Viajes Internacionales		1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
<b>TOTAL TRANSPORTE (Viajes y Viáticos)</b>				<b>\$ 3.880,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 37:** Agua, energía eléctrica y comunicaciones

AGUA, LUZ Y COMUNICACIONES	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Agua	1	12	\$ 10,00	\$ 120,00

Energía Eléctrica	1	12	\$ 35,00	<b>\$ 420,00</b>
Teléfono	1	12	\$ 10,00	<b>\$ 120,00</b>
Internet	1	12	\$ 25,00	<b>\$ 300,00</b>
<b>TOTAL AGUA, LUZ Y COMUNICACIONES</b>				<b>\$ 960,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 38:** Útiles de aseo

ÚTILES DE ASEO	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escobas	1	12	\$ 2,00	<b>\$ 24,00</b>
Trapeadores	1	12	\$ 3,00	<b>\$ 36,00</b>
Detergentes (4 litros)	1	12	\$ 12,00	<b>\$ 144,00</b>
Papel Higiénico (12 rollos)	4	48	\$ 2,50	<b>\$ 120,00</b>
Jabón Líquido (4 litros)	1	12	\$ 10,00	<b>\$ 120,00</b>
Ambientales (aerosol)	2	24	\$ 5,00	<b>\$ 120,00</b>
<b>TOTAL ÚTILES DE ASEO</b>				<b>\$ 564,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 39:** Combustible

COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTOS	CANT. ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Combustible	12	\$ 40,00	<b>\$ 480,00</b>
Mantenimientos	12	\$ 120,00	<b>\$ 1.440,00</b>
<b>TOTAL COMBUSTIBLE</b>			<b>\$ 1.920,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.1.2.1 GASTOS DE VENTAS

Los gastos de ventas son aquellos en que incurre para promocionar y distribuir efectivamente el producto.

**TABLA 40:** Otros gastos de ventas

<b>PROPAGANDA Y PUBLICIDAD</b>	<b>CANTIDAD ANUAL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Trípticos (1000)	1	\$ 150,00	<b>\$ 150,00</b>
Tarjetas de Presentación (1000 unid.)	1	\$ 50,00	<b>\$ 80,00</b>
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS</b>			<b>\$ 230,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**1.3.1.2.2 GASTOS FINANCIEROS**

Se originan de las necesidades crediticias indispensables para la financiación del costo total del proyecto.

**TABLA 41:** Gastos financieros

<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Intereses Préstamos	<b>\$ 4.400,00</b>
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 4.400,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**PROYECCIÓN DE COSTOS**

La proyección de costos permite determinar el incremento de los mismos durante el periodo de evaluación del proyecto. Se consideró la inflación del Ecuador que se presentó el 31 de diciembre del año 2013, la misma que fue según la web del Banco Central del Ecuador (2013), fue del 4.16%. Sin embargo ciertos rubros como gastos financieros son valores que constan específicamente en los costos y no son afectados por la inflación. Los sueldos y salarios se proyectan con un incremento del 8% anual. A continuación se presenta el cuadro de costos totales.

**TABLA 42:** Proyección de costos

<b>PROYECCIÓN DE COSTOS</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
MATERIA PRIMA	\$ 47,208.00	\$ 49,171.85	\$ 51,217.40	\$ 53,348.05	\$ 55,567.32
MATERIALES	\$ 6,144.00	\$ 6,399.59	\$ 6,665.81	\$ 6,943.11	\$ 7,231.94
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 26,005.40	\$ 28,085.83	\$ 30,332.70	\$ 32,759.31	\$ 35,380.06
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 7,499.00	\$ 8,098.92	\$ 8,746.83	\$ 9,446.58	\$ 10,202.31
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 86,856.40</b>	<b>\$ 91,756.20</b>	<b>\$ 96,962.75</b>	<b>\$ 102,497.05</b>	<b>\$ 108,381.64</b>
<b>COSTOS DE VENTAS</b>					
TRANSPORTE (Viajes y Viáticos)	\$ 3,880.00	\$ 4,041.41	\$ 4,209.53	\$ 4,384.65	\$ 4,567.05
COMBUSTIBLE	\$ 1,920.00	\$ 1,999.87	\$ 2,083.07	\$ 2,169.72	\$ 2,259.98
GASTOS DE VENTAS	\$ 230.00	\$ 239.57	\$ 249.53	\$ 259.91	\$ 270.73
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>\$ 6,030.00</b>	<b>\$ 6,280.85</b>	<b>\$ 6,542.13</b>	<b>\$ 6,814.28</b>	<b>\$ 7,097.76</b>
<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS</b>					
ÚTILES DE OFICINA	\$ 1,613.40	\$ 1,680.52	\$ 1,750.43	\$ 1,823.24	\$ 1,899.09
AGUA, LUZ Y COMUNICACIONES	\$ 960.00	\$ 999.94	\$ 1,041.53	\$ 1,084.86	\$ 1,129.99
ÚTILES DE ASEO	\$ 564.00	\$ 587.46	\$ 611.90	\$ 637.36	\$ 663.87
<b>TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVO</b>	<b>\$ 3,137.40</b>	<b>\$ 3,267.92</b>	<b>\$ 3,403.86</b>	<b>\$ 3,545.46</b>	<b>\$ 3,692.95</b>
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$ 3,120.73</b>	<b>\$ 2,669.91</b>	<b>\$ 2,109.28</b>	<b>\$ 1,412.07</b>	<b>\$ 545.03</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 99,144.53</b>	<b>\$ 103,974.87</b>	<b>\$ 109,018.02</b>	<b>\$ 114,268.87</b>	<b>\$ 119,717.38</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.2 ANÁLISIS DE INGRESOS

Los ingresos de la venta de las prendas de vestir de niñas en fleece perchado están directamente establecidos en relación a la venta de los productos en la feria de Ambato. El precio de venta es el explicado en este capítulo en la sección del precio.

El volumen de comercialización está vinculado con el tamaño del proyecto y con un incremento del 10% cada año en la producción. El incremento en el precio de venta está medido en base a la inflación ecuatoriana del último año que a diciembre del 2013 según la web del Banco Central del Ecuador (2013), fue: del 2.70%.

### PROYECCIÓN DE INGRESOS

**TABLA 43: Presupuestos de ingresos**

PRESUPUESTO DE INGRESOS															
TALLAS)	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	CANTIDAD	P / U	TOTAL	CANTIDAD	P / U	TOTAL	CANTIDAD	P / U	TOTAL	CANTIDAD	P / U	TOTAL	CANTIDAD	P / U	TOTAL
1	1300	\$ 10,00	\$ 13.000,00	1430	\$ 10,42	\$ 14.894,88	1573	\$ 10,85	\$ 17.065,96	1730,3	\$ 11,30	\$ 19.553,49	1903,33	\$ 11,77	\$ 22.403,61
2	1500	\$ 10,50	\$ 15.750,00	1650	\$ 10,94	\$ 18.045,72	1815	\$ 11,39	\$ 20.676,06	1996,5	\$ 11,87	\$ 23.689,81	2196,15	\$ 12,36	\$ 27.142,83
4	1500	\$ 11,00	\$ 16.500,00	1650	\$ 11,46	\$ 18.905,04	1815	\$ 11,93	\$ 21.660,64	1996,5	\$ 12,43	\$ 24.817,89	2196,15	\$ 12,95	\$ 28.435,35
6	1400	\$ 11,50	\$ 16.100,00	1540	\$ 11,98	\$ 18.446,74	1694	\$ 12,48	\$ 21.135,53	1863,4	\$ 13,00	\$ 24.216,25	2049,74	\$ 13,54	\$ 27.746,01
8	1300	\$ 12,00	\$ 15.600,00	1430	\$ 12,50	\$ 17.873,86	1573	\$ 13,02	\$ 20.479,15	1730,3	\$ 13,56	\$ 23.464,19	1903,33	\$ 14,12	\$ 26.884,33
10	1300	\$ 13,00	\$ 16.900,00	1430	\$ 13,54	\$ 19.363,34	1573	\$ 14,10	\$ 22.185,75	1730,3	\$ 14,69	\$ 25.419,54	1903,33	\$ 15,30	\$ 29.124,69
12	1300	\$ 14,00	\$ 18.200,00	1430	\$ 14,58	\$ 20.852,83	1573	\$ 15,19	\$ 23.892,34	1730,3	\$ 15,82	\$ 27.374,89	1903,33	\$ 16,48	\$ 31.365,05
<b>TOTAL</b>	<b>9600</b>		<b>\$ 112.050,00</b>			<b>\$ 128.382,41</b>			<b>\$ 147.095,43</b>			<b>\$ 168.536,06</b>			<b>\$ 193.101,87</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

**Nota:** Los precios fueron proyectados en el análisis de precios. La producción crecerá en un 10% anual, ya que, como se mencionó anteriormente se busca aumentar la comercialización de los productos en las ferias de otras ciudades.

### 1.3.3 ESTADO PROFORMA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.

El Estado de Resultados proforma permite sintetizar la información que se ha obtenido de los costos e ingresos descritos anteriormente.

El objetivo de dicho estado es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en síntesis el beneficio real de la operación de la empresa y que se obtienen restando de los ingresos todos los costos en que incurra la empresa y los impuestos a pagar.

**TABLA 44: Estado proforma de pérdidas y ganancias**

ESTADO PROFORMA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS						
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑOS
A	VENTAS NETAS	112,050.00	128,382.41	147,095.43	168,536.06	193,101.87
B	COSTOS DE PRODUCCIÓN	86,856.40	91,756.20	96,962.75	102,497.05	108,381.64
C	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS (A - B)	25,193.60	36,626.21	50,132.68	66,039.01	84,720.24
D	COSTOS EN VENTAS	6,030.00	6,280.85	6,542.13	6,814.28	7,097.76
E	UTILIDAD NETA EN VENTAS (C - D)	19,163.60	30,345.36	43,590.55	59,224.72	77,622.48
F	COSTOS EN ADMINISTRACIÓN	3,137.40	3,267.92	3,403.86	3,545.46	3,692.95
G	UTILIDAD NETA EN OPERACIÓN (E - F)	16,026.20	27,077.45	40,186.69	55,679.26	73,929.53
H	COSTOS FINANCIEROS	3,120.73	2,669.91	2,109.28	1,412.07	545.03
I	UTILIDAD ANTES DE REPARTO (G - H)	12,905.47	24,407.54	38,077.41	54,267.19	73,384.50
J	REPARTO DE UTILIDADES (15%)	1,935.82	3,661.13	5,711.61	8,140.08	11,007.67
K	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO (I - J)	10,969.65	20,746.41	32,365.80	46,127.11	62,376.82
L	IMPUESTO A UTILIDADES (%)	1,316.36	3,111.96	6,473.16	9,225.42	12,475.36
<b>M</b>	<b>UTILIDAD NETAS (K-L)</b>	<b>9,653.29</b>	<b>17,634.45</b>	<b>25,892.64</b>	<b>36,901.69</b>	<b>49,901.46</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.4 INVERSIONES

Una vez obtenida la información del estudio de mercado y técnico se puede definir la cuantía de las inversiones que es necesario para emprender el proyecto de la puesta en marcha de un taller de confección.

Existen dos tipos de inversiones:

- Inversiones Fijas
- Inversiones Corrientes.

### 1.3.4.1 INVERSIONES FIJAS

Este tipo de inversiones son aquellas que están destinadas y necesarias para la producción de las prendas de vestir.

#### 1.3.4.1.1 INVERSIONES FIJAS TANGIBLES

Constituyen todos los elementos físicos. A continuación se detallan:

**TABLA 45:** Inversiones fijas tangibles

MAQUINAS Y EQUIPOS REQUERIDOS	DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
<b>1, Adecuaciones</b>	Tanto del área de corte, producción y bodega			\$ 2,500.00
<b>Valor Adecuaciones</b>				<b>\$ 2,500.00</b>
<b>2. Equipo Básico</b>				
<input type="checkbox"/> Mesa de Corte	Tableros de madera de 2.40 x 3.60	1	\$ 300.00	<b>\$ 300.00</b>
<input type="checkbox"/>	Base de metal			
<input type="checkbox"/> Cortadora	Marca:	1	\$ 600.00	<b>\$ 600.00</b>
<input type="checkbox"/> Máquina Overlock	Marca:	2	\$ 1,200.00	<b>\$ 2,400.00</b>
<input type="checkbox"/> Máquina Recta	Marca:	1	\$ 700.00	<b>\$ 700.00</b>
<input type="checkbox"/> Máquina Recubridora	Marca:	1	\$ 1,500.00	<b>\$ 1,500.00</b>
<input type="checkbox"/> Máquina Ojaladora	Marca:	1	\$ 600.00	<b>\$ 600.00</b>
<input type="checkbox"/> Sillas	de metal	8	\$ 80.00	\$ 640.00
<input type="checkbox"/> Estanterías	de metal	3	\$ 70.00	\$ 210.00
<input type="checkbox"/> Computadora	Portatil. Marca: HP	1	\$ 800.00	\$ 800.00
<input type="checkbox"/> Balanza	Portatil. Marca: HP	1	\$ 350.00	\$ 350.00
<b>Valor Equipo básico</b>				<b>\$ 8,100.00</b>
<b>3. Equipo Auxiliar</b>				
<input type="checkbox"/> Teléfono	Inalámbricos Panasonic	1	\$ 80.00	\$ 80.00

<input type="checkbox"/>	Impresora	Múltiples funciones (copiadora, escáner e impresora)	1	\$ 100.00	\$ 100.00
<input type="checkbox"/>	Escritorio	de madera	1	\$ 500.00	\$ 500.00
<b>Valor equipo auxiliar</b>					<b>\$ 680.00</b>
<b>4. Equipo de servicios</b>					
<input type="checkbox"/>	Microondas		1	\$ 200.00	\$ 200.00
<input type="checkbox"/>	Dispensador de agua		1	\$ 100.00	\$ 100.00
<input type="checkbox"/>	Cafetera	de 20 tazas	1	\$ 50.00	\$ 50.00
<input type="checkbox"/>	Vajilla	de porcelana	1	\$ 30.00	\$ 30.00
<input type="checkbox"/>	Azucarera	de porcelana	1	\$ 5.00	\$ 5.00
<input type="checkbox"/>	Cucharas azucareras	de metal	12	\$ 1.00	\$ 12.00
<b>Valor Equipo de servicios</b>					<b>\$ 397.00</b>
<b>Valor Total de Equipos</b>					<b>\$ 11,677.00</b>
Imprevistos		10%			<b>\$ 1,167.70</b>
<b>TOTAL INVERSIONES FIJAS TANGIBLES</b>					<b>\$ 12,844.70</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

#### 1.3.4.1.2 INVERSIONES FIJAS INTANGIBLES

“Las inversiones en activos intangibles son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto” Dirección de inversiones y finanzas públicas (2003, p.24). Los estudios diferidos que figuran en esta inversión son: estudios y diseños definitivos, gastos de puesta en marcha, de organización, etc.

Los principales rubros que conforman el activo fijo intangible son:

- Gastos de organización (escrituras, inscripciones).
- Gastos de puesta en marcha (adiestramiento del personal).

Estos rubros están resumidos en el siguiente cuadro:

**TABLA 46:** Inversiones fijas intangibles

INVERSIONES FIJAS INTANGIBLES	VALOR
-------------------------------	-------

Gastos de organización	\$ 1.500,00
Gastos de puesta en marcha	\$ 1.000,00
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 2.500,00</b>
Imprevistos 10%	\$ 250,00
<b>TOTAL INVERSIONES FIJAS INTANGIBLES</b>	<b>\$ 2.750,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.4.2 INVERSIONES CORRIENTES

Son los recursos que se los denomina Capital de Trabajo, que no es sino el flujo efectivo mínimo de dinero que la empresa requiere para su funcionamiento.

#### 1.3.4.2.1 CAPITAL DE TRABAJO

##### CAJA Y BANCOS

En esta cuenta deberá aparecer la reserva que dispone la empresa para atender los pagos en efectivo de los gastos en que incurre, su monto, por lo tanto estará de acuerdo con el estimativo de costos de la empresa.

Para su estimación:

<b>COSTOS TOTALES</b> <u>12</u>
------------------------------------

$$CAJA Y BANCOS = \frac{COSTOS TOTALES}{12} = \frac{\$ 99.144.53}{12} = \$ 8,262.04$$

**Caja - Bancos = \$8,262.04**

Por lo tanto el proyecto deberá tener USD \$8,262.04 mensualmente de liquidez.

#### 1.3.4.2.2 INVENTARIOS

Este rubro está conformado por el valor promedio de los stocks de materia prima, materiales, suministros, artículos en proceso y artículos terminados que la empresa debe disponer para que le sea posible mantener un flujo continuo entre la producción y distribución de los bienes que comercializa.

– **Inventario de Materia Prima y Materiales Directos**

Se debe considerar el costo total anual de la materia prima y los materiales; el promedio mensual del mencionado costo se multiplica por el número de meses que se considera necesario mantener como stock.

$$INVENTARIO DE MATERIALES = \frac{COSTOS TOTAL ANUAL}{12} \times MESES DE STOCK$$

**Inventario de Materiales = \$ 53,352.00 / 12 = \$ 4,446.00**

A continuación se resumen las inversiones del proyecto:

**TABLA 47:** Inversiones

CATEGORÍA DE INVERSIÓN / AÑOS	0	1	2	3	4	5
INVERSIONES FIJAS						
ADECUACIONES	\$ 2,500.00					
EQUIPO BÁSICO	\$ 8,100.00					
EQUIPO DE PLANTA AUXILIAR Y SERVICIOS	\$ 1,077.00					
IMPREVISTOS	\$ 1,167.70					
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>	<b>\$ 12,844.70</b>					
INVERSIONES CORRIENTES						
CAJA Y BANCOS		\$ 8,262.04				
INVENTARIOS DE MATERIALES DIRECTOS		4,446.00				
<b>TOTAL INVERSIÓN CORRIENTE</b>		<b>\$ 12,708.04</b>				

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 48:** Gastos previos a la producción total

CATEGORÍA DE INVERSIÓN / AÑOS	0	1	2	3	4	5
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	\$ 1,500.00					
PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA	\$ 1,000.00					
IMPREVISTOS	\$ 250.00					
<b>TOTAL GASTOS PREVIOS A LA PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 2,750.00</b>					

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.4.3 COSTO TOTAL DEL PROYECTO

Cuando están definidos todos los rubros de activo fijo y activo circulante, es posible definir el costo del proyecto como paso, previo a la consideración de su financiamiento, tomando en cuenta las disponibilidades propias y las posibles fuentes de crédito. El costo total del proyecto estará definido por la suma del activo fijo más el activo circulante.

<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO = INVERSIONES FIJAS + INVERSIONES CORRIENTES</b>
--

**Costo Total del Proyecto = \$28,302.74**

### 1.3.4.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto, debe ser considerado como una contrapartida del programa de inversiones. En este sentido la acción de invertir es considerada como la asignación de los medios financieros obtenidos, a través de la captación del ahorro para la formación del capital fijo y capital de trabajo.

En consecuencia al hablar de financiamiento e inversiones se pone en evidencia la noción de fuentes y usos, respectivamente.

A continuación se detalla las fuentes de financiamiento:

### FUENTES DE FONDOS

- Préstamos

Las necesidades para inversiones fijas serán cubiertas con crédito a las entidades financieras con un valor aproximado de \$15000 correspondiente a un 52,98%.

– **Aporte Propio**

Las necesidades del Capital de Trabajo debe ser cubierto con el aporte propio con un valor de %13308 correspondiente a un 47,02%

**USO DE FONDOS**

El valor de los préstamos se utilizará para financiar la inversión fija, en tanto que, la inversión corriente o capital de trabajo será cubierto por el aporte propio. El uso y fuentes de financiamiento se detallan en el siguiente cuadro:

**TABLA 49:** Fuentes y uso de financiamiento

DESCRIPCIÓN	VALOR	APORTE PROPIO		PRÉSTAMO	
		%	Valor	%	Valor
<b>Inversiones Fijas Tangibles</b>	\$ 12,844.70	5.00	\$ 600.00	95	\$12,244.70
<b>Inversiones Fijas Intangibles</b>	\$ 2,750.00			100,00	\$ 2,750.00
<b>Capital de Trabajo</b>	\$ 12,708.04	100,00	\$ 12,708.04		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 28,302.74</b>	<b>47.02%</b>	<b>\$ 13,308.04</b>	<b>52.98%</b>	<b>\$14,994.70</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Como se observa en el cuadro de Fuentes y Usos de Financiamiento, la inversión total es de USD \$28,302.74, de los cuales el 47.02% corresponde al aporte propio y el 52.98% va a ser financiados por una entidad financiera.

Una vez obtenido el monto del financiamiento, se procede a calcular la tasa de amortización por el método gradual que consiste en cuotas periódicas iguales.

**Monto del préstamo:** \$ 15,000.00

**Tiempo:** 5 años

**Interés:** 22% anual

El cuadro de amortización es el siguiente:

$$Amortización = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} * C$$

**TABLA 50:** Tabla de amortización gradual

TABLA DE AMORTIZACION GRADUAL						
MES	SALDO PERIODO	PAGOS PERIODICOS	INTERESES	AMORTIZACION	PAGO ANUAL INTERESES	AMORTIZACION ANUAL
0	\$ 15,000.00					
1	\$ 14,860.72	\$414.28	\$ 275.00	\$ 139.28	\$ 3,120.73	\$ 1,850.67
2	\$ 14,718.88	\$414.28	\$ 272.45	\$ 141.84		
3	\$ 14,574.44	\$414.28	\$ 269.85	\$ 144.44		
4	\$ 14,427.36	\$414.28	\$ 267.20	\$ 147.09		
5	\$ 14,277.57	\$414.28	\$ 264.50	\$ 149.78		
6	\$ 14,125.05	\$414.28	\$ 261.76	\$ 152.53		
7	\$ 13,969.72	\$414.28	\$ 258.96	\$ 155.32		
8	\$ 13,811.55	\$414.28	\$ 256.11	\$ 158.17		
9	\$ 13,650.48	\$414.28	\$ 253.21	\$ 161.07		
10	\$ 13,486.45	\$414.28	\$ 250.26	\$ 164.02		
11	\$ 13,319.42	\$414.28	\$ 247.25	\$ 167.03		
12	\$ 13,149.33	\$414.28	\$ 244.19	\$ 170.09		
13	\$ 12,976.11	\$414.28	\$ 241.07	\$ 173.21	\$ 2,669.91	\$ 2,301.49
14	\$ 12,799.72	\$414.28	\$ 237.90	\$ 176.39		
15	\$ 12,620.10	\$414.28	\$ 234.66	\$ 179.62		
16	\$ 12,437.19	\$414.28	\$ 231.37	\$ 182.92		
17	\$ 12,250.92	\$414.28	\$ 228.02	\$ 186.27		
18	\$ 12,061.24	\$414.28	\$ 224.60	\$ 189.68		
19	\$ 11,868.07	\$414.28	\$ 221.12	\$ 193.16		
20	\$ 11,671.37	\$414.28	\$ 217.58	\$ 196.70		
21	\$ 11,471.06	\$414.28	\$ 213.98	\$ 200.31		
22	\$ 11,267.08	\$414.28	\$ 210.30	\$ 203.98		
23	\$ 11,059.36	\$414.28	\$ 206.56	\$ 207.72		
24	\$ 10,847.83	\$414.28	\$ 202.75	\$ 211.53		
25	\$ 10,632.43	\$414.28	\$ 198.88	\$ 215.41	\$ 2,109.28	\$ 2,862.13
26	\$ 10,413.07	\$414.28	\$ 194.93	\$ 219.36		
27	\$ 10,189.69	\$414.28	\$ 190.91	\$ 223.38		
28	\$ 9,962.22	\$414.28	\$ 186.81	\$ 227.47		
29	\$ 9,730.58	\$414.28	\$ 182.64	\$ 231.64		
30	\$ 9,494.69	\$414.28	\$ 178.39	\$ 235.89		
31	\$ 9,254.47	\$414.28	\$ 174.07	\$ 240.21		
32	\$ 9,009.86	\$414.28	\$ 169.67	\$ 244.62		
33	\$ 8,760.75	\$414.28	\$ 165.18	\$ 249.10		
34	\$ 8,507.08	\$414.28	\$ 160.61	\$ 253.67		
35	\$ 8,248.76	\$414.28	\$ 155.96	\$ 258.32		
36	\$ 7,985.71	\$414.28	\$ 151.23	\$ 263.06		
37	\$ 7,717.83	\$414.28	\$ 146.40	\$ 267.88	\$ 1,412.07	\$ 3,559.33
38	\$ 7,445.04	\$414.28	\$ 141.49	\$ 272.79		
39	\$ 7,167.25	\$414.28	\$ 136.49	\$ 277.79		
40	\$ 6,884.36	\$414.28	\$ 131.40	\$ 282.88		
41	\$ 6,596.29	\$414.28	\$ 126.21	\$ 288.07		
42	\$ 6,302.94	\$414.28	\$ 120.93	\$ 293.35		
43	\$ 6,004.21	\$414.28	\$ 115.55	\$ 298.73		
44	\$ 5,700.00	\$414.28	\$ 110.08	\$ 304.21		
45	\$ 5,390.22	\$414.28	\$ 104.50	\$ 309.78		
46	\$ 5,074.76	\$414.28	\$ 98.82	\$ 315.46		
47	\$ 4,753.51	\$414.28	\$ 93.04	\$ 321.25		
48	\$ 4,426.37	\$414.28	\$ 87.15	\$ 327.14		
49	\$ 4,093.24	\$414.28	\$ 81.15	\$ 333.13	\$ 545.03	\$ 4,426.37
50	\$ 3,754.00	\$414.28	\$ 75.04	\$ 339.24		
51	\$ 3,408.54	\$414.28	\$ 68.82	\$ 345.46		
52	\$ 3,056.74	\$414.28	\$ 62.49	\$ 351.79		
53	\$ 2,698.50	\$414.28	\$ 56.04	\$ 358.24		
54	\$ 2,333.69	\$414.28	\$ 49.47	\$ 364.81		
55	\$ 1,962.19	\$414.28	\$ 42.78	\$ 371.50		
56	\$ 1,583.88	\$414.28	\$ 35.97	\$ 378.31		
57	\$ 1,198.63	\$414.28	\$ 29.04	\$ 385.25		
58	\$ 806.33	\$414.28	\$ 21.97	\$ 392.31		
59	\$ 406.83	\$414.28	\$ 14.78	\$ 399.50		
60	\$ -	\$414.28	\$ 7.46	\$ 406.83		

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para determinar el punto de equilibrio es necesario clasificar los costos en fijos y variables, como a continuación se detalla:

**TABLA 51:** Clasificación de los costos

<b>AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 7.499,00	\$ 8.098,92	\$ 8.746,83	\$ 9.446,58	\$ 10.202,31
TRANSPORTE (Viajes y Viáticos)	\$ 3.880,00	\$ 4.041,41	\$ 4.209,53	\$ 4.384,65	\$ 4.567,05
COMBUSTIBLE	\$ 1.920,00	\$ 1.999,87	\$ 2.083,07	\$ 2.169,72	\$ 2.259,98
GASTOS DE VENTAS	\$ 230,00	\$ 239,57	\$ 249,53	\$ 259,91	\$ 270,73
ÚTILES DE OFICINA	\$ 1.613,40	\$ 1.680,52	\$ 1.750,43	\$ 1.823,24	\$ 1.899,09
AGUA, LUZ Y COMUNICACIONES	\$ 960,00	\$ 999,94	\$ 1.041,53	\$ 1.084,86	\$ 1.129,99
ÚTILES DE ASEO	\$ 564,00	\$ 587,46	\$ 611,90	\$ 637,36	\$ 663,87
GASTOS FINANCIEROS	\$ 3.120,73	\$ 2.669,91	\$ 2.109,28	\$ 1.412,07	\$ 545,03
<b>TOTAL FIJOS</b>	<b>\$ 19.787,13</b>	<b>\$ 20.317,60</b>	<b>\$ 20.802,10</b>	<b>\$ 21.218,40</b>	<b>\$ 21.538,05</b>
MATERIA PRIMA	\$ 47.208,00	\$ 49.171,85	\$ 51.217,40	\$ 53.348,05	\$ 55.567,32
MATERIALES	\$ 6.144,00	\$ 6.399,59	\$ 6.665,81	\$ 6.943,11	\$ 7.231,94
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 26.005,40	\$ 28.085,83	\$ 30.332,70	\$ 32.759,31	\$ 35.380,06
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>\$ 79.357,40</b>	<b>\$ 83.657,28</b>	<b>\$ 88.215,91</b>	<b>\$ 93.050,47</b>	<b>\$ 98.179,33</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 99.144,53</b>	<b>\$ 103.974,87</b>	<b>\$ 109.018,02</b>	<b>\$ 114.268,87</b>	<b>\$ 119.717,38</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Para el cálculo de este indicador económico – financiero se debe considerar la siguiente igualdad:

$$Punto.de.equilibrio = \frac{Costos.fijos.totales}{1 - \frac{Costos.variables.totales}{Ventas}}$$

**TABLA 52:** Punto de equilibrio

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
--	----------	----------	----------	----------	----------

COSTO FIJO	\$ 19,787.13	\$ 20,317.60	\$ 20,802.10	\$ 21,218.40	\$ 21,538.05
COSTO VARIABLE	\$ 79,357.40	\$ 83,657.28	\$ 88,215.91	\$ 93,050.47	\$ 98,179.33
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 99,144.53</b>	<b>\$ 103,974.87</b>	<b>\$ 109,018.02</b>	<b>\$ 114,268.87</b>	<b>\$ 119,717.38</b>
INGRESOS	\$ 112,050.00	\$ 128,382.41	\$ 147,095.43	\$ 168,536.06	\$ 193,101.87
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>\$ 67,818.04</b>	<b>\$ 58,321.17</b>	<b>\$ 51,968.74</b>	<b>\$ 47,374.15</b>	<b>\$ 43,815.07</b>
UNIDADES PRODUCIDAS POR AÑO	9600	10560	11616	12778	14055
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 8.27	\$ 7.92	\$ 7.59	\$ 7.28	\$ 6.99
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES</b>	<b>5,739</b>	<b>4,748</b>	<b>4,067</b>	<b>3,563</b>	<b>3,166</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

Los valores que muestra el PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES significa que se debería vender X unidades para no perder ni ganar, es decir para llegar a su equilibrio. Para el primer año se debería vender 5739 conjuntos de niñas para obtener el punto de equilibrio del proyecto; y en el año 2 se debería vender 4748 unidades, como se observa en el cuadro anterior, y así en forma consecutiva.

Gráficamente el punto de equilibrio se presenta a continuación:

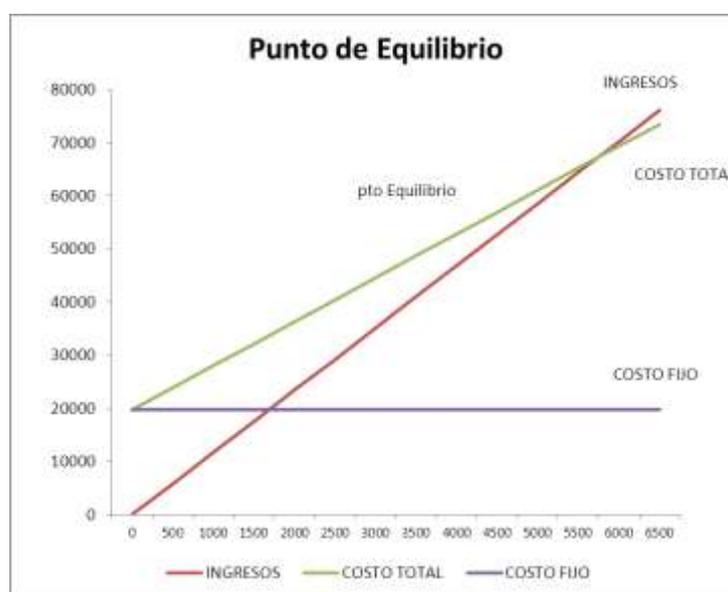


GRÁFICO 11: Punto de Equilibrio

Elaborado por: Fernando Orellana

### 1.3.6 EVALUACIÓN DE PROYECTOS

### 1.3.6.1 EVALUACIÓN FINANCIERA

El objetivo de esta evaluación es determinar el grado o nivel de utilidad que obtiene el inversionista como premio al riesgo de utilizar su capital y la capacidad empresarial en la implementación del proyecto.

Los principales índices de esta evaluación son presentados a continuación:

#### 1.3.6.1.1 RENTABILIDAD DEL PROYECTO

La rentabilidad del proyecto se mide dividiendo la utilidad estimada, para la inversión total o el capital propio, se determina de esta manera la rentabilidad sobre la inversión total o sobre el capital.

$$R = \frac{Utilidad\ Net\ a}{Inversión\ Total}$$

Así tenemos:

**TABLA 53:** Índice de rentabilidad

AÑO	UTILIDAD	INVERSIÓN TOTAL	RENTABILIDAD
1	\$ 9,653.29	\$ 28,302.74	0.34
2	\$ 17,634.45	\$ 28,302.74	0.62
3	\$ 25,892.64	\$ 28,302.74	0.91
4	\$ 36,901.69	\$ 28,302.74	1.30
5	\$ 49,901.46	\$ 28,302.74	1.76

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Debido a que el índice de rentabilidad es **POSITIVA**; por lo tanto el proyecto tiene una buena rentabilidad y debería aceptarse.

#### 1.3.6.1.2 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El método del valor actual neto consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Por lo tanto se define como el valor obtenido al actualizar a una tasa de interés constante y separadamente para cada año.

Para su cálculo es necesario detallar el cronograma de inversiones y la depreciación del equipo:

**TABLA 54:** Cronograma de inversiones

	<b>RUBROS / AÑOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>A</b>	<b>INVERSIONES FIJAS</b>		
	ADECUACIONES	\$ 2,500.00	
	EQUIPO BÁSICO	\$ 8,100.00	
	EQUIPO DE PLANTA AUXILIAR Y SERVICIOS	\$ 1,077.00	
	IMPREVISTOS	\$ 1,167.70	
	GASTOS PREVIOS A LA PRODUCCIÓN	\$ 2,750.00	
<b>B</b>	<b>INVERSIÓN CORRIENTE</b>		
	CAPITAL DE TRABAJO		\$ 12,708.04
	<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>\$ 15,594.70</b>	<b>\$ 12,708.04</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 55:** Cálculo de la depreciación

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR INICIAL</b>	<b>VIDA ÚTIL</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>	<b>ALICUOTA ANUAL</b>
ADECUACIONES	\$ 2,500.00	5 años	\$ 250.00	\$ 450.00
EQUIPO BÁSICO	\$ 8,100.00	5 años	\$ 810.00	\$ 1,458.00
EQUIPO DE PLANTA AUXILIAR Y SERVICIOS	\$ 1,077.00	5 años	\$ 107.70	\$ 193.86
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,167.70</b>	<b>\$ 2,101.86</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

El cálculo del valor residual se lo hizo considerando un valor de salvamento del 10% de su valor inicial. El cálculo de la depreciación se lo hizo mediante el método de línea recta tomando la vida útil de 5 años.

Con esta información calculamos el flujo de efectivo del proyecto para 5 años:

**TABLA 56:** Cálculo del flujo de caja en operación

RUBROS/AÑOS	0	1	2	3	4	5
(-) INVERSIONES	\$15,594.70	\$12,708.04				
(+) UTILIDAD NETA		\$ 9,653.29	\$ 17,634.45	\$25,892.64	\$ 36,901.69	\$49,901.46
(+) DEPRECIACIONES		\$ 2,101.86	\$ 2,101.86	\$ 2,101.86	\$ 2,101.86	\$ 2,101.86
(-) AMORTIZACIÓN (DEUDA)		\$ 1,850.67	\$ 2,301.49	\$ 2,862.13	\$ 3,559.33	\$ 4,426.37
<b>(=) FLUJO DE OPERACIÓN</b>	<b>-\$15,594.70</b>	<b>-\$ 2,803.57</b>	<b>\$ 17,434.81</b>	<b>\$25,132.37</b>	<b>\$ 35,444.22</b>	<b>\$47,576.94</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Con estos datos se puede calcular el VAN:

**TABLA 57:** Cálculo del VAN

AÑOS	INVERSIONES	UTILIDAD NETA	FLUJO NETO	FLUJO N. ACT.(14%)
0	\$15,594.70		- \$15,594.70	-\$15,594.70
1	\$12,708.04	\$9,653.29	-\$2,803.57	-\$2,459.27
2		\$17,634.45	\$17,434.81	\$13,415.52
3		\$25,892.64	\$25,132.37	\$16,963.64
4		\$36,901.69	\$35,444.22	\$20,985.82
5		\$49,901.46	\$47,576.94	\$24,709.97
<b>VALOR RESIDUAL</b>			\$1,167.70	\$606.47
			<b>VAN</b>	<b>\$58,627.45</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

\* La tasa de descuento se consideró el 14% debido a que es la tasa referencial del Banco Central para instituciones financieras.

Ya que el valor del VAN es positivo, significa que la rentabilidad del proyecto está por encima de la tasa de actualización límite, por lo tanto el proyecto es viable.

### 1.3.6.1.3 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Se entiende por tasa interna de retorno aquella que hace que el valor actualizado de los ingresos de efectivo sea igual al valor actualizado de las salidas de efectivo, es decir,  $VAN = 0$ . La solución se la encuentra en un proceso reiterativo hasta tener  $VAN = 0$ .

Aplicamos la siguiente fórmula:

$$TIR = t_1 + (t_2 - t_1) \left( \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

**TABLA 58:** Cálculo de la TIR

AÑOS	INVERSIONES	UTILIDAD NETA	DEPRECIACIÓN	INTERESES	FLUJO NETO
0	\$15,594.70				\$15,594.70
1	\$12,708.04	\$9,653.29	\$2,101.86	\$1,850.67	-\$2,803.57
2		\$17,634.45	\$2,101.86	\$2,301.49	\$17,434.81
3		\$25,892.64	\$2,101.86	\$2,862.13	\$25,132.37
4		\$36,901.69	\$2,101.86	\$3,559.33	\$35,444.22
5		\$49,901.46	\$2,101.86	\$4,426.37	\$47,576.94
<b>VALOR RESIDUAL</b>					\$1,167.70
<b>TIR</b>					<b>75%</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Esta propuesta de inversión se acepta ya que la TIR es mayor que la tasa límite, que es la tasa de interés más baja aceptable para el capital invertido. Por lo tanto el proyecto es rentable.

### 1.3.6.1.4 RELACIÓN BENEFICIO\COSTO

Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$B / C = \frac{VAN \text{ (ingresos)}}{VAN \text{ (egresos)}}$$

**TABLA 59:** Cálculo la relación beneficio/costo

	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS ACT.	COSTO ACT.
1	112,050.00	99,144.53	98,289.47	86,968.89
2	128,382.41	103,974.87	98,786.09	80,005.29
3	147,095.43	109,018.02	99,285.22	73,584.06
4	168,536.06	114,268.87	99,786.88	67,656.34
5	193,101.87	119,717.38	100,291.06	62,177.45
		<b>VAN</b>	<b>496,438.73</b>	<b>370,392.03</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

$$B / C = \frac{496,438.73}{370,392,03} = 1.34$$

Debido a que la relación B/C es > 1 el proyecto es favorable.

### CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos de cada uno de los índices de la evaluación financiera se concluyen:

**TABLA 60:** Conclusión de la evaluación financiera

ÍNDICE DE EVALUACIÓN FINANCIERA	RESULTADO	CONCLUSIÓN
ÍNDICE DE RENTABILIDAD	Mayor a la tasa de actualización	Es rentable
VAN	Valor Positivo	Es rentable
TIR	Mayor a la tasa de actualización	Es rentable
BENEFICIO/COSTO	Mayor a 1	Es rentable

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Por lo tanto, se concluye que el proyecto de instalación y puesta en marcha de la microempresa de confección es **FINANCIERAMENTE RENTABLE**, por lo que se recomienda su inversión.

## **CAPÍTULO II**

### **2 LA EMPRESA**

#### **2.1 DECISIÓN DEL NOMBRE**

La empresa dedicada a la confección de conjuntos de niñas llevará el nombre **FERTEX** en alusión al creador y propietario del mismo el Sr. Fernando Orellana.

- Para la constitución legal de la empresa se realizan los siguientes de trámites a continuación:
- Patente municipal otorgada por la entidad correspondiente en el Ilustre Municipio de Ibarra en la cual se autoriza a la microempresa a realizar sus respectivas actividades.
- Obtención del Registro Único de Contribuyentes en el Servicio de Rentas Internas para la declaración mensual del Impuesto al Valor Agregado y el pago del Impuesto a la renta mensual.
- Elaboración de las facturas con los datos correspondientes de la empresa

#### **2.2 LA MARCA**

La marca que identificará las prendas de vestir de niñas se llamará BADD0 ya que significa las iniciales de algunos familiares y su color distintivo será el azul cielo.

Para patentar nuestra marca y lograr ser una marca registrada por el Instituto de Propiedad Intelectual, la empresa opta por dejar transcurrir el primer año de funcionamiento, tiempo en el cual estará introducido y reconocido dentro del mercado en el cual se desempeña.

#### **2.3 ETIQUETAS**

Dentro de lo que se refiere a las etiquetas podemos mencionar las etiquetas de espalda y banderines tejidos y con colores llamativos y distintivos de la marca. Las etiquetas o instrucciones de uso que serán en material seda estampados en color blanco negro.

Además de las etiquetas, se colocará en la chompa y el pantalón de los conjuntos tallas en papel estampado para poder identificar las distintas tallas

Luego de ser empacados los conjuntos, se colocará un papel adhesivo que identificará la marca y la talla correspondiente

Por último se colocará la etiqueta de cartón con la correspondiente marca, para poder darle a las prendas el toque final y listas para la venta.

## **2.4 MISIÓN**

Fabricar y comercializar ropa de excelente calidad, desarrollando así, el valor de nuestra marca asegurando la disponibilidad y el servicio, manteniendo costos competitivos a través del aprovechamiento de nuestros recursos.

Nos basamos en principios de ética, generando relaciones duraderas y de confianza con nuestros clientes, proveedores y empleados, y que al mismo tiempo nos permita competir tanto en el mercado nacional como el internacional.

## **2.5 VISIÓN**

Al 2020, ser una empresa de reconocido prestigio nacional, así como extender la distribución de nuestros productos por el resto del territorio Nacional, sin temor a cambios, y preocupándonos por el bienestar social aplicando nuestros conocimientos en beneficio de la sociedad.

Fertex busca ser líder nacional en la confección, comercialización y distribución de prendas de vestir de niños y niñas en Ecuador para así garantizar una constante evolución en el desarrollo de su gente, su tecnología y sus clientes a través de la integración, la excelencia y la calidad, tratando de ser la opción favorita del consumidor final. Realizar un porcentaje significativo de ventas a través del Internet para expandir el alcance de nuestros productos a todo el planeta. Este horizonte significa llegar hacer una empresa de clase mundial con visión a largo plazo.

## **2.6 PRINCIPIOS Y VALORES**

La microempresa de confecciones FERTEX se caracterizará por los valores de ética, responsabilidad, respeto y lealtad. Los principios que nos guiarán son:

Realizar un excelente servicio a nuestros clientes internos, externos y proveedores en todas las fases de nuestro proceso.

Ofrecer productos innovadores a través de capacitaciones tecnológicas y actualización de las últimas tendencias relacionadas con nuestros sectores.

Motivar a todos los miembros de la organización para inculcar el sentido de pertenencia y compromiso hacia el logro de los objetivos.

Defender y proteger las marcas y diseños exclusivos de nuestros clientes.

Lograr la satisfacción de nuestros clientes mediante un sistema de gestión de calidad sólido.

## **2.7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

- ✓ Posicionar la marca durante el siguiente año.
- ✓ Captar los clientes de la competencia dando un mejor producto con una adecuada calidad
- ✓ Vender las prendas con precios competitivos acordes al mercado actual.
- ✓ Lanzar el siguiente año una línea de productos para niños y poder captar más clientes.
- ✓ Dar la apertura para líneas de crédito en las ventas, para dar facilidades de pago a los clientes y así incrementar las ventas.

## 2.8 ORGANIZACIÓN

### 2.8.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA



**GRÁFICO 12:** Estructura Orgánica

Elaborado por: Fernando Orellana

### 2.8.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

**TABLA 61:** Personal administrativo y técnico

Nombre del cargo	Funciones	Herramientas	Requisitos
<b>Administrador</b>	1. Planificar, coordinar, controlar y supervisar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. 2. Llevar la contabilidad. 1 Vender en ferias	1. Computadora 2. Fax	1. Título de tercer nivel en ingeniería textil o afines. 2. Experiencia de al menos 2 años en gerencia de empresas y supervisión
Nombre del cargo	Funciones	Herramientas	Requisitos
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	1. Tendido de la tela	1. Mesa de Corte	1. Bachiller
<b>Operaria Área de corte</b>	2. Verificación y trazado de diseños	2. Cortadora	2. Experiencia al menos 6 meses
	3. Corte	3. Cinta métrica	
	4. Entrega al área de producción	4. Impresiones	
		5. Reglas de corte	
		6. Cinta Adhesiva	
		7. Tijeras	
<b>Operarias de producción</b>	1. Unir piezas	1. Máquinas de coser	
	2. Coser etiquetas	2. Etiquetas	1. Bachiller

	3. Pegar botones y hacer ojales	3. Hilos	2. Experiencia al menos 6 meses
	4. Revisar las costuras	4. Cinta métrica	
	5. Entrega al área de empaque	5. Tijeras	
	6. Realizar mantenimiento	6. Tizas	
<b>Operario Área de Empaque</b>	1. Revisión y limpieza de prendas	1. Etiquetas de cartón	1. Bachiller
	2. Poner etiquetas de cartón y adhesivos	2. Etiquetas adhesivas	2. Experiencia al menos 6 meses
	3. Enfundar	3. Fundas	
	4. Ordenar en la bodega	4. Tijeras	
		5. Cinta adhesiva	
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>	1. Control del proceso desde el ingreso de las materias primas hasta el producto terminado.	1. Computadora	1. Estudios superiores en ingeniería textil.
<b>Supervisor de Producción.</b>	2. Control de los inventarios de ingreso y salida.		
	3. Control a los operarios.		
	3. Declaraciones al SRI	3. Teléfono	3. Orientación al logro
	4. Control financiero.	4. Internet	

**Elaborado por:** Fernando Orellana

## CAPÍTULO III

### 3. INSTALACIÓN DE LA PLANTA

#### 3.1 ADECUACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

En la adecuación de la planta se realizó limpieza de paredes, pisos. Además se realizó la pintura de las paredes con un tono adecuado para estas áreas de trabajo, se probó el estado de tomas corriente, interruptores.

#### 3.2 ESTUDIO DE PROVEEDORES

Dentro del estudio de proveedores tenemos los siguientes ítems con los diferentes proveedores locales más representativos, cuyos precios incluyen IVA

##### 3.2.1 MAQUINARIA

TABLA 62: Maquinaria

MÁQUINA	MARCA	PRECIO	PROVEEDOR	CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
OVERLOCK	SIRUBA	1300	SIRUBA	4 HILOS, MOTOR NORMAL	Garantía 1 año
OVERLOCK	PAFF	1200	MAINCO	4 HILOS, MOTOR AHORRADOR	Garantía 2 año
OVERLOCK	JUKI	1350	SERVIMAQ	4 HILOS, MOTOR NORMAL	Garantía 1 año
OVERLOCK	GEMSI	1200	MAINCO	4 HILOS, MOTOR NORMAL	Garantía 1 año
RECTA	SIRUBA	650	SIRUBA	NORMAL	Garantía 1 año
RECTA	PAFF	700	MAINCO	NORMAL CON MOTOR AHORR	Garantía 2 año
RECTA	JUKI	700	SERVIMAQ	NORMAL	Garantía 1 año
RECTA	GEMSI	650	MAINCO	NORMAL	Garantía 1 año
RECUBRIDORA	SIRUBA	1450	SIRUBA	NORMAL NO COLLARETERA	Garantía 1 año
RECUBRIDORA	SIRUBA	1500	MAINCO	NORMAL NO COLLARETERA	Garantía 2 año
RECUBRIDORA	JUKI	1450	SERVIMAQ	NORMAL NO COLLARETERA	Garantía 1 año
RECUBRIDORA	PAFF	1300	MAINCO	NORMAL NO COLLARETERA	Garantía 2 año
ZIGZAG	JOSEKI	600	MAINCO	SEMINDUSTRIAL	Garantía 1 año
ZIGZAG	SIRUBA	650	SIRUBA	SEMINDUSTRIAL	Garantía 1 año
ZIGZAG	BROTHER	680	MAINCO	SEMINDUSTRIAL	Garantía 2 año
ZIGZAG	SINGER	700	SERVIMAQ	SEMINDUSTRIAL	Garantía 1 año
CORTADORA V 6"	SIRUBA	750	SIRUBA	INDUSTRIAL	Garantía 1 año
CORTADORA V 6"	JEMA	700	MAINCO	INDUSTRIAL	Garantía 1 año
CORTADORA V 6"	JOKEY	720	SERVIMAQ	INDUSTRIAL	Garantía 1 año
CORTADORA V 6"	JEMA	700	SIRUBA	INDUSTRIAL	Garantía 1 año

Elaborado por: Fernando Orellana

### 3.2.2 MATERIA PRIMA

**TABLA 63:** Materia Prima

PROVEEDOR	PRECIO	PESO GR/M2	RENDIMIENTO KG/M	OBSERVACIONES
INTELA	11,2	290	1,86	DISPONIBILIDAD A DOMICILIO
SJ. JERSEY	10,59	293	1,9	DISPONIBILIDAD A DOMICILIO
INDUTEXMA	11,3	291	1,86	DISPONIBILIDAD A DOMICILIO
RIZZOKNIT	9,00	290	1,9	DISPONIBILIDAD A DOMICILIO

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 3.2.3 MATERIALES

Por motivo de no realizarse compras muy continuas de materiales, se decidió comprar en varios lugares de la ciudad de Ibarra como por ejemplo Comercial Astra, TIA, papelerías, donde se encuentran precios asequibles y la mayoría de materiales que se necesitan en un mes de trabajo, como los que se detallan a continuación:

**TABLA 64:** Materiales

DETALLE	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO	
		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tizas de trazo	1	\$ 0,30	\$ 0,30
Cinta adhesiva	1	\$ 0,30	\$ 0,30
Cinta de embalaje	2	\$ 1,50	\$ 3,00
Papel Bon 4A	1	\$ 4,00	\$ 4,00
Esferográficos (Negro, Azul)	2	\$ 0,25	\$ 0,50
Carpetas Folder	1	\$ 2,00	\$ 2,00
Toners	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Calculadoras	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Facturas Comercial (100 unid)	1	\$ 7,00	\$ 7,00
Escobas	4	\$ 2,00	\$ 8,00
Trapeadores	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Detergentes (4 litros)	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Papel Higiénico (12 rollos)	1	\$ 2,50	\$ 2,50
Jabón Líquido (4 litros)	1	\$ 10,00	\$ 10,00
Ambientales (aerosol)	1	\$ 5,00	\$ 5,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 140,60</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 3.2.4 INSUMOS

Lo referente a insumos se puede encontrar en los siguientes lugares:

**TABLA 65:** Insumos

LUGAR	PROVEEDOR	OBSERVACIONES
ATUNTAQUI	DON MAURY	POSEE LA MAYORÍA DE INSUMOS
ATUNTAQUI	INSUM SILVA	POSEE LA MAYORÍA DE INSUMOS
IBARRA	MERCADO AMAZOMAS	NO SE ENCUENTRA HILOS A DISPOSICIÓN
IBARRA	ASTRA	NO SE HALLA HILOS A DISPOSICIÓN

Elaborado por: Fernando Orellana

### 3.3. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA, MATERIA PRIMA, MATERIALES, INSUMOS

#### 3.3.1 LA MAQUINARIA.

Luego de realizar el análisis respectivo se tomó la decisión de comprar la maquinaria a un solo proveedor MAINCO, el cual presenta precios competitivos, la máquina recta y la overlock vienen con motores especiales ahorradores de luz y se dio la facilidad de adquirir toda la maquinaria a 6 meses plazos sin interés con los precios que a continuación se detallan:

**TABLA 66:** Precios de maquinaria

MAQUINA	MARCA	CARACTERISTICAS	OBSERVACIONES	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
OVERLOCK	PAFF	4 HILOS, MOTOR AHORRADOR	Garantía 2 año	1400	2	2800
RECTA	PAFF	NORMAL CON MOTOR AHORR	Garantía 2 año	700	1	700
RECUBRIDORA	GEMSY	NORMAL NO COLLARETERA	Garantía 2 año	1500	1	1500
ZIGZAG	JOSEKI	SEMINDUSTRIAL	Garantía 1 año	600	1	600
CORTADORA 6	JEMA	VERTICAL INDUSTRIAL	Garantía 1 año	700	1	700
						<b>6300</b>

Elaborado por: Fernando Orellana



**GRÁFICO 13:** Maquinaria

**Fuente:** Fernando Orellana

### **3.3.2 MATERIA PRIMA**

La materia prima elegida para la confección de ropa de niñas es la de la fábrica RIZZOKNIT CIA LTDA, con características de 290 gramos por metro cuadrado de peso y de rendimiento 1,90 m/kg ya que presenta un precio competitivo, una apariencia, tacto muy bueno y luego de realizar unas pruebas caseras de lavado no presenta sangrado, además la cara posterior de la tela (perchado), luego del lavado no se deforma, ni se hace grumos las fibras, lo cual presenta una buena apariencia luego de los respectivos ensayos.

Además la empresa ofrece crédito luego de ser cliente frecuente, lo cual es beneficioso para el proceso productivo y su flujo de efectivo.

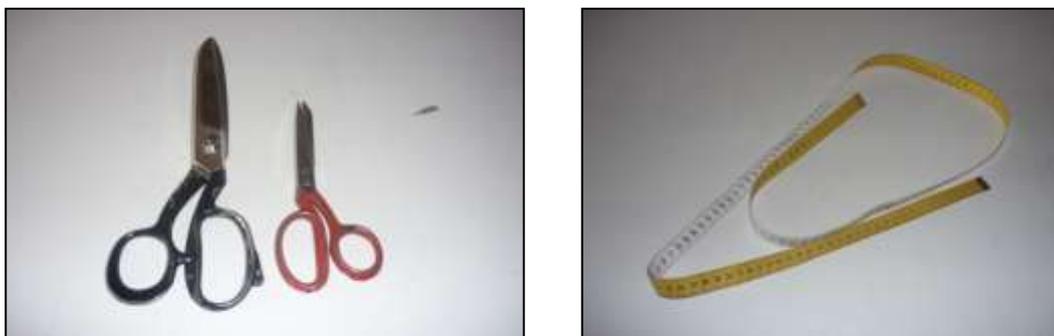


**GRAFICO 14:** Materia Prima

**Fuente:** Fernando Orellana

### 3.3.3 MATERIALES

Los materiales fueron adquiridos en comercial Astra y papelerías de la ciudad de Ibarra en precios bajos



**GRÁFICO 15:** Materiales

**Fuente:** Fernando Orellana

### 3.3.4 INSUMOS

Los insumos se decidieron adquirir en el local DON MAURY, porque aquí es donde se encuentra la mayoría de insumos, como son elásticos, hilos, botones, cierres, números, plastiflechas, etc.

### 3.4 MUEBLES Y ENSERES

En lo referente a los muebles, se adquirió en un solo lugar donde se encontró precio cómodo y acabado muy agradable, METALICAS PAULINA, ubicado en la parroquia Natabuela de la ciudad de Ibarra.

TABLA 67: Precios de muebles y enseres

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MESA DE GERENCIA	1	500	500
SILLA DE GERENCIA	1	100	100
SILLAS OPERADORAS	5	30	150
			<b>600</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Los demás enseres fueron adquiridos en comercial Astra de la ciudad de Ibarra, donde se encontró la mayoría de estos materiales.

### **3.5 ERGONOMÍA**

Se entiende por ergonomía la adecuación de las condiciones del trabajo, maquinaria, personal de trabajo, ambiente laboral, para evitar fatigas laborales y aumentar el rendimiento de los trabajadores a partir de la humanización de los medios para producirlo. Estos aspectos deben tener ciertas características de diseño que faciliten la realización correcta de sus actividades y garanticen la seguridad de todo el personal de la empresa y todos los que circulen por dichas instalaciones. Dentro de estas características y normas a tomar en cuenta tenemos las siguientes:

#### **3.5.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

En si es la parte física de un lugar de trabajo, el cual debe ser adecuado para el tipo de procesos de la empresa. Los aspectos a tomar en cuenta referente a esto tenemos:

- Suelos, paredes, ventanas y desniveles (se los adecuo, limpio y mejoro los aspectos de visibilidad)
- Vías de circulación(fueron retirados la mayoría de artículos y materiales que no permitían una buena circulación por todos los aspectos que conforman la microempresa )
- Puertas y salidas (se les cambio las chapas de las puertas, para así permitir una mejor visualización )
- Rampas y escaleras (se creó una rampa de entrada al taller si fuere necesarios el caso para personas con discapacidad)
- Vías y salidas de evacuación en orden lógico
- Distribución de máquinas, de la mejor forma para que no se obstaculice el proceso productivo
- Acceso de trabajadores minusválidos
- Instalación eléctrica, fueron revisadas correctamente para evitar daños posteriores de maquinaria u objeto que necesite luz eléctrica.



**GRÁFICO 16:** Construcción

**Fuente:** Fernando Orellana

### **3.5.2 CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE TRABAJO. (TALLER DE CONFECCIONES)**

Se refiere al lugar de trabajo, para que las actividades se desarrollen de la manera más adecuada y segura, se debe considerar:

#### **3.5.2.1 ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO**

El orden de todos los elementos (materias primas, insumos, accesorios, herramientas, archivos, etc.) que intervienen en este proceso, permitirán tener un lugar de trabajo agradable digno de las personas que laboran en él, disminuir los tiempos de búsqueda de materiales, facilidad para obtener información de materias primas, mercaderías y más recursos disponibles que ayudará a optimizar los mismos.

La limpieza a más de mejorar la imagen visual de la empresa, aumentará espacio, evitará malos olores y focos de infección. También disminuirá los defectos de producción por manchas.

Un mantenimiento preventivo permitirá tener a disposición y en forma eficaz los recursos cuando esto lo amerite.

### 3.5.2.2 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Esto permitirá hacer un uso adecuado de las instalaciones, equipos y recursos que se dispone. O en caso de una emergencia dirigir la forma de actuar de todas las personas que se encuentren dentro de las instalaciones.



GRÁFICO 17: Señalética de Seguridad

Fuente: Señalética de Seguridad Industrial. Disponible en: <http://www.logismarket.cl/>

### 3.5.2.3 CONDICIONES AMBIENTALES

Se refiere a la temperatura, humedad, impurezas en el aire que tenemos dentro de un taller de confecciones. El control de este aspecto permitirá reducir la fatiga de los trabajadores y evitar enfermedades.

### 3.5.2.4 ILUMINACIÓN

Este aspecto permitirá a los trabajadores un mejor desenvolvimiento, ya que es un factor importante como este iluminado el área de trabajo, por lo tanto se colocó lámparas florecientes en todo el taller para mejorar la visibilidad y a la vez ahorrar energía.

### 3.5.2.5 SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO

Permitirán una fácil limpieza y desinfección y estarán dotados de todos sus elementos necesarios para su utilización.

## **CAPÍTULO IV**

### **4 PUESTA EN MARCHA DE LA MICROEMPRESA**

#### **4.1 PERSONAL (SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN)**

Una vez definida la estructura organizacional y el tamaño de la microempresa, es necesario definir el proceso de selección y contratación del personal, a fin de contar con mano de obra calificada.

Dado que la microempresa requerirá de la contratación de una persona para el área de corte, tres personas para el área de costura con experiencia en máquinas y una persona para el área de empaque y dado que la parroquia de San Antonio cuenta con un centro técnico de capacitación en corte y confección, para la fase de reclutamiento se utilizará boletines o reclutamiento externo informal mediante amigos, red de contactos o conocidos.

Una vez recibido la información básica y laboral de las personas interesadas, la fase de preselección estará basada en el nivel de estudios y la experiencia en empresas de confección, de tal manera que permita escoger las aspirantes que reúnen las características básicas requeridas para el puesto. En este caso, se les comunica por teléfono, el lugar y la hora en la que se han de presentar a la entrevista.

La fase final del proceso de selección es la entrevista con el o la aspirante en la que se evaluará la personalidad de la persona y su predisposición al trabajo, con esto de ser necesario, se realizaran pruebas de selección en las que se considerara la habilidad de los o las aspirantes en el manejo de las distintas máquinas de confección.

Finalmente, se seleccionará a las aspirantes que demuestren un nivel de compromiso con el trabajo y habilidad en el manejo de las máquinas.

Ya que la microempresa está iniciando sus actividades y debido a la limitación económica, la persona encargada del área de Producción y Administración será el emprendedor dueño de la iniciativa.

La contratación del personal se efectuó de manera verbal tomando en cuenta que el pago se lo realizará de acuerdo a la producción que realice durante dos semanas, es decir el pago se realizará quincenal. El motivo por el cual se opta de esta manera es porque se está tramitando por medio de Junta Provincial de Defensa del Artesano la respectiva calificación de FERTEX como un taller artesanal y gozar de algunos beneficios que por inicio de la microempresa se necesitará.

Luego de ser calificado el taller se realizará el contrato de trabajo respectivo con las clausulas correspondientes.

## **4.2 REALIZACIÓN DE DISEÑOS**

Los diseños de prendas de vestir para niñas en tela fleece perchado son un factor de éxito para la aceptación y acogida de los productos en el mercado en el que se distribuirá los productos.

En este apartado se definirá las medidas de acuerdo a las tallas descritos en el estudio de mercado, en el apartado del producto, para esto se clasifican en tres tipos:

### **– Medidas verticales**

Las medidas verticales incluyen: largo talle, sisa, brazo, etc.

Largo del pantalón, falda, short, etc.

Largo de prendas

### **– Medidas horizontales**

Se debe definir el ancho de hombros, separación de busto, etc.

### **– Medidas de circunferencia**

Incluye: sisa, puño de mano, cuello, rodilla tobillo, pecho, cintura, cadera, etc.

La definición de medidas se realizará de acuerdo a un promedio de las prendas que se comercializan que en general se basan en estándares.

**TABLA 68:** Medidas chompa básica (CM)

Descripción (tallas)	1	2	4	6	8	10	12	14
Ancho chompa	36	38	40	42	46	48	50	52
Largo chompa	38	40	42	44	48	50	52	54
Largo manga	36	38	40	42	44	46	48	50

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 69:** Medidas pantalón básico (cm)

Descripción (tallas)	1	2	4	6	8	10	12	14
Largo total	45	50	55	60	68	73	78	85
Entrepierna	32	34	38	42	49	53	57	61
Cintura	17	18	20	22	25	27	29	32
Cadera	28	30	32	34	37	39	41	43
Basta	10	11	12	13	15	16	17	18

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Adicionalmente es necesario definir la elaboración de los diseños, de acuerdo con la información de otros empresarios dedicados a la confección, existen tres maneras para la realización de diseños:

1. Contratar a diseñadores de manera fija.
2. Contratar a diseñadores para la elaboración de modelos de forma eventual.
3. Contratar servicios de diseño y patronaje a empresas dedicadas a estas actividades.

En tal sentido, se ha definido que la realización de diseños se los realice mediante empresas dedicadas a este tipo de servicios que adicionalmente brindan la facilidad de impresiones en papel de los modelos y tallas de acuerdo a las necesidades del empresario, esto generan menores costos de diseño, un ahorro considerable de tiempo de trabajo en el momento del corte y sobre

todo un menor desperdicio de la tela, ya que actualmente los sistemas de diseño permiten la optimización en más del 80% de la tela.

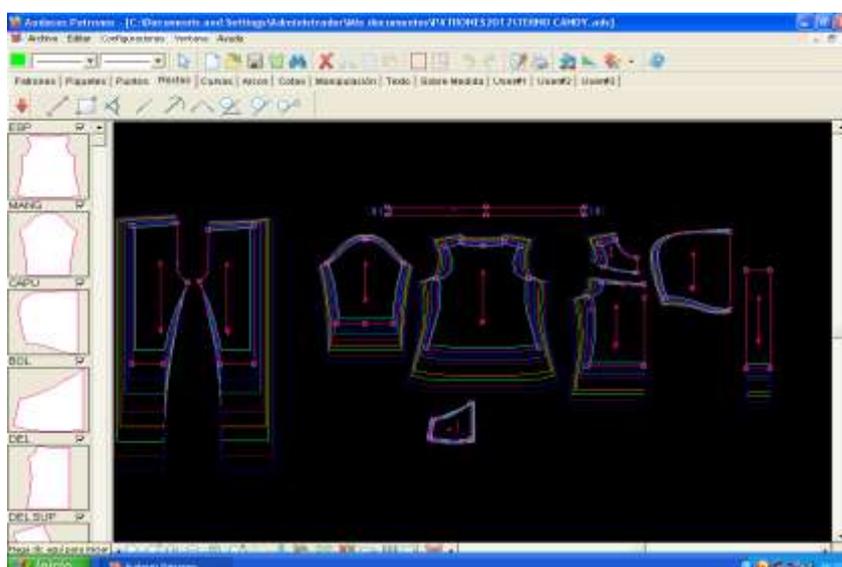


**GRÁFICO 18:** Audaces

**Fuente:** Software de patronaje. Disponible en: [www.audaces.com/br](http://www.audaces.com/br).

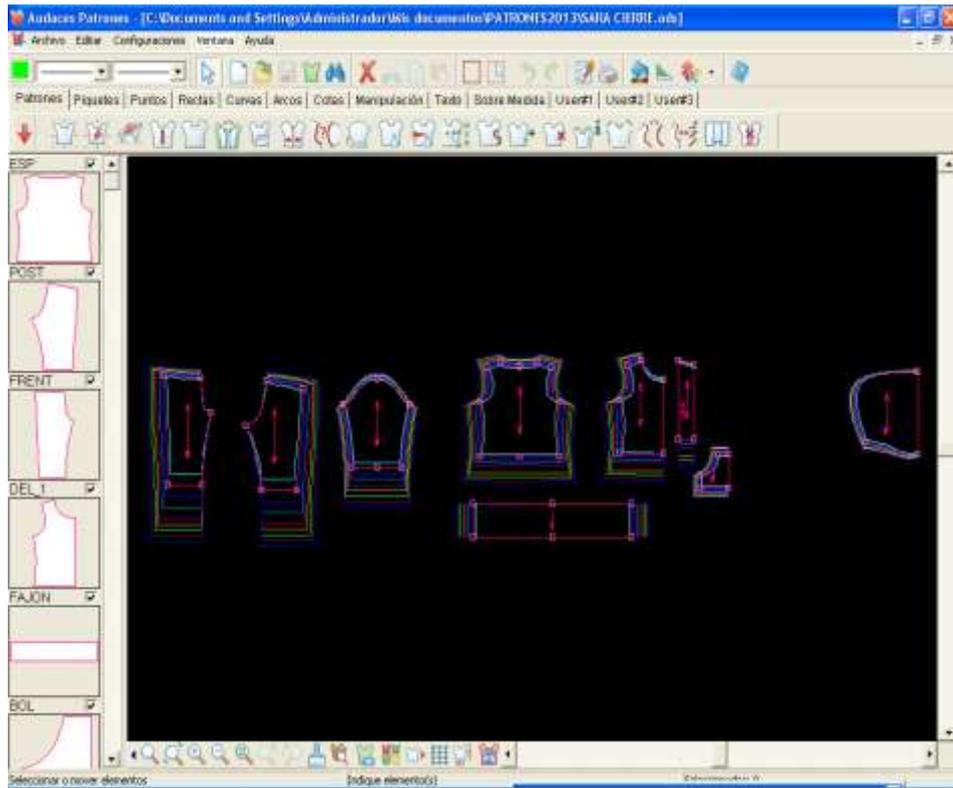
La empresa escogida para la realización de los diseños es USE, que significa Unidad de Servicios Empresariales, empresa que pertenece a la PUCESI, Pontificia Universidad Católica sede Ibarra, se encuentra ubicada en la ciudad de Atuntaqui y brindan este servicio por medio de sistema AUDACES.

A continuación se detalla los modelos en el sistema AUDACES que la empresa escogió con su respectivo nombre para su posterior elaboración:



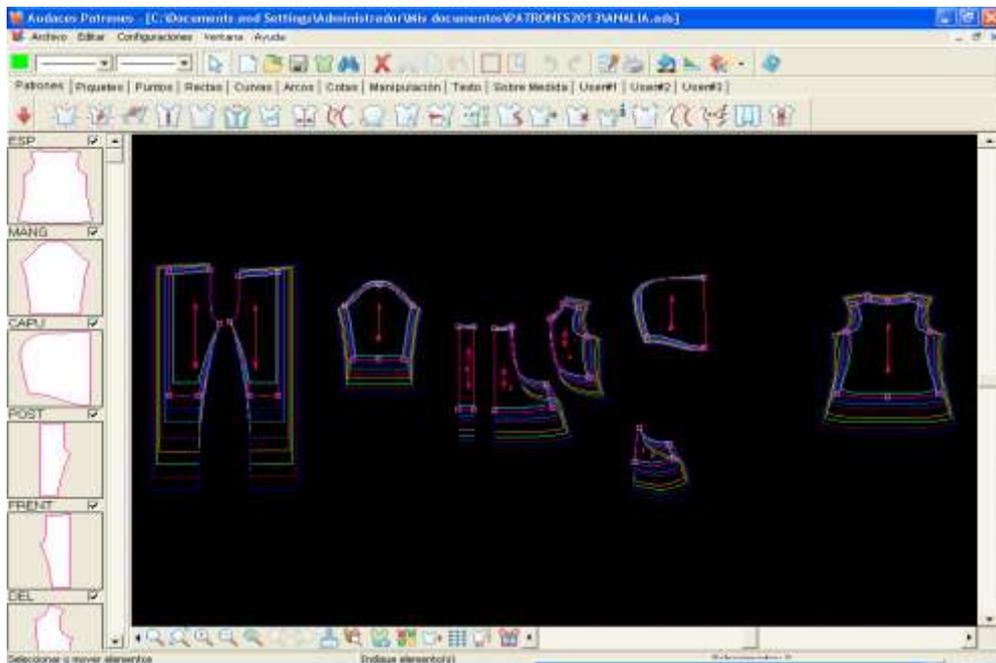
**GRÁFICO 19:** Modelo Candy

**Fuente:** Fernando Orellana



**GRÁFICO 20:** Modelo Sara

**Fuente:** Fernando Orellana



**GRÁFICO 21:** Modelo Analía

**Fuente:** Fernando Orellana

### 4.3 ELABORACIÓN DE MUESTRA Y CONTRA MUESTRA

Debido a que el proceso de diseño estará a cargo de una empresa de servicios es necesario realizar una primera muestra de los modelos que permitan corregir cualquier tipo de error en la proporción de los moldes y las tallas, ya que como se ha definido el producto son conjuntos para niñas desde la talla 1 hasta la talla 12, por lo que pueden generarse distorsiones en el momento del diseño y patronaje en el sistema diseñado para esto descrito anteriormente.



**GRÁFICO 22:** Modelos

**Fuente:** Fernando Orellana

Una vez realizada la primera muestra, se enviará al taller para su confección, con esto se asegura de que todos los moldes estén correctos, una vez detectados errores se enviará a la empresa de servicios para que realice los ajustes necesarios y provee de una nueva muestra, luego de lo cual se continuará con el proceso de retroalimentación hasta que finalmente se obtenga patrones de diseño completamente satisfactorios para la producción en línea.

### 4.4 PROCESO DE CONFECCIÓN

Una vez definido el diseño y modelos a realizar en la microempresa, el estudio técnico permitirá la ubicación del personal y la maquinaria de manera que el proceso de confección no presente obstáculos y demoras.

A continuación es necesario definir el proceso de confección que inicia con la entrega de las piezas de las prendas a cada operaria y luego su confección, de tal manera que no se frene con el proceso y que cada operaria trabaje en conjunto con las otras personas. A continuación se describe el proceso de confección de la planta:

#### **4.4.1 TENDIDO**

Se realiza manualmente en una cantidad considerable de capas y en los colores respectivos para niñas como por ejemplo: fucsia, rosado, turquesa entre otros.



**GRÁFICO 23:** Tendido

**Fuente:** Fernando Orellana

#### **4.4.2 TRAZADO**

Al mencionar anteriormente que se escogió por optar por el servicio de diseño y patronaje que brinda la empresa USE en la ciudad de Atuntaqui, este a su vez brinda el servicio de impresión en plotter. Por lo que se realizó en este punto el tendido del papel sobre la tela con un espray especial para este tipo de trabajo, sin necesidad de dibujar moldes sobre la tela.



**GRÁFICO 24:** Trazado

**Fuente:** Fernando Orellana

#### **4.4.3 CORTE**

En este proceso se realizó con la respectiva máquina de cortar con cuchilla verticales, con la cual se pueden cortar un mayor número de capas que la cortadora de disco.



**GRÁFICO 25:** Corte

**Fuente:** Fernando Orellana

#### **4.4.4 CONFECCIÓN**

La confección se realizó con las maquinas como la recta, overlock, recubridora, dependiendo del trabajo a realizar y finalmente se hizo ojales y pegar botones con la máquina zigzag, dependiendo del modelo que se trabaje



**GRÁFICO 26:** Proceso de Confección

**Fuente:** Fernando Orellana

#### **4.4.5 ACABADOS**

Los acabados incluyen bordado de las prendas, o pegado de apliques, según el modelo que se esté laborando, lo cual se ha buscado servicio dependiendo del caso.

#### **4.4.6 CONTROL DE CALIDAD**

El estricto control de calidad asegurará una prenda con mucha satisfacción de los clientes finales. Es en este punto donde se revisa minuciosamente los pespuntos, puntadas y las diferentes fallas que puedan tener las prendas confeccionadas, si la prenda presenta fallas es devuelto al proceso productivo para su posterior arreglo.

#### **4.4.7 EMPAQUE**

El empaque comienza con la limpieza de las prendas que luego serán dobladas y etiquetadas con su respectivo logo de la marca, para luego ser enfundadas, selladas y llevadas a las perchas de la bodega.

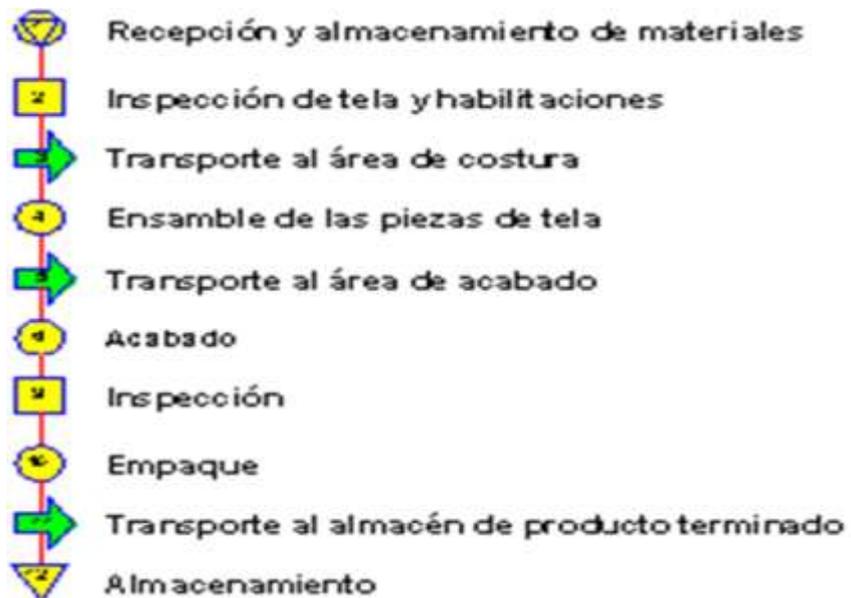


**GRÁFICO 27:** Almacenamiento

Fuente: Fernando Orellana

#### 4.5 PROCESO DE ENSAMBLE

El diagrama siguiente redacta como se realiza el proceso de ensamble de las prendas de vestir que se realizan en la microempresa:



**GRÁFICO 28:** Proceso de Ensamble

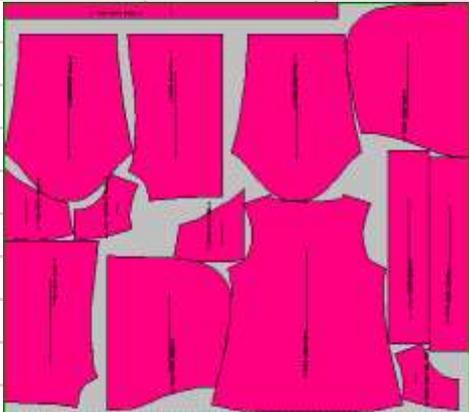
Elaborado por: Fernando Orellana

## 4.6 TOMA DE TIEMPOS Y REALIZACIÓN DE HOJAS DE CONTROL

### 4.6.1 TOMA DE TIEMPOS

A continuación se detalla la toma de tiempos de los diferentes modelos tomados en segundos

**TABLA 70:** Toma de tiempos chompa Candy

<b>Chompa Candy</b>			
<b>Departamento:</b> Diseño			
<b>Artículo:</b> Candy			<b>Color:</b> Varios
<b>Material:</b> Polialgodón			<b>Tallas:</b> 1-14
			
<b>Tejido:</b> Punto			<b>Código:</b> 002MCC
<b>Acabado:</b> Aplique bordado			<b>Hilos:</b> 100% Pes
<b>Capucha:</b> Forro Punto estampado			
<b>Descripción:</b> Chompa en material flecce perchado con capucha forrada en material tejido de punto estampado y con botones decorativos en la parte delantera. Reata en parte delantera			

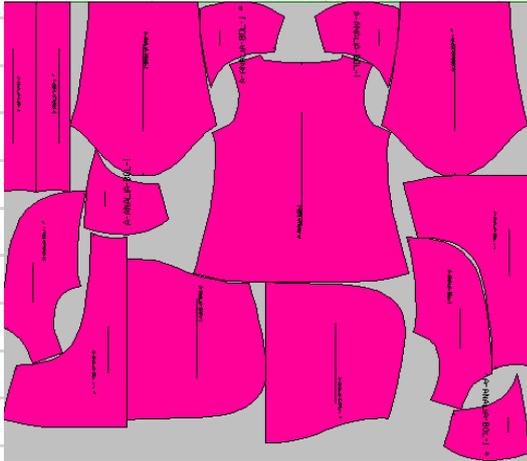
**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 71:** Resumen de tiempos Candy

ACTIVIDAD	MAQ	T. PARCIAL	T. COMPLEM	T. REAL (s)
encarrujar bolsillo	RECTA	17	3	20
unir rip bolsillos	OVERL 1	30	5	35
recubrir bolsillos	RECUBRID	90	14	104
unir bincha overl.	OVERL 2	45	7	52
embolsar bincha	RECTA	30	5	35
encarrujar frente	RECTA	17	3	20
unir hombrera frente	OVERL 1	50	8	58
cerrar capucha forro	OVERL 2	16	2	18
unir, cerrar mangas	OVERL 1	90	14	104
unir, cerrar costado	OVERL 2	92	14	106
pasar overlock filo de tira	OVERL 1	49	7	56
pegar tira en chompa	RECTA	70	10	80
cerrar capucha tela	OVERL 2	16	2	18
pegar tira con capucha	RECTA	40	6	46
unir capucha forro	OVERL 1	45	7	52
respuntar mangas	RECUBRID	87	13	100
pegar puños	OVERL 2	50	8	58
respunt bincha bolsillo, cuello	RECTA	160	24	184
recubrir bajos	RECUBRID	70	11	81
recubrir puños	RECUBRID	70	11	81
recubrir filo capucha	RECUBRID	30	5	35
pegar etiqueta	RECTA	30	5	35
rematar reata recta	RECTA	15	2	17
unir tiros pantal.	OVERL 1	30	5	35
unir costados pantal.	OVERL 2	92	14	106
unir medios pantal.	OVERL 1	40	6	46
pegar elástico pantal.	OVERL 2	65	10	74
igualar pantalón	MANUAL	40	6	46
elastic recub. pantal	RECUBRID	48	7	55
recubrir bastas	RECUBRID	75	11	86
hacer ojales	ZIGZAG	100	15	115
pegar botones	ZIGZAG	62	9	71
cortar ojal y pasar reata	MANUAL	60	9	69
cortar ojal para botón	MANUAL	30	5	35
				<b>2129</b>
<b>PERSONAS</b>		<b>3</b>		
<b>SAM (seg)</b>		<b>2129</b>		
<b>VARIABLE</b>		<b>0,1</b>		
<b>PROD/HOR</b>		<b>6,59359237</b>		
<b>PROD/DIA</b>		<b>52,748739</b>		

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 72:** Toma de tiempos chompa Analía

<b>Chompa Analía</b>			
<b>Departamento:</b> Diseño			
<b>Artículo:</b> Analía			<b>Color:</b> Varios
<b>Material:</b> Polialgodón			<b>Tallas:</b> 1-14
			
<b>Tejido:</b> Punto			<b>Código:</b> 001MAC
<b>Acabado:</b> Mariposa en pedrería			<b>Hilos:</b> 100% Pes
<b>Capucha:</b> Forro Punto estampado			
<b>Descripción:</b> Chompa en material flecce perchado con capucha forrada en material tejido de punto estampado y con botones decorativos en la parte delantera			

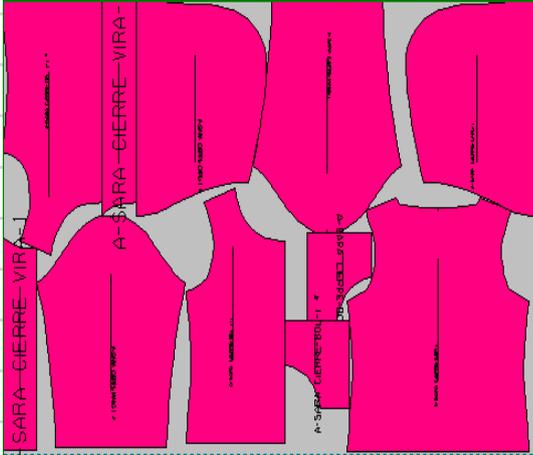
**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 73:** Resumen de tiempos Analía

ACTIVIDAD	MAQ	T. PARCIAL	T. COMPLEM	T. REAL (s)
bolsillos adelante	RECTA	180	27	207
pasar overlock bolsillos	OVERLOCK 1	30	5	35
unir overlock delantero	OVERLOCK 2	60	9	69
pespuntar delanteros	RECTA	80	12	92
unir, cerrar mangas	OVERLOCK 1	90	14	104
unir, cerrar costado	OVERLOCK 2	92	14	106
recubrir bajos	RECUBRID	70	11	81
unir y pegar puños	OVERLOCK 1	60	9	69
pespunte delanteros y cuello	RECTA	60	9	69
cerrar capucha tela	OVERLOCK 2	16	2	18
cerrar capucha forro	OVERLOCK 1	16	2	18
recubrir filo capucha	RECUBRID	30	5	35
pegar etiqueta	RECTA	30	5	35
unir capucha forro	OVERLOCK 1	45	7	52
pasar overlock blandis	OVERLOCK 2	21	3	24
unir blandis delantero	OVERLOCK 2	60	9	69
pegar capucha cuerpo	OVERLOCK 1	60	9	69
unir hombrera frente	OVERLOCK 1	50	8	58
hacer ojales	ZIG-ZAG	80	12	92
pegar botones	ZIG-ZAG	60	9	69
cortar ojal para botón	MANUAL	30	5	35
unir tiros	OVERLOCK 2	30	5	35
unir costados	OVERLOCK 1	92	14	106
unir medios	OVERLOCK 2	40	6	46
pegar elástico	OVERLOCK 2	65	10	75
igualar pantalón	MANUAL	40	6	46
elastic recubrid	RECUBRID	48	7	55
recubrir bastas	RECUBRID	75	11	86
				<b>1852</b>
<b>PERSONAS</b>		<b>3</b>		
<b>SAM (seg)</b>		<b>1852</b>		
<b>VARIABLE</b>		<b>0,1</b>		
<b>PROD/HOR</b>		<b>7,58</b>		
<b>PROD/DIA</b>		<b>60,66</b>		

Elaborado por: Fernando Orellana

**TABLA 74:** Toma de tiempos chompa Sara

<b>Chompa Sara</b>			
<b>Departamento:</b> Diseño			
<b>Artículo:</b> Sara			<b>Color:</b> Varios
<b>Material:</b> Polialgodón			<b>Tallas:</b> 1-14
			
<b>Tejido:</b> Punto			<b>Código:</b> 004MSC
<b>Acabado:</b> Aplique en pedrería			<b>Hilos:</b> 100% Pes
<b>Capucha:</b> Forro Punto estampado			
<b>Descripción:</b> Chompa en material flecce perchado con capucha forrada en material tejido de punto estampado y con cierre delantero			

**Elaborado por:** Fernando Orellana

**TABLA 75:** Resumen de tiempos Analía

ACTIVIDAD	MAQ	T. PARCIAL	T. COMPLEM	T. REAL (s)
armar bolsillos y recubrir	RECUBRID	114	17	131
pagar bolsillos	RECTA	30	5	35
unir cerrar mangas	OVERLOCK 1	100	15	115
pespuntar mangas	RECTA	90	14	104
cerrar costado	OVERLOCK 2	92	14	106
pegar faja y blandis	OVERLOCK 1	180	27	207
pegar puños	OVERLOCK 2	50	8	58
pegar capucha cuerpo	OVERLOCK 1	80	12	92
coser capucha	OVERLOCK 2	16	2	18
coser capucha forro	OVERLOCK 1	16	2	18
recubrir filo capucha	RECUBRID	30	5	35
unir capucha con forro	OVERLOCK 1	30	5	35
pegar etiqueta	RECTA	30	5	35
unir hombrera frente	OVERLOCK 2	50	8	58
pegar cierre	RECTA	150	23	173
pespuntar cierre	RECTA	210	32	242
pasar overlock blandis	OVERLOCK 1	21	3	24
unir tiros	OVERLOCK 2	30	5	35
unir costados	OVERLOCK 1	92	14	106
unir medios	OVERLOCK 2	40	6	46
pegar elástico cintura	OVERLOCK 1	60	9	69
igualar pantalón	MANUAL	40	6	46
pegar elástico bastas	OVERLOCK 2	60	9	69
elastic recubridora	RECUBRID	90	14	104
cortar ojal y pasar reata	MANUAL	60	9	69
rematar reata recta	RECTA	15	2	17
				<b>2042</b>
<b>PERSONAS</b>		<b>3</b>		
<b>SAM (seg)</b>		<b>2042</b>		
<b>VARIABLE</b>		<b>0,1</b>		
<b>PROD/HOR</b>		<b>6,87</b>		
<b>PROD/DIA</b>		<b>54,99</b>		

Elaborado por: Fernando Orellana

## 4.6.2 HOJAS DE CONTROL

Para este proceso se realizó las hojas de control de la producción, tomando en cuenta los tiempos por cada proceso y la cantidad de prendas distribuidas al proceso productivo, además se calculó con una eficiencia del 85%.

A continuación el ejemplo de una hoja de control de un modelo Candy:

**TABLA 76:** Hoja de control

100	CHOMPA NIÑA CANDY																					
			FRESA	ROSADO	AG MAR	TURQUEZ	CORAL															
	ACTIVIDAD	t(s)	15%	24	16	16	24	20														
encarrujar bolsillo recta	17	19,55	7,82	5,21	5,21	7,82	6,52															
unir rib bolsillos	29	33,35	13,34	8,89	8,89	13,34	11,12															
recubrir bolsillos	90	103,5	41,40	27,60	27,60	41,40	34,50															
unir bincha overlock	45	51,75	20,70	13,80	13,80	20,70	17,25															
embolsar bincha recta	30	34,5	13,80	9,20	9,20	13,80	11,50															
unir, cerrar mangas	90	103,5	41,40	27,60	27,60	41,40	34,50															
pespuntar mangas	87	100,05	40,02	26,68	26,68	40,02	33,35															
unir, cerrar costado	92	105,8	42,32	28,21	28,21	42,32	35,27															
recubrir puños	70	80,5	32,20	21,47	21,47	32,20	26,83															
recubrir BAJOS	70	80,5	32,20	21,47	21,47	32,20	26,83															
pasar overlock filo de tira	50	57,5	23,00	15,33	15,33	23,00	19,17															
pegar tira en chompa	70	80,5	32,20	21,47	21,47	32,20	26,83															
pegar puños	50	57,5	23,00	15,33	15,33	23,00	19,17															
pespunte bincha bolsillo, cuello	160	184	73,60	49,07	49,07	73,60	61,33															
cerrar capucha tela	16	18,4	7,36	4,91	4,91	7,36	6,13															
cerrar capucha forro	16	18,4	7,36	4,91	4,91	7,36	6,13															
pegar tira con capucha	40	46	18,40	12,27	12,27	18,40	15,33															
recubrir filo capucha	30	34,5	13,80	9,20	9,20	13,80	11,50															
pegar etiqueta	30	34,5	13,80	9,20	9,20	13,80	11,50															
unir capucha forro	45	51,75	20,70	13,80	13,80	20,70	17,25															
encarrujar frente en recta	17	19,55	7,82	5,21	5,21	7,82	6,52															
unir hombrera frente	50	57,5	23,00	15,33	15,33	23,00	19,17															
rematar reata recta	15	17,25	6,90	4,60	4,60	6,90	5,75															
hacer ojales	100	115	46,00	30,67	30,67	46,00	38,33															
pagar botones	62	71,3	28,52	19,01	19,01	28,52	23,77															
cortar ojal y pasar reata	60	69	27,60	18,40	18,40	27,60	23,00															
cortar ojal para botón	30	34,5	13,80	9,20	9,20	13,80	11,50															
<b>min/unidad</b>	24,4	<b>28,0</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRES</th> <th>TOTAL</th> <th>EFICIENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PATRICIA</td> <td>26,5</td> <td>30,4</td> </tr> <tr> <td>YESENIA</td> <td>29,1</td> <td>33,5</td> </tr> <tr> <td>MARIBEL</td> <td>28,9</td> <td>33,2</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>84,5</b></td> <td><b>97,1</b></td> </tr> </tbody> </table>					NOMBRES	TOTAL	EFICIENCIA	PATRICIA	26,5	30,4	YESENIA	29,1	33,5	MARIBEL	28,9	33,2	<b>TOTAL</b>	<b>84,5</b>	<b>97,1</b>
NOMBRES	TOTAL	EFICIENCIA																				
PATRICIA	26,5	30,4																				
YESENIA	29,1	33,5																				
MARIBEL	28,9	33,2																				
<b>TOTAL</b>	<b>84,5</b>	<b>97,1</b>																				
<b>usd/ unidad</b>	73,5	<b>84,5</b>																				
<b>Cantidad</b>	100,0	<b>100,0</b>																				
<b>tiem tot (h)</b>	40,6	<b>46,7</b>																				
<b>MO USD</b>	73,5	<b>84,5</b>																				
<b>t total min</b>	2800,3	<b>2800,3</b>																				

Elaborado por: Fernando Orellana

## 4.7 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

En el momento que una prenda entra en producción, es necesario asegurar la calidad a medida que avanza su confección, poniendo en práctica dos tipos de medidas: las acciones preventivas y las acciones correctivas cuando fuere necesario. Pero para poder detectar los inconvenientes y poner en marcha estas acciones es necesario realizar controles sistemáticos conocidos como auditoria de calidad y su accionar deber ser constante.

En las etapas anteriores la auditoria debe estar contemplada explícitamente.

**Control de calidad materia prima.** Se debe controlar la apariencia de la tela, si no tiene agujeros, el ancho de tela, diferencias de color

**Control de Tendido.** Se debe verificar el largo correcto, tomando en cuenta el encogimiento que tiene la tela al momento de encimar cada capa, también se debe controlar ancho al momento de tender que sea uniforme en un lado de la tela para no efectuar desperdicios en el corte.

**Control de Corte.** Se debe considerar al momento del corte el delineado correcto de los trazos según la prenda, si existen piquetes realizarlos con el mayor cuidado, las capas sean las necesarias y no en exceso para poder maniobrar la cortadora correctamente. Al momento de realizar el corte se debe verificar que la capa de materia prima tendida en el inicio no se esté encogiendo y realizando fallas en el corte, las cuchillas siempre deben estar afiladas y limpias de impurezas.

**Control de ensamble.** Al momento de ser confeccionada las prendas se debe controlar preventivamente el ensamble respectivo, como pueden ser costuras de overlock que cuenten con los hilos (4), costura resistente. Se puede mencionar en la recta control de la uniformidad de pespuntos, resistencia de la costura y apariencia de la misma. Así de la misma manera en las máquinas posteriores.

## El sistema de calidad en la confección

El sistema de calidad en la confección es un conjunto de acciones de control de calidad encadenadas de forma tal que su implementación asegura la calidad integral de todo el proceso de confección.

El cuadro a continuación detalla la reducción de fallas en los procesos de confección durante los primeros meses de labor, ver hoja de anexo de fallas en Fertex

**TABLA 77:** Fallas en confección

CONJUNTO	MES 1	MES 2	MES 3
ANALIA	8	6	4
SARA	9	7	4
CANDY	9	5	3
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>11</b>

Fuente: Fertex

Elaborado por: Fernando Orellana

## 4.8 EMPAQUE Y DISTRIBUCIÓN

El empaquetado es realizado luego de estar en la respectiva percha, en donde se coloca al producto en fundas más grandes transparentes con el objetivo de poder separar las tallas y los diferentes modelos, a continuación son envueltos en una funda de cualquier ternos y talla hasta una altura considerable de 1 metro aproximadamente para ser sellados con cinta de embalaje. Por último se coloca una funda de yute para su respectiva protección y un mejor agarre en el momento de su transporte y distribución.

## CAPÍTULO V

### 5 ANÁLISIS DE COSTO

En el análisis de costos se determinará el precio final del conjunto de niñas que se venderá en los mercados mayoristas y las ganancias a obtener.

#### 5.1 COSTO DE PRENDA CONFECCIONADA

Para determinar el costo de cada modelo, aplicamos la siguiente fórmula para el cálculo del costo de Mano de Obra Directa, Indirecta y Costos Indirectos de Fabricación mensual

$$\text{COSTO X} = \frac{\text{COSTO TOTAL}}{\# \text{ OPERARIOS} * \text{DIAS} * \text{HORAS} * \text{MIN}}$$

TABLA 78: Costo total anual

MANO DE OBRA DIRECTA	Nº PERSONAS DE	ANUAL	MES
Salario Operarias área de producción	3	\$ 12.240,00	\$ 1.020,00
Décimo Tercer Sueldo	3	\$ 1.020,00	\$ 85,00
Décimo Cuarto Sueldo	3	\$ 1.020,00	\$ 85,00
Vacaciones operarias	3	\$ 1.020,00	\$ 85,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 1.275,00</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

$$\text{CMOD} = \$1275 / (3 * 22 * 8 * 60)$$

$$\text{CMOD} = \$0.04$$

**TABLA 79:** Costo mano de obra indirecta

MANO DE OBRA INDIRECTA	Nº DE PERSONAS	ANUAL	MES
Salario Operarias área de corte y empaque	2	\$ 8.160,00	\$ 680,00
Décimo Tercer Sueldo operarias	2	\$ 680,00	\$ 56,67
Décimo Cuarto Sueldo operarias	2	\$ 680,00	\$ 56,67
Vacaciones operarias	2	\$ 680,00	\$ 56,67
Sueldo Administrador/Supervisor	1	\$ 6.000,00	\$ 500,00
Décimo Tercer Sueldo administrador	1	\$ 500,00	\$ 41,67
Décimo Cuarto Sueldo administrador	1	\$ 340,00	\$ 28,33
Vacaciones administrador	1	\$ 500,00	\$ 41,67
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>			<b>\$ 1.461,67</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

$$\text{CMOI} = \$1461.67 / (3 * 22 * 8 * 60)$$

$$\text{CMOI} = \$0.05$$

**TABLA 80:** Costos indirectos totales

COSTO INDIRECTOS TOTALES	ANUAL	MES
TOTAL COSTOS DE VENTAS	\$ 6.030,00	\$ 502,50
TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 3.137,40	\$ 261,45
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	\$ 4.400,00	\$ 366,67
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$ 1.130,62</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

$$\text{CIT} = \$1130.62 / (6 * 22 * 8 * 60)$$

$$\text{CIT} = \$0.02$$

Así tenemos el Costo total mensual:

**COSTO TOTAL= COSTO MANO DE OBRA DIRECTO + COSTO MANO DE OBRA INDIRECTO + COSTO INDIRECTO TOTAL**

**COSTO TOTAL = \$0.04+\$0.05+\$0.02**

**COSTO TOTAL = \$0.11**

**COSTO UNITARIO DE PRODUCTO = (SAM CONJUNTO\* COSTO TOTAL MES)+ COSTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS**

## **5.2 COSTO DE PRENDA TERMINADA**

### **5.2.1 COSTO MODELO CANDY**

Para establecer el peso de cada talla se separaron todas las piezas de cada modelo, luego se aumentó el 15% de desperdicio en cada modelo porque es un valor que nos indica el plotter en su impresión. Para el cálculo del costo de la materia prima se multiplico el costo de kilogramo \$9,00 por el peso de cada talla aumentado el 15 % de desperdicio.

Para el cálculo de la reata por cada talla se obtuvo el valor por metro que es de \$0,14, ya que los 50m cuestan \$7, así tenemos los valores por cada talla.

**TABLA 81:** Costo reata modelo candy

TALLA	MEDIDA (M)	COSTO
1	1	<b>0,14</b>
2	1,08	<b>0,15</b>
4	1,14	<b>0,16</b>
6	1,17	<b>0,16</b>
8	1,2	<b>0,17</b>
10	1,24	<b>0,17</b>
12	1,28	<b>0,18</b>
14	1,32	<b>0,18</b>

**Elaborado por: Fernando Orellana**

Para el cálculo de elástico utilizado por cada talla, de igual manera se sacó un valor para cada talla de un rollo de elástico que tiene 50m a un valor de \$4.5 dando como resultado que cada metro tiene un costo de \$0.09

**TABLA 82:** Costo elástico modelo candy

TALLA	MEDIDA (M)	COSTO
1	0,34	<b>0,03</b>
2	0,35	<b>0,03</b>
4	0,36	<b>0,03</b>
6	0,37	<b>0,03</b>
8	0,38	<b>0,03</b>
10	0,39	<b>0,04</b>
12	0,4	<b>0,04</b>
14	0,41	<b>0,04</b>

**Elaborado por: Fernando Orellana**

Para obtener los valores de los forros de capuchas, rib de conjunto, se pesó cada talla y se aumentó un 10% de desperdicio. El valor de cada Kilo de forro de capucha a un valor de \$11,20 y del rib a \$11,00.

Para el caso del costo de los hilos se pesó primero los conos de hilo antes de coser las prendas y luego de terminados las prendas se obtuvo el peso final, se hizo una diferencia entre el peso inicial y peso final y se obtuvo el peso de cada talla. El valor para cada gramo de hilo es de \$0.011 de un cono cuyo valor es de \$3.00 por cada 270 gr.

**TABLA 83:** Costo forro capucha, rib, hilos modelo candy

TALLA	FORROS CAPUCHA		RIB CONJUNTO		HILOS CONJUNTO	
	MEDIDA (KG)	COSTO	MEDIDA (KG)	COSTO	MEDIDA (GR)	COSTO
1	0,014	0,16	0,013	0,14	6,6	0,07
2	0,016	0,18	0,014	0,15	6,6	0,07
4	0,018	0,20	0,016	0,18	7,7	0,08
6	0,02	0,22	0,018	0,20	7,7	0,08
8	0,022	0,25	0,02	0,22	8,8	0,10
10	0,024	0,27	0,022	0,24	9,9	0,11
12	0,026	0,29	0,023	0,25	12,1	0,13
14	0,03	0,34	0,025	0,28	13,2	0,15

Elaborado por: Fernando Orellana

El diseño del bordado es calculado en base a las puntadas a \$0.10 cada mil puntadas, el diseño de la prenda tiene 2000 puntas cuyo valor equivale a \$0.20.

Lo referente a los botones el costo de cada botón es de \$0.15 y se utiliza tres en cada prenda lo que nos da un valor de \$0.45 por cada prenda

El siguiente cuadro especifica el valor de las etiquetas por cada conjunto

**TABLA 84:** Costo etiquetas

ETIQUETAS	NUM	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
Espalda	1	0,05	0,05
Banderines	2	0,03	0,06
Satín Blanco	1	0,01	0,01
Números	2	0,01	0,01
			<b>0,13</b>

Elaborado por: Fernando Orellana

En el siguiente cuadro se resume el costo total unitario por talla en donde se aplica lo siguiente al costo unitario de las talla 1 a la 14

**COSTO UNITARIO DE PRODUCTO = (SAM CONJUNTO\* COSTO TOTAL MES)+ COSTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS**

**COSTO UNITARIO DE PRODUCTO = (35.48\* 0.11)+ COSTO DE MP POR TALLA**

**TABLA 85:** Costo unitario modelo candy

TALLA	PESO KG	DESP 15%	C. KG	C. MP	REATA	ELÁSTICO	ETIQUETAS	BORDADO	FORRO CAP	BOTONES	RIB	HILOS	TOTAL	COSTO UNIT
1	0,32	0,37	9	3,31	0,14	0,03	0,13	0,2	0,16	0,45	0,19	0,07	4,68	8,5848
2	0,33	0,38	9	3,42	0,15	0,03	0,13	0,2	0,18	0,45	0,21	0,07	4,84	8,7383
4	0,34	0,39	9	3,52	0,16	0,03	0,13	0,2	0,2	0,45	0,24	0,08	5,01	8,9118
6	0,35	0,40	9	3,62	0,16	0,03	0,13	0,2	0,22	0,45	0,28	0,08	5,17	9,0753
8	0,37	0,43	9	3,83	0,17	0,03	0,13	0,2	0,25	0,45	0,31	0,1	5,47	9,3723
10	0,38	0,44	9	3,93	0,17	0,04	0,13	0,2	0,27	0,45	0,34	0,11	5,64	9,5458
12	0,39	0,45	9	4,04	0,18	0,04	0,13	0,2	0,29	0,45	0,36	0,13	5,82	9,7193
14	0,4	0,46	9	4,14	0,18	0,04	0,13	0,2	0,34	0,45	0,39	0,15	6,02	9,9228

Elaborado por: Fernando Orellana

## 5.2.2 COSTO MODELO ANALÍA

En el cuadro a continuación se tiene casi similares pesos en todas las tallas con respecto al modelo anterior por lo que no hay mucha diferencia en el costo, el peso del rib e hilos es menor.

**TABLA 86:** Costo forro capucha, rib, hilos modelo Analía

TALLA	FORROS CAPUCHA		RIB CONJUNTO		HILOS CONJUNTO	
	MEDIDA (KG)	COSTO	MEDIDA (KG)	COSTO	MEDIDA (GR)	COSTO
1	0,014	0,16	0,013	0,14	5,8	0,06
2	0,016	0,18	0,014	0,15	6	0,07
4	0,018	0,20	0,016	0,18	6,3	0,07
6	0,02	0,22	0,018	0,20	6,7	0,07
8	0,022	0,25	0,02	0,22	7	0,08
10	0,024	0,27	0,022	0,24	7,5	0,08
12	0,026	0,29	0,023	0,25	8	0,09
14	0,03	0,34	0,025	0,28	8,5	0,09

Elaborado por: Fernando Orellana

Este modelo se diferencia del anterior porque en vez de tener bordado tiene un aplique pegado y su costo mayor, también lleva 3 botones a un precio de \$0.15 cada botón y un SAM de 30,87, lo que diferencia en el costo total unitario.

**TABLA 87:** Costo unitario modelo Analía

TALLA	PESO KG	DESP 15%	C. KG	C. MP	ELÁSTICO	ETIQUETAS	APLIQUE	FORRO CAP	BOTONES	RIB	HILOS	TOTAL	COSTO UNIT
1	0,32	0,37	9	3,31	0,03	0,13	0,25	0,16	0,45	0,14	0,06	4,53	7,9277
2	0,34	0,39	9	3,52	0,03	0,13	0,25	0,18	0,45	0,15	0,07	4,78	8,1747
4	0,36	0,41	9	3,73	0,03	0,13	0,25	0,2	0,45	0,18	0,07	5,04	8,4317
6	0,38	0,44	9	3,93	0,03	0,13	0,25	0,22	0,45	0,2	0,07	5,28	8,6787
8	0,4	0,46	9	4,14	0,03	0,13	0,25	0,25	0,45	0,22	0,08	5,55	8,9457
10	0,42	0,48	9	4,35	0,04	0,13	0,25	0,27	0,45	0,24	0,08	5,81	9,2027
12	0,44	0,51	9	4,55	0,04	0,13	0,25	0,29	0,45	0,25	0,09	6,05	9,4497
14	0,46	0,53	9	4,76	0,04	0,13	0,25	0,34	0,45	0,28	0,09	6,34	9,7367

Elaborado por: Fernando Orellana

### 5.2.3 COSTO MODELO SARA

En el modelo el pantalón es capri, a continuación se detalla el elástico debido a que tiene elástico de 4cm a un costo de \$0.09 cada metro en la cintura de pantalón y en la basta tiene elástico de 3cm a un costo de \$0.07 cada metro.

**TABLA 88:** Costo elástico modelo Sara

TALLA	ELÁSTICO DE 3CM		ELÁSTICO 4CM		TOTAL
	MEDIDA (M)	COSTO	MEDIDA (M)	COSTO	
1	0,32	0,02	0,49	0,04	0,07
2	0,34	0,02	0,5	0,05	0,07
4	0,36	0,03	0,53	0,05	0,07
6	0,38	0,03	0,57	0,05	0,08
8	0,4	0,03	0,59	0,05	0,08
10	0,42	0,03	0,61	0,05	0,08
12	0,44	0,03	0,63	0,06	0,09
14	0,46	0,03	0,65	0,06	0,09

Elaborado por: Fernando Orellana

La reata que tiene el pantalón, tiene un precio de \$0.14 cada metro.

**TABLA 89:** Costo reata modelo Sara

TALLA	MEDIDA (M)	COSTO
1	0,8	<b>0,11</b>
2	0,84	<b>0,12</b>
4	0,88	<b>0,12</b>
6	0,92	<b>0,13</b>
8	0,95	<b>0,13</b>
10	0,98	<b>0,14</b>
12	1,01	<b>0,14</b>
14	1,04	<b>0,15</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Se puede diferenciar un mayor peso en el rib debido a que el conjunto tiene rib en la faja, el SAM (34.03) debido a que tiene más procesos y por ende el peso del hilo utilizado es mayor.

**TABLA 90:** Costo forro capuchas, rib, hilos modelo Sara

TALLA	FORROS CAPUCHA		RIB CONJUNTO		HILOS CONJUNTO	
	MEDIDA (kg)	COSTO	MEDIDA (kg)	COSTO	MEDIDA (GR)	COSTO
1	0,014	0,16	0,063	0,69	9	0,10
2	0,016	0,18	0,067	0,74	9,5	0,10
4	0,018	0,20	0,071	0,78	10	0,11
6	0,02	0,22	0,075	0,83	10,5	0,12
8	0,022	0,25	0,079	0,87	11	0,12
10	0,024	0,27	0,082	0,90	11,5	0,13
12	0,026	0,29	0,086	0,95	12	0,13
14	0,03	0,34	0,091	1,00	12,5	0,14

**Elaborado por:** Fernando Orellana

Lo referente al aplique utilizado es de mayor costo \$0.80, este conjunto también lleva cierre a un precio unitario de \$0.22

**TABLA 91:** Costo modelo Sara

TALLA	PESO KG	DESP 15%	C. KG	C. MP	REATA	ELÁSTICO	ETIQUETAS	APLIQUE	FORRO CAP	CIERRE	RIB	HILOS	TOTAL	COSTO UNIT
1	0,22	0,25	9	2,28	0,11	0,07	0,13	0,8	0,16	0,22	0,69	0,1	4,45	<b>8,1903</b>
2	0,25	0,29	9	2,59	0,12	0,07	0,13	0,8	0,18	0,22	0,74	0,1	4,83	<b>8,5708</b>
4	0,29	0,33	9	3,00	0,12	0,07	0,13	0,8	0,2	0,22	0,78	0,11	5,31	<b>9,0548</b>
6	0,32	0,37	9	3,31	0,13	0,08	0,13	0,8	0,22	0,22	0,83	0,12	5,71	<b>9,4553</b>
8	0,35	0,40	9	3,62	0,13	0,08	0,13	0,8	0,25	0,22	0,87	0,12	6,09	<b>9,8358</b>
10	0,38	0,44	9	3,93	0,14	0,08	0,13	0,8	0,27	0,22	0,9	0,13	6,46	<b>10,2063</b>
12	0,4	0,46	9	4,14	0,14	0,09	0,13	0,8	0,29	0,22	0,95	0,13	6,75	<b>10,4933</b>
14	0,42	0,48	9	4,35	0,15	0,09	0,13	0,8	0,34	0,22	1	0,14	7,07	<b>10,8103</b>

**Elaborado por:** Fernando Orellana

### 5.3 PRECIO DE COMERCIALIZACIÓN

#### 5.3.1 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO CANDY

En los cuadros a continuación se toma en cuenta el costo total de cada talla expuesto en los cuadros anteriores y se estima una ganancia del 30%. Debido al detalle de costo de las prendas se sube una proporción de \$0.50 en cada talla obteniendo el siguiente resultado

**TABLA 92:** Precio de venta modelo Candy

TALLA	C. PREND	GANC 30%	VENTA	GANANCIAS
1	8,58	11,16	11	2,42
2	8,74	11,36	11,5	2,76
4	8,91	11,59	12	3,09
6	9,08	11,80	12,5	3,42
8	9,37	12,18	13	3,63
10	9,55	12,41	13,5	3,95
12	9,72	12,64	14	4,28
14	9,92	12,90	14,5	4,58

Elaborado por: Fernando Orellana

#### 5.3.2 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO ANALÍA

El precio de comercialización de este modelo es igual al modelo CANDY debido a sus similares características.

**TABLA 93:** Precio de venta modelo Analía

TALLA	C. PREND	GANC 30%	VENTA	GANANCIAS
1	7,93	10,31	11	3,07
2	8,17	10,63	11,5	3,33
4	8,43	10,96	12	3,57
6	8,68	11,28	12,5	3,82
8	8,95	11,63	13	4,05
10	9,20	11,96	13,5	4,30
12	9,45	12,28	14	4,55
14	9,74	12,66	14,5	4,76

Elaborado por: Fernando Orellana

### 5.3.3 PRECIO COMERCIALIZACIÓN MODELO SARA

Debido a la diferencia en el peso de la prenda, este conjunto es comercializado a un precio igual a los dos modelos mencionados anteriormente

**TABLA 94:** Precio de venta modelo Sara

<b>TALLA</b>	<b>C. PREND</b>	<b>GANC 30%</b>	<b>VENTA</b>	<b>GANANCIA S</b>
1	8,19	10,65	11	2,81
2	8,57	11,14	11,5	2,93
4	9,05	11,77	12	2,95
6	9,46	12,29	12,5	3,04
8	9,84	12,79	13	3,16
10	10,21	13,27	13,5	3,29
12	10,49	13,64	14	3,51
14	10,81	14,05	14,5	3,69

Elaborado por: Fernando Orellana

## 5.4 CONCLUSIONES

- Del estudio de mercado realizado se ha logrado conocer que en el mercado mayorista de la ciudad de Ambato, que el 33% de los compradores de 200 clientes adquieren conjuntos de niñas y que existe semanalmente un aproximado de 60 potenciales clientes que adquieren este tipo de prendas de vestir.
- De acuerdo al estudio financiero, se concluye que la inversión total para la realización del proyecto es de \$28.302.74, de los cuales el 47% corresponde al aporte propio y el 52.98 % va a ser financiado por una entidad bancaria. En donde el primer año se debería vender un total de 5.739 conjuntos de niñas de los 9600 proyectados para cumplir el punto de equilibrio del proyecto.
- En la evaluación financiera del proyecto para la instalación y puesta en marcha de la microempresa en la parroquia de San Antonio, se obtuvo los siguientes criterios de evaluación:

**VAN**= \$58.627.45, siendo positivo, significa que el proyecto es rentable.

**TIR** = 75%, mayor que la tasa límite, por lo tanto el proyecto es favorable.

**RELACIÓN B/C**= 1.34, debido a que la relación B/C es mayor que 1, el proyecto es favorable.

Por lo tanto se concluye que el proyecto de instalación y puesta en marcha de la microempresa de confección en la parroquia de San Antonio es

### **FINANCIERAMENTE RENTABLE**

- En el SAM de cada modelo se diferencia un tiempo mayor en minutos en el modelo candy debido a que este modelo tiene mayor procesos así tenemos modelo candy 35,48 min, modelo Analía 30,87 min y modelo Sara 34,03 min.
- Del análisis de costo de los conjuntos de niñas, se tiene que el costo real de la prendas de vestir es de \$9 la media y que su rentabilidad es del 30 % dando

una utilidad neta de \$3 en promedio, desde la talla 1 el precio de venta es de \$11,00 y se incrementa \$0,50 en cada talla, con lo que se espera cumplir con los flujos de efectivo del proyecto.

- Se ha logrado incursionar en el mercado de una buena manera y una acogida muy interesante con los conjuntos de niñas en tela fleece perchado, tomando en cuenta aspectos como la innovación, calidad, que mejorará la competitividad de la empresa y las exigencias del mercado

## **5.5 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que la administración del proyecto, vigile con mucho énfasis que las cifras presupuestadas se cumplan a cabalidad, de acuerdo a lo planificado, con el fin de cumplir con el normal funcionamiento de la microempresa.
- Distribuir la maquinaria en planta en forma correcta para que la producción de prendas de vestir fluya de manera eficiente y se pueda cumplir con las unidades proyectadas en la microempresa.
- Se recomienda invertir en imagen y publicidad de la marca, con el fin de llegar a más mercados y ampliar la cartera de clientes.
- El buen uso, manipulación y mantenimiento de la maquinaria, evita el desgaste excesivo y a la vez significa un ahorro para la microempresa.
- Se recomienda llevar hojas de control de producción en todos los cortes que se realizan, con el fin de tener un registro de tiempos y costos que puede permitir futuras comparaciones para mejoramiento continuo.
- Es recomendable utilizar software de diseño textil ya que permite la optimización de los recursos humanos, financieros y de tiempos en el proceso de diseño y trazado de las piezas.

## 5.6 BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- Barreno, Luis. (2004). Manual de Formulación y Evaluación de proyectos, primera edición. Quito: Editoria Suzaeta
- Brealey, Myers y Allen. (2006). Principios de Finanzas Corporativas, octava edición, México: Editorial Mc Graw Hill.
- López Dumrauf, G. (2006). Cálculo Financiero Aplicado, un enfoque profesional, 2da Edición, Buenos Aires: Editorial La Ley.
- Niebel, C. y Freivalds, A., (2004). Ingeniería Industrial, 11 edición, México D.F: Ed. Alfaomega.
- Olaya, Mauricio. (2002). Manual de Gestión de la Calidad, Quito Ecuador : Mc Graw Hill.
- Olaya, Mauricio. (2002). Manual de Gestión de la producción, Quito Ecuador: Editorial Mc Graw Hill.
- Sopena, (2008). Diccionario Aristos, última edición, Quito-Ecuador: Ed. Sopena.

## 5.7 LINKOGRAFÍA

- Taborda Mayra. (2013). Artículo virtual. Eficiencia y productividad. Recuperado el 20 de Mayo de 2015. Disponible en: [www.elprisma.com/apuntes/ingeniería\\_industrial/productividadconceptos/](http://www.elprisma.com/apuntes/ingeniería_industrial/productividadconceptos/)
- Banco Central del Ecuador. Índices de inflación 2015. Recuperado el 20 de Mayo de 2016. Disponible en : [www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker-value=inflación](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker-value=inflación)
- Banco Central del Ecuador. Índices de rendimiento financiero. 2014. Recuperado el 20 de Mayo de 2016. Disponible en : [www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker-value=rendimientofinanciero](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker-value=rendimientofinanciero).
- Flasco (2013). San Antonio de Ibarra. Libro Virtual. Recuperado el 20 de Mayo de 2016. Disponible en: [www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/53004.pdf](http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/53004.pdf)
- Dirección de inversiones y finanzas públicas de Bogotá, (2003). Guía virtual de gestión de proyectos para la comunidad. Ed. Departamento nacional de Planeación. Recuperado el 20 de Mayo de 2015. Disponible en [www.cursospaises.campusvirtualesp.org/](http://www.cursospaises.campusvirtualesp.org/)
- Gómez Yeimy. (2009). Archivo Virtual, tesis de grado. Estudio de factibilidad en la innovación de Jeans para niños. Universidad Tecnológica de Bucaramanga.
- Gobierno Parroquial de Antonio Ante (2010). Página oficial. Recuperado el 20 de Mayo de 2015. Disponible en: [www.antonioante.gob.ec](http://www.antonioante.gob.ec)
- Dirección de inversiones y finanzas públicas. (2003). Las inversiones del proyecto. Recuperado el 20 de Mayo de 2015. Disponible en: [http://www.industriaynegocios.cl/Academicos/HectorFuentes/Cursos/formulacion2/material\\_class/docs\\_pdf/07%20-%20Inversiones%20del%20Proyecto.pdf](http://www.industriaynegocios.cl/Academicos/HectorFuentes/Cursos/formulacion2/material_class/docs_pdf/07%20-%20Inversiones%20del%20Proyecto.pdf)

## 5.8 ANEXOS

### ANEXO 1: ETIQUETAS



ETIQUETA DE CARTÓN



ADHESIVO IMPRESO



ETIQUETA TEJIDA



BANDERÍN TEJIDO



INSTRUCCIONES

## ANEXO 2: MAQUINARIA DE CONFECCIÓN UTILIZADA EN FERTEX



**OVERLOCK PFAFF**



**RECTA PFAFF**



**RECUBRIDORA GEMSY**



**ZIGZAG ZOJE**

## ANEXO 3: ENCUESTA

### ENCUESTA

FECHA: .....

CIUDAD:.....

**Estimado por favor responda las siguientes preguntas:**

**MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA**

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

<input type="checkbox"/>	Ternos de dama
<input type="checkbox"/>	Ternos de caballero
<input type="checkbox"/>	Ternos de niñas
<input type="checkbox"/>	Ternos de niños
<input type="checkbox"/>	Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

<input type="checkbox"/>	Algodón
<input type="checkbox"/>	Poliester
<input type="checkbox"/>	Polialgodón
<input type="checkbox"/>	Acrilico
<input type="checkbox"/>	Lana
<input type="checkbox"/>	Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

<input type="checkbox"/>	Una vez a la semana
<input type="checkbox"/>	Cada 15 días
<input type="checkbox"/>	Una vez al mes

4. Que cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

<input type="checkbox"/>	menos de 50 prendas
<input type="checkbox"/>	de 50 a 100 prendas
<input type="checkbox"/>	de 100 a 300 prendas
<input type="checkbox"/>	mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

<input type="checkbox"/>	menos de 10 dólares
<input type="checkbox"/>	de 10 a 12 dólares
<input type="checkbox"/>	de 13 a 15 dólares
<input type="checkbox"/>	mas 15 dólares

**ANEXO 4: CATÁLOGO DE NIÑAS Y NIÑOS BADDO**



**MODELO MARTÍN NIÑO**



**MODELO ANALÍA Y CANDY**



**MODELO DOMÉNICA**



**MODELO ADRIAN**



**MODELO FRESITA**



**MODELO CANDY**



**MODELO PRINCESA**



**MODELO ADRIAN**



**MODELO NANY**

**ANEXO 5: HOJA DE FALLAS EN CONFECCIÓN FERTEX**

**FERTEX**  
**HOJA DE CONTROL DE FALLAS EN CONFECCIÓN**

<b>MODELO</b>	CANDY
<b>FECHA</b>	OCTUBRE 2014
<b>REALIZADO POR</b>	Yessica G.

FALLAS	NUM	OBSERVACIONES
PUNTADA RECTA SALTADA		
PUNTADA RECUBRIDORA SALTADA		
PUNTADA RECTA FLOJA		
PUNTADA RECUBRIDORA FLOJA		
UNION DE PIEZAS EN OVERLOCK	1	
COSTURAS ABIERTAS		
BOTONES DESCOSIDOS	5	Mal cosidos botones

3

OBSERVACIONES:

S/N



RESPONSABLE



SUPERV. PRODUCCIÓN

**FERTEX**  
**HOJA DE CONTROL DE FALLAS EN CONFECCIÓN**

MODELO	ANAZIA
FECHA	OCTUBRE 2014
REALIZADO POR	Yesenia C.

FALLAS	NUM	OBSERVACIONES
PUNTADA RECTA SALTADA		
PUNTADA RECUBRIDORA SALTADA	7	Mal ajuste en recubridora
PUNTADA RECTA FLOJA		
PUNTADA RECUBRIDORA FLOJA		
UNION DE PIEZAS EN OVERLOCK	1	
COSTURAS ABIERTAS		
BOTONES DESCOSIDOS		

4

OBSERVACIONES:

S/N



RESPONSABLE



SUPERV. PRODUCCIÓN

**FERTEX**  
**HOJA DE CONTROL DE FALLAS EN CONFECCIÓN**

MODELO	SARA
FECHA	OCTUBRE 2014
REALIZADO POR	Yessica C.

FALLAS	NUM	OBSERVACIONES
PUNTADA RECTA SALTADA	1	Aguja pespuntada.
PUNTADA RECUBRIDORA SALTADA	1	
PUNTADA RECTA FLOJA		
PUNTADA RECUBRIDORA FLOJA	1	Tensor suelto.
UNION DE PIEZAS EN OVERLOCK		
COSTURAS ABIERTAS		
BOTONES DESCOSIDOS		

4

OBSERVACIONES:

S/N



RESPONSABLE



SUPERV. PRODUCCIÓN

# **ENCUESTAS REALIZADAS**

## ENCUESTA

FECHA: 5 - Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

Una vez a la semana

Cada 15 días

Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

menos de 50 prendas

de 50 a 100 prendas

de 100 a 300 prendas

mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

menos de 10 dólares

de 10 a 12 dólares

de 13 a 15 dólares

mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 5 - Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliester
- Polialgodón
- Acrilico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

- Una vez a la semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

- menos de 50 prendas
- de 50 a 100 prendas
- de 100 a 300 prendas
- mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

- menos de 10 dólares
- de 10 a 12 dólares
- de 13 a 15 dólares
- mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 19 - Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

**MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA**

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

<input type="checkbox"/>	Ternos de dama
<input type="checkbox"/>	Ternos de caballero
<input checked="" type="checkbox"/>	Ternos de niñas
<input type="checkbox"/>	Ternos de niños
<input type="checkbox"/>	Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

<input type="checkbox"/>	Algodón
<input type="checkbox"/>	Poliester
<input checked="" type="checkbox"/>	Polialgodón
<input type="checkbox"/>	Acrílico
<input type="checkbox"/>	Lana
<input type="checkbox"/>	Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

<input type="checkbox"/>	Una vez a la semana
<input type="checkbox"/>	Cada 15 días
<input checked="" type="checkbox"/>	Una vez al mes

4. Que cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

<input checked="" type="checkbox"/>	menos de 50 prendas
<input type="checkbox"/>	de 50 a 100 prendas
<input type="checkbox"/>	de 100 a 300 prendas
<input type="checkbox"/>	mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

<input type="checkbox"/>	menos de 10 dólares
<input checked="" type="checkbox"/>	de 10 a 12 dólares
<input type="checkbox"/>	de 13 a 15 dólares
<input type="checkbox"/>	mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 19-Agosto-2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

- Una vez a la semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

4. Que cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

- menos de 50 prendas
- de 50 a 100 prendas
- de 100 a 300 prendas
- mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

- menos de 10 dólares
- de 10 a 12 dólares
- de 13 a 15 dólares
- mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 19 - Agosto - 2013.  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

- Una vez a la semana  
 Cada 15 días  
 Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

- menos de 50 prendas  
 de 50 a 100 prendas  
 de 100 a 300 prendas  
 mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

- menos de 10 dólares  
 de 10 a 12 dólares  
 de 13 a 15 dólares  
 mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 19 - Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

Una vez a la semana

Cada 15 días

Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

menos de 50 prendas

de 50 a 100 prendas

de 100 a 300 prendas

mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

menos de 10 dólares

de 10 a 12 dólares

de 13 a 15 dólares

mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: ..... 26 - Agosto - 2013 .....  
CIUDAD: ..... Amboito .....

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

Una vez a la semana

Cada 15 días

Una vez al mes

4. Que cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

menos de 50 prendas

de 50 a 100 prendas

de 100 a 300 prendas

mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

menos de 10 dólares

de 10 a 12 dólares

de 13 a 15 dólares

mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 26-Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

- Una vez a la semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

4. Que cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

- menos de 50 prendas
- de 50 a 100 prendas
- de 100 a 300 prendas
- mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

- menos de 10 dólares
- de 10 a 12 dólares
- de 13 a 15 dólares
- mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 26-Agosto-2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

Una vez a la semana

Cada 15 días

Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

menos de 50 prendas

de 50 a 100 prendas

de 100 a 300 prendas

mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador:

menos de 10 dólares

de 10 a 12 dólares

de 13 a 15 dólares

mas 15 dólares

## ENCUESTA

FECHA: 26 - Agosto - 2013  
CIUDAD: Ambato

Estimado por favor responda las siguientes preguntas:

**MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA**

1. Qué tipo de prendas de vestir son las que más compra

- Ternos de dama
- Ternos de caballero
- Ternos de niñas
- Ternos de niños
- Todos

2. En qué tipo de materia prima es confeccionada las prendas de vestir que más adquiere

- Algodón
- Poliéster
- Polialgodón
- Acrílico
- Lana
- Seda

3. Con que frecuencia visita la feria

- Una vez a la semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

4. Qué cantidad de prendas de niños o niñas compra mensualmente

- menos de 50 prendas
- de 50 a 100 prendas
- de 100 a 300 prendas
- mas de 300 prendas

5. Qué precio pagaría por un terno para niña en tela calentador

- menos de 10 dólares
- de 10 a 12 dólares
- de 13 a 15 dólares
- mas 15 dólares