



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE MECÁNICA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE  
FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA  
ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE  
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA”**

**INCA URGILÉS SANTIAGO SAÚL  
MUYULEMA MUYULEMA EDISSON ROLANDO**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2013**

**ESPOCH**

Facultad de Mecánica

---

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TESIS**

---

Abril, 12 del 2013

Yo recomiendo que la Tesis preparada por:

**INCA URGILÉS SANTIAGO SAÚL**

---

Titulada:

**“PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE  
FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA  
ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE  
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA”**

Sea aceptada como parcial complementación de los requerimientos para el Título de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

---

Ing. Geovanny Novillo A.  
DECANO DE LA FAC. DE MECÁNICA

Nosotros coincidimos con esta recomendación:

---

Ing. Gloria Miño Cascante  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. V. Marcelino Fuertes Alarcón  
ASESOR DE TESIS

**ESPOCH**

Facultad de Mecánica

---

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TESIS**

---

Abril, 12 de 2013

Yo recomiendo que la Tesis preparada por:

**MUYULEMA MUYULEMA EDISSON ROLANDO**

---

Titulada:

**“PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE  
FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA  
ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE  
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA”**

Sea aceptada como parcial complementación de los requerimientos para el Título de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

---

Ing. Geovanny Novillo Andrade  
DECANO DE LA FAC. DE MECÁNICA

Nosotros coincidimos con esta recomendación:

---

Ing. Gloria Miño Cascante  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. V. Marcelino Fuertes Alarcón  
ASESOR DE TESIS

# ESPOCH

Facultad de Mecánica

## CERTIFICADO DE EXAMINACIÓN DE TESIS

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** INCA URGILÉS SANTIAGO SAÚL

**TÍTULO DE LA TESIS:** PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA "ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA"

**Fecha de Examinación:** Abril, 12 de 2013

**RESULTADO DE LA EXAMINACIÓN:**

COMITÉ DE EXAMINACIÓN	APRUEBA	NO APRUEBA	FIRMA
Ing. Marco Santillán Gallegos (PRESIDENTE TRIB. DEFENSA)			
Ing. Gloria Miño Cascante (DIRECTOR DE TESIS)			
Ing. V. Marcelino Fuertes Alarcón (ASESOR)			

\* Más que un voto de no aprobación es razón suficiente para la falla total.

**RECOMENDACIONES:** \_\_\_\_\_

El Presidente del Tribunal quien certifica que las condiciones de la defensa se han cumplido.

\_\_\_\_\_  
f) Presidente del Tribunal

# ESPOCH

Facultad de Mecánica

---

## CERTIFICADO DE EXAMINACIÓN DE TESIS

---

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** MUYULEMA MUYULEMA EDISSON  
ROLANDO

**TÍTULO DE LA TESIS:** PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA "ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA"

**Fecha de Examinación:** Abril, 12 de 2013.

**RESULTADO DE LA EXAMINACIÓN:**

COMITÉ DE EXAMINACIÓN	APRUEBA	NO APRUEBA	FIRMA
Ing. Marco Santillán Gallegos (PRESIDENTE TRIB. DEFENSA)			
Ing. Gloria Miño Cascante (DIRECTOR DE TESIS)			
Ing. V. Marcelino Fuertes Alarcón (ASESOR)			

\* Más que un voto de no aprobación es razón suficiente para la falla total.

**RECOMENDACIONES:** \_\_\_\_\_

El Presidente del Tribunal quien certifica que las condiciones de la defensa se han cumplido.

---

f) Presidente del Tribunal

## **CERTIFICACIÓN**

Ing. Gloria Miño Cascante, Ing. Marcelino Fuertes en su orden Director y Asesor del Tribunal de Tesis de Grado desarrollado por los señores Egresados: **Inca Urgilés Santiago Saúl y Muyulema Muyulema Edison Rolando**

### **CERTIFICAN:**

Que luego de revisada la Tesis de Grado en su totalidad, se encuentra que cumple con las exigencias académicas de la Escuela de Ingeniería Industrial, carrera INGENIERÍA, por lo tanto autorizamos su presentación y defensa.

---

Ing. Gloria Miño Cascante  
DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. V. Marcelino Fuertes Alarcón  
ASESOR DE TESIS

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

El presente trabajo de grado que presentamos, es original y basado en el proceso de investigación y/o adaptación tecnológica establecido en la Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. En tal virtud, los fundamentos teóricos - científicos y los resultados son de exclusiva responsabilidad de los autores. El patrimonio intelectual le pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

Inca Urgilés Santiago Saúl

---

Muyulema Muyulema Edison Rolando

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado especialmente para mis padres Santiago y Digna, ya que con su sabiduría de haber vivido tiempos difíciles nunca quisieron que suframos para conseguir nuestros sueños, aquellos pilares fundamentales de mi vida me dieron la fuerza constante de seguir luchando, su entereza, rectitud, solidaridad y sobre todo amor y responsabilidad para con sus prójimos fueron formando mi carácter y desarrollando mi espíritu, a mis hermanos Diego, Susana y mi sobrino Saúl; hemos llegado a concluir un sueño que lo hemos ido forjando juntos, un logro que lo sembramos con paciencia y cariño, sin su apoyo incondicional de familia nunca hubiese alcanzado uno de mis metas, mis logros ahora son de todos nosotros.

**Santiago Inca Urgilés**

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi hija quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ella.

A mi esposa por ser el pilar fundamental en los últimos años de la carrera, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mis padres quienes me apoyaron siempre para poder llegar a esta instancia de mis estudios, por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

**Edisson Muyulema Muyulema**

## **AGRADECIMIENTO**

El proyecto de tesis me gustaría agradecer a los docentes con los que compartí conocimientos y experiencias que me ayudaron para poder culminar tan anhelado sueño.

A mis amigos, innumerables ellos, con su capacidad para escuchar y saber que se necesitaba en el momento indicado, a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, por permitirme cruzar sus aulas y ahora ser profesional.

A mi familia, tías, tíos, primas, primos y hermanos, a mi abuelita siempre preocupada de su nieto, a mi esposa Mónica Vinuesa por la paciencia de los últimos meses de desarrollo de tesis, y especialmente a mis padres que sin su apoyo económico, emocional, moral y afectivo difícilmente lograría culminar mi carrera.

Y como olvidarme de Dios mi apoyo espiritual, gracias a él por haberme puesto gente tan noble y leal en mí camino, muchas gracias.

**Santiago Inca Urgilés**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Padre Dios por bendecirme para llegar a la culminación de ésta carrera y así poder cumplir un sueño anhelado.

A la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi directora de tesis, Ing. Gloria Miño y mi asesor Ing. Marcelino Fuertes, pues con sus conocimientos, sus experiencias y sus respectivas motivaciones han logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer a mi compañero de Tesis Saúl Inca por todo el apoyo que me ha brindado y también por la paciencia al momento de desarrollar este tema de tesis.

Son muchas a las personas que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

**Edisson Muyulema Muyulema**

## CONTENIDO

	Pág.
1. <b>GENERALIDADES</b> .....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos.....	2
2. <b>MARCO TEÓRICO</b> .....	3
2.1 Historia y actualidad.....	3
2.1.1 Con la mira puesto en el exterior.....	3
2.1.2 Contrabando.....	5
2.2 Definiciones.....	6
2.2.1 Sábanas.....	6
2.2.2 Edredones.....	6
2.2.3 Tipos de telas.....	6
2.2.4 Diferentes tipos de telas para sábanas.....	7
2.3 Conceptos.....	8
2.3.1 Estudio de mercado.....	8
2.3.2 Consumidor.....	9
2.3.3 Producto.....	9
2.3.4 Demanda actual.....	9
2.3.5 Demanda insatisfecha.....	9
2.3.6 Proyección de la demanda.....	10
2.3.7 Oferta.....	10
2.3.8 Canal de distribución.....	10
2.3.9 Publicidad.....	10
2.3.10 Tamaño de la planta.....	11
2.3.11 Diagrama de procesos.....	11

2.3.12	Diagrama de recorrido.....	11
2.3.13	Distribución de la planta.....	11
2.3.14	Ingeniería del proyecto.....	11
2.3.15	Seguridad higiene industrial.....	12
2.3.16	Punto de equilibrio.....	12
2.3.17	Evaluación económica- financiera.....	12
2.3.18	Planificación de la producción.....	13
3.	<b>INVESTIGACIÓN DE CAMPO</b> .....	14
3.1	Estudio de mercado.....	14
3.2	Identificación del consumidor.....	15
3.3	Características del producto.....	15
3.3.1	Línea de sábanas.....	15
3.3.2	Línea de edredones.....	16
3.4	Encuesta.....	17
3.4.1	Determinación del universo.....	17
3.4.2	Tamaño de la muestra.....	17
3.4.2.1	Determinación del nivel de confianza.....	18
3.4.2.2	Determinación de p y q.....	18
3.4.2.3	Determinación del error estándar.....	18
3.5	Tabulación de la encuesta.....	21
3.5.1	Para el caso de hogares de la ciudad de Riobamba.....	21
3.5.2	Para el caso de hoteles, hostales u hosterías de la ciudad de Riobamba.....	34
3.6	Conclusiones y resultados de la encuesta.....	47
3.6.1	Conclusiones para familias.....	47
3.6.2	Conclusiones para hoteles.....	48
3.7	Características y delimitación del mercado.....	49
3.8	Análisis de la demanda actual.....	50
3.8.1	Resultados de encuestas para hogares por familias.....	51
3.8.2	Resultados de las encuestas para hoteles.....	51
3.9	Proyección de la demanda.....	52
3.9.1	Proyección de la demanda para hogares.....	52

3.9.2	Proyección de la demanda para hoteles.....	54
3.10	Oferta.....	55
3.10.1	Calculo de la oferta proyectada para sábanas.....	57
3.10.2	Calculo de la oferta proyectada para edredones.....	58
3.11	Demanda.....	59
3.11.1	Demanda insatisfecha en sábanas.....	59
3.11.2	Demanda insatisfecha en edredones.....	60
3.12	Políticas de comercialización.....	60
3.12.1	Producto.....	61
3.12.2	Plaza.....	61
3.12.3	Precio.....	61
3.12.4	Promoción.....	62
3.12.4.1	Identificación de la empresa.....	62
3.12.4.2	Packaging.....	64
3.13	Canal de distribución.....	64
3.14	Prácticas de comercialización y distribución.....	65
4.	<b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b> .....	66
4.1	Capacidad de producción.....	66
4.2	Ubicación de la planta.....	67
4.2.1	Localización de la planta.....	67
4.2.1.1	Macro localización.....	67
4.2.1.2	Micro localización.....	68
4.3	Métodos de producción para la elaboración de sábanas y edredones.....	69
4.4	Diagrama de proceso de cada línea de producción.....	69
4.5	Flujo grama de proceso.....	72
4.6	Diagrama de proceso general.....	75
4.6.1	Diagrama de proceso de las sábanas.....	75
4.6.2	Diagrama de procesos para los edredones.....	77
4.7	Análisis de movimientos.....	79
4.7.1	Relación de los puestos de trabajo.....	79
4.8	Diagrama de proximidad chitefol.....	84

4.9	Dimensión de los puestos de trabajo .....	86
4.10	Máquinas, características.....	87
4.10.1	Máquina recta industrial siruba.....	87
4.10.2	Máquina overlock industrial.....	88
4.10.3	Máquina recubridora industrial doble.....	88
4.10.4	Máquina zig zag industrial.....	89
4.10.5	Máquina bordadora industrial.....	90
4.10.6	Máquina cortadora vertical circular. ....	91
4.10.7	Máquina cortadora de collarete.....	91
4.10.8	Máquina ojaladora de camisa.....	92
4.10.9	Máquina elástica industrial.....	93
4.11	Distribución de cada uno de los puestos.....	94
4.11.1	Área de insumos y materia prima.....	94
4.11.2	Área de máquinas. ....	94
4.11.3	Área de medición y corte.....	94
4.11.4	Área de bordado.....	95
4.11.5	Área de empaçado.....	95
4.11.6	Área de control de calidad.....	95
4.11.7	Área de producto terminado.....	95
4.11.8	Área administrativa.....	95
4.12	Tablas de áreas de cada uno de los puestos.....	95
4.12.1	Diagrama ergonómico para los puestos de trabajo.....	96
4.13	Diseño general de la planta.....	99
4.13.1	Distribución de la planta.....	99
4.13.2	Diagramas de recorrido.....	99
4.13.2.1	Diagrama de recorrido de la elaboración de sábanas.....	99
4.13.2.2	Diagrama de recorrido para la elaboración de edredones.....	99
4.13.2.3	Diagrama de recorrido de los dos productos.....	99
4.14	Tamaño de la planta.....	99
4.15	Seguridad e higiene industrial de la planta industrial.....	100
4.15.1	Programa de higiene y seguridad laboral.....	100
4.15.2	Procedimiento para la evaluación de riesgos.....	102
4.15.3	Orden y limpieza.....	105

4.15.4	Movimiento manual de cargas.....	106
4.15.5	Forma correcta de levantar una carga.....	106
4.15.6	Herramientas manuales.....	107
4.15.7	Riesgo eléctrico.....	107
4.15.8	Equipos de protección personal.....	108
4.15.9	Incendios.....	109
4.15.9.1	Prevención de incendios.....	111
4.15.10	Procedimiento botiquín de primeros auxilios.....	111
4.15.11	Señalización.....	112
<b>5.</b>	<b>ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN.....</b>	<b>117</b>
5.1	Administración de la producción.....	117
5.1.1	Planeación.....	117
5.1.1.1	Sistema productivo de la planta.....	118
5.1.1.2	Capacidad de producción de la empresa.....	119
5.1.2	Organización.....	120
5.1.2.1	Planificación de la actividad diaria por trabajador de acuerdo a su ámbito.....	120
5.1.3	Control de la producción.....	122
<b>6.</b>	<b>ORGANIZACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>123</b>
6.1	Creación de la sociedad anónima.....	123
6.2	Número de socios.....	123
6.3	Capital.....	124
6.3.1	Acciones.....	124
6.3.2	Inversiones.....	124
6.3.3	Activos nominales.....	125
6.4	Constitución.....	125
6.4.1	Estatuto de la asociación textil de la cdla “Camilo Ponce el Taller de las Hadas”.....	125
6.4.1.1	Estatuto de la asociación textil de la cdla. Camilo Ponce.....	126
6.5	Organización administrativa.....	126

6.6	Organigrama funcional.....	127
6.6.1	Junta de accionistas.....	127
6.6.2	Gerente general.....	128
6.6.3	Gerente financiero.....	128
6.6.4	Gerente de planta.....	129
6.6.5	Contadora.....	129
6.6.6	Ventas.....	130
6.6.7	Diseño.....	131
6.6.8	Supervisor de planta.....	131
6.6.9	Recursos humanos.....	131
6.6.10	Logística.....	132
6.6.11	Bodega.....	132
6.6.12	Planta de producción.....	133
7.	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b> .....	134
7.1	Costos del proyecto.....	134
7.1.1	Costos de producción.....	135
7.1.1.1	Costos variables.....	135
7.1.1.1.1	Materia prima.....	135
7.1.1.1.2	Mano de obra directa.....	137
7.1.1.2	Costos fijos.....	139
7.1.1.2.1	Mano de obra indirecta.....	139
7.1.1.2.2	Depreciaciones de los activos.....	141
7.1.1.2.2.	Depreciación del área de producción.....	141
7.1.1.2.2.:	Depreciación del área administrativa.....	143
7.1.1.2.2.:	Depreciación del área de ventas.....	143
7.1.2	Costos de administración.....	146
7.1.3	Costos de ventas.....	148
7.1.4	Resumen de costos y gastos.....	151
7.1.5	Proyección de costos y gastos.....	153
7.1.6	Costos total por unidad.....	154
7.2	Ingresos del proyecto.....	160
7.3	Estado de pérdidas y ganancias.....	161

7.4	Punto de equilibrio.....	163
7.4.1	Punto de equilibrio para sábanas de 1 plaza.....	165
7.4.2	Punto de equilibrio para sábanas de 1 ½ plaza.....	167
7.4.3	Punto de equilibrio para sábanas de 2 plazas.....	170
7.4.4	Punto de equilibrio para edredones de 1 plaza.....	172
7.4.5	Punto de equilibrio para edredones de 1 ½ plaza.....	175
7.4.6	Punto de equilibrio para edredones de 2 plazas.....	178
7.5	Inversión del proyecto.....	180
7.6	Financiamiento del proyecto.....	182
7.7	Balance general.....	183
7.7.1	Activos.....	183
7.7.2	Activos fijo.....	184
7.7.3	Pasivo.....	185
7.7.4	Patrimonio.....	185
7.7.5	Balance general.....	185
7.8	Evaluación financiera.....	187
7.8.1	Flujo neto proyectado.....	187
7.8.2	Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR).....	188
7.8.3	Valor actual neto (VAN).....	189
7.8.4	Tasa interna de retorno (TIR).....	190
7.8.5	Rentabilidad.....	191
7.8.6	Periodo de recuperación del capital (PRC).....	192
8.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	193
8.1	Conclusiones.....	193
8.2	Recomendaciones.....	195

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

### LINKOGRAFÍA

### ANEXOS

## LISTA DE TABLAS

1	Características de las telas para sábanas.....	16
2	Características de las telas para edredones.....	16
3	Diseño de la muestra.....	19
4	Número de camas en hogares.....	21
5	Dimensión de camas en hogares.....	22
6	Frecuencia de renovación de camas en hogares.....	23
7	Frecuencia de renovación de edredones en hogares.....	24
8	Juego de sábanas adquiridos en hogares.....	25
9	Edredones adquiridos en hogares.....	26
10	Precio que paga por un juego de sábanas en hogares.....	27
11	Precio que paga por un edredón en hogares.....	28
12	Características que se fija al comprar ropa de cama en hogares.....	29
13	Lugar donde compra su ropa de cama en hogares.....	30
14	Cambio de proveedor en hogares.....	31
15	Prioridades del proveedor en hogares.....	32
16	Servicios adicionales del proveedor en hogares.....	33
17	Número de camas para hoteles.....	34
18	Dimensión de las camas en hoteles.....	35
19	Frecuencia de renovación de sábanas en hoteles.....	36
20	Frecuencia de renovación de edredones en hoteles.....	37
21	Juegos de sábanas adquiridos en hoteles.....	38
22	Edredones adquiridos en hoteles.....	39
23	Precio que paga por un juego de sábanas en hoteles.....	40
24	Precio que paga por un edredón en hoteles.....	41
25	Características que fija al comprar ropa de cama en hoteles.....	42
26	Lugar donde compra su ropa de cama en hoteles.....	43
27	Cambio de proveedor en hoteles.....	44
28	Prioridades del proveedor en hoteles.....	45
29	Servicios adicionales del proveedor en hoteles.....	46
30	Variables para delimitación del mercado.....	50
31	Resultados de las encuestas para sábanas en hogares.....	51

32	Resultados de las encuestas para edredones en hogares.....	51
33	Resultados de las encuestas para sábanas en hoteles.....	51
34	Resultado de las encuestas para edredones en hoteles.....	52
35	Proyección de la demanda para hogares.....	53
36	Proyección de las familias.....	53
37	Resumen de la proyección de la demanda para hogares.....	54
38	Proyección de la demanda para hoteles.....	54
39	Proyección de la demanda por plazas.....	55
40	Resumen de la proyección de la demanda para hoteles.....	55
41	Oferta para sábanas.....	56
42	Oferta –producción histórica desde el 2007-2011.....	57
43	Proyección de la oferta para sábanas.....	57
44	Oferta para edredones.....	58
45	Oferta –producción histórica desde el 2007-2011.....	58
46	Proyección de la oferta para edredones.....	59
47	Demanda insatisfecha en sábanas.....	59
48	Demanda insatisfecha en edredones.....	60
49	Precio de venta de las sábanas.....	62
50	Precio de venta de los edredones.....	62
51	Cuadro comparativo de la producción.....	66
52	Resumen del proceso propuesto para sábanas.....	76
53	Resumen del proceso propuesto para los edredones.....	78
54	Relación de puestos de trabajo.....	79
55	Tabla de doble entrada para sábanas.....	80
56	Tabla triangular para sábanas .....	80
57	Movimientos para las tablas triangulares .....	81
58	Tabla de doble entrada en la elaboración de edredones.....	81
59	Tabla triangula de los edredones.....	82
60	Movimientos para las tablas triangulares .....	82
61	Tabla triangular resumen .....	83
62	Movimientos para tabla triangular resumen .....	83
63	Resumen de los movimientos ponderados por 100.....	84
64	Dimensiones de los puestos de trabajo.....	86

65	Características de la máquina recta.....	87
66	Características de la máquina overlock.....	88
67	Características de la máquina recubridora.....	89
68	Características de la máquina zig zag.....	89
69	Características máquina bordadora.....	90
70	Características de la cortadora vertical.....	91
71	Características de la cortadora de collarete.....	92
72	Características de la ojaladora de camisa.....	92
73	Características de la máquina elastiguera.....	93
74	Descripción de cada uno de los puestos de trabajo.....	94
75	Distribución ergonómica de los puestos de trabajo.....	97
76	Descripción de los puestos de trabajo.....	98
77	Detalle de la inversión.....	124
78	Activos nominales.....	125
79	Costos directos.....	135
80	Unidades elaboradas al año.....	135
81	Valor de la materia prima para el primer año.....	136
82	Sueldo manos de obra directa.....	138
83	Resumen anual de sueldos de mano de obra directa.....	139
84	Costos fijos.....	139
85	Salarios mano de obra indirecta.....	140
86	Resumen de salario de mano de obra indirecta.....	140
87	Pago de servicios básicos.....	141
88	Prorrateo de la producción.....	141
89	Depreciación del área de producción.....	142
90	Depreciación del área administrativa.....	143
91	Depreciación del área de ventas.....	143
92	Depreciación total.....	144
93	Depreciación proyectada agrupadas.....	145
94	Gastos de administración.....	146
95	Sueldos de administración.....	147
96	Resumen de sueldos de administración.....	147
97	Costos de ventas.....	148

98	Sueldo de ventas.....	148
99	Resumen de sueldo de ventas.....	148
100	Gasto total de nómina.....	149
101	Resumen de pagos de nómina.....	150
102	Calcificación de la nómina.....	150
103	Gasto de nómina proyectada.....	151
104	Resumen de costos y gastos.....	152
105	Proyección de costos y gastos.....	153
106	Costo por unidad de sábanas de 1 plaza.....	154
107	Costo por unidad de sábanas d 1 ½ plaza.....	155
108	Costo por unidad de sábanas de 2 plazas.....	156
109	Costo por unidad de edredones de 1 plaza.....	157
110	Costo por unidad de edredones de 1 ½ plaza.....	158
111	Costo por unidad de edredones de 2 plazas.....	159
112	Precio de venta final de las sábanas.....	160
113	Precio de venta final de los edredones.....	160
114	Análisis de ventas en el primer año.....	160
115	Estado de pérdidas y ganancias.....	161
116	Utilidad neta antes del impuesto.....	161
117	Utilidad neta total.....	162
118	Análisis de pérdidas y ganancias.....	162
119	Estado de pérdidas y ganancias.....	163
120	Costos fijos y variables.....	164
121	Costos fijos y variables para sábanas de 1 plaza.....	165
122	Punto de equilibrio para sábanas de 1 plaza.....	166
123	Costos fijos y variables para sábanas de 1 ½ plaza.....	167
124	Punto de equilibrio para sábanas de 1 ½ plaza.....	169
125	Costos fijos y variables para sábanas de 2 plazas.....	170
126	Punto de equilibrio para sábanas de 2 plazas.....	171
127	Costos fijos y variables para edredones de 1 plaza.....	172
128	Punto de equilibrio para edredones de 1 plaza.....	174
129	Costos fijos y variables para edredones de 1 ½ plaza.....	175
130	Punto de equilibrio para edredones de 1 ½ plaza.....	177

131	Costos fijos y variables para edredones de 2 plazas.....	178
132	Punto de equilibrio para edredones de 2 plazas.....	179
133	Inversión del proyecto.....	181
134	Detalle de la inversión.....	182
135	Cuadro de accionistas.....	183
136	Activos corrientes.....	184
137	Activos fijos.....	184
138	Otros activos.....	184
139	Patrimonio.....	185
140	Balance general.....	186
141	Flujo neto de efectivo.....	188
142	Tasa mínima de retorno (TMAR).....	189
143	Tasa interna de retorno (TIR).....	191

## LISTA DE FIGURAS

1	Número de camas en hogares.....	21
2	Dimensión de camas en hogares.....	22
3	Frecuencia de renovación de camas en hogares.....	23
4	Frecuencia de renovación de edredones en hogares.....	24
5	Juegos de Sábanas adquiridos en hogares.....	25
6	Edredones adquiridos en hogares.....	26
7	Precio que paga por un juego de sábanas en hogares.....	27
8	Precio que paga por un edredón en hogares.....	28
9	Características que se fija al comprar ropa de cama en hogares.....	29
10	Lugar donde se compra su ropa de cama en hogares.....	30
11	Cambio de proveedor en hogares.....	31
12	Prioridades del proveedor en hogares.....	32
13	Servicios adicionales del proveedor en hogares.....	33
14	Número de camas en hoteles.....	34
15	Dimensión de las camas en hoteles.....	35
16	Frecuencia de renovación de sábanas en hoteles.....	36
17	Frecuencia de renovación de edredones en hoteles.....	37
18	Juegos de sábanas adquiridos en hoteles.....	38
19	Edredones adquiridos para hoteles.....	39
20	Precio que paga por un juego de sábanas para hoteles.....	40
21	Precio que paga por un edredón para hoteles.....	41
22	Características en que se fija al comprar ropa de cama para hoteles.....	42
23	Lugar donde compra su ropa de cama para hoteles.....	43
24	Cambio de proveedor para hoteles.....	44
25	Prioridades del proveedor para hoteles.....	45
26	Servicios adicionales del proveedor para hoteles.....	46
27	Mezcla de mercadotecnia.....	61
28	Logo de la empresa.....	63
29	Etiqueta del producto.....	63
30	Diagrama de bloque del proceso de fabricación de las sábanas.....	70
31	Diagrama de bloque del proceso de fabricación de edredones.....	71

32	Diagrama de proximidad chitefol.....	85
33	Máquina recta.....	87
34	Máquina overlock.....	88
35	Máquina recubridora.....	89
36	Máquina zig zag.....	90
37	Máquina bordadora.....	90
38	Cortadora vertical.....	91
39	Cortadora de collarete.....	92
40	Ojaladora de camisa.....	93
41	Elastiquera.....	93
42	Alcance horizontal.....	96
43	Alcance vertical.....	96
44	Espacio piernas.....	97
45	Área máxima de trabajo.....	97
46	Colores de seguridad.....	113
47	Señales de obligación.....	113
48	Señales de advertencia.....	113
49	Señales de salvamento o socorro.....	114
50	Señales de prohibición.....	114
51	Señales de equipos de lucha contra incendio.....	115
52	Organigrama estructural.....	126
53	Organigrama funcional.....	127
54	Punto de equilibrio para sábanas de 1 plaza.....	167
55	Punto de equilibrio para sábanas de 1 ½ plaza.....	169
56	Punto de equilibrio para sábanas de 2 plazas.....	172
57	Punto de equilibrio para edredones de 1 plaza.....	174
58	Punto de equilibrio para edredones de 1 ½ plaza.....	177
59	Punto de equilibrio para edredones de 2 plazas.....	180

## **LISTA DE ANEXOS**

- A Propuesta de distribución de la planta
- B Diagrama de recorrido de la elaboración de sábanas
- C Diagrama d recorrido para la elaboración de edredones
- D Diagrama de recorrido de los dos productos
- E Tamaño de la planta
- F Constitución de la empresa
- G Estatuto de la asociación textil “El taller de la hadas”

## RESUMEN

La tesis titulada “Propuesta para la puesta en marcha de una empresa de fabricación de sábanas y edredones para la Asociación de mujeres de la Ciudadela Camilo Ponce en la ciudad de Riobamba” se la realizó con la finalidad de aprovechar la maquinaria que fue donada a la asociación, por parte del Consejo Provincial de Chimborazo y que se encuentra almacenada.

Partiendo del estudio de mercado se diseñó la ingeniería del proyecto, así como su análisis económico financiero, que nos permite determinar el proceso de producción más adecuado, con la finalidad de aprovechar los recursos con los que cuenta el sector, esto permitirá elevar el nivel económico de la población y mejorar su calidad de vida.

Se propone que existan 2 líneas de producción, la confección de sábanas y edredones.

La investigación proporcionó los siguientes resultados: la demanda insatisfecha para el primer año de funcionamiento es de 22.327 juegos de sábanas y de 30.261 juegos de edredones; la capacidad de producción en el primer año será de 4.416 juegos de sábanas y de 552 juegos de edredones, lo que arrojará utilidades que van desde los \$ 19.558,1 en el primer año hasta los \$ 30.139,0 en el quinto año, lo que garantiza la viabilidad del proyecto

Se concluye que la inversión total del proyecto será de \$ 74.582,92, determinándonos un VAN de \$ 25.608,536, un TIR del 27.36 %, una rentabilidad del 33% y un PRC a 3 años con 1 mes de actividades productivas.

## **ABSTRACT**

The thesis describes the: " Creation of an enterprise to manufacture sheets and quilts for the " Woman Association of Camilo Ponce Neighborhood " in Riobamba city, the main purpose was to take advantage of the machine donated to the association by the Consejo Provincial of Chimborazo Province.

Starting on the marketing study, it was designed the engineering of the project, as well as the economic and financial analysis, that permit us to determinate the adequate production process, in order to take advantage of the resources that the sector has, and also permit improve the economic level of population and their life quality.

It is proposed to implement 2 lines of production, the confection of sheets and quilts.

The research focus the follow results: the unsatisfied demand for the first year of operatively is 22.327 sheet and 30.261 quilt sets, the production capacity for the first year will be 4.416 sheet sets and 552 quilt sets, with a profit that goes from 19.558.1 the first year to 30.139 usd at fifth year, which guarantees the viability of the project.

Finally, the total invest of the project could be 74.582,92 usd; the NPV could be 25.608,536 usd, an IRR about 27.36% ; a 33 % of profitability and PP of a 3 year-1 month of productive activities.

# CAPÍTULO I

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 Antecedentes

Ante la difícil situación política y económica que vive el país por la falta de fuentes de empleo, debido al no desarrollo de los sectores productivos, es imprescindible que se tome acciones para buscar la forma de cómo asegurar unidades de trabajo, que permitan dinamizar la economía del país a través de la producción participativa de las organizaciones.

El H. Consejo Provincial de Chimborazo a través de la Coordinación de Soberanía Alimentaria y Seguridad Económica Productiva viene construyendo espacios de Desarrollo Local con la innovación y el fortalecimiento de iniciativas económicas a partir del eje de cadenas productivas, desde esta perspectiva se abre un amplio abanico de oportunidades que involucran a todos los actores sociales para promover el trabajo y por ende mejorar la calidad de vida de la población.

En este contexto la ciudadela Camilo Ponce a través de la planificación y presupuesto participativo (P.P.P. CH 2010) del H. Consejo Provincial de Chimborazo, previo a un diagnóstico ha visto la prioridad de emprender el PROYECTO PRODUCTIVO.

En el mes de Enero del año 2010 se empieza con las gestiones necesarias por parte de la directiva de la ciudadela Camilo Ponce para adquirir de parte del H. Consejo Provincial de Chimborazo la maquinaria necesaria para poder conformar una microempresa especializada en la confección de sábanas y edredones, que será ubicada en la misma ciudadela.

A partir de estas gestiones antes mencionadas por parte de la directiva, en el mes de Noviembre del año 2011 se entrega las maquinarias por parte del H. Consejo provincial de Chimborazo a la directiva de la Ciudadela Camilo Ponce para la conformación de la microempresa, a partir de ese momento las maquinarias reposan en las instalaciones de la ciudadela.

## **1.2 Justificación**

Con el rubro asignado, la micro-empresa aumentará la producción en las zona, permitiendo generar fuentes de trabajo para los habitantes de la comunidad, apertura de mercados, establecer un referente local relevante en la producción que contribuirá a la consolidación de actores de mercado.

Aún no se ha podido dar marcha a la producción como se quiere, por falta de organización y conocimiento técnico-administrativo por parte de las 17 socias/socios en la mayoría mujeres, por ello nos han solicitado se elabore el proyecto de **PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE SÁBANAS Y EDREDONES PARA LA “ASOCIACIÓN DE MUJERES DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE” EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**

## **1.3 Objetivos**

**1.3.1 Objetivo general.** Proponer el estudio para la puesta en marcha de una empresa de fabricación de sábanas y edredones para la “Asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce” en la ciudad de Riobamba

**1.3.2 Objetivos específicos.** Realizar el estudio social de mercado sobre la adquisición de sábanas y edredones dentro de la ciudad de Riobamba.

Diseñar la ingeniería del proyecto.

Realizar una planificación de la producción.

Determinar el proceso de producción.

Elaborar el estudio financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO.

#### 2.1 Historia y actualidad [1]

Los inicios de la industria textil ecuatoriana se remontan a la época de la colonia, cuando la lana de oveja era utilizada en los obrajes donde se fabricaban los tejidos.

Posteriormente, las primeras industrias que aparecieron se dedicaron al procesamiento de la lana, hasta que a inicios del siglo XX se introduce el algodón, siendo la década de 1950 cuando se consolida la utilización de esta fibra. Hoy por hoy, la industria textil ecuatoriana fabrica productos provenientes de todo tipo de fibras, siendo las más utilizadas el ya mencionado algodón, el poliéster, el nylon, los acrílicos, la lana y la seda.

A lo largo del tiempo, las diversas empresas dedicadas a la actividad textil ubicaron sus instalaciones en diferentes ciudades del país. Sin embargo, se puede afirmar que las provincias con mayor número de industrias dedicadas a esta actividad son: Pichincha, Imbabura, Tungurahua, Azuay y Guayas.

La diversificación en el sector ha permitido que se fabrique un sinnúmero de productos textiles en el Ecuador, siendo los hilados y los tejidos los principales en volumen de producción. No obstante, cada vez es mayor la producción de confecciones textiles, tanto las de prendas de vestir como de manufacturas para el hogar.

El sector textil genera varias plazas de empleo directo en el país, llegando a ser el segundo sector manufacturero que más mano de obra emplea, después del sector de alimentos, bebidas y tabacos. Según estimaciones hechas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador – AITE, alrededor de 50.000 personas laboran directamente en empresas textiles, y más de 200.000 lo hacen indirectamente.

**2.1.1** *Con la mira puesta en el exterior.* Por regla general, las empresas textiles ecuatorianas concentraron la mayor parte de sus ventas en el mercado local, aunque siempre ha existido vocación exportadora. A partir de la década de los 90, las

exportaciones textiles fueron incrementándose, salvo por algunas caídas en los años 1998 y 1999.

En el año 2000, momento en el que Ecuador adoptó la dolarización, se produce un incremento de las exportaciones del 8,14% con relación a las de 1999, lo que marca una tendencia que empezó a ser normal durante este nuevo milenio; únicamente en el 2002 se produce una disminución de las exportaciones textiles, rápidamente recuperada en los siguientes dos años, llegando a exportar cerca de 90 millones de dólares en el 2004, superando el pico más alto en los últimos 10 años (1997 – 82 millones de dólares exportados).

Consientes que el desarrollo del sector está directamente relacionado con las exportaciones, los industriales textiles han invertido en la adquisición de nueva maquinaria que les permita ser más competitivos frente a una economía globalizada. Así mismo, las empresas invierten en programas de capacitación para el personal de las plantas, con el afán de incrementar los niveles de eficiencia y productividad; la intención es mejorar los índices de producción actuales, e innovar en la creación de nuevos productos que satisfagan la demanda internacional.

Lógicamente este esfuerzo para ser competitivos debe ser compartido. El requerimiento de la industria es que el costo país disminuya hasta llegar al menos a los niveles de la región, especialmente en lo que respecta al costo laboral, de energía eléctrica, las tarifas en telecomunicaciones y los fletes del transporte de carga, que son algunos de los principales rubros que afectan los costos de producción de la industria textil. Así mismo, se requiere un régimen laboral flexible y una aduana que facilite el comercio exterior, que erradique el contrabando y que sea incorruptible.

No obstante, otro factor fundamental para seguir creciendo nuestra participación en el mercado externo, es que el Gobierno Nacional negocie acuerdos comerciales con los países que demandan nuestra producción y que ofertan lo que requerimos. Entre los países o bloques económicos más importantes comercialmente hablando se encuentran Estados Unidos, la Unión Europea, Venezuela, México, Canadá y centroamérica; por tanto, el Ecuador debe procurar acuerdos con estas naciones que garanticen a nuestros productos un acceso preferencial a sus mercados a largo plazo, enmarcados en una

normativa que clara que genera un ambiente de certidumbre y seguridad para los negocios y las inversiones.

Nuestra intención es fortalecer los lazos comerciales con los países Andinos, pero ampliar nuestras exportaciones a otras latitudes para poco a poco llegar a más países latinoamericanos y europeos. Todo esto contribuirá con el objetivo principal de nuestro sector que es la generación de empleo digno para los ecuatorianos.

**2.1.2 Contrabando.** Este método de comercio, indiscutiblemente ilegal, ha existido por siempre y desde siempre, y ha sido el origen de grandes fortunas a nivel mundial. Por desgracia Ecuador no podía estar al margen de este mal y muchos comerciantes inescrupulosos han optado por esta vía para traer mercancías al país.

Según un estudio realizado por la AITE, el contrabando textil se sitúa entre 150 y 200 millones de dólares al año, sin considerar lo que se introduce ilegalmente por las fronteras con Perú y Colombia, de cuyos ingresos no existe registro alguno. Una modalidad utilizada con mucha frecuencia para cometer este acto ilegal es la subfacturación de importaciones, así como la falsa clasificación arancelaria de las mismas.

Este negocio fue alentado históricamente por la ineficiencia y corrupción existente en las Aduana del país, y por la falta de una vigilancia exhaustiva en los mercados. No obstante, la Administración Aduanera actual está empeñada en dar un giro radical en el control aduanero, y los resultado de esta decisión se han podido sentir especialmente a partir del segundo semestre del 2007.

Sin embargo, la decisión del Gobierno Nacional de aplicar medidas de salvaguardia para restringir importaciones, ha puesto al descubierto que el proceso de transformación aduanera todavía no consigue el objetivo de asegurarnos eficiencia en el control, lo que ha provocado que nuevamente se incremente el contrabando durante el 2009. Es por eso que se requiere con urgencia el fortalecimiento de la Corporación Aduanera ecuatoriana, para que intensifique los controles en las fronteras del país, y también para que pueda realizar control posterior a la desaduanización de las mercancías.

Este control posterior, también llamado vigilancia de mercados, es la forma moderna y más efectiva de verificar el cumplimiento de la Ley aduanera y tributaria por parte de los agentes económicos, es decir, de quienes fabrican o comercian productos. Otra de las normas obligatorias cuyo cumplimiento puede ser verificado con esta vigilancia es el Reglamento de Etiquetado y Rotulado Textil (RTE. INEN 013:2006).

La solución está en manos del Gobierno Nacional y del sector privado. La AITE tiene el mandato unánime de sus afiliados de contribuir en este proceso de mejoramiento en el control, para lograr la erradicación de las prácticas ilegales de producción y comercio que afectan a los trabajadores de nuestras empresas y al fisco.

## **2.2 Definiciones [2]**

**2.2.1 Sábanas.** Cada una de las dos piezas de lienzo, algodón, u otro tejido, de tamaño suficiente para cubrir la cama y colocar el cuerpo entre ambas.

**2.2.2 Edredones.** Un edredón es un tipo de cubierta compuesta por una funda suave tradicionalmente rellena de plumón o material sintético que se utiliza en la cama como manta. Hoy en día, los edredones también se llenan de lana o fibras artificiales como poliéster.

**2.2.3 Tipo de telas.** A continuación, vamos a detallar algunas de los principales factores a tener en cuenta en el momento de comprar telas para sábanas. Como normas generales, se suelen tener en cuenta cuatro factores de gran importancia, los cuales son, el diseño, los colores, el precio y sobre todo la facilidad del cuidado, sumado a la resistencia y duración.

Si tomamos en consideración estos factores es muy probable que obtengamos muy buenos resultados en la compra de telas para sábanas. Pero antes de iniciar la búsqueda uno debe tener muy claro lo que necesita, ya que el tipo de sábanas que escojamos, partirá de esa base, las necesidades individuales de cada hogar. Una vez que tenemos una idea más o menos armada acerca de eso, podemos iniciar la búsqueda de telas para Sábanas que mejor nos convenga.

Para averiguar precios y entender cómo funciona el mercado de la blanquecía, debemos tener una idea de cuáles son los factores que determinan el precio y la calidad de la tela para sábanas. Entre las principales claves que deberemos entender para poder elegir de manera adecuada entre las distintas ofertas que nos pone a disposición el mercado, podemos observar la cantidad de hilos con las que se ha confeccionado la tela. La cantidad de hilos de una tela para sábanas, determinara dos factores de vital importancia, la calidad y la suavidad de las mismas.

Cuando una tela para sábanas tiene más de 140 y cuatro hilos por pulgada cuadrada, significa que este tipo de tela tendrá una fuerte terminación pero va a ser mucho más suave y delicada, esta cualidad le puede brindar a la tela una textura mas aterciopelada y su duración de seguro será más extensa.

Entonces, mientras mayor sea la cantidad de hilos que posea, mucho mejor, la tela para Sábanas será mucho más suave y la calidad también se verá elevada. Es muy importante tener en cuenta la cantidad de hilos, ya que es un factor de fundamental trascendencia para una sábanas de buena calidad. Un claro ejemplo de esto se puede demostrar con una tela que cuenta con hilos más delgados, al tocarla podemos notar que es más suave y eso se debe a que en la misma superficie cuadrada hay mas hilos, logrando ese efecto de suavidad. Cuando la tela para sábanas tiene una mayor cantidad de hilos incrementa su suavidad y además la calidad es notablemente diferente. Las sábanas que tienen más de ciento cuarenta y cuatro hilos por pulgada cuadrada suelen tener una mayor suavidad y la terminación tiene mejor resistencia, esta textura comparte cierto parecido con la seda, ya que son muy suaves y además resisten mucho tiempo de uso.

**2.2.4 Diferentes tipos de telas para sábanas.** Las telas para sábanas más caras son las que tienen un número superior a 180 por pulgada cuadrada. En cuanto a los materiales con que se confeccionan este tipo de telas, podemos destacar dos materiales principales, el algodón y el poliéster. Las telas para sábanas pueden estar fabricadas en mezcla de ambos materiales o solamente con algodón al cien por ciento. Estas últimas presentan mucha más suavidad y tensión que las que se fabrican en mezclas, además de eso, dos factores importantes que también suman a sus cualidades, la nula producción de pelusas y que no generan electricidad estática. Sin embargo, las sábanas que más salida tienen

dentro del mercado son las confeccionadas en cincuenta por ciento de poliéster y cincuenta por ciento de algodón, de todas maneras, cada uno puede tomar la decisión a favor de uno o de otro, siempre que los productos cumplan con sus necesidades. Para poder conseguir las mejores telas para sábanas, es importante tener un buen criterio.

Para las personas que trabajan mucho y no encuentran demasiado tiempo para dedicarle a las tareas cotidianas, es bueno pensar en términos prácticos, de esta manera podemos recomendar aquellas telas que superen los 180 hilos, fabricados en mezcla de poliéster y algodón a proporciones iguales, porque son productos de alta calidad, lo cual asegura una larga duración y además son fáciles de lavar, se secan rápido y pueden ser planchadas con facilidad.

Las telas para sábanas de mezcla de algodón y poliéster, conforman una muy buena opción, recomendada especialmente para los dormitorios de niños y adolescentes, además el precio es bastante accesible por lo que suele ser una de las primeras opciones para familias numerosas. Aunque las telas para sábanas de mezcla de algodón y poliéster presentan una gran cantidad de ventajas, en muchos lugares aún siguen siendo de preferencia los productos de 100% algodón, ya que muchas personas alegan que la sensación al tacto es insuperable por otro tipo de telas. Las telas de algodón son mucho más suaves y cómodas, al ser utilizadas para las horas de descanso y sueño, las personas siempre van a exigir la mayor calidad posible. Las propiedades de las telas de algodón son muchas, al ser fibras naturales, absorben mucho más y por su estructura molecular, es mucho más sencillo remover la humedad de las mismas. El aire se mueve mucho más fácilmente a través de las fibras y eso da una sensación diferente y más agradable.

## **2.3 Conceptos.[3]**

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

**2.3.2 Consumidor.** En economía, un consumidor es una persona u organización que demanda bienes o servicios proporcionados por el productor o el proveedor de bienes o servicios. Es decir, es un agente económico con una serie de necesidades y deseos que cuenta con una renta disponible con la que puede satisfacer esas necesidades y deseos a través de los mecanismos de mercado. La legislación que defiende al consumidor se denomina derecho del consumo.

También se define como aquél que consume o compra productos para el consumo. Es por tanto el actor final de diversas transacciones productivas.

En el ámbito de los negocios o la administración, cuando se habla de consumidor en realidad se hace referencia a la persona como consumidor. El consumidor es la persona u organización a la que el marketing dirige sus acciones para orientar e incitar a la compra, estudiando el proceso de toma de decisiones del comprador.

**2.3.3 Producto.** Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer en un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad. (Sin embargo), el concepto de producto no está limitado a objetos físicos; cualquier cosa que pueda satisfacer una necesidad se puede llamar producto (objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas). Además de los bienes tangibles, los productos incluyen servicios, que son actividades o beneficios que se ofrecen a la venta y que son básicamente intangibles y no tienen como resultado la propiedad de algo".

**2.3.4 Demanda actual.** La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido.

**2.3.5 Demanda insatisfecha.** Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte, por el proyecto; dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.

**2.3.6***Proyección de la demanda.* La proyección de la demanda consiste en hacer una estimación de nuestras futuras ventas (ya sea en unidades físicas o monetarias) de uno o varios productos (generalmente todos), para un periodo de tiempo determinado (generalmente un mes).

Al realizar la proyección de la demanda nos permitirá elaborar nuestra proyección o presupuesto de ventas (demanda en unidades físicas multiplicado por el precio del producto) y, a partir de ésta, poder elaborar las demás proyecciones o presupuestos.

Por ejemplo, al pronosticar o calcular a cuánto ascenderán nuestras futuras ventas, podemos calcular cuánto será nuestra producción (cuántos productos necesitaremos producir), a cuánto ascenderán nuestros costos, qué cantidad de personal necesitaremos contratar, a cuánto ascenderá nuestra rentabilidad, etc.

Y, de ese modo, lograr un mejor control, una mayor coordinación, minimizar riesgos, y todas las otras ventajas que conlleva una buena planificación.

**2.3.7***Oferta.* Se define la oferta como aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a los distintos precios de mercado

**2.3.8***Canal de distribución.* Es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

**2.3.9***Publicidad.* Es una técnica de comunicación comercial que intenta fomentar el consumo de un producto o servicio a través de los medios de comunicación. En términos generales puede agruparse en; por encima de la línea, por debajo de la línea, según el tipo de soportes que utilice para llegar a su público objetivo.

**2.3.10** *Tamaño de la planta.* O capacidad de producción, es el máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva dada. El estudio de la capacidad es fundamental para la gestión empresarial en cuanto permite analizar el grado de uso que se hace de cada uno de los recursos en la organización y así tener oportunidad de optimizarlos.

**2.3.11** *Diagrama de procesos.* Es una representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

**2.3.12** *Diagrama de recorrido.* Es la representación del diagrama de proceso en un plano, donde se indica el recorrido y el des congestionamiento (si existe) durante el proceso productivo, además permite revisar la distribución del equipo en la planta. Existen dos tipos:

- Tipo "Material": presenta el proceso según los hechos ocurridos al material.
- Tipo "Hombre": presenta el proceso referidos a las actividades del hombre.

**2.3.13** *Distribución de la planta.* La distribución de planta es aquella donde esta ordenado todos las áreas específicas de un planta ya sea industrial o de otro giro por lo que es importante reconocer que la distribución de planta orienta al ahorro de recursos, esfuerzos y otras demandas ya que esta tiene distribuido todas sus áreas.

**2.3.14** *Ingeniería del proyecto.* La ingeniería de un proyecto industrial tiene por objeto llenar una doble función:

- **Primero.-** La de aportar la información que permita hacer una evaluación económica del proyecto.

- **Segundo.-** La de establecer las bases técnicas sobre las que se construirá e instalará la planta, en caso de que el proyecto demuestre ser económicamente atractivo.

**2.3.15 Seguridad e higiene industrial.** La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.

**2.3.16 Punto de equilibrio.** Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ( $IT = CT$ ). Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto. Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

Si el producto puede ser vendido en mayores cantidades de las que arroja el punto de equilibrio tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Si por el contrario, se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendrá pérdidas.

**2.3.17 Evaluación económica-financiera.** El estudio de evaluación económica - financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Esto sirve para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

En la evaluación económica - financiera se toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo mediante métodos que son básicamente el VAN y TIR que veremos más adelante.

**2.3.18 Planificación de la Producción.** Representa el estudio y la fijación de objetivos de la empresa tanto a largo como a corto plazo, y referentes al sistema total como a cada uno de los subsistemas empresariales. En este proceso resulta una vía para aprovechar fortalezas y eliminar las debilidades de nuestro sistema, a la vez de conocer y utilizar las oportunidades amenaza del entorno.

## CAPÍTULO III

### 3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

#### 3.1 Estudio de mercado.[4]

El estudio de mercado tiene como finalidad cuantificar el número de individuos, empresas y otras entidades económicas generadoras de una demanda que justifique la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios, sus especificaciones y el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar por ellos.

Sirve de base para decidir si se lleva o no adelante la idea inicial de inversión; pero además, proporciona información indispensable para investigaciones posteriores del proyecto, como los estudios para determinar su tamaño, localización e integración económica.

También permite identificar los elementos que se deben tomar en cuenta no sólo en la evaluación del proyecto de inversión, sino en la estrategia de construcción y operación de la unidad económica que se analiza.

El estudio de mercado permite obtener información acerca de las características del mercado, siendo las más importantes: sus necesidades, su capacidad de consumo y los posibles competidores. Medir la existencia de un número suficiente de individuos, empresas, unidades económicas que dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifique la puesta en marcha de un programa de producción en un cierto periodo.

El desarrollo del presente capítulo está orientado a determinar el comportamiento que tiene la actividad industrial en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, particularmente en la fabricación de ropa de cama, con la finalidad de establecer la demanda insatisfecha, que será cubierta en una proporción razonable por la nueva empresa.

### **3.2 Identificación del consumidor.**

El producto está dirigido a todos los estratos sociales ya que los costos son accesibles y equilibrados en relación a los sustitutos de este producto.

Inicialmente nuestro objetivo será ingresar en el mercado local atendiendo a la población urbana del cantón Riobamba, nuestros principales consumidores serán: amas de casa, hoteles, hospitales, y todos los que compren juegos de sábanas y edredones.

### **3.3 Características del producto.**

En el proyecto se tiene establecido la fabricación de sábanas y edredones para la ciudad de Riobamba estas fabricación estará subdividida para 2 grupos potenciales de clientes (hogares, hoteles) por lo tanto se realizara un estudio en el cual se abarquen los 2 grupos, cada uno con características específicas al momento de adquirir el producto elaborado.

A continuación se realizara en detalle las características de los productos:

**3.3.1 Línea de sábanas.** Se fabricara un tipo de juego caracterizados por la composición de la tela y a quien esta va dirigida (hoteles, u hogares) y serán en 3 dimensiones. Se utilizarán varios diseños para las telas estampadas y varios bordados para telas llanas.

Un juego de sábanas incluye:

- Una sábana ajustable
- Una sobre sábana
- 2 Fundas de almohada

Tabla 1. Características de las telas para sábanas

<b>N° hilos</b>	<b>Composición</b>	<b>Calidad</b>
132 hilos	Mezcla 50% poliéster y 50% algodón	(calidad pintex)
144 hilos	Mezcla 50% poliéster y 50% algodón	(bramante pakistani)
150-180 hilos	Mezcla poliéster, algodón y seda satinada (20%, 65% 15%)	
188 hilos	Mezcla 50% poliéster y 50% algodón	(percal)
200 hilos	100% algodón	(calidad pintex)

Fuente: <http://www.lanuevaperla.com/cat%C3%A1logo/telas/s%C3%A1banas/>

**3.3.2 Línea de edredones.** Cada uno de ellos tiene una cubierta de tela suave que se rellena de plumón, material sumamente confortable y placentero al contacto con el cuerpo dado lo liviano de su peso, siendo el mejor material natural que se puede emplear para la fabricación de productos textiles de descanso. La industria de la confección de plumones también ha visto en ellos un accesorio altamente decorativo para las habitaciones, razón por la cual existen infinidad de modelos, en todos los colores y combinaciones posibles. Los plumones combinados con telas 100% algodón crean una capacidad de respiración en la ropa de cama; absorben aire y despiden humedad fácilmente, creando un efecto térmico sobre el cuerpo.

Los edredones que se comercializarán serán fabricados en telas pintex. Cada edredón posee cojines con forro rellenos de plumón en fibra sintética.

Tabla 2. Características de las telas para edredones

<b>Tela cubierta</b>	<b>Relleno</b>	<b>Calidad</b>
Bramante filamento estampado (1,50 / 1,80 / 2,0 mts.)	Plumón	Pintex
Bramante peinado estampado (1,20 / 1,50 / 1,80 / 2,0 mts.)	Plumón	Pintex
Bramante peinado llano claro (1,20 / 1,50 / 1,80 / 2,0 mts.)	Plumón	Pintex
Bramante peinado llano oscuro	Plumón	Pintex

Fuente: <http://www.lanuevaperla.com/cat%C3%A1logo/telas/s%C3%A1banas/>

### 3.4 Encuesta

Para obtener resultados óptimos en cuanto a la encuesta debemos tener presente el Universo y el tamaño de la muestra.

**3.4.1 Determinación del Universo.** El universo entendido como la totalidad de la población que se intenta investigar, para el presente proyecto lo integran 225.741 habitantes que representan 59.405 familias asumiendo que cada hogar se compone de 3.8 integrantes según el último censo poblacional.

Para el caso de hoteles hostales u hosterías, Riobamba cuenta con 85 locales registrados para realizar esta actividad.

**3.4.2 Tamaño de la muestra.** La muestra o unidad muestral es la unidad básica que contiene los elementos de aquella población que estamos seleccionando.

La obtención de la muestra consiste en definir la porción elegible de individuos de un universo a la que se aplica la encuesta directa para obtener la información deseada la cual debe ser representativa y similar a aquella que, teóricamente, se obtendría si se abarcara la totalidad del universo. La asimilación de los resultados de la muestra al universo se conoce como extrapolación.

En la mayoría de investigaciones de tipo económico es frecuente asumir un nivel de error de un 5 % y un nivel de confiabilidad de 95%. Para nuestro caso tomamos la siguiente formula proba listica que nos ayudara para determinar el tamaño de nuestra muestra.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Z: Nivel de Confianza

N: Tamaño de la muestra

P: porcentaje de casos favorables

Q: porcentaje de casos desfavorables

N: Universo

E<sup>2</sup>: error bajo un determinado nivel de confianza

**3.4.2.1 Determinación del nivel de confianza.** El nivel de confianza es el porcentaje de seguridad que existe para generalizar los resultados obtenidos. Comúnmente en las investigaciones es aconsejable trabajar con un nivel entre 90 y 99%, y para el presente estudio se aplicará un nivel de confianza del 90%, que corresponde a un z crítico de 1.65

**3.4.2.2 Determinación de p y q.** Es muy común que sea dificultoso el determinar las probabilidades de ocurrencia pues no se conocen datos históricos, por tanto, se asume un nivel de ocurrencia para p y q.

**3.4.2.3 Determinación del error estándar.** El error estándar, al igual que en el caso del nivel de confianza, si se quiere eliminar el riesgo del error y considerarlo como 0%, entonces la muestra es del mismo tamaño que la población, por lo que conviene correr un cierto riesgo de equivocarse. Para el presente proyecto el margen de error es 10%.

Para nuestro caso los valores son los siguientes.

N: .....?

Z: 1.65 para el 90% de confiabilidad y 10% error.

P: 0.50

Q: 0.50

N: 59.405

E<sup>2</sup> : 10% = 0.1

$$n = \frac{1.65^2(0.5)(0.5)59405}{59405(0.1)^2 + (1.65)^2 (0.5)(0.5)}$$

**N= 67.9 = 68**

Para nuestro caso debemos realizar 68 encuestas en los hogares.

Para el caso de hoteles, hostales u hosterías dentro de la ciudad de Riobamba

$$n = \frac{1.65^2(0.5)(0.5)85}{85(0.1)^2 + (1.65)^2 (0.5)(0.5)}$$

**N= 37.7 =38**

La muestra o unidad muestral es la unidad básica que contiene los elementos de aquella población que estamos seleccionando.

Para que una muestra sea representativa de la población, el muestreo debe ser probabilístico, es decir todos los miembros de la población tienen una probabilidad conocida de estar en la muestra.

Este tema es sumamente complejo y comprende una serie de consideraciones, fórmulas, métodos de procesamiento, etc., por lo que, a efectos del presente documento, nos basaremos en una adaptación de la tabla de Fisher – Arkin – Colton, validadas a través de varias experiencias de campo desarrolladas Mercadeando S.A. en América Latina:

Tabla 3. Diseño de la muestra

Población total de estudio	Muestra a considerar	
	Para un margen de error del 5%	Para un margen de error del 10%
Entre 500 y 1000	254	87
Entre 1001 y 2000	325	95
Entre 2001 y 3000	349	97
Entre 3001 y 4000	362	98
Entre 4001 y 5000	368	98
Entre 5001 y 6000	373	99
Entre 6001 y 7000	377	99
Entre 7001 y 8000	379	99
Entre 8001 y 9000	382	99
Entre 9001 y 10000	385	99
Entre 10001 y 15000	387	100
Entre 15001 y 25000	391	100
Entre 25001 y 50000	396	100
Entre 50001 y 100000	398	100
Más de 100000	400	100

Fuente: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.Ing Gloria Miño

Nota: Para poblaciones menores a 500 unidades, una muestra representativa puede ser el 20%, como medida práctica de trabajo.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE MECÁNICA**  
**ESCUELA DE ING INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE MERCADO**

El siguiente ESTUDIO DE MERCADO está dirigido a determinar cuáles son las preferencias de los habitantes del sector urbanos del cantón Riobamba respecto a la ropa de cama (Sábanas y edredones). Pedimos contestar con la mayor veracidad posible.

Hogar  Hotel

1.- Cuantas camas tiene Ud.?

1  2  3  5  .....

2.- ¿Qué dimensión de cama(s) posee?

1 ½ plaza  2 plaza  + 2 plaza.....

3.- ¿con que frecuencia renueva Ud. Su ropa de cama?

Tiempo	Producto	SÁBANAS	EDREDONES
Una vez al año			
Dos veces al año			
Más de 2 veces al año			

4.- ¿Cuántas unidades compra cuando renueva su ropa de cama?

Unidades	Producto	SÁBANAS	EDREDONES
1 juego			
2 juegos			
3 juegos			
4 juegos			
5 juegos			
+..... juegos			

5.- ¿Qué precio paga Ud. Por el producto comprado?

**SÁBANAS**

\$ 10-15  \$ 16-20  \$ 21-25  \$ 26-30

**EDREDONES**

\$ 30-40  \$ 41-50  \$ 51-60  \$ +60

6.- ¿En que se fija al comprar el producto?

Calidad de la tela  Precio  Sv Cliente

7.- ¿En dónde realiza Ud. Las compras de su ropa de cama?

Almacén  Mercado  Catálogos  Otros

8.- ¿Ud. Estaría dispuesto a cambiar de proveedor?

Sí  No

9.- ¿Qué le gustaría que recibir de su proveedor?

Precios Cómodos  Mejor trato  Buena Calidad

10.- ¿Qué servicios adicionales le gustaría que tuviera su nuevo proveedor?

Servicio a Domicilio  Venta Personalizada

Venta por Catálogo  Detalles Únicos (bordados)

### 3.5. Tabulación de la encuesta.

**3.5.1** Para el caso de hogares de la ciudad de Riobamba. Realizamos un total de 100 encuestas según la tabla de Fisher para verificar el mejor comportamiento de las familias riobambeñas para con el producto que deseamos elaborar.

#### Primera pregunta.

**¿Cuántas camas tiene usted?**

Tabla 4. Número de camas

Cuántas camas tiene	%	Cuántas camas tiene	Total familias
1 cama	15	1 cama	11
2 camas	39	2 camas	26
3 camas	39	3 camas	26
4 camas	7	4 camas	5
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 1. Número de camas



Fuente: Autores

**Interpretación.** Luego de la investigación realizada en los ciudadanos de Riobamba se determinó que el 15% de los encuestados tienen 1 cama, es decir 11 familias; el 39% tiene 2 camas, es decir 26 familias; también el 39% tiene 3 camas, es decir 26 familias; y el 7% tienen 4 camas es decir 5 familias.

**Segunda pregunta.**

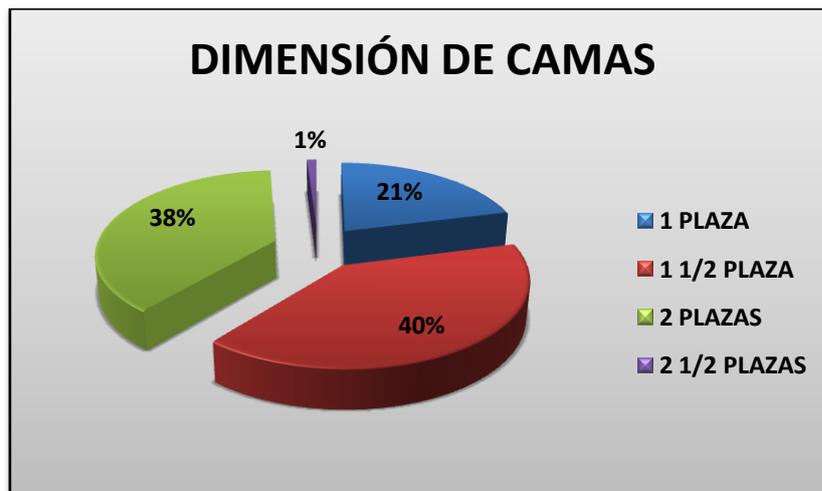
**¿Qué dimensión de cama(s) posee?**

**Tabla 5. Dimensión de camas**

Dimensión de camas	%	Cuántas camas tiene	Total familias
1 plaza	21	1 plaza	14
1 1/2 plaza	40	1 1/2 plaza	27
2 plazas	38	2 plazas	26
2.1/2 plazas	1	2.1/2 plazas	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

**Figura 2. Dimensión de camas**



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 21% de los encuestados tienen camas de 1 plaza, es decir 14 familias; el 40% tienen camas de 1½ plaza, es decir 27 familias; el 38% tiene camas de 2 plazas, es decir 26 familias; y el 1% tiene cama de 2 ½ plazas, es decir 1 familia.

**Tercera pregunta.**

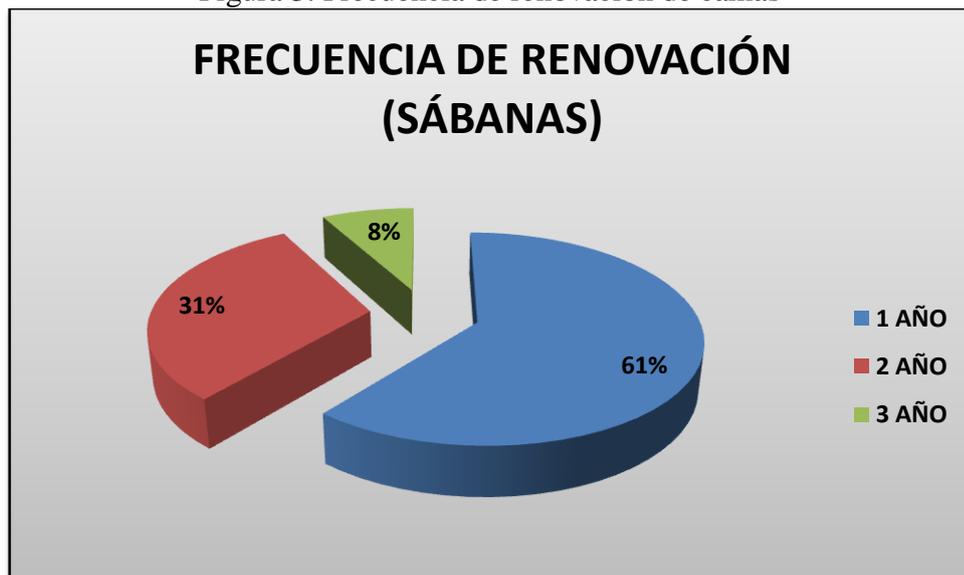
**¿Con que frecuencia renueva Ud. Su ropa de cama?**

Tabla 6. Frecuencia de renovación de sábanas

Frecuencia de renovación (sábanas)	%	Frecuencia de renovación (sábanas)	Total familias
1 año	61	1 año	41
2 año	31	2 año	21
3 año	8	3 año	5
Total	100	Total	68

Fuente: Autores

Figura 3. Frecuencia de renovación de camas



Fuente: Autores

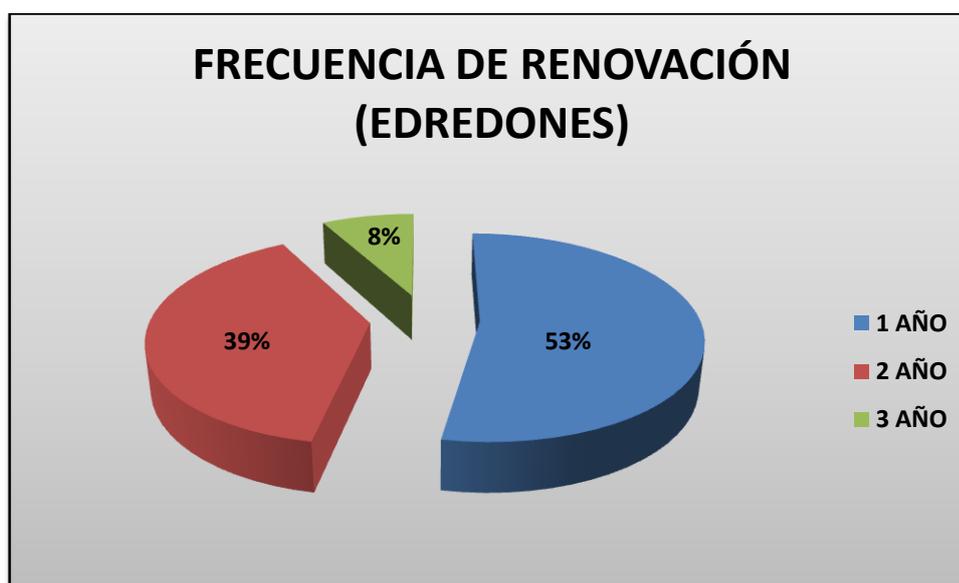
**Interpretación.** Los datos reflejan que el 61% de los encuestados cambian su juego de sábanas 1 vez al año, es decir 41 familias; el 31% cambia su juego de sábanas 2 veces al año, es decir 21 familias; y el 8% de los encuestados cambia su juego de sábanas 3 veces al año, es decir 5 familias.

Tabla 7. Frecuencia de renovación de edredones

Frecuencia de renovación (edredones)	%	Frecuencia de renovación (edredones)	Total familias
1 año	53	1 AÑO	36
2 año	39	2 año	27
3 año	8	3 año	5
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 4. Frecuencia de renovación de edredones



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 53% de los encuestados cambian su edredón 1 vez al año, es decir 36 familias; el 39% cambia su edredón 2 veces al año, es decir 27 familias; y el 8% de los encuestados cambia su edredón 3 veces al año, es decir 5 familias.

**Cuarta pregunta.**

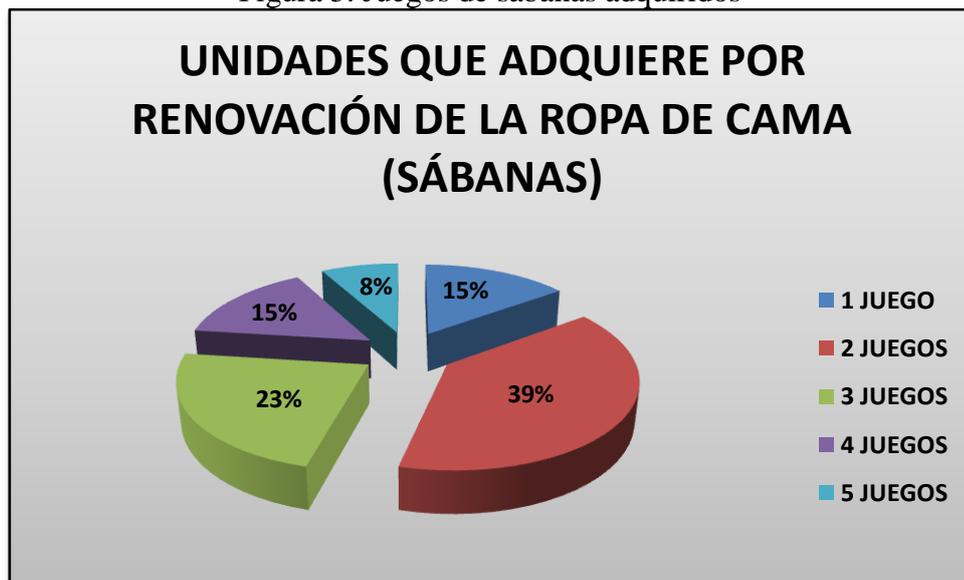
**¿Cuántas unidades compra cuando renueva su ropa de cama?**

Tabla 8. Juego de sábanas adquiridos

Unidades que compra (sábanas)	%	Unidades que compra (sábanas)	Total familias
1 juego	15	1 juego	10
2 juegos	39	2 juegos	27
3 juegos	23	3 juegos	16
4 juegos	15	4 juegos	10
5 juegos	8	5 juegos	5
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 5. Juegos de sábanas adquiridos



Fuente: Autores

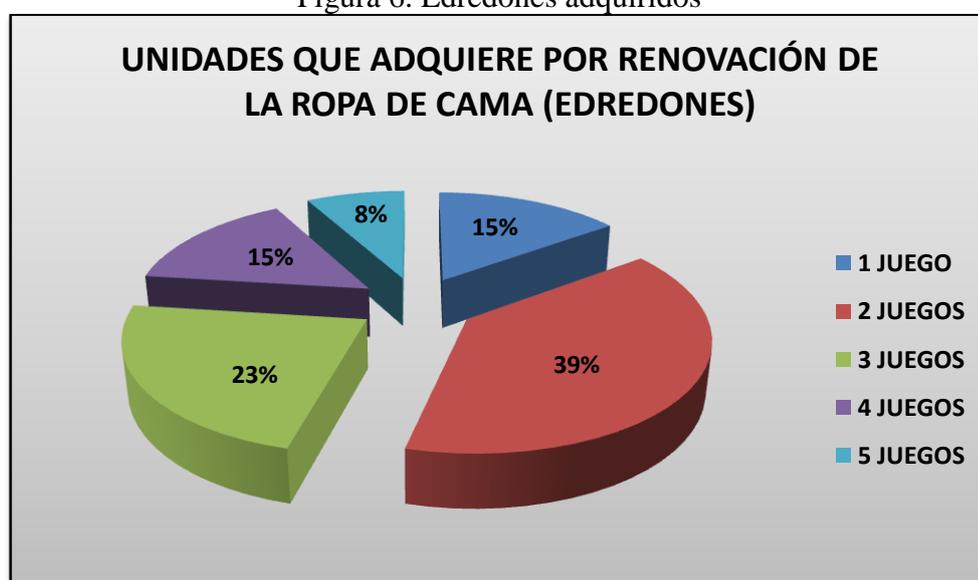
**Interpretación.** Los datos reflejan que el 15% de los encuestados compra 1 juego de Sábanas, es decir 10 familias; el 39% compra 2 juegos de sábanas, es decir 27 familias; el 23% de los encuestados compra 3 juegos de sábanas, es decir 16 familias; el 15% compra 4 juegos de sábanas, es decir 10 familias; y el 8% de los encuestados compra 5 juegos de sábanas, es decir 5 familias.

Tabla 9. Edredones adquiridos

Unidades que compra (edredones)	%	Unidades que compra (edredones)	Total familias
1 juego	15	1 juego	10
2 juegos	39	2 juegos	27
3 juegos	23	3 juegos	16
4 juegos	15	4 juegos	10
5 juegos	8	5 juegos	5
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 6. Edredones adquiridos



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 15% de los encuestados compra 1 edredón, es decir 10 familias; el 39% compra 2 edredones, es decir 27 familias; el 23% de los encuestados compra 3 edredones, es decir 16 familias; el 15% compra 4 edredones, es decir 10 familias; y el 8% de los encuestados compra 5 edredones, es decir 5 familias.

**Quinta pregunta.**

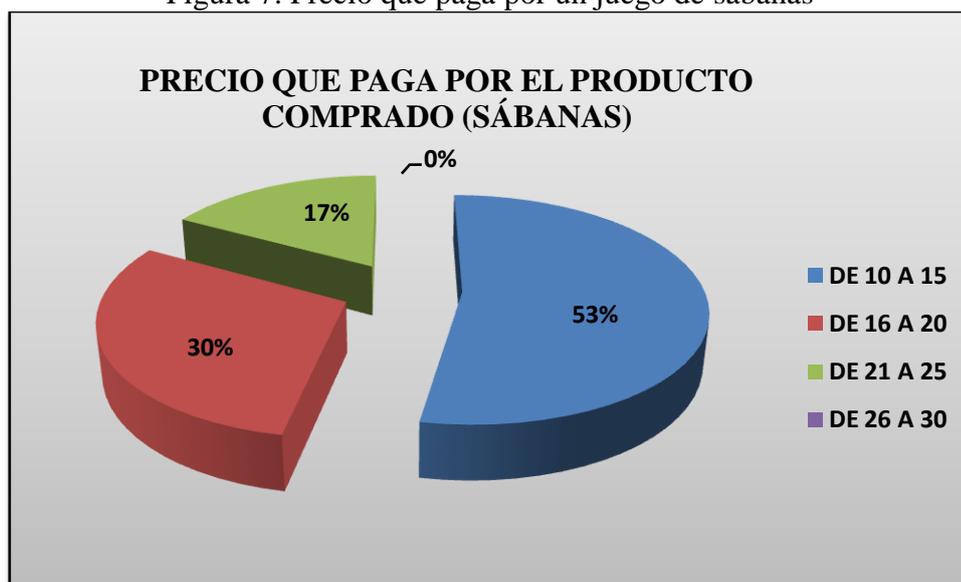
**¿Qué precio paga usted por el producto comprado?**

Tabla 10. Precio que paga por un juego de sábanas

Precio que paga (sábanas)	%	Precio que paga (sábanas)	Total familias
De 10 a 15	53	De 10 a 15	36
De 16 a 20	30	De 16 a 20	20
De 21 a 25	17	De 21 a 25	12
De 26 a 30	0	De 26 a 30	0
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 7. Precio que paga por un juego de sábanas



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 53% de los encuestados paga de 10 a 15 USD por 1 juego de sábanas, es decir 36 familias; el 30% paga de 16 a 20 USD por 1 juego sábanas, es decir 20 familias; el 17% de los encuestados paga de 21 a 25 USD por 1 juego de sábanas, es decir 12 familias; y el 0% de los encuestados paga de 26 a 30 USD por 1 juego de sábanas, es decir 0 familias.

Tabla 11. Precio que paga por un edredón

Precio que paga (edredones)	%	Precio que paga (edredones)	Total familias
De 30 a 40	60	De 30 a 40	41
De 41 a 50	23	De 41 a 50	16
De 51 a 60	17	De 51 a 60	12
Más de 60	0	Más de 60	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 8. Precio que paga por un edredón



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 60% de los encuestados paga de 30 a 40 USD por 1 edredón, es decir 41 familias; el 23% paga de 41 a 50 USD por 1 edredón, es decir 16 familias; el 17% de los encuestados paga de 51 a 60 USD por 1 edredón, es decir 12 familias; y el 0% de los encuestados paga más de 60 USD por 1 edredón, es decir 0 familias.

**Sexta pregunta.**

**¿En que se fija al comprar el producto?**

Tabla 12. Características que se fija al comprar ropa de cama

En que se fija al comprar	%	En que se fija al comprar	Total familias
Calidad	69	Calidad	47
Precio	23	Precio	16
Servicio	8	Servicio	5
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 9. Características que se fija al comprar ropa de cama



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 69% de los encuestados se fijan en la calidad del producto, es decir 47 familias; el 23% de los encuestados se fijan en el precio del producto, es decir 16 familias; el 8% de los encuestados se fijan en el servicio al cliente para la compra del producto, es decir 5 familias.

**Séptima pregunta.**

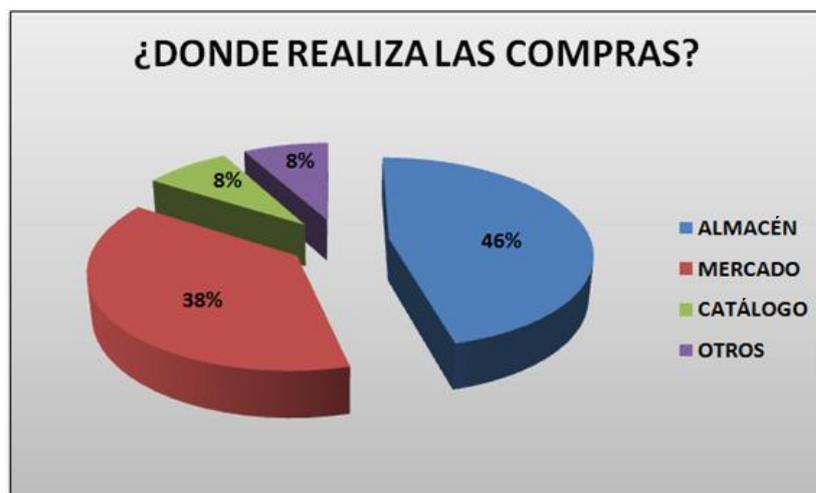
**¿En dónde realiza usted las compras de su ropa de cama?**

Tabla 13. Lugar donde compra su ropa de cama

Donde realiza las compras	%	Donde realiza las compras	Total familias
Almacén	46	Almacén	31
Mercado	38	Mercado	26
Catálogo	8	Catálogo	5
Otros	8	Otros	5
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 10. Lugar donde compra su ropa de cama



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 46% de los encuestados compra el producto en almacenes, es decir 31 familias; el 38% de los encuestados compra el producto en el mercado, es decir 26 familias; el 8% de los encuestados compra el producto por catálogos, es decir 5 familias; y el 8% de los encuestados compra el producto en otros lugares, es decir 5 familias.

**Octava pregunta.**

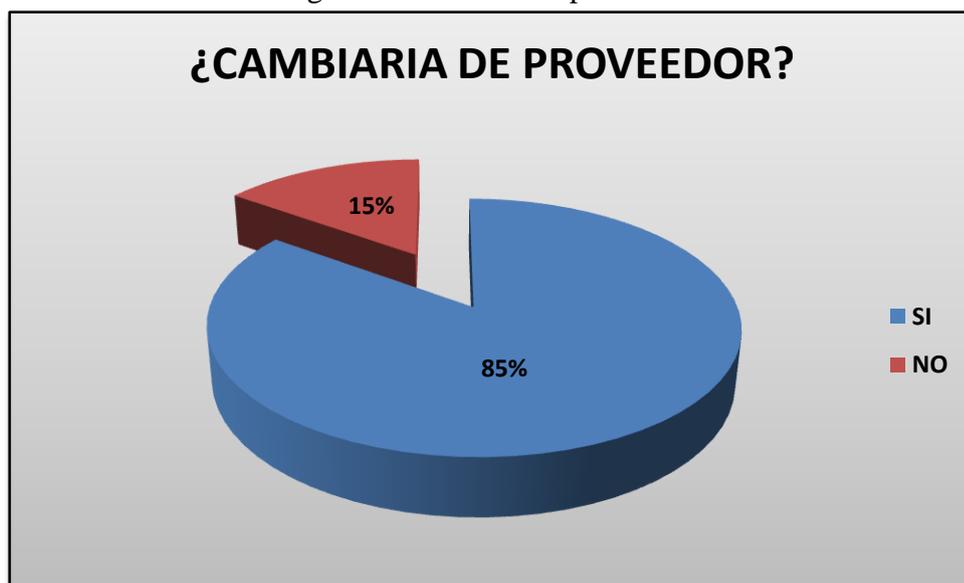
**¿Usted estaría dispuesto a cambiar de proveedor?**

Tabla 14. Cambio de proveedor

Cambiaría de proveedor	%	Cambiaría de proveedor	Total familias
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>
Si	85	Si	58
No	15	No	10
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Autores

Figura 11. Cambio de proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 85% de los encuestados si cambiarían de proveedor, es decir 58 familias; y el 15% de los encuestados no cambiarían de proveedor, es decir 10 familias.

## Novena pregunta

¿Qué le gustaría que recibiera de su proveedor?

Tabla 15. Prioridades del proveedor

Que le gustaría recibir de su proveedor	%	Que le gustaría recibir de su proveedor	Total familias
Precios cómodos	54	Precios cómodos	31
Mejor trato	16	Mejor trato	9
Buena calidad	30	Buena calidad	17
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>58</b>

Fuente: Autores

Figura 12. Prioridades del proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** De las 58 familias que respondieron SI al cambio de proveedor el 54% respondió que desearía de su nuevo proveedor precios cómodos, es decir 31 familias; el 16% desearía mejor trato, es decir 9 familias; y el 30% respondió que desearía mejor calidad, es decir 17 familias.

**Decima pregunta.**

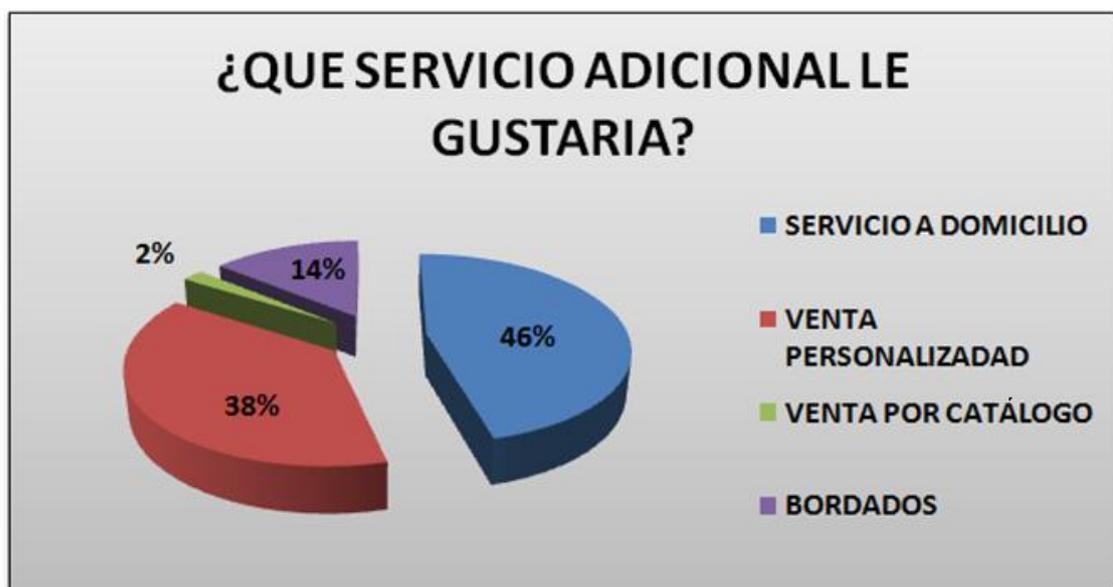
**¿Qué servicios adicionales le gustaría que tuviera su nuevo proveedor?**

Tabla 16. Servicios adicionales del proveedor

Qué servicio adicional le gustaría	%	Qué servicio adicional le gustaría	Total familias
Servicio a domicilio	46	Servicio a domicilio	27
Venta personalizada	38	Venta personalizada	22
Venta por catálogo	2	Venta por catálogo	1
Bordados	14	Bordados	8
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>58</b>

Fuente: Autores

Figura 13. Servicios adicionales del proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** De las 58 familias que respondieron SI al cambio de proveedor el 46% respondió que desearía de su nuevo proveedor servicio a domicilio, es decir 27 familias; el 38% desearía venta personalizada, es decir 22 familias; el 2% respondió que desearía venta por catálogo, es decir 1 familia; y el 14% respondió que desearía detalles únicos (bordados), es decir 8 familias.

**3.5.2** Para el caso de hoteles, hostales u hosterías de la ciudad de Riobamba. Realizamos un total de 38 encuestas según la fórmula del tamaño de la muestra, por lo tanto realizamos a hoteles, hostales y hosterías.

**Primera pregunta**

**¿Cuántas camas tiene usted?**

Tabla 17. Número de camas

Cuántas camas tiene	%	Cuántas camas tiene	Total hoteles
De 1 a 50	61	-----	23
De 51 a 100	34	-----	13
De 101 a 150	5	-----	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 14. Número de camas



Fuente: Autores

**Interpretación.** Luego de la investigación realizada en los hoteles de Riobamba se determinó que el 61% de los encuestados tienen de 1 a 50 camas, es decir 23 hoteles; el 34% tienen de 51 a 100 camas, es decir 13 hoteles; y también el 5% tienen de 101 a 150 camas, es decir 2 hoteles.

## Segunda pregunta

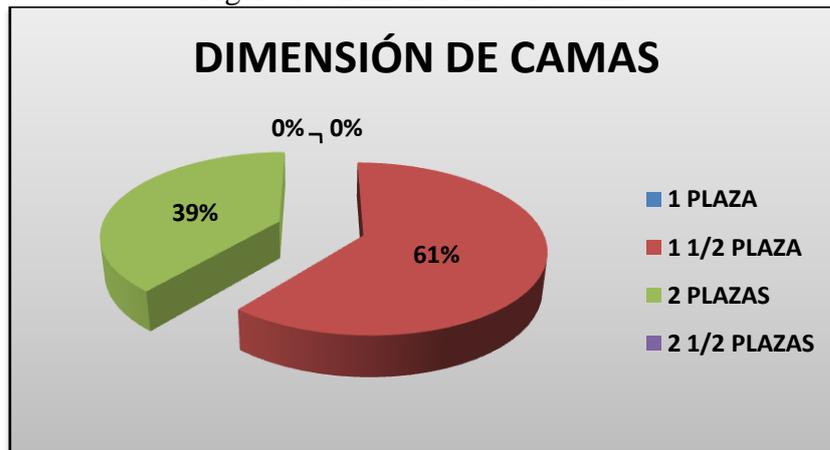
¿Qué dimensión de cama(s) posee?

Tabla 18. Dimensión de las camas

Dimensión de camas	%	Dimensión de camas	Total hoteles
1 plaza	0	1 plaza	0
1 1/2 plaza	61	1 1/2 plaza	23
2 plazas	39	2 plazas	15
2 1/2 plazas	0	2 1/2 plazas	0
Total	100	Total	38

Fuente: Autores

Figura 15. Dimensión de las camas



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 0% de los encuestados tienen camas de 1 plaza, es decir 0 hoteles; el 61% tienen camas de 1 ½ plaza, es decir 23 hoteles; el 39% tiene camas de 2 plazas, es decir 15 hoteles; y el 0% tiene cama de 2 ½ plazas, es decir 0 hoteles.

**Tercera pregunta.**

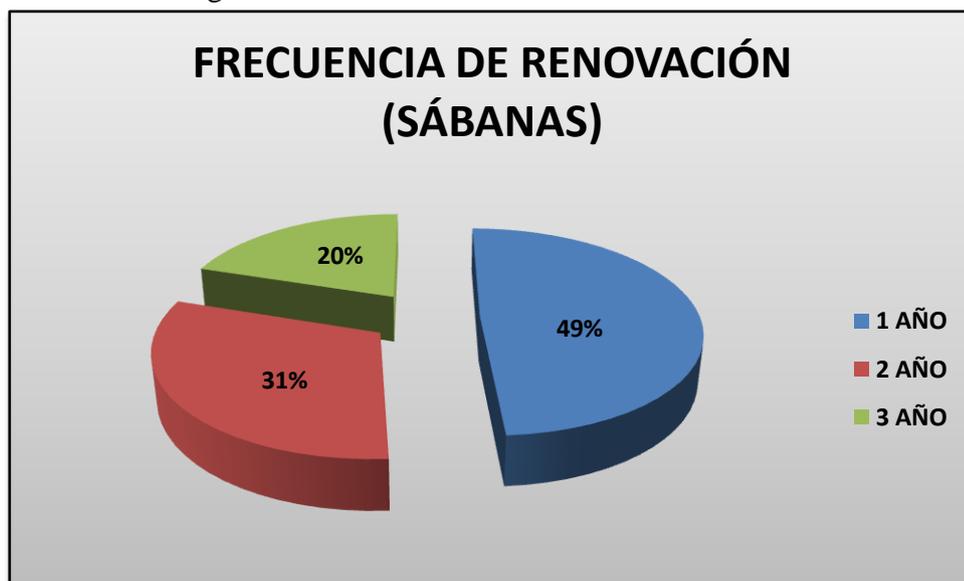
**¿Con que frecuencia renueva Ud. Su ropa de cama?**

Tabla 19. Frecuencia de renovación de sábanas

Frecuencia de renovación (sábanas)	%	Frecuencia de renovación (sábanas)	Total hoteles
1 año	49	1 año	19
2 año	31	2 año	12
3 año	20	3 año	8
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 16. Frecuencia de renovación de sábanas



Fuente: Autores

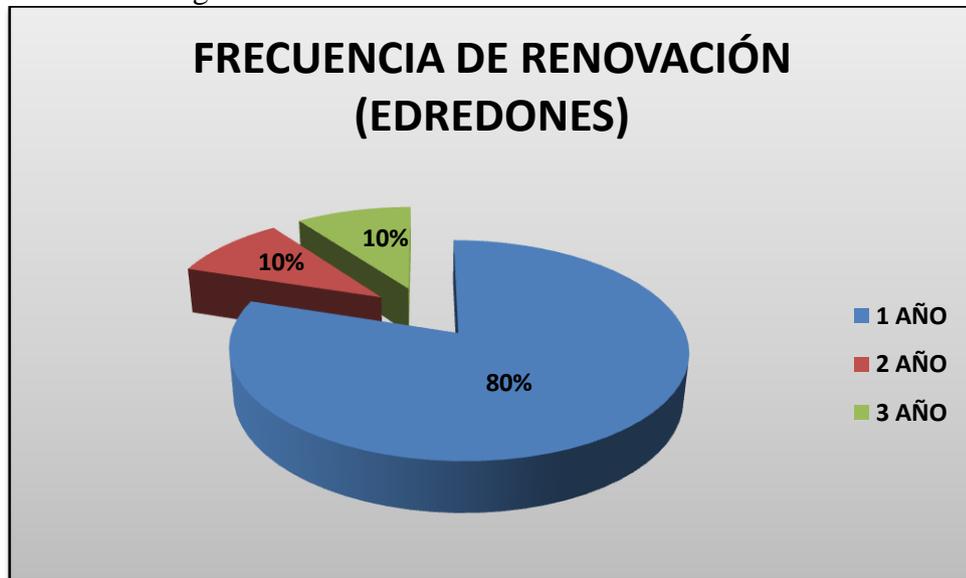
**Interpretación.** Los datos reflejan que el 49% de los encuestados cambian su juego de sábanas 1 vez al año, es decir 19 hoteles; el 31% cambia su juego de sábanas 2 veces al año, es decir 12 hoteles; y el 20% de los encuestados cambia su juego de sábanas 3 veces al año, es decir 8 hoteles.

Tabla 20. Frecuencia de renovación de edredones

Frecuencia de renovación (edredones)	%	Frecuencia de renovación (edredones)	Total hoteles
1 año	80	1 año	30
2 año	10	2 año	4
3 año	10	3 año	4
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 17. Frecuencia de renovación de edredones



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 80% de los encuestados cambian su edredón 1 vez al año, es decir 30 hoteles; el 10% cambia su edredón 2 veces al año, es decir 4 hoteles; y el 10% de los encuestados cambia su edredón 3 veces al año, es decir 4 hoteles.

**Cuarta pregunta.**

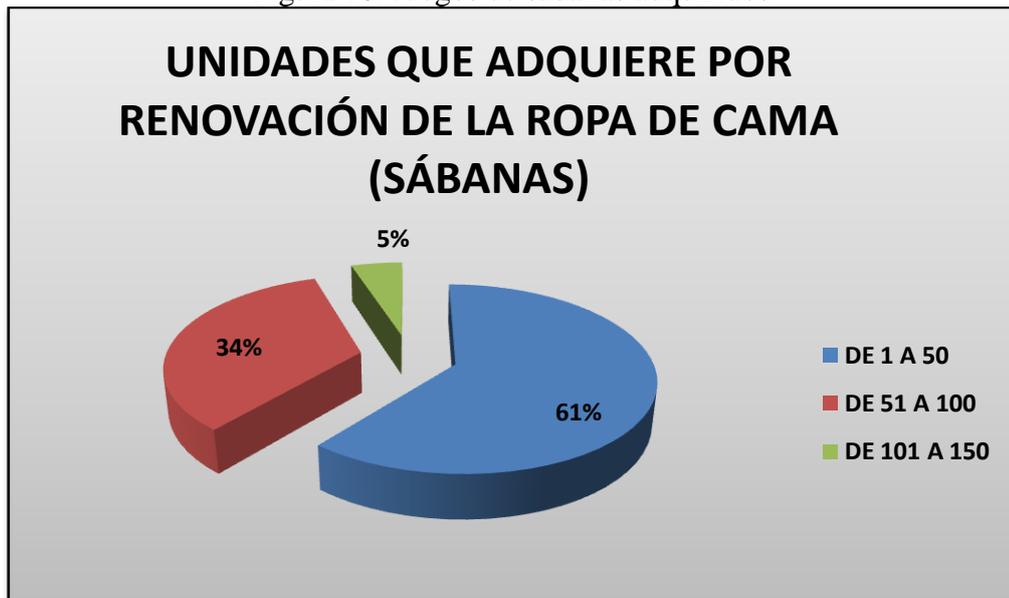
**¿Cuántas unidades compra cuando renueva su ropa de cama?**

Tabla 21. Juegos de sábanas adquiridos

Unidades que compra (sábanas)	%	Unidades que compra (sábanas)	Total hoteles
De 1 a 50	61	1 juego	23
De 51 a 100	34	2 juegos	13
De 101 a 150	5	3 juegos	2
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 18. Juegos de sábanas adquiridos



Fuente: Autores

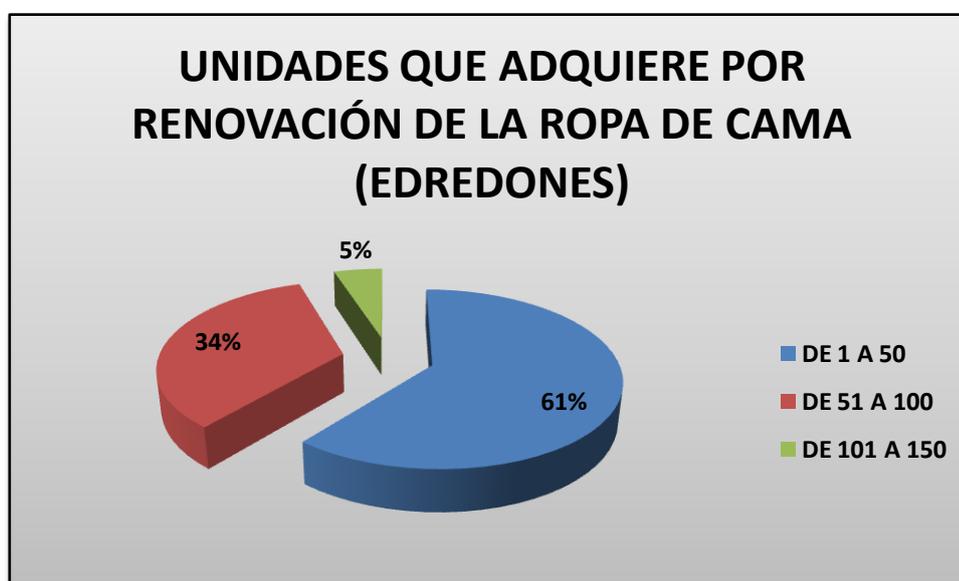
**Interpretación.** Los datos reflejan que el 61% de los encuestados compran de 1 a 50 juegos de sábanas, es decir 23 hoteles; el 34% compran de 51 a 100 juegos de sábanas, es decir 13 hoteles; y el 5% de los encuestados compran de 101 a 150 juegos de sábanas, es decir 2 hoteles.

Tabla 22. Edredones adquiridos

Unidades que compra (edredones)	%	Unidades que compra (edredones)	Total personas
De 1 a 50	61	1 juego	23
De 51 a 100	34	2 juegos	13
De 101 a 150	5	3 juegos	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 19. Edredones adquiridos



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 61% de los encuestados compran de 1 a 50 edredones, es decir 23 hoteles; el 34% compran de 51 a 100 edredones, es decir 13 hoteles; y el 5% de los encuestados compran de 101 a 150 edredones, es decir 2 hoteles.

## Quinta pregunta

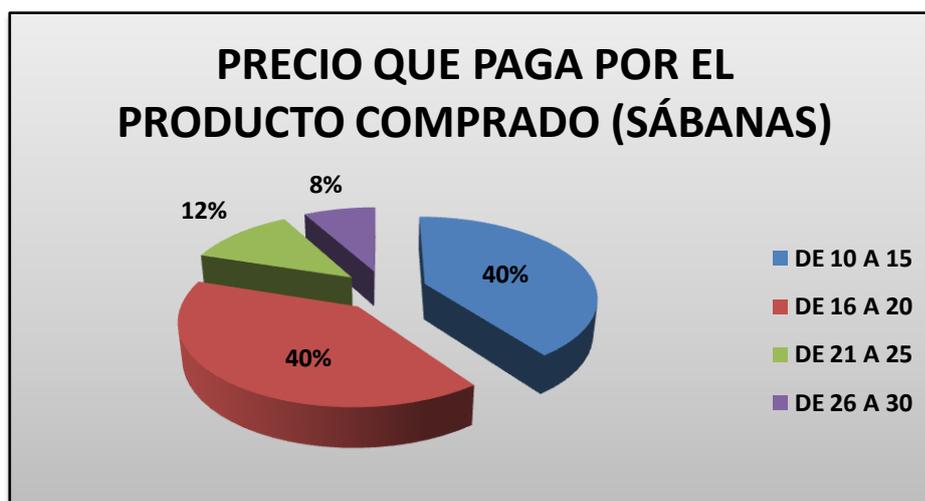
¿Qué precio paga usted por el producto comprado?

Tabla 23. Precio que paga por un juego de sábanas

Precio que paga (sábanas)	%	Precio que paga (sábanas)	Total hoteles
De 10 a 15	40	De 10 a 15	15
De 16 a 20	40	De 16 a 20	15
De 21 a 25	12	De 21 a 25	5
De 26 a 30	8	De 26 a 30	3
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 20. Precio que paga por un juego de sábanas



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 40% de los encuestados paga de 10 a 15 USD por 1 juego de sábanas, es decir 15 hoteles; el 40% paga de 16 a 20 USD por 1 juego sábanas, es decir 15 hoteles; el 12% de los encuestados paga de 21 a 25 USD por 1 juego de sábanas, es decir 5 hoteles; y el 8% de los encuestados paga de 26 a 30 USD por 1 juego de sábanas, es decir 3 hoteles.

Tabla 24. Precio que paga por un edredón

Precio que paga (edredones)	%	Precio que paga (edredones)	Total personas
De 30 a 40	49	De 30 a 40	19
De 41 a 50	15	De 41 a 50	6
De 51 a 60	31	De 51 a 60	12
Más de 60	5	Más de 60	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 21. Precio que paga por un edredón



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 49% de los encuestados paga de 30 a 40 USD por 1 edredón, es decir 19 hoteles; el 15% paga de 41 a 50 USD por 1 edredón, es decir 6 hoteles; el 31% de los encuestados paga de 51 a 60 USD por 1 edredón, es decir 12 hoteles; y el 5% de los encuestados paga más de 60 USD por 1 edredón, es decir 2 hoteles.

**Sexta pregunta.**

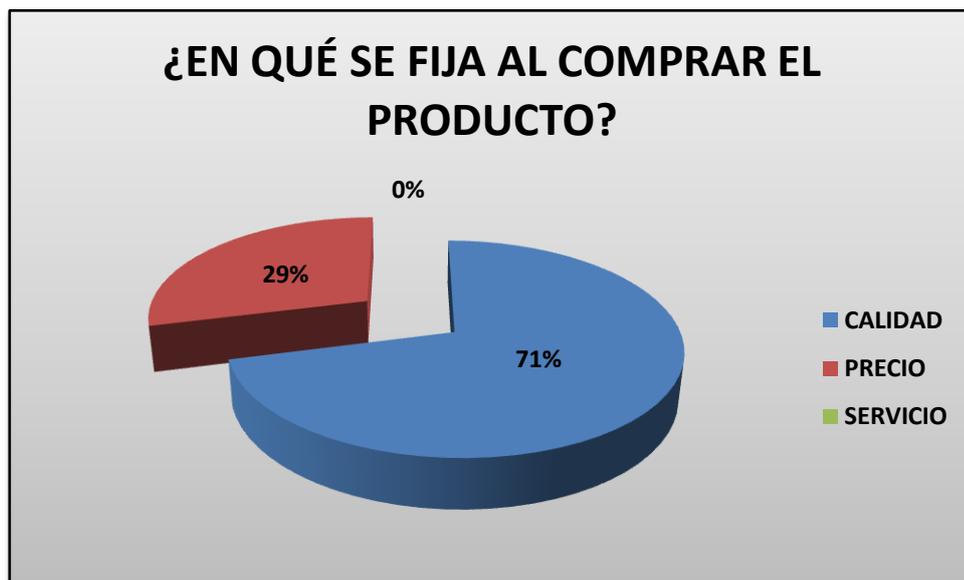
**¿En qué se fija al comprar el producto?**

Tabla 25. Características que se fija al comprar ropa de cama

En qué se fija al comprar	%	En qué se fija al comprar	Total personas
Calidad	71	Calidad	27
Precio	29	Precio	11
Servicio	0	Servicio	0
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 22. Características que se fija al comprar ropa de cama



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 71% de los encuestados se fijan en la calidad del producto, es decir 27 hoteles; el 29% de los encuestados se fijan en el precio del producto, es decir 11 hoteles; el 0% de los encuestados se fijan en el servicio al cliente para la compra del producto, es decir 0 hoteles.

**Séptima pregunta.**

**¿En dónde realiza usted las compras de su ropa de cama?**

Tabla 26. Lugar donde compra su ropa de cama

Donde realiza las compras	%	Donde realiza las compras	Total personas
Almacén	79	Almacén	30
Mercado	0	Mercado	0
Catálogo	0	Catálogo	0
Otros	21	Otros	8
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 23. Lugar donde compra su ropa de cama



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 79% de los encuestados compra el producto en almacenes, es decir 30 hoteles; el 0% de los encuestados compra el producto en el mercado, es decir 0 hoteles; el 0% de los encuestados compra el producto por catálogos, es decir 0 hoteles; y el 21% de los encuestados compra el producto en otros lugares, es decir 8 hoteles.

## Octava pregunta

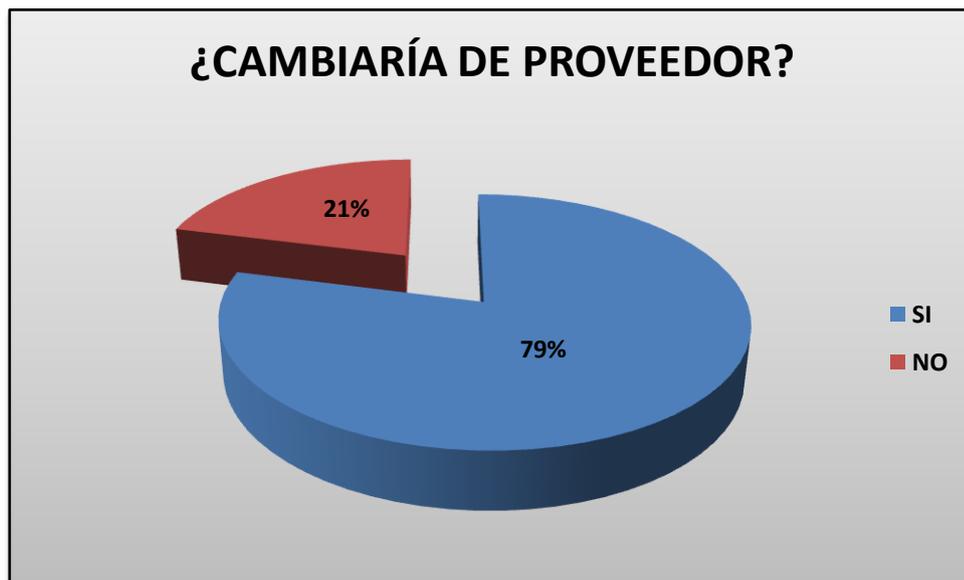
¿Usted estaría dispuesto a cambiar de proveedor?

Tabla 27. Cambio de proveedor

Cambiaría de proveedor	%	Cambiaría de proveedor	Total personas
Si	79	Si	30
No	21	No	8
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>

Fuente: Autores

Figura 24. Cambio de proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** Los datos reflejan que el 79% de los encuestados si cambiarían de proveedor, es decir 30 hoteles; y el 21% de los encuestados no cambiarían de proveedor, es decir 8 hoteles.

## Novena pregunta

¿Qué le gustaría que recibiera de su proveedor?

Tabla 28. Prioridades del proveedor

Que le gustaría recibir de su proveedor	%	Que le gustaría recibir de su proveedor	Total personas
Precios cómodos	50	Precios cómodos	15
Mejor trato	18	Mejor trato	5
Buena calidad	32	Buena calidad	10
Total	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>30</b>

Fuente: Autores

Figura 25. Prioridades del proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** De los 30 hoteles que respondieron SI al cambio de proveedor el 50% respondió que desearía de su nuevo proveedor precios cómodos, es decir 15 hoteles; el 18% desearía mejor trato, es decir 5 hoteles; y el 32% respondió que desearía mejor calidad, es decir 10 hoteles.

**Decima pregunta.**

**¿Qué servicios adicionales le gustaría que tuviera su nuevo proveedor?**

Tabla 29. Servicios adicionales del proveedor

Qué servicio adicional le gustaría	%	Qué servicio adicional le gustaría	Total personas
Servicio a domicilio	46	Servicio a domicilio	14
Venta personalizada	38	Venta personalizada	11
Venta por catálogo	2	Venta por catálogo	1
Bordados	14	Bordados	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>30</b>

Fuente: Autores

Figura 26. Servicios adicionales del proveedor



Fuente: Autores

**Interpretación.** De los 30 hoteles que respondieron SI al cambio de proveedor el 46% respondió que desearía de su nuevo proveedor servicio a domicilio, es decir 14 hoteles; el 38% desearía venta personalizada, es decir 11 hoteles; el 2% respondió que desearía venta por catálogo, es decir 1 hotel; y el 14% respondió que desearía detalles únicos (bordados), es decir 4 hoteles.

### **3.6 Conclusiones y Resultados de la encuesta.**

**3.6.1 Conclusiones para familias.** Luego de la investigación realizada a las 68 familias riobambeñas se determinó que el 15% de los encuestados tienen 1 cama; el 39% tiene 2 camas; también el 39% tiene 3 camas; y el 7% tienen 4 camas. De los cuales el 21% de los encuestados tienen camas de 1 plaza, el 40% tienen camas de 1 ½ plaza el 38% tiene camas de 2 plazas, y el 1% tiene cama de 2 ½ plazas.

La encuesta también nos dice que el 61% cambia su juego de sábanas 1 vez al año, el 31% cambia 2 veces al año y el 8% cambia 3 veces al año su juego de sábanas. Así también el 53% de los encuestados cambian su edredón 1 vez al año, el 39% cambia 2 veces al año, y el 8% de los encuestados cambia su edredón 3 veces al año.

Los datos reflejan también que el 15% de los encuestados compra 1 juego de sábanas, el 39% compra 2 juegos de sábanas, el 23% de los encuestados compra 3 juegos de Sábanas, el 15% compra 4 juegos de sábanas, y el 8% de los encuestados compra 5 juegos de sábanas. También el 15% de los encuestados compra 1 edredón, el 39% compra 2 edredones, el 23% de los encuestados compra 3 edredones, el 15% compra 4 edredones, y el 8% de los encuestados compra 5 edredones.

Los datos reflejan que el 53% de los encuestados paga de 10 a 15 USD por 1 juego de sábanas, el 30% paga de 16 a 20 USD por 1 juego sábanas, el 17% de los encuestados paga de 21 a 25 USD por 1 juego de sábanas. También el 60% de los encuestados paga de 30 a 40 USD por 1 edredón, el 23% paga de 41 a 50 USD por 1 edredón, el 17% de los encuestados paga de 51 a 60 USD por 1 edredón.

Los datos reflejan que el 69% de los encuestados se fijan en la calidad del producto, el 23% de los encuestados se fijan en el precio del producto, el 8% de los encuestados se fijan en el servicio al cliente para la compra del producto. También el 46% de los encuestados compra el producto en almacenes, el 38% de los encuestados compra el producto en el mercado, el 8% de los encuestados compra el producto por catálogos, y el 8% de los encuestados compra el producto en otros lugares.

Los datos reflejan que el 85% de los encuestados si cambiarían de proveedor, y el 15% de los encuestados no cambiarían de proveedor. De este porcentaje el 54% respondió

que desearía de su nuevo proveedor precios cómodos, el 16% desearía mejor trato, y el 30% respondió que desearía mejor calidad. También el 46% respondió que desearía de su nuevo proveedor servicio a domicilio, el 38% desearía venta personalizada, el 2% respondió que desearía venta por catálogo, y el 14% respondió que desearía detalles únicos (bordados).

**3.6.2 Conclusiones para hoteles.** Luego de la investigación realizada en los hoteles de Riobamba se determinó que el 61% de los encuestados tienen de 1 a 50 camas, el 34% tienen de 51 a 100 camas, y también el 5% tienen de 101 a 150 camas. Los datos también reflejan que el 61% tienen camas de 1 ½ plaza, el 39% tiene camas de 2 plazas.

Los datos también reflejan que el 49% de los encuestados cambian su juego de sábanas 1 vez al año, el 31% cambia su juego de sábanas 2 veces al año, y el 20% de los encuestados cambia su juego de sábanas 3 veces al año. También el 80% de los encuestados cambian su edredón 1 vez al año, el 10% cambia su edredón 2 veces al año, y el 10% de los encuestados cambia su edredón 3 veces al año.

También el 61% de los encuestados compran de 1 a 50 juegos de sábanas, el 34% compran de 51 a 100 juegos de sábanas, y el 5% de los encuestados compran de 101 a 150 juegos de sábanas. También el 61% de los encuestados compran de 1 a 50 edredones, el 34% compran de 51 a 100 edredones, y el 5% de los encuestados compran de 101 a 150 edredones.

Los datos también reflejan que el 40% de los encuestados paga de 10 a 15 USD por 1 juego de sábanas, el 40% paga de 16 a 20 USD por 1 juego sábanas, el 12% de los encuestados paga de 21 a 25 USD por 1 juego de sábanas, y el 8% de los encuestados paga de 26 a 30 USD por 1 juego de sábanas. También el 49% de los encuestados paga de 30 a 40 USD por 1 edredón, el 15% paga de 41 a 50 USD por 1 edredón, el 31% de los encuestados paga de 51 a 60 USD por 1 edredón, y el 5% de los encuestados paga más de 60 USD por 1 edredón.

Los datos reflejan que el 71% de los encuestados se fijan en la calidad del producto, el 29% de los encuestados se fijan en el precio del producto. También el 79% de los

encuestados compra el producto en almacenes, y el 21% de los encuestados compra el producto en otros lugares.

Los datos reflejan que el 79% de los encuestados si cambiarían de proveedor, y el 21% de los encuestados no cambiarían de proveedor. De este porcentaje el 50% respondió que desearía de su nuevo proveedor precios cómodos, el 18% desearía mejor trato, y el 32% respondió que desearía mejor calidad. También el 46% respondió que desearía de su nuevo proveedor, servicio a domicilio, el 38% desearía venta personalizada, el 2% respondió que desearía venta por catálogo, y el 14% respondió que desearía detalles únicos (bordados).

### **3.7 Características y delimitación del mercado**

La segmentación de mercados consiste en segmentar o dividir el mercado total que existe para un producto en diferentes mercados homogéneos (compuestos por consumidores con características similares), y luego, seleccionar de entre dichos mercados resultantes, el mercado o los mercados que sean más atractivos para incursionar.

La razón de segmentar el mercado es que el mercado total que existe para un producto es tan amplio y variado, que no es rentable adaptar nuestro producto para cada tipo de consumidor que pueda existir en dicho mercado, lo más razonable es identificar tipos de consumidores con características similares, seleccionar el grupo más atractivo para nuestro negocio, y enfocarnos sólo en él, especializarnos en él, y dirigir nuestro producto o servicio sólo hacia él, logrando así una mayor efectividad.

Tabla 30. Variables para delimitación del mercado

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Geográficas</b>	Región o país Región del país Tamaño de la ciudad Densidad (urbana, suburbana, rural) Clima
<b>Demográficas</b>	Edad Sexo Tamaño familia Ciclo de vida familiar Ingresos Profesión Nivel educativo Estatus socioeconómico Religión Nacionalidad Culturas Religiones Razas Nivel de estudios
<b>Psicográficas</b>	Actitudes Valores Estilo de vida Personalidad
<b>Conductuales</b>	Ocasionales Beneficios Fidelidad a la marca

Fuente: Wiki pedía

### 3.8 Análisis de la demanda actual

De las encuestas se ha recogido los siguientes datos con los que se trabajara para nuestro proyecto: al año la demanda en la ciudad de Riobamba es de 36,237 juegos de sábanas y de 31,484 edredones.

**3.8.1 Resultados de encuestas para hogares por familias.** El 100% de familias en Riobamba es de 59.405.

Tabla 31. Resultados de las encuestas para sábanas

<b>Demanda sábanas</b>	<b>Veces de renovación</b>	<b>Familias encuestadas</b>	<b>Total de familias</b>
<b>61%</b>	1 vez	41	36.237
<b>31%</b>	2 veces	21	18.415
<b>8%</b>	3 veces	5	4.752

Fuente: Autores

Tabla 32. Resultados de las encuestas para edredones

<b>Demanda de edredones</b>	<b>Veces de renovación</b>	<b>Familias encuestadas</b>	<b>Total de familias</b>
<b>53%</b>	1 vez	36	31.484
<b>39%</b>	2 veces	27	23.167
<b>8%</b>	3 veces	5	4.752

Fuente : Autores

De las encuestas se ha recogido los siguientes datos con los que se trabajara para nuestro proyecto en la línea hogar: hemos cogido el 61 % al año la demanda en la ciudad de Riobamba es de 36,237 juegos de sábanas y del 53% que representa 31,484 para edredones.

**3.8.2 Resultados de las encuestas para hoteles.**

Tabla 33. Resultado de las encuestas para sábanas

<b>Número de hoteles existentes</b>	<b>Media de camas por hotel</b>	<b>Número total de plazas de alojamiento</b>
<b>61% =23 hoteles</b>	Media = 50 camas	1150
<b>34% = 13 hoteles</b>	Media = 80 camas	1040
<b>5% = 2 hoteles</b>	Media = 125 camas	250
		Total en la ciudad:2440 plazas

Fuente : Autores

Tabla 34. Resultado de las encuestas para edredones

<b>Tabla para el cálculo de plazas de alojamiento (camas) existen en la ciudad</b>		
<b>Número de hoteles existentes</b>	<b>Media de camas por hotel</b>	<b>Número total de plazas de alojamiento</b>
61% =23 hoteles	Media = 50 camas	1150
34% = 13 hoteles	Media = 80 camas	1040
5% = 2 hoteles	Media = 125 camas	250
		Total en la ciudad: 2440 plazas

Fuente: Autores

Para la demanda insatisfecha de los hoteles se recogerá por plazas de alojamiento (camas), que están distribuidas en los diferentes hoteles, hosterías y hostales registradas en el catastro municipal.

En la ciudad de Riobamba para el 2011 existen 2440 plazas de alojamiento (camas) de los cuales de acuerdo a las encuestas realizadas se tomara el mayor número de adquisición para elaborar nuestro proyecto.

Que es el 49% para sábanas que representa a 1254 plazas de alojamiento y del 80% para edredones que representa a 2048 plazas de alojamiento.

### **3.9 Proyección de la demanda**

**3.9.1 Proyección de la demanda para hogares.** Para la proyección de la demanda se elaborara de acuerdo a la tasa de crecimiento en la ciudad de Riobamba que es del 1.5 % anual.

Tabla 35. Proyección de la demanda para hogares

Años	Y		X	Xy	X <sup>2</sup>
<b>2005</b>	(Habitantes) 206.173	(Familias) 54.256	-3	-162.768	9
<b>2006</b>	209.312	55.082	-2	-110.164	4
<b>2007</b>	212.499	55.920	-1	-55.920	1
<b>2008</b>	215.735	56.772	0		0
<b>2009</b>	219.020	57.636	1	57.636	1
<b>2010</b>	222.355	58.514	2	117.028	4
<b>2012</b>	225.741	59.405	3	178.215	9
<b>n=7</b>	$\sum y=1.510,835$	$\sum y =397.585$		$\sum xy =-24.027$	$\sum x^2 = 28$

Fuente: Autores

$$Y=a+bx$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = 56.797$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum X^2} = 858$$

Tabla 36. Proyección de familias

Año	Y= a+bx	Y
Año 8 (2012)	Y=57.797+ (858)(8)	63.661
Año 9 (2013)	Y=57.797+ (858)(9)	64.519
Año 10 (2014)	Y=57.797+ (858)(10)	65.377
Año 11 (2015)	Y=57.797+ (858)(11)	66.239
Año 12 (2016)	Y=57.797+ (858)(12)	67.093

Fuente: Autores

Tabla 37. Resumen de la proyección de la demanda para hogares

Años	Número de familias	61% Sábanas	53% Edredones
2012	63.661	38.833	33.740
2013	64.519	39.356	34.195
2014	65.377	39.879	34.649
2015	66.235	40.403	35.104
2016	67.093	40.926	35.559

Fuente: Autores

**3.9.2 Proyección de la demanda para hoteles.** El crecimiento de la capacidad hotelera es del 0.01% anual en la ciudad

Tabla 38. Proyección de la demanda para hoteles

Años	Y	X	Xy	X <sup>2</sup>
<b>2005</b>	2.296	-3	-6.888	9
<b>2006</b>	2.320	-2	-4.640	4
<b>2007</b>	2.344	-1	-2.344	1
<b>2008</b>	2.368	0	0	0
<b>2009</b>	2.392	1	2.392	1
<b>2010</b>	2.416	2	4.832	4
<b>2011</b>	2.440	3	7.320	9
<b>n=7</b>	$\sum y=16.576$		$\sum xy =672$	$\sum x^2=28$

Fuente: Autores

$$Y=a+bx$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = 2368$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum X^2} = 24$$

Tabla 39. Proyección de la demanda por plazas

Años	Formula $y= a+bx$	Proyección de plazas
<b>Año 8</b> (2012)	$Y= 2.368 + (24)(8)$	2.560
<b>Año 9</b> (2013)	$Y= 2.368 + (24)(9)$	2.584
<b>Año 10</b> (2014)	$Y= 2.368 + (24)(10)$	2.608
<b>Año 11</b> (2015)	$Y= 2.368 + (24)(11)$	2.632
<b>Año 12</b> (2016)	$Y= 2.368 + (24)(12)$	2.656

Fuente: Autores

Para esta tabla de resumen se tomo el mayor valor de la adquisición de las sábanas y edredones, de la encuesta que es del 49% para sábanas y el 80% para edredones.

Tabla 40. Resumen de la proyección de la demanda para hoteles

Años	Número de plazas	49 % Sábanas	80 % Edredones
<b>2012</b>	2.560	1.254	2.048
<b>2013</b>	2.584	1.266	2.067
<b>2014</b>	2.608	1.277	2.086
<b>2015</b>	2.632	1.289	2.105
<b>2016</b>	2.656	1.301	2.124

Fuente: Autores

### 3.10 Oferta

Se considera oferta a la cantidad de productos que ponen a disposición del mercado a un precio determinado, el objetivo es determinar la cantidad y condiciones en las que los productos de la empresa saldrán al mercado; la competitividad de estos dependerá de la calidad y precio.

En la investigación realiza con el principal productor de sábanas y edredones (Sumatex); en la ciudad de Riobamba los datos fueron los siguientes:

Una producción mensual de 1.600 sábanas mensuales y de 480 edredones mensuales, repartidos en los mercados de Cuenca con el 20% de la producción mensual, Guayaquil con el 20%, Quito con el 20%, Machala con el 15% y Riobamba con el 25% de la producción mensual.

Dándonos para Riobamba una producción mensual de 400 sábanas y de 120 edredones, en producción anual de 4.800 sábanas y de 1.440 edredones.

Además se ha investigado que no solo la empresa en cuestión es la elaboradora de dichas prendas de hogar, se ha llegado a la conclusión que artesanos compiten con un 40 % de producción con relación a Sumatex, y la importaciones con el 30 % con respecto a la producción anual de Sumatex.

Lo que esto nos da para artesanos con 160 mensuales y 1.920 anuales en sábanas; y 48 mensuales, y 576 anuales en edredones.

Para importadores con 120 mensuales y 1440 para sábanas; y 36 mensuales, 432 anuales para edredones.

Todos estos datos recopilados son del 2010 con un crecimiento anual del 15 %

Tabla 41. Oferta para sábanas

	<b>Sumatex</b>	<b>Artesanales</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Total de oferta</b>
<b>Años</b>		40% (Sumatex)	90% (Sumatex)	
<b>2007</b>	2.944	1.178	2.650	<b>6.772</b>
<b>2008</b>	3.464	1.386	3.118	<b>7.968</b>
<b>2009</b>	4.080	1.632	3.672	<b>9.390</b>
<b>2010</b>	4.800	1.920	4.320	<b>11.040</b>
<b>2011</b>	5.520	2.208	4.968	<b>12.696</b>

Fuente: Autores

Tabla 42. Oferta /producción histórica desde el 2007-2011

	<b>Oferta</b>			
<b>Años</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Xy</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
<b>2007</b>	<b>6.772</b>	-2	-13.544	4
<b>2008</b>	<b>7.968</b>	-1	-7.968	1
<b>2009</b>	<b>9.390</b>	0	0	0
<b>2010</b>	<b>11.040</b>	1	11.040	1
<b>2011</b>	<b>12.696</b>	2	25.392	4
<b>N= 5</b>	$\Sigma y= 47.866$		$\Sigma xy=12.460$	$\Sigma x^2=10$

Fuente: Autores

### 3.10.1 *Calculo de la oferta proyectada para sábanas.*

Ecuación de la recta

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\Sigma y}{n} = 9573$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma X^2} = 1.246$$

Tabla 43. Proyección de la oferta para sábanas

<b>Años</b>	<b>Formula y= a+bx</b>	<b>Proyección de la producción.</b>
<b>Año 6 (2012)</b>	$Y = 9.573 + (1.246)(6)$	<b>17.049</b>
<b>Año 7 (2013)</b>	$Y = 9.573 + (1.246)(7)$	<b>18.295</b>
<b>Año 8 (2014)</b>	$Y = 9.573 + (1.246)(8)$	<b>19.541</b>
<b>Año 9 (2015)</b>	$Y = 9.573 + (1.246)(9)$	<b>20.787</b>
<b>Año 10 (2016)</b>	$Y = 9.573 + (1.246)(10)$	<b>22.033</b>

Fuente: Autores

**3.10.2** *Calculo de la oferta proyectada para edredones. Crecimiento del 15% anual*

Tabla 44. Oferta para edredones

	<b>Sumatex</b>	<b>Artesanales</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Total de oferta</b>
<b>Años</b>		40% (Sumatex)	90% (Sumatex)	
<b>2007</b>	884	354	796	<b>2.034</b>
<b>2008</b>	1.040	416	936	<b>2.392</b>
<b>2009</b>	1.224	490	1.102	<b>2.816</b>
<b>2010</b>	1.440	576	1.296	<b>3.312</b>
<b>2011</b>	1.656	662	1.490	<b>3.808</b>

Fuente: Autores

Tabla 45. Oferta /producción histórica desde el 2007-2011.

	<b>Oferta</b>			
<b>Años</b>	Y	X	Xy	X <sup>2</sup>
<b>2007</b>	<b>2.034</b>	-2	-4.068	4
<b>2008</b>	<b>2.392</b>	-1	-2.392	1
<b>2009</b>	<b>2.816</b>	0	0	0
<b>2010</b>	<b>3.312</b>	1	3.312	1
<b>2011</b>	<b>3.808</b>	2	7.616	4
<b>N= 5</b>	$\sum y = 14.362$		$\sum xy = 4.468$	$\sum x^2 = 10$

Fuente: Autores

**Calculo de la oferta proyectada**

Ecuación de la recta

$$Y = a + bx$$

$$a = \frac{\sum y}{n} = 2872$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum X^2} = 447$$

Tabla 46. Proyección de la oferta para edredones

<b>Años</b>	<b>Formula <math>y= a+bx</math></b>	<b>Proyección de la producción.</b>
<b>Año 6 (2012)</b>	$Y= 2.872+ (447)(6)$	<b>5.554</b>
<b>Año 7 (2013)</b>	$Y= 2.872+ (447)(7)$	<b>6.001</b>
<b>Año 8 (2014)</b>	$Y= 2.872+ (447)(8)$	<b>6.448</b>
<b>Año 9 (2015)</b>	$Y= 2.872+ (447)(9)$	<b>6.895</b>
<b>Año 10 (2016)</b>	$Y= 2.872+ (447)(10)$	<b>7.342</b>

Fuente: Autores

### 3.11 Demanda

#### 3.11.1 Demanda insatisfecha en sábanas.

Tabla 47. Demanda insatisfecha en sábanas

<b>Años</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda proyectada sábanas familias</b>	<b>Demanda proyectada sábanas hoteles</b>	<b>Demanda proyectada total</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
<b>2012</b>	<b>17049</b>	38833	1254	<b>40087</b>	<b>-23038</b>
<b>2013</b>	<b>18295</b>	39356	1266	<b>40622</b>	<b>-22327</b>
<b>2014</b>	<b>19541</b>	39879	1277	<b>41156</b>	<b>-21615</b>
<b>2015</b>	<b>20787</b>	40403	1289	<b>41692</b>	<b>-20905</b>
<b>2016</b>	<b>22033</b>	40926	1301	<b>42227</b>	<b>-20194</b>

Fuente: Autores

### 3.11.2 Demanda insatisfecha en edredones.

Tabla 48. Demanda insatisfecha en edredones

<b>Años</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda proyectada edredones familias</b>	<b>Demanda proyectada a edredones hoteles</b>	<b>Demanda proyectada Total</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
<b>2012</b>	<b>5554</b>	33740	2048	<b>35788</b>	<b>-30234</b>
<b>2013</b>	<b>6001</b>	34195	2067	<b>36262</b>	<b>-30261</b>
<b>2014</b>	<b>6448</b>	34649	2086	<b>36735</b>	<b>-30287</b>
<b>2015</b>	<b>6895</b>	35104	2105	<b>37209</b>	<b>-30314</b>
<b>2016</b>	<b>7342</b>	35559	2124	<b>37683</b>	<b>-30341</b>

Fuente: Autores

### 3.12 Políticas de comercialización

Las políticas de comercialización las daremos con el marketing mix o las 4 p.

El marketing mix, son las herramientas que utiliza la empresa para implantar las estrategias de marketing y alcanzar los objetivos establecidos. Utilizar las 4P para orientar una campaña de marketing, implica orientarse al producto, la cual finaliza cuando se vende el producto, tomando en cuenta este aspecto (negativo ya que funciona solo si se consigue clientes nuevos para el mismo producto) y el manejo de las relaciones de la empresa con este.

Figura 27. Mezcla de mercadotecnia



Fuente: Wiki pedía

**3.12.1 Producto.** El producto para su comercialización y una fácil ubicación dentro del mercado, se diseño una imagen visual, especificando el producto que contiene, como es en el caso de esta nueva empresa: “Taller de las Hadas” que lleva en la parte frontal de la funda plástica la palabra “Taller de las Hadas”, las características del producto; así como también las medidas para las cuales está diseñada el producto

**3.12.2 Plaza.** Los canales de distribución, son las formas cómo llega el producto al mercado, tomando en consideración que la planta es un empresa de producción será necesario indicar la forma como llega el producto terminado al mercado.

Para la distribución y comercialización de sus productos, se elaborará canales de envío hasta sus consumidores directos, o a los puntos de distribución colocados estratégicamente dentro de la ciudad.

El producto una vez elaborado debe ser transportado en cajas debidamente específicas para su transporte, para evitar el daño del empaque o del producto mismo.

**3.12.3 Precio.** Las técnicas de venta utilizadas por las empresas pueden ser de muy diversa índole, pero en lo que si deben coincidir todas ellas es, en mantener una política de precios adecuada, porque si los precios del Taller de las Hadas, son superiores a los de

la competencia, y esta diferencia de precios no está compensadas con otra ventaja alternativa se podría disminuir el nivel de ventas.

Tomando como referencia las encuestas y los precios de producción en la fabricación de Sábanas y edredones se han establecido los siguientes precios:

Tabla 49. Precio de venta de las sábanas

<b>Producto</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio</b>
<b>Sábanas</b>	1 plaza	19 usd
	1 ½ plaza	20 usd
	2 plazas	22 usd

Fuente: Autores

Tabla 50. Precio de venta de los edredones

<b>Producto</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio</b>
<b>Edredones</b>	1 plaza	26 usd
	1 ½ plaza	28 usd
	2 plazas	31 usd

Fuente: Autores

**3.12.4 Promoción.** Para conocimiento del público en general, la asociación textil, por medio de la estrategia de marketing y comercialización, ha decidido promocionar a través de los medios de comunicación existentes en la ciudad como: radio, prensa, y televisión, además se harán visitas personalizadas a cada uno de los lugares de alojamiento dentro de la ciudad así mismo como centros de salud, así se dará a conocer la existencia del Taller de las Hadas en el mercado.

**3.12.4.1 Identificación de empresa.** Empresa dedicada a la producción y comercialización de productos textiles para hogar. (sábanas, edredones)

Logo de la empresa.

Figura 28. Logo de la empresa



Fuente: Autores

Figura 29. Etiqueta del producto

	<b>Producto</b>	
	Sábanas <input type="checkbox"/>	Edredones <input type="checkbox"/>
<b>Medidas</b>		
1 plaza <input type="checkbox"/>	1 1/2 plaza <input type="checkbox"/>	2 plazas <input type="checkbox"/>
<small>Industria Textil "TALLER DE LAS ADAS"</small>	<small>Riobamba-Ecuador</small>	<small>Tel: 0987206600</small>

Fuente: Autores

**3.12.4.2 Packaging.** Definimos como packaging a todos los envases, etiquetados o envoltorios de los productos comerciales.

Estos envases tienen dos funciones; guardar y embalar el producto para atraer al público por medio de su imagen. Es importante tener en cuenta ambos aspectos.

Hoy en día, se encuentran en el mercado productos semejantes o similares en los centros comerciales, haciendo de esto un mercado muy competitivo. Ante esta amenaza el packaging, viene a tener un papel importante como medio de atracción al consumidor final.

El Packaging, se considera uno de los elementos principales para colocar en un nivel u otro un producto, a través de la imagen y calidad que se transmite de él. En primer lugar, es muy importante saber antes de diseñar un envase de un producto, a que público va dirigido, las tendencias del mercado, los materiales a utilizar para el envase, la comodidad del consumidor, etc. El objetivo final, es destacar el producto que se está ofreciendo.

### **3.13 Canal de distribución**

Al elegir un canal de distribución para nuestra empresa debemos analizar diferentes factores, para poder elegir el mejor canal de distribución que nos favorezca y reduzca costos tanto en transporte como en distribución.

Los factores que analizamos en nuestro caso para poder elegir el tipo de canal de distribución son:

El mercado en el cual este producto va a ser distribuido va a ser uno de los factores importantes para la empresa, ya que no se cuenta con el personal necesario para la venta del producto necesitamos minoristas para que estos puedan colocar nuestro producto en los principales mercados de nuestra ciudad.

Hemos elegido el canal de tipo corto.

Fabricante -----> Detallista ----> Consumidor

### **3.14 Practicas de comercialización y distribución**

Para una buena práctica de comercialización y distribución debemos analizar ciertos aspectos para poder entregar a nuestros consumidores un producto de calidad y con garantía que satisfaga las necesidades del mismo.

- El precio del producto.
- La distribución para los minoristas.
- La distribución para el consumidor final.
- El costo de distribución.
- El tipo de distribución que se va a realizar.

## CAPÍTULO IV

### 4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1 Capacidad de producción

La capacidad de producción es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

El tamaño óptimo en nuestro proyecto está dado por la capacidad de las unidades de producción con un periodo operacional determinado. Capacidad diaria mensual, y anual.

Tabla 51. Cuadro comparativo de la producción

Producción	Diaria (unidades)	Semanal (unidades)	Mensual (unidades)	Anual (unidades)
Sábanas	16	92	368	4416
Edredones	2	12	46	552

Fuente: Autores

La empresa cuenta con una sola máquina industrial de acuerdo a su modelo y operación que realiza por lo tanto nuestra capacidad de producción se limita, además se trabajara 8 horas diarias de lunes a viernes y 6 horas los días sábados.

Lo cual nos daría que en una hora la empresa está en la posibilidad de confeccionar 4 juegos de sábanas y un solo juego de edredones en 2 horas, siguiendo un proceso determinado que nos permita el uso adecuado del personal que va a laborar y el debido uso de la maquinaria.

La planificación de la producción es muy importante dentro del desarrollo de la empresa ya que al estar limitados de maquinaria el uso de las mismas para elaborar sábanas y edredones deberá estar especificado por horas diarias.

Para la elaboración de sábanas se dedicaran tanto el personal como la maquinaria 4 horas diarias de lunes a viernes y 3 horas los días sábados, y para la confección de edredones se dedicaran 4 horas diarias de lunes a viernes y 3 los días sábados.

Dándonos como resultado anual un total de 4416 juegos de sábanas y 552 juegos de edredones.

## **4.2 Ubicación de la planta**

**4.2.1 Localización de la planta.** La localización es uno de los factores importantes de un proyecto, porque constituye en gran medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad o a su vez, obtener un costo unitario mínimo.

Para considerar la localización de esta empresa se debe considerar:

**4.2.1.1 Macro localización.** Ecuador está situado en la zona tropical, es por eso que el tiempo varía a través de todo el territorio, desde el clima ecuatorial tropical lluvioso, hasta nieves perpetuas en la cima de las montañas, debido a la influencia de la cordillera de los Andes en la sierra. Las ciudades en la sierra varían en su temperatura de 10 a 27 °C, la sierra- centro de Ecuador radica su importancia en la ubicación geográfica.

Las vías primarias, o corredores arteriales, comprenden rutas que conectan cruces de frontera, puertos, y capitales de provincia formando una malla estratégica. Su tráfico proviene de las vías secundarias (vías colectoras), debe poseer una alta movilidad, accesibilidad controlada, y estándares geométricos adecuados. En total existen **12** vías primarias en Ecuador con aproximadamente un 66% de la longitud total de la red vial estatal.

El Ecuador, por ser un país pequeño, cuenta con una gran ventaja en cuanto al transporte terrestre: el tiempo. En menos de 7 horas, la mercancía puede llegar desde Quito hasta el puerto de Esmeraldas. En tan sólo 9 horas, los cargamentos procedentes del Puerto de Guayaquil pueden llegar hasta Quito.

El sector textil genera varias plazas de empleo directo en el país, llegando a ser el segundo sector manufacturero que más mano de obra emplea, después del sector de alimentos, bebidas y tabacos. Según estimaciones hechas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador – AITE, alrededor de 50.000 personas laboran directamente en empresas textiles, y más de 200.000 lo hacen indirectamente.

Ecuador tiene una red telefónica completa que cubre prácticamente todo el territorio nacional y las Islas Galápagos. Las ciudades grandes y la mayoría de poblaciones cuentan con servicio telefónico, por lo que comunicarse dentro y fuera del país no es difícil. En Quito, Guayaquil y el resto de capitales de provincia se pueden encontrar teléfonos monederos en la mayoría de edificios públicos. También existen centros de llamadas en lugares céntricos donde se puede acceder con facilidad y con precios bastante accesibles a un teléfono. Estos centros son muy comunes en zonas rurales, y en pueblos pequeños. Allí también se puede encontrar servicio de fax y en algunos casos de internet.

**4.2.1.2 Micro localización.** Para la micro localización de la planta se cuenta con una instalación de 9 m \* 9 m, ubicada en la Ciudadela Camilo Ponce al nororiente de la ciudad de Riobamba, la ciudad posee una superficie de 1150 km<sup>2</sup> que representa el 21.75 % de la superficie de la provincia de Chimborazo.

La altura promedio de la ciudad está por los 2754 msnm. La temperatura promedio es de 15 °C. La propiedad donde se ubicara la planta pertenece a la ciudadela Camilo Ponce.

### **Conclusiones:**

- Se cuenta con una excelente red vial en la cual puede circular vehículos pequeños, así como los vehículos que transportan carga.
- Las comunicaciones con las que disponemos cubren todas las necesidades que existen para el negocio y el comercio.
- La mano de obra calificada en el sector es primordial para el desarrollo de la empresa, debido a la cantidad de centros de formación que se encuentran en la zona.

- Las fuentes de energía con las que se cuenta nos permite el desarrollo constante de la empresa.
- Los servicios básicos son primordiales para nuestra empresa y en el sector son vitales para el desarrollo de la comunidad.

#### **Ubicación de la empresa.**

PAÍS: Ecuador.

REGIÓN: Sierra-Centro

PROVINCIA: Chimborazo.

CIUDAD: Riobamba.

BARRIO: Ciudadela Camilo Ponce

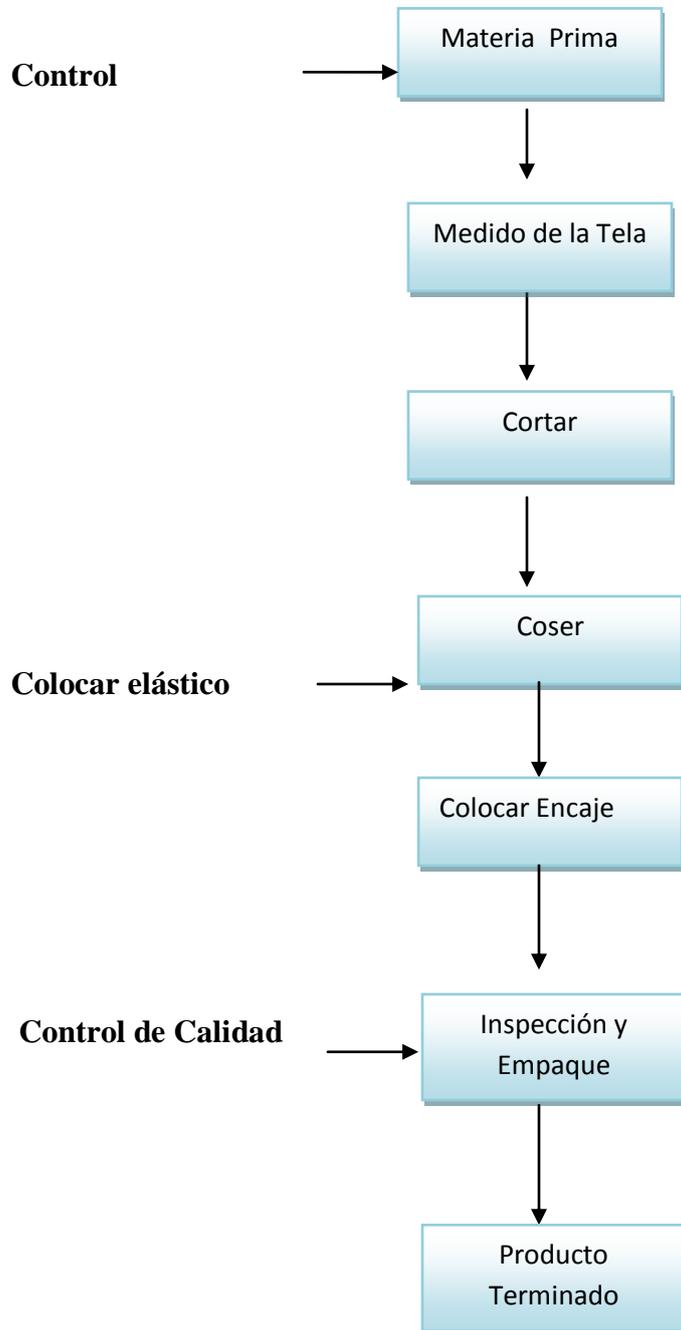
#### **4.3 Métodos de Producción para la elaboración de sábanas y edredones**

En el proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlos en artículos mediante una determinada función de manufactura.

#### **4.4 Diagrama de proceso de cada línea de producción**

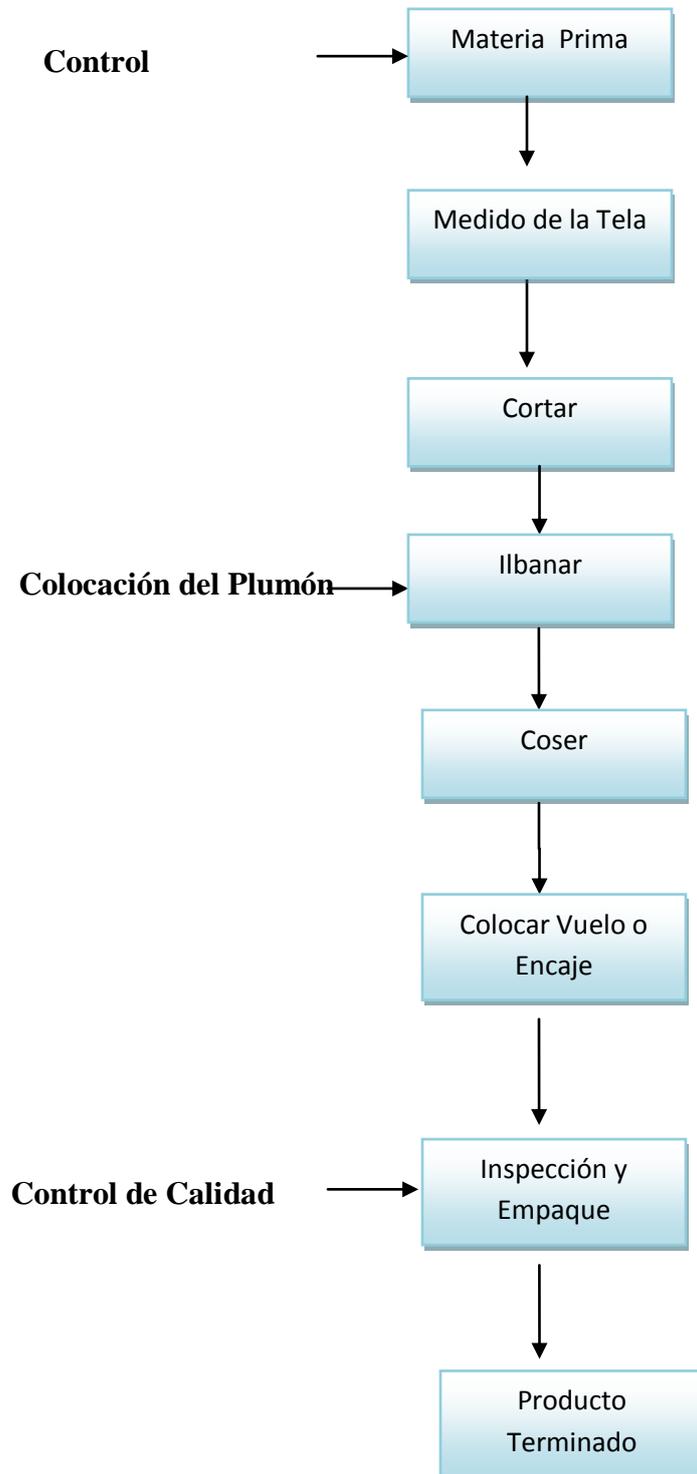
El objetivo de este diagrama es dar a conocer como se elaboran las sábanas, y edredones respectivamente, especificando las materias primas, la cantidad de actividades y la forma en la que se presenta el producto terminado.

Figura 30. Diagrama de bloque del proceso de fabricación de las sábanas.



Fuente: Autores

Figura 31. Diagrama de bloque del proceso de fabricación de edredones.

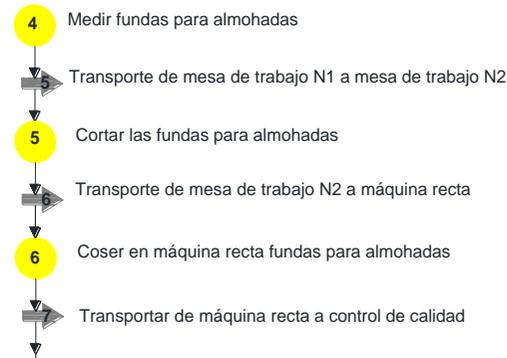


Fuente: Autores

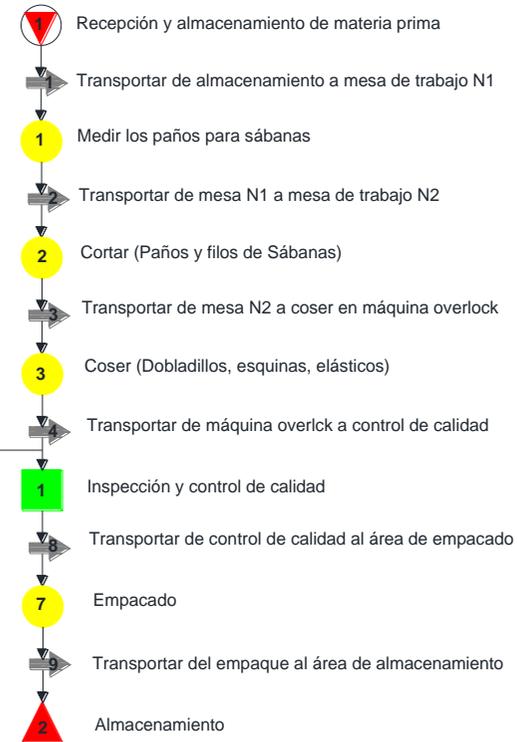
## **4.5 Flujo grama de proceso**

Con este diagrama se busca representar gráficamente los pasos que se siguen en la secuencia de actividades, dentro de un proceso productivo, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

## ELABORACIÓN DE FUNDAS



## ELABORACIÓN DE SÁBANAS



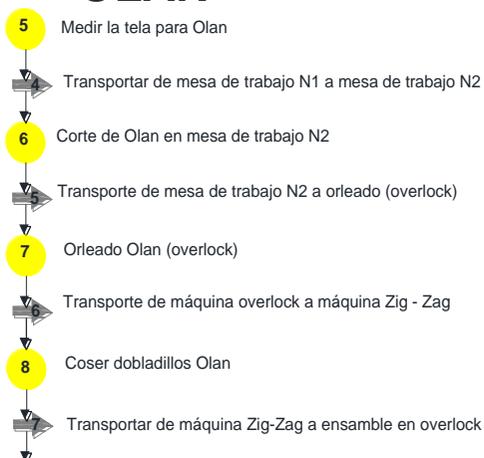
### TABLA DE RESUMEN

ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO (min)	DISTANCIA (m)
OPERACIÓN	●	7	11,2	
TRANSPORTE	➔	9	1,8	18
DEMORA	■	-----	-----	
INSPECCIÓN	■	1	1	
ALMACENAJE	▲	2	1	
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>15</b>	<b>18</b>

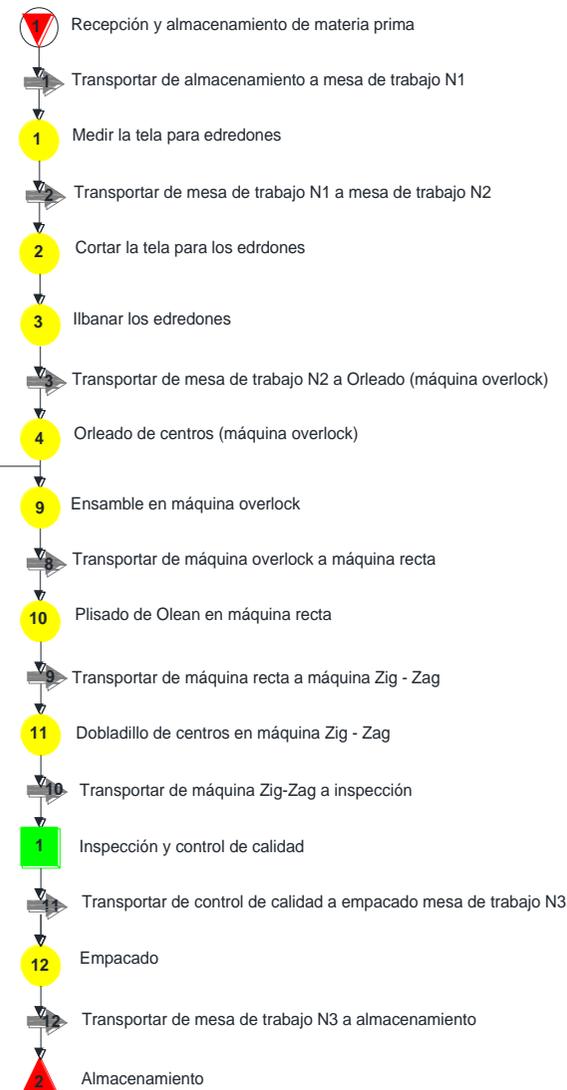
73

TOLERANCIA GENERAL:				<h1>ESPOCH</h1>
NOMBRE:		FECHA:		
DIB: MUYULEMA R. - INCA S.		14 - NOV. - 2012		
REV:				
APR:				ESCALA:
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO		REFERENCIA:	VERSIÓN:	HOJA:
Observaciones:				1 DE 1

## OLAN



## ELABORACIÓN DEL EDREDÓN



## TABLA DE RESUMEN

ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO (min)	DISTANCIA (m)
OPERACIÓN	●	12	114	24
TRANSPORTE	➡	12	2,7	
DEMORA	⬢	—	—	
INSPECCIÓN	■	1	2	24
ALMACENAJE	▲	2	1,3	
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>120</b>	<b>24</b>

74

TOLERANCIA GENERAL:				<h1>ESPOCH</h1>
NOMBRE:	FECHA:			
DIB: MUYULEMA R. - INCA S.	14 - NOV. - 2012			
REV:				
APR:				ESCALA:
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO</b>				REFERENCIA:
Observaciones:				VERSIÓN:
				HOJA: 1 DE 1

## 4.6 Diagrama de procesos general

### 4.6.1 Diagrama de proceso de las sábanas.

Diagrama de proceso (sábanas)								
Empresa:		Operación: Producción de sábanas		Estudio N : 1				
Departamento:		Analista: Inca Santiago-Muyulema Rolando		Fecha: 2012-03-29				
Método: Propuesto								
Distancia (m)	Tiempo (min)	SÍMBOLOS					Nº	Descripción del Proceso
		○	⇒	□	▼	⊂	1	Recepción y almacenamiento de materia prima
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	1	Transporte de almacenamiento a mesa de trabajo N 1
	1	●	⇒	□	▽	⊂	1	Medir los paños para sábanas así como las esquinas q serán cortadas
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	2	Transporte de mesa de trabajo N1 a mesa de trabajo N 2
	1.20	●	⇒	□	▽	⊂	2	Cortar los paños para Sábanas, así mismo de las esquinas y fundas para almohada.
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	3	Transportar de mesa de trabajo N2 a la máquina overlock para coser los dobladillos, esquinas, elásticos
	5	●	⇒	□	▽	⊂	3	Coser los dobladillos, esquinas, elásticos
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	4	Transporte de máquina overlock a mesa de control de calidad
	1	●	⇒	□	▽	⊂	4	Medir fundas para almohadas
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	5	Transporte de mesa de trabajo N1 a mesa de trabajo N2
	1	●	⇒	□	▽	⊂	5	Cortar las fundas para almohada
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	6	Transporte de mesa de trabajo N2 a máquina recta
	1.20	●	⇒	□	▽	⊂	6	Coser la fundas para almohada

2	0.20	○	➡	□	▽	D	7	Transporte de máquina recta a mesa de control de calidad
	1	○	➡	■	▽	D	1	Inspección y control de calidad
2	0.20	○	➡	□	▽	D	8	Transporte de mesa control de calidad a empacado mesa N3
	0.8	●	➡	□	▽	D	7	Empacado mesa N3
2	0.20	○	➡	□	▽	D	9	Trasporte de mesa N3 a bodega
	1	○	➡	□	▼	D	2	Almacenamiento

Tabla 52. Resumen del proceso propuesto para sábanas

Actividad	Símbolos	Cantidad	Tiempo (min)	Distancia (m)
Operación	●	7	11.2	
Transporte	➡	9	1.8	18
Demora	D	-----	-----	
Inspección	■	1	1	
Almacenaje	▼	2	1	
Total		19	15	16

Fuente: Autores

#### 4.6.2 Diagrama de proceso edredones.

#### 4.6.2 Diagrama de proceso de los edredones

<b>DIAGRAMA DE PROCESO (EDREDONES)</b>								
Empresa:		Operación: Producción de edredones			Estudio N : 1			
Departamento:		Analista: Inca Santiago-Muyulema Rolando			Fecha: 2012-03-29			
Método: Propuesto								
Distancia (m)	Tiempo (min)	SÍMBOLOS					Nº	Descripción del Proceso
		○	⇒	□	▼	⊂		Recepción y almacenamiento de materia prima
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	1	Transporte de materia prima a mesa de trabajo N1
	3	●	⇒	□	▽	⊂	1	Medir la tela para edredones
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	2	Transporte de la tela de mesa de trabajo N1 a mesa de trabajo N2
	5	●	⇒	□	▽	⊂	2	Cortar la tela para edredones
	40	●	⇒	□	▽	⊂	3	Ilbanar los edredones
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	3	Transporte de la tela ilbanada de mesa N2 a máquina overlock para el orleado
	10	●	⇒	□	▽	⊂	4	Orleado de centros (máquina overlock)
	2	●	⇒	□	▽	⊂	5	Medir la tela para olan
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	4	Transporte de la tela de mesa de trabajo N1 a mesa de trabajo N2
	2	●	⇒	□	▽	⊂	6	Corte de olan mesa N 2
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	5	Transporte de olan de mesa de trabajo N2 a máquina overlock para el orleado
	10	●	⇒	□	▽	⊂	7	Orleado de olan ( máquina overlock)
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	6	Transporte del material Orleado en la máquina overlock a máquina zig zag
	10	●	⇒	□	▽	⊂	8	Coser dobladillos de olan
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	7	Trasporte de máquina zig zag a máquina overlock
	10	●	⇒	□	▽	⊂	9	Ensamble (máquina overlock)
2	0.20	○	⇒	□	▽	⊂	8	Transporte de máquina overlock a máquina recta

	10						10	Plisado de olan (máquina recta)
2	0.20						9	Trasporte de máquina recta a máquina zig zag
	10						11	Dobladillos de centros (máquina zig-zag)
2	0.20						10	Transporte de máquina zig zag a inspección, control de calidad
	2						1	Control de calidad
2	0.20						11	Transporte de control de calidad a empaque mesa N3
	2						12	Empaque mesa N3
2	0.50						12	Transporte de mesa de trabajo N3 a almacenamiento
	1.3						2	Almacenamiento

Tabla 53. Resumen del proceso propuesto para los edredones

<b>Resumen propuesto de resultados de los edredones</b>				
Actividad	Símbolos	Cantidad	Tiempo (min)	Distancia (m)
Operación		12	114	
Transporte		12	2.7	24
Demora		-----	-----	
Inspección		1	2	
Almacenaje		2	1.3	
Total		27	120	24

Fuente: Autores

## 4.7 Análisis de movimientos

### 4.7.1 Relación de puestos de trabajo.

Tabla 54. Relación de puestos de trabajo

	Área
1	Bodega de insumos y materia prima
2	Mesa de trabajo N1
3	Mesa de trabajo N2
4	Máquina recta industrial
5	Máquina overlock industrial
6	Máquina zig -zag
7	Máquina recubridora
8	Máquina bordadora industrial 12 hilos
9	Máquina cortadora vertical circular
10	Máquina cortadora de collarete
11	Máquina ojaladora de camisa
12	Máquina elástica industrial
13	Área de control de calidad ( mesa N3)
14	Área de empaquetado (mesa N4)
15	Área de producto terminado

Fuente : Autores

Se formó las tablas de doble entrada, en las que se encuentran los números correspondientes a cada área de trabajo, tanto en las cabeceras de las filas como en las columnas. Se anota en la casilla correspondiente el número de veces que se trasladó el material de un lugar a otro.

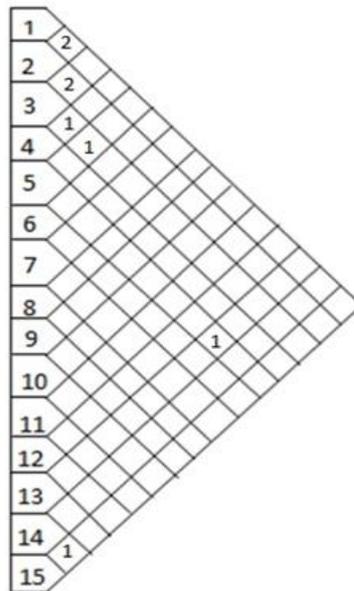
Tabla 55. Tabla de doble entrada para sábanas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-	2													
2		-	2												
3			-	1	1										
4				-											
5					-								1		
6						-									
7							-								
8								-							
9									-						
10										-					
11											-				
12												-			
13													-		
14														-	1
15															-

Fuente: Autores

**Diagramas de proximidad.** Tabla triangular de la confección de las sábanas que es el 60 % de la producción total.

Tabla 56. Tabla triangular de las sábanas



Fuente: Autores

Tabla 57. Movimientos para las tablas triangulares

<b>Sábanas</b>			
<b>Relación de puestos de trabajo</b>	<b>Movimientos</b>	<b>Porcentaje de producción</b>	<b>Total</b>
<b>1-2</b>	2	0.6	1.2
<b>2-3</b>	2	0.6	1.2
<b>3-4</b>	1	0.6	0.6
<b>3-5</b>	1	0.6	0.6
<b>5-13</b>	1	0.6	0.6
<b>14-15</b>	1	0.6	0.6

Fuente: Autores

Tabla 58. Tabla de doble entrada en la elaboración de edredones

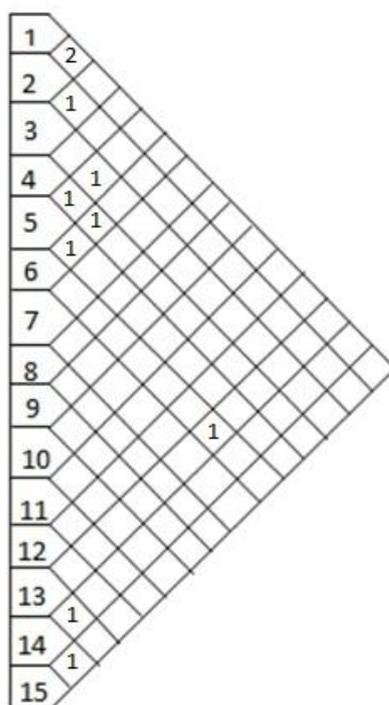
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>1</b>	-	2													
<b>2</b>		-	1												
<b>3</b>			-		1										
<b>4</b>				-		1									
<b>5</b>				1	-	1									
<b>6</b>						-							1		
<b>7</b>							-								
<b>8</b>								-							
<b>9</b>									-						
<b>10</b>										-					
<b>11</b>											-				
<b>12</b>												-			
<b>13</b>													-	1	
<b>14</b>														-	1
<b>15</b>															-

Fuente : Autores

Se forman las tablas triangulares de cada producto, con la suma de los movimientos en los dos sentidos entre cada puesto de trabajo.

Tabla triangular de la confección de edredones que es el 40 % de la producción total.

Tabla 59. Tabla triangular de los edredones



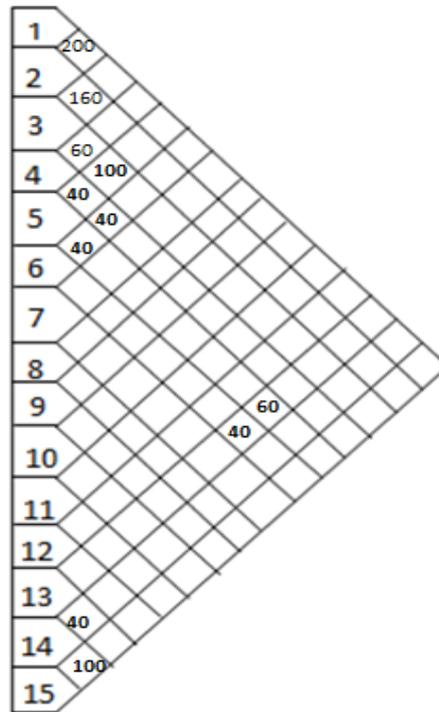
Fuente: Autores

Tabla 60. Movimientos para las tablas triangulares.

<b>Edredones</b>			
<b>Relación de puestos de trabajo</b>	<b>Movimientos</b>	<b>Porcentaje de producción</b>	<b>Total</b>
<b>1-2</b>	2	0.4	0.8
<b>2-3</b>	1	0.4	0.4
<b>3-5</b>	1	0.4	0.4
<b>4-6</b>	1	0.4	0.4
<b>5-4</b>	1	0.4	0.4
<b>5-6</b>	1	0.4	0.4
<b>6-13</b>	1	0.4	0.4
<b>13-14</b>	1	0.4	0.4
<b>14-15</b>	1	0.4	0.4

Fuente: Autores

Tabla 61. Tabla triangular resumen.



Fuente: Autores

Tabla 62. Movimientos para tabla triangular resumen

RELACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO	MOVIMIENTOS A+B	FACTOR DE PONDERACIÓN	MOVIMIENTOS PONDERADOS
1-2	2	100	200
2-3	1.6	100	160
3-4	0.6	100	60
3-5	1	100	100
4-6	0.4	100	40
5-4	0.4	100	40
5-6	0.4	100	40
5-13	0.6	100	60
6-13	0.4	100	40
13-14	0.4	100	40
14-15	1	100	100

Fuente : Autores

Se forma una nueva tabla triangular con la suma de los movimientos ponderados con porcentajes señalados, entre cada lugar de trabajo, en la fabricación de las dos líneas de producción. Los valores obtenidos en las tablas triangulares se multiplican. De la suma se toman los resultados y se ubica en la tabla, si estos tienen decimales se sube al inmediato superior.

Tabla 63. Resumen de los movimientos ponderados por 100

Relaciones	Movimientos	%
1-2	200	22.72
2-3	160	18.18
3-5	100	11.36
14-15	100	11.36
3-4	60	6.818
5-13	60	6.818
5-4	40	4.545
4-6	40	4.545
5-6	40	4.545
6-13	40	4.545
13-14	40	4.545
Totales	880	100 %
Fuente: Autores		

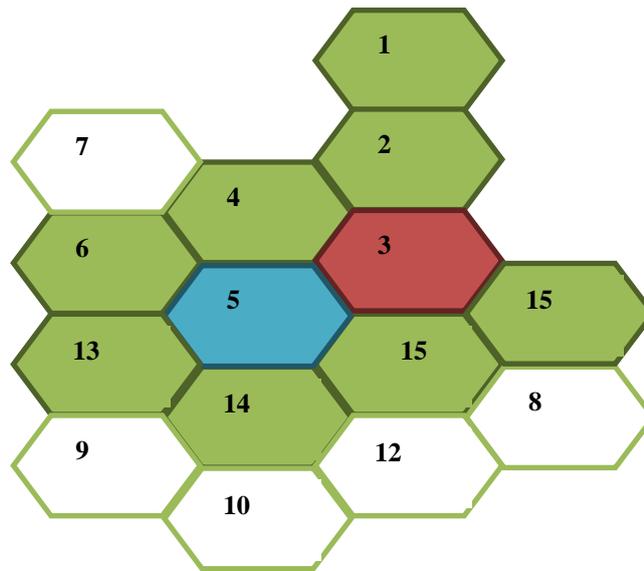
#### 4.8 Diagrama de proximidad chitefol.

Este diagrama es el más completo, señala la localización óptima de la maquinaria con la ubicación de los puestos de trabajo que más se relaciona. El mayor número de movimientos tendrá preferencia y los demás puestos de trabajo serán ubicados alrededor.

Se inicia un primer planeamiento de la distribución de los puestos de trabajo, empleando hexágonos que representan cada puesto. En este primer tanteo, se preocupa dejar en contacto los hexágonos que tengan mayores movimientos de relación entre ellos.

Se hace un croquis de esta primera distribución; tomando en cuenta la tabla resumen de los movimientos, se hacen varias combinaciones de situaciones de los puestos de trabajo, hasta hallar la óptima. Con mayor incidencia en los cuadros 3 y 5.

Figura 32. Diagrama de proximidad chitefol



Fuente: Autores

#### 4.9 Dimensión de los puestos de trabajo.

Tabla 64. Dimensiones de los puestos de trabajo

<b>Descripción</b>	<b>Dimensiones del área de trabajo (cm)</b>	<b>Dimensiones en cm<sup>2</sup></b>
<b>Máquina recta industrial</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina overlock industrial</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina zig -zag</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina recubridora</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina bordadora industrial 12 hilos</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina cortadora vertical circular</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina cortadora de collarete</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina ojaladora de camisa</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Máquina elástica industrial</b>	147.3 x 120	176.76
<b>Mesa de trabajo N1</b>	200 x 170	340
<b>Mesa de trabajo N2</b>	200 x 170	340
<b>Mesa de trabajo N3</b>	200 x 170	340
<b>Mesa de trabajo N4</b>	200 x 170	340
<b>Estantería 1</b>	400 x 150	600
<b>Estantería 2</b>	400 x 150	600
<b>Pasillo principal</b>	129 x 900	116,100
<b>Pasillo secundario</b>	783 x 660	51,678
<b>Pasillo secundario</b>	783 x 660	51,678
<b>Pasillo secundario</b>	783 x 660	51,678
<b>Pasillo secundario</b>	783 x 660	51,678
<b>Pasillo secundario</b>	129 x 700	85,140
<b>Pasillo secundario</b>	129 x 700	85,140
<b>Área administrativa</b>	240 x 449.5	107,880
<b>Área total de la empresa</b>	900 x 900	810,000

Fuente : Autores

#### 4.10 Máquinas, características

A continuación detallamos las maquinarias con las que cuenta la asociación de mujeres de la ciudadela Camilo Ponce, las cuales son aptas para el desarrollo de la fabricación de Sábanas y edredones, así mismo para la elaboración de todo tipo de ropa.

**4.10.1 Máquina recta industrial Siruba modelo L918.** Recta industrial siruba, máquina de costura pespunte, es usada en todo tipo de tela, al ser una máquina universal su uso se da de acuerdo al modelo, por ejemplo, en el modelo pesado se aplica para la confección de Jeans, ropa de trabajo, etc. En el modelo estándar se aplica a tela liviana o en prendas como polos, camisas, etc.

Tabla 65. Características de la máquina recta

<b>Máquina recta industrial siruba modelo. L918</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
5500 p/min	120V c-a	Automática	DBX1#11~#14

Fuente: Autores

Figura 33. Máquina recta



Fuente: Autores

**4.10.2 Máquina overlock industrial.** Las cortadoras automatizadas le permiten a las máquinas overlock crear terminaciones de bordes en forma fácil y rápida. Los lazos permiten crear lazos de hilo que pasan desde la aguja hasta los bordes de la tela de forma tal que los bordes de la tela queden encapsulados por la costura. Las máquinas overlock por lo general funcionan a altas velocidades, típicamente 1000 a 9000 rpm, y la mayoría son utilizadas en la industria para tratar bordes de telas, y coser diversas telas y productos. Las costuras overlock son extremadamente versátiles, y se las puede utilizar para decoración, refuerzo o construcción.

Tabla 66. Características de la máquina overlock

<b>Máquina overlock industrial</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
6000 p/min	120V c-a	Automática	Del 11#-16#

Fuente: Autores

Figura 34. Máquina Overlock



Fuente: Autores

**4.10.3 Máquina Recubridora industrial doble.** Recubridora industrial siruba, máquina ideal para todo tipo de prenda en tela de punto. Se aplica su uso en polos, buzos, ropa de dama, ropa de bebe, etc. Para hacer las bastas de las prendas y también para la operación de engarzado. Un producto de calidad a un buen precio.

Tabla 67. Características de la máquina recubridora

<b>Máquina recubridora industrial doble.</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
6000 p/min	120V c-a	Automática	UYX128GAS#10.

Fuente: Autores

Figura 35. Máquina recubridora



Fuente: Autores

**4.10.4 Máquina zigzag industrial.** Máquina de zig zag de elevada calidad, adecuada para uso semi-industrial, ancho de zig zag hasta 12mm, de ancho máximo. Equipada con 3 posiciones de zig zag (para hacer ojales). La máquina también puede hacer punto.

Tabla 68. Características de la máquina zig zag

<b>Máquina zig zag industrial</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
2500 p/min	120V c-a	Automática	UYX128GAS#10.

Fuente: Autores

Figura 36. Máquina zig zag



Fuente: Autores

**4.10.5 Máquina bordadora industrial 12 hilos equipado con monitor DAHAO 5 ' color, el LCD con entrada de USB.** El dispositivo de gorra y armazón de gorra son opcionales.

La máquina tiene una duración de vida más larga debido al doble control de calidad que se realiza

Tabla 69. Características máquina bordadora

<b>Máquina bordadora industrial 12 hilos</b>			
<b>Velocidad</b>	Tipo de corriente	Lubricación	Potencia
<b>1000 p/min</b>	120V c-a	Automática	De 1.0KW-1.5KW

Fuente: Autores

Figura 37. Máquina bordadora



Fuente: Autores

**4.10.6 Máquina cortadora vertical circular.** La cortadora circular ZJ100 es una máquina ideal para cortar algodón, lana, lino, seda, piel y cualquier otro tipo de tela sintética. Corte limpio, pequeña curvatura para un corte curvilíneo, bajo nivel de ruido, avance de corte estable, fácil de operar y alta eficiencia. Afilador de cuchilla automático incorporado.

Se caracterizan por tener una lubricación concentrada, un corte nítido y una pequeña curvatura en el radio de su corte, bajo nivel de ruido, estabilidad en su recorrido, fácil operación y una alta eficiencia. Cuenta con un sistema de afilado automático. Esta máquina es ideal para cortes en algodón, lino, seda, fibras químicas, esponjas, piel, etc.

Tabla 70. Características de la cortadora vertical

<b>Máquina cortadora vertical circular</b>			
<b>Velocidad</b>	Tipo de corriente	Lubricación	Altura de la cuchilla
<b>2800 p/min</b>	120V c-a	Automática	250cm

Fuente: Autores

Figura 38. Cortadora Vertical



Fuente: Autores

**4.10.7 Máquina cortadora de collarete.** Esta máquina es el complemento imprescindible de la collarete, ya que con ella se cortan los rollos para los cuellos.

Tabla 71. Características de la cortadora de collarete

<b>MÁQUINA CORTADORA DE COLLARETE</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	
1400 RPM	120V c-a	Automática	

Fuente: Autores

Figura 39. Cortadora de collarete



Fuente: Autores

**4.10.8 Máquina ojaladora de camisa.** Ojaladora siruba mecánica, se aplica para hacer ojales de prendas en tela de punto (BH780-B) y tela plana(LBH-780-A), ideal para camisas, polos camiseros, blusas, ropa de trabajo en tela liviana.

Tabla 72. Características de la ojaladora de camisa.

<b>Máquina ojaladora de camisa</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
3600 p/min	120V c-a	Automática	DP×5 #11.

Fuente: Autores

Figura 40. Ojaladora de camisa



Fuente: Autores

**4.10.9 Máquina elástica industrial.** Remalladora elástica siruba, ideal para tela de punto y su aplicación hacia la fabricación de ropa interior, cuenta con un equipo para tensar el elástico, esto permite que la alimentación del elástico sea óptima. Al mismo tiempo la tensión sea pareja., es un producto de alta calidad y buen precio.

Tabla 73. Características de la máquina elástica

<b>Máquina elástica industrial</b>			
Velocidad	Tipo de corriente	Lubricación	Código de aguja
7500 p/min	120V c-a	Automática	dcx27(desde #09 - #14)

Fuente: Autores

Figura 41. Elástica



Fuente: Autores

#### 4.11 Distribución de cada uno de los puestos

La distribución de la planta destinada para el proceso de sábanas y edredones respectivamente se encuentra dividida en áreas, y que se detallada a continuación:

Tabla 74. Descripción de cada uno de los puestos de trabajo

	Área
1	Bodega de insumos y materia prima
2	Mesa de trabajo N1
3	Mesa de trabajo N2
4	Máquina recta industrial
5	Máquina overlock industrial
6	Máquina zig -zag
7	Máquina recubridora
8	Máquina bordadora industrial 12 hilos
9	Máquina cortadora vertical circular
10	Máquina cortadora de collarete
11	Máquina ojaladora de camisa
12	Máquina elástica industrial
13	Área de control de calidad (mesa N3)
14	Área de empaquetado (mesa N4)
15	Área de producto terminado

Fuente: Autores

**4.11.1 Área de insumos y materia prima.** El área destinada a la recepción de materia prima, estará situada en la entrada de la planta. Consiste en un techado con piso elevado de cemento, que permita el fácil acceso de los vehículos y su rápida descarga.

**4.11.2 Área de máquinas.** En el área de máquinas se encuentran agrupadas las máquinas: recta, overlock, zig-zag, recubridora, cortadora de collarete, ojaladora de camisa, elástica industrial, estas están ubicadas de acuerdo al tipo de fabricación que se realizara y a su uso, estarán ubicadas dentro de la planta ya que esta está construida de un solo piso en la cual se repartirán las debidas áreas.

**4.11.3 Área de medición y corte.** En el área de medición y corte se encuentran: las mesas de trabajo N1 y la mesa de trabajo N2 específicamente para medir y cortar, así mismo se encontrara la cortadora vertical circular, estas se encuentran dentro de la planta.

**4.11.4 Área de bordado.** En el área de bordado se encontrara la bordadora industrial de 12 hilos, se encuentra en la planta.

**4.11.5 Área de empaçado.** En el área de empaçado constara con una mesa de trabajo la cual será identificada como mesa de trabajo N3, la misma se encuentra dentro de la planta.

**4.11.6 Área de control de calidad.** El área de control de calidad consta de una mesa de trabajo q la denominaremos mesa de trabajo N4, la cual se encuentra dentro de la planta mismo.

**4.11.7 Área de producto terminado.** El área de producto terminado servirá para el almacenamiento de todo aquel producto que haya sido debidamente elaborado y controlado para su posterior venta, esta área esta designada en la planta misma.

**4.11.8 Área administrativa.** La oficina del gerente de la planta servirá como espacio para la administración. Está área debe tener conexión con las salas de elaboración y recepción y debe estar cerca del almacén del producto terminado.

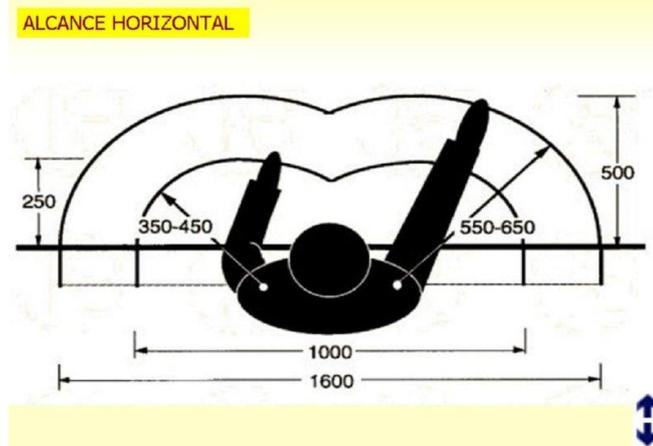
## **4.12 Tablas de áreas de cada uno de los puestos**

Cada una de las máquinas se las colocara en una mesa cuya medida es de 105 cm x 60 cm y las mesas de trabajo tendrán una dimensión de 200 cm x 100 cm.

Debido a que las personas que laboran en la empresa son solo mujeres en las diferentes áreas realizaremos el cálculo de cada área de trabajo de acuerdo a la siguiente especificación.

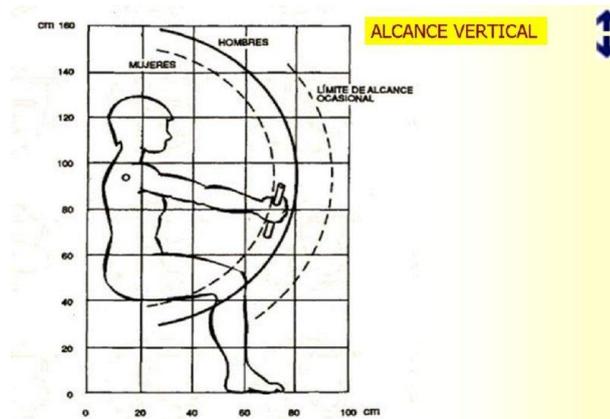
#### 4.12.1 Diagrama ergonómico para los puestos de trabajo.

Figura 42. Alcance horizontal



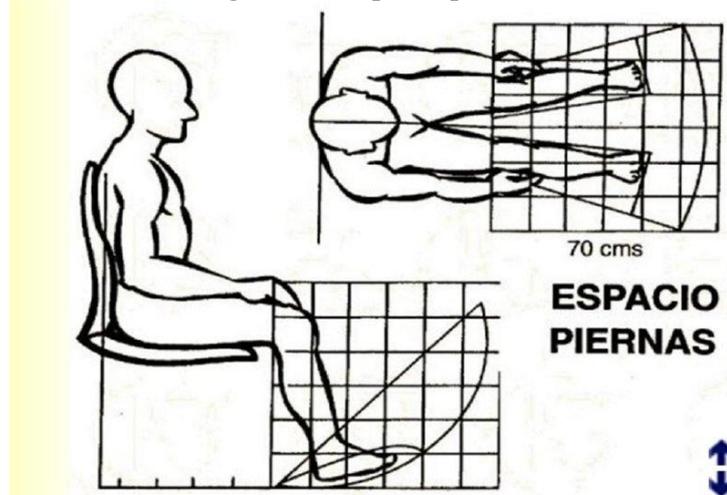
Fuente: <http://www.jmcprl.net/ERGONOMIA01/index.html>

Figura 43. Alcance vertical



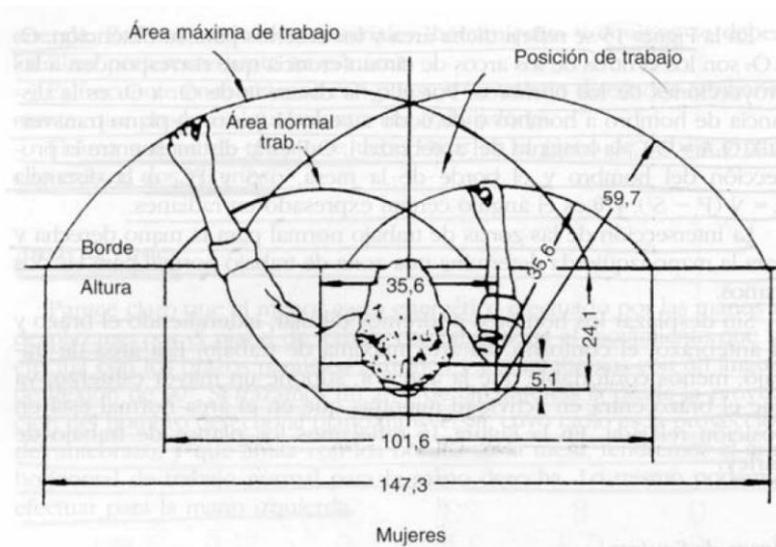
Fuente: <http://www.jmcprl.net/ERGONOMIA01/index.html>

Figura 44. Espacio piernas



Fuente: <http://www.jmcprl.net/ERGONOMIA01/index.html>

Figura 45. Área máxima de trabajo



Fuente: <http://www.jmcprl.net/ERGONOMIA01/index.html>

Tabla 75. Distribución ergonómica de los puestos de trabajo

Factores para la distribución ergonómica	Normal (mm)	Máximo (mm)
Alcance horizontal	350	450
Alcance vertical	700	900
Espacio piernas	700	-----

Fuente: Autores

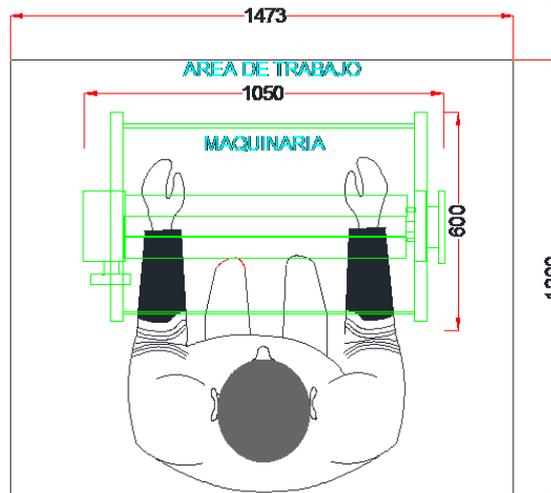
Tabla 76. Descripción de los puestos de trabajo.

Descripción ergonómica	Dimensiones de las Máquinas (cm)	Dimensiones del área máxima de trabajo (cm)
Máquinas para coser	105 x 60	147.3 x 120
Mesas de trabajo	130 x 100	200 x 170

Fuente: Autores

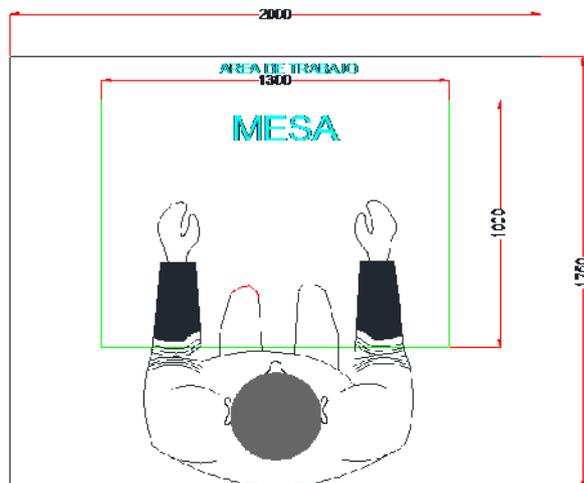
Las máquinas para coser, todas ellas vienen sobre una mesa de madera de las mismas medidas y características, las mesas de trabajo, las 4 que ocuparemos son de las mismas medidas.

Figura 46. Área máxima de trabajo en las máquinas



Fuente: Autores

Figura 47. Área máxima de trabajo en las mesas



Fuente: Autores

## **4.13 Diseño general de la planta**

**4.13.1** *Distribución de la planta.* La distribución de nuestra planta proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

### **Propuesta de distribución de la planta.**

Anexo (A)

### **4.13.2** *Diagramas de recorrido.*

#### **4.13.2.1** *Diagrama de recorrido de la elaboración de sábanas*

Anexo (B)

#### **4.13.2.2** *Diagrama de recorrido para la elaboración de edredones*

Anexo (C)

#### **4.13.2.3** *Diagrama de recorrido de los dos productos*

Anexo (D)

## **4.14 Tamaño de la planta.**

La planta tiene un tamaño físico de (9 \* 9) m

Anexo (E)

## **4.15 Seguridad e higiene industrial de la planta industrial.[5]**

### **4.15.1 Programa de higiene y seguridad laboral**

#### **Objetivos**

- A) Optimizar las condiciones y el medio ambiente de trabajo y por ende favorecer una mejor calidad de vida.
- B) Prevenir los efectos a la salud ocasionada por el factor de riesgo.
- C) Cumplir con los aspectos legales (gubernamentales e internos)

**Importancia.** El presente programa aplica a todo el personal que labora en la empresa. Los puntos a definir en este manual estarán acordes a las descripciones de trabajo de cada trabajador, asimismo las notificaciones de riesgos inherentes a su puesto de trabajo.

**Declaración de la política.** Se realizará mediante un sistema de gestión laboral que vigile el cumplimiento de los elementos contemplados en ella, los cuales se detallan a continuación:

El empleador deberá establecer por escrito los lineamientos mínimos siguientes:

- Asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones optimas de Higiene y Seguridad Industrial, considerando los riesgos asociados al tipo de operación, con el objeto de garantizar la integridad física de los trabajadores, proteger las instalaciones y evitar riesgos a las propiedades de terceros y al ambiente.
- Evaluar periódicamente el estado de salud de nuestros empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo.
- Crear planes estratégicos de motivación al personal en las actividades de Seguridad e Higiene Laboral.

- Designar y apoyar al Órgano de Seguridad Laboral de la empresa, que reportando el nivel más alto, deberá asesorar, soportar, facilitar, controlar, y planificar todo lo relacionado con el programa.
- Asegurar el estricto cumplimiento de leyes, reglamentos, normas y procedimiento relacionados en materia de Higiene y Seguridad Industrial.

**La gerencia tendrá la responsabilidad de:**

A) Generar los recursos que se necesiten para llevar a cabo la aplicación del presente programa.

B) Cumplir y hacer cumplir las observaciones y recomendaciones realizadas de forma escrita por el Comité de Seguridad y Salud Laboral (CSSL).

**El departamento de higiene y seguridad de la empresa:**

A) Establecer el cronograma de capacitación anual y ubicar los recursos y logística para el cumplimiento del mismo.

B) Aplicar las sanciones y premiaciones de aplicación del programa de seguridad de acuerdo al plan de motivación y la sección de sanciones que estipula el presente programa.

C) Observar, conforme a la ley, el cumplimiento específico del horario de trabajo, descansos, vacaciones y demás derechos que tiene el trabajador en la institución.

**El comité de salud y seguridad laboral tendrá las siguientes atribuciones:**

- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación del programa de seguridad y salud en el trabajo. A tal efecto, en su seno considerará antes de la puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la Seguridad y salud en el trabajo, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de promoción, prevención y control de los riesgos, así como la recreación, utilización del tiempo libre, descanso o turismo social y dotación, mantenimiento y protección de la infraestructura de las áreas destinadas para esos fines y del proyecto de organización y formación en esta materia.

- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para el control efectivo de las condiciones peligrosas de trabajo, proponiendo la mejora de controles existentes o la corrección de las deficiencias detectadas

**El comité de salud y seguridad laboral tendrá las siguientes facultades:**

- Aprobar el proyecto de programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa y la vigilancia de su cumplimiento.
- Vigilar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y conocer directamente la situación relativa a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales y la promoción de la seguridad y salud, así como la ejecución de los programas de la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, y la existencia y condiciones de la infraestructura de las áreas destinadas para esos fines, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas
- Supervisar los servicios de salud en el trabajo de la empresa, centro de trabajo o explotación.
- Prestar asistencia y asesoramiento al empleador o empleadora y a los trabajadores y trabajadoras.
- Denunciar las condiciones inseguras y el incumplimiento de los acuerdos que se logren en su seno en relación a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Conocer y analizar los daños producidos a la salud, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas.
- Conocer y aprobar la memoria y programación anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.

**4.15.2 Procedimiento para la evaluación de riesgos.**

**Objetivo**

Evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en su lugar de trabajo y en las distintas actividades que realizan, mediante la identificación del tipo de riesgo, ubicación y el nivel de consecuencia que estos originan, para así tomar las medidas preventivas necesarias con la finalidad de minimizar los riesgos.

## **Alcance**

La evaluación de los riesgos por puesto de trabajo y actividades a ejecutar, deberá ser realizada a todo el personal.

## **Responsabilidades**

Es responsabilidad del delegado o delegada de prevención elaborar la notificación de riesgos por puesto de trabajo y aplicar las medidas preventivas necesarias. Estos análisis deben ser avalados por el comité y la gerencia.

## **Procedimiento de aplicación**

La evaluación de riesgo por puesto de trabajo y cada actividad que desempeña el trabajador, será identificado por el tipo de consecuencia que éstos originan. Se le dará al trabajador las normas y procedimientos para prevenir los riesgos al que está expuesto. La revisión de los procedimientos a establecer debe ser llevada a cabo en conjunto con el comité de seguridad y salud laboral.

## **Evaluación de riesgos**

El método utilizado para la evaluación y detección de riesgos es la observación directa del área de cada trabajo así como de las tareas desempeñadas. La evaluación del riesgo comprende las siguientes etapas:

- A) Identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores
- B) Evaluar cualitativa y/o cuantitativamente los riesgos existentes.
- C) Ver si es necesario adoptar nuevas medidas para prevenir o reducir el riesgo.
- D) Análisis del riesgo, comprendiendo las fases de identificación de riesgos y estimación de los riesgos.
- E) Indicar si los riesgos detectados resultan tolerables.

## **Clasificación de las actividades de trabajo:**

Elaborar una lista en la que se incluyan las diferentes actividades de trabajo (áreas externas a las instalaciones de la institución, trabajos planificados y de mantenimiento, y

el suministro de un servicio o tareas definidas). Para cada actividad de trabajo se debe tener información de:

- A) Medidas de control existentes.
- B) Lugares donde se realiza la tarea y capacitación que ha recibido.
- C) La labor que desempeña (duración y con qué frecuencia la realiza) instalaciones donde la realiza, herramientas manuales y equipos utilizados.
- D) Sustancias y productos utilizados para las actividades realizadas.

### **Análisis de riesgos**

Se puede realizar mediante la utilización de una lista en la que se identifiquen los peligros existentes como por ejemplo:

- A) Golpes y cortes
- B) Espacio inadecuado.
- C) Incendios y explosiones.
- D) Sustancias que puedan inhalarse.

### **Valoración del riesgo**

El valor obtenido en la estimación anterior permitirá establecer diferentes niveles de riesgo, permitiendo a partir de estos valores decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se deben adoptar medidas correctivas para tratar de eliminarlos.

### **Control de riesgos**

Concluida la evaluación deberán establecerse las medidas de control que se van a adoptar, también como su forma de implantación y seguimiento.

## **Procedimiento de aplicación**

La notificación de riesgo por puesto de trabajo se entregará al trabajador y se leerá con él, al mismo tiempo que se le entrega la descripción del cargo que ocupa. El trabajador en conjunto con la gerencia revisará la notificación de riesgo y de estar de acuerdo con la misma, la firmará. Si cualquiera de las partes considerara que algún riesgo no está contemplado dentro de la notificación o que un riesgo dentro de la notificación de riesgos no está presente deberá informar al comité de seguridad para que éste haga la revisión y solicite la remodelación de la notificación, de ser el caso.

### **¿Dónde está el riesgo?**

- Errores.
- Falta de formación e información del personal.
- Averías, defectos de Maquinarias, equipos.
- Hábitos o costumbres incorrectas.
- Incidentes.

### **Puntos a valorar para la prevención de riesgos.**

- La seguridad es cosa de todos. Tanto empresarios como trabajadores debemos velar por la misma.
- Los empresarios están obligados legalmente a garantizarte una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Tú también estas obligado con tu actitud a salvaguardar tu seguridad y la de tus compañeros.
- En el trabajo tu actitud debe ser responsable.
- Debes avisar a tu superior/a de todo accidente/incidente que se produzca por leve que sea.

**4.15.3 Orden y limpieza.** No almacenes materiales u objetos de forma que impidan el libre acceso a los equipos contra incendios, puertas de emergencia, equipos de primeros auxilios y equipos de protección. Las zonas de pasillos deben estar despejadas, mantenerlas sin obstáculos.

Mantén limpia y ordenada tú zona de trabajo, así como también, los equipos de protección individual, herramientas y otros asignados a tu custodia.

Los residuos de distinta índole producidos, deposítalos en los contenedores o recipientes habilitados para ello.

No emplees productos no indicados para lavarte las manos, dada su facilidad para producir irritaciones en la piel.

Las áreas de trabajo, vestuarios y servicios comunes a todos los trabajadores, úsalos de modo que se mantengan en perfecto estado.

En vestuarios evita el alojamiento incorrecto de toallas, calzado, etc.

Mantén en perfectas condiciones de utilización y limpieza periódica la ropa laboral facilitada.

El orden y la limpieza previenen numeroso accidentes, simplifican el trabajo, aumentan el espacio disponible, mejoran la productividad y la imagen, crean y mantienen hábitos de trabajo correctos.

**4.15.4 *Movimiento manual de cargas.*** No levantes cargas que pudieran entrañar un riesgo para tu espalda. El riesgo se determina en función de las características de la carga, de la frecuencia de manipulación, del entorno y de la persona.

No levantes cargas de más de 25 kg. Si rebasa este peso, solicita ayuda.

Si puede evitarse, no deposites nunca la carga en el suelo.

Utiliza un soporte o paleta.

Nunca gires la cintura cuando tengas la carga entre las manos.

Controla el levantamiento de cargas pesadas, sobre todo cuando levantes pesos por encima de los hombros. Emplea medios mecánicos o hazlo entre varias personas.

Empuja la carga en vez de tirar de ella.

Comprueba previamente el recorrido por donde se ha de transportar la carga, con objeto de eliminar obstáculos, desniveles, productos resbaladizos, etc., que te puedan desequilibrar.

**4.15.5 Forma correcta de levantar una carga.** Acércate lo más posible a la carga.

Afianza los pies sobre el suelo.

Dobla las rodillas.

Mantén la espalda lo mas derecha posible.

Agarra firmemente la carga.

Eleva la carga empleando las piernas.

Si notas un tirón, para y pide ayuda.

**4.15.6 Herramientas manuales.** Preferentemente usa llaves fijas o de estrella en lugar de llaves ajustables.

Nunca debes lanzar herramientas, entrégalas en la mano.

No emplees herramientas de mangos flojos, mal ajustados o astillados. Tendrás especial atención con los martillos.

Las herramientas cortantes o punzantes, cuando no se utilicen, deben tener los filos y las puntas protegidas mediante alguna funda o protección.

### **Los mayores peligros de las máquinas**

- Las proyecciones de los materiales con que se trabaja (virutas, esquirlas) o elementos propios de la máquina, por rotura (brocas, discos, correas de transmisión).
- La ropa de trabajo inadecuada como mangas holgadas.
- Nunca anules las protecciones o dispositivos de seguridad de ningún equipo o maquinaria.

**4.15.7 Riesgo eléctrico.** La prevención de riesgo eléctrico es difícil por el hecho de que no es perceptible por los sentidos humanos: ni la vista, ni el oído, ni el olfato detectan la electricidad. El mayor número de accidentes se encuentra en conexiones, extensiones y clavijas.

### **Es importante que tengas las siguientes medidas preventivas**

- Solamente el personal autorizado y calificado puede operar en los cuadros y equipos eléctricos en general.
- Toda instalación eléctrica defectuosa debe notificarse al mando inmediato.
- Nunca deposites materiales u objetos sobre los cables eléctricos o en el interior de cuadros eléctricos.
- En caso de incendio de un equipo, cuadro, línea conectada a tensión eléctrica. Nunca emplees agua o espuma, para su extinción. Utiliza los extintores adecuados para ello.
- No acciones interruptores de luz, enchufes y receptores eléctricos con las manos mojadas o pisando suelo húmedo.
- Al desconectar un aparato, tira de la clavija, nunca del cable.
- No entres en zonas de alta tensión.

### **En caso de accidente eléctrico**

- Desconecta la corriente.
- Aleja al accidentado por contacto, empleando materiales aislantes, guantes de goma, maderas, sillas o maderas secas.
- Practica la respiración artificial.
- Avisa al médico o traslada urgentemente al accidentado.

**4.15.8 Equipos de protección personal.** El uso de EPP será obligatorio siempre que: en los puestos de trabajo que se indiquen en la evaluación de riesgos.

El lugar de trabajo este indicado mediante señalización.

### **Las normas generales para el empleo de EPP serán las siguientes:**

- La utilización es obligatoria en los puestos de trabajo donde resulten preceptivas y serán proporcionadas gratuitamente por la dirección de la empresa.
- Su uso es individual y personal.

- El uso de protecciones personales no certificadas o caducadas equivale a no llevar nada.
- Mantén el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación.
- Toda prenda de protección tiene una vida limitada. Cuando este deteriorado pide que te lo cambien.
- El usuario debe ser informado y debe conocer el uso correcto de los EPP. Se deberá velar por su cuidado y mantenimiento.

**4.15.9 Incendios.** Los incendios pueden llegar a presentarse, en la empresa, industria o en el hogar. Para ello es necesario estar capacitados y además conocer las medidas de prevención y control de incendios.

Por ello algunas actividades industriales, cuyo riesgo de incendio debe ser considerado al implementar un programa de prevención y control con mayor énfasis.

Para una buena gestión de parte de su empresa en la prevención de riesgos, es de vital importancia la participación de sus trabajadores, a través de la constitución y funcionamiento de los comités.

La elaboración de los reglamentos internos con la participación de los trabajadores, la formación del departamento de prevención de riesgos y la asesoría permanente.

**Materiales combustibles.** Básicamente, podemos decir que un combustible es toda sustancia que, bajo ciertas condiciones, resulta capaz de arder. En virtud de lo global de esta definición, es necesario lograr un mejor estudio de los mismos, a través de la siguiente subdivisión:

**Combustibles sólidos:** los materiales sólidos más combustibles son de naturaleza celulósica. Cuando el material se halla subdividido, el peligro de iniciación y/o propagación de un incendio es mucho más grande.

**Combustibles líquidos.** Los líquidos inflamables son muy usados en distintas actividades, y su empleo negligente o inadecuado provoca muchos incendios. Los líquidos no arden, los que lo hacen son los vapores que se desprenden de ellos. Tales vapores son, por lo general, más pesados que el aire, y pueden entrar en ignición a

considerable distancia de la fuente de emisión. La variedad de líquidos inflamables utilizados actualmente en distintas actividades es muy grande. Los combustibles líquidos más pesados -como los aceites- no arden a temperaturas ordinarias pero cuando se los calienta, desprenden vapores que, en forma progresiva, favorecen la posibilidad de la combustión, cuya concreción se logra a una temperatura suficientemente alta.

**Combustibles gaseosos.** Los gases inflamables arden en una atmósfera de aire o de oxígeno. Sin embargo, un gas no inflamable como el cloro puede entrar en ignición en un ambiente de hidrógeno. Inversamente, un gas inflamable no arde en medio de una atmósfera de anhídrido carbónico o de nitrógeno. Existen dos clases de gases no combustibles: los que actúan como comburentes (que posibilitan la combustión) y los que tienden a suprimirla. Los gases comburentes contienen distintas proporciones de oxígeno, y los que suprimen la combustión reciben el nombre de gases inertes.

Es necesario conocer algunos aspectos relevantes acerca de lo que es el fuego (incendio), por esto existen diferentes clases de fuego como así también distintos tipos de fuego.

**Las clases de fuegos se designan con las letras A-B-C-D:**

**Clase A.** Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos. Ejemplos: madera, tela, goma, papel, plástico termo endurecidos, etc. De acuerdo a su magnitud podrá ser atacado con baldes de aguas, matafuegos, o mangueras.

**Clase B.** Fuegos sobre líquidos inflamables, grasa, pinturas, ceras, grasa, asfalto, aceites, plásticos termo fusible, etc. En estos casos es necesario actuar con un matafuego que lance espuma o anhídrido carbónico. El agua solo es eficaz lanzada con una adecuada presión.

**Clase C.** Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica. Ejemplos: motores, transformadores, cables, tableros, interruptores, etc. El agua, como se sabe es conductora y expone a quienes la utilicen en estos casos a una descarga eléctrica.

**Clase D.** Fuegos sobre metales combustibles: Ejemplos: magnesio, titanio, potasio, sodio, circonio, uranio, etc. La acción del matafuego puede tener un efecto contraproducente, pero, eventualmente, la utilización de arena o tierra es efectiva.

## **Tipos de fuego**

Desde el punto de vista de la forma en que se exteriorizan, los fuegos pueden ser tipificados en dos grupos a saber:

**De superficie o sin llamas.** Este tipo de fuego también recibe el nombre de brasa, superficie al rojo, incandescencia, rescoldo, etc., su característica fundamental es la ausencia de llamas.

**De llamas.** Son la evidencia directa de la combustión de gases o vapores de líquidos inflamables que a su vez pueden ser luminosas y no luminosas.

**4.15.9.1 Prevención de Incendios.** Es necesario tener presente para una eficaz prevención de incendios saber:

- Poder identificar los posibles focos de incendios.
- Que o quienes pueden generar estos incendios o explosiones (materiales o actividades).
- Investigar y seleccionar los métodos de prevención más adecuados que se puedan implementar en la empresa o en la industria.
- Realizar capacitaciones continuas del personal para que puedan actuar prontamente frente a un incendio y también puedan evitar una explosión.
- Desarrollar un conocimiento del uso ya sea de mangueras, extintores u otros implementos.
- Disponer sólo de la cantidad necesaria de materiales inflamables o combustibles en las áreas de trabajo.
- Prohibir fumar en todo el recinto sujeto a riesgo.
- Poner una instalación eléctrica anti-de flagrante.
- Controlar y evitar la concentración de polvos, fibras en suspensión mediante extracción localizada.
- Obedecer las instrucciones del suministrador y del instalador de gases inflamables.
- Colocar extintores de incendio adecuados a la clase de fuego.
- Mantener periódicamente los extintores y demás equipos contra incendios.
- Instalar sistemas de detección y alarma.
- Revisar y mantener las instalaciones eléctricas aisladas y protegidas.

- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
- Realizar planes de emergencia y evacuación e instruir a los trabajadores.

#### **4.15.10 Procedimiento botiquín de primeros auxilios.**

##### **Objetivo**

Atender con rapidez y eficacia al trabajador víctima de un accidente o alteración en el lugar de trabajo para evitar que el estado y la evolución de las lesiones se compliquen, manteniéndolo en las condiciones más favorables hasta que pueda ser atendido por personal sanitario competente. Todo ello sin poner en peligro la vida del socorrista.

##### **Descripción**

Este procedimiento abarca los primeros auxilios y las atenciones sanitarias que recibe el personal (propio o externo) que se encuentra en el centro de trabajo hasta su evacuación o llegada al centro asistencial correspondiente, si procede.

##### **De su cumplimiento**

Todo Supervisor que reciba el presente procedimiento, tiene la obligación de dar a conocer a todo su grupo de trabajo para de esta forma informar de los riesgos a los que estará expuesto y sus medidas de control.

##### **Responsable**

##### **Departamento de prevención de riesgos**

- Integrar el plan de primeros auxilios en el programa general de prevención de riesgos laborales.
- Analizar las posibles situaciones de emergencia como por ejemplo la evaluación de riesgos, de los accidentes sufridos en la empresa o en el sector, del tamaño y organización de la misma y de la disponibilidad de servicios asistenciales de referencia.

**4.15.11 Señalización [6].** Las señales de seguridad que se utilizan en los lugares de trabajo están normalizadas e indican:

- Prohibición.
- Advertencias.
- Obligaciones.
- Salvamento y socorro.
- Lucha contra incendios.

Los colores empleados llaman la atención y facilitan su identificación

Figura 46. Colores de seguridad

COLOR	SIGNIFICADO
ROJO	Peligro-alarma. Prohibición.
AMARILLO	Advertencia, precaución.
AZUL	Obligación.
VERDE	Salvamento, auxilio, seguridad.

Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Figura 47. Señales de obligación



Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Figura 48. Señales de advertencia



Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Figura 49. Señales de salvamento o socorro



Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Figura 50. Señales de prohibición



Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Figura 51. Señales de equipos de lucha contra incendio



Fuente: [http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

Una señal no evita el peligro, solo advierte de su presencia. Por tanto, el hecho de señalar, no te excluye de la obligación de adoptar medidas de prevención.

Si no tienes conocimientos de primeros auxilios, no hacer nada supone una acción de socorrismo positivo. Jamás trates de sustituir la función de un medico o de un técnico sanitario.

### **Diez recomendaciones básicas para el socorrista.**

- Conservar la calma y actuar rápidamente.
- Manejar al accidentado con precaución.
- Tranquilizar al accidentado.
- Tumbiar a la víctima sobre el suelo, si es posible en el mismo lugar, hasta que se conozca su lesión, en caso de pérdida de conciencia o vómitos colocarlo de costado con la cabeza ladeada.
- Si el accidente es por electrocución, No tocar al accidentado, se ha de cortar la corriente o apartarlo con materiales aislantes.
- Vigilar su respiración y posibles hemorragias.
- No dar de beber al accidentado jamás.
- Si ha de esperar, evitar que la víctima se enfrié, tapándole con mantas.
- Avisar a los servicios médicos más cercanos o ambulancias dando datos concretos de situación del lesionado y lugar donde se encuentra.
- Proceder al traslado del lesionado.

La formación en higiene y seguridad ocupacional debe estar asociada a la formación en la operación además todo trabajador debe recibir formación en higiene y seguridad ocupacional específica tendente a desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área de trabajo mediante cursos básicos de:

A) Identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales

B) Riesgos específicos según la labor a ejecutar (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales)

C) Legislación en materia de higiene y seguridad ocupacional

D) Prevención de accidentes

E) Primeros auxilios (soporte básico de vida)

F) Equipo de protección personal

G) Prevención y control de incendios

H) Orden y limpieza industrial

I) Seguridad vial; entre otros.

En función a las actividades a realizar por el trabajador se reforzará esta formación con cursos especializados en la materia, como por ejemplo: trabajos en caliente, trabajos en frío, excavaciones, espacios confinados, utilización de fuentes radiactivas, manejo de desechos peligrosos.

## CAPÍTULO V

### 5 ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN

#### 5.1 Administración de la producción.

“Los administradores logran los objetivos de las organizaciones a través de hacer que los demás lleven a cabo las actividades necesarias”

La labor del administrador de las operaciones o de la producción, consiste en administrar el proceso de convertir los insumos en los productos deseados. Este proceso se compone de la planeación, organización y el control.

**5.1.1 Planeación.** El administrador de la producción determina por anticipado qué es necesario hacer para alcanzar los objetivos, selecciona los objetivos de la organización y las políticas, programas y procedimientos necesarios para alcanzarlos. Incluye esta etapa los esfuerzos requeridos para la planeación de los productos, el diseño de las instalaciones y el uso mismo del proceso de conversión.

Productos que elabora la empresa:

- **Juegos de sábanas**
- **Juegos de edredones**

Características de los productos que elabora la empresa:

**Cada juego de sábanas contiene:**

- Sábanas bajas.
- Sábanas encimeras.
- Dos fundas para almohadas.

**Cada juego de edredones contiene:**

- Un edredón.
- Dos almohadas.

**Características de los productos que elabora la empresa****Juego de sábanas:****Composición:**

De calidad Bramante de Pintex 70% de algodón y 30 % polyester, de 144 hilos, ambos componentes tienen sus ventajas, el algodón hace la tela suave y fresca (es decir no hace transpirar) y el polyester le da firmeza a la tela y hace que no se arruguen.

Este tipo de tela la aplicamos para la confección de las sábanas así como de las fundas de almohadas.

**Juego de edredón:****Composición:**

De calidad bramante pakistaní o bramante pintex de 50% de algodón y 50 % de poliéster, de 144 hilos. Con un relleno de plumón sintético; es un componente artificial que imita a la pluma, se están desarrollando plumones de alta calidad y con las ventajas de los materiales naturales, de modo que son transpirables, antialérgicas y con tactos muy buenos.

Tienen la ventaja de que se pueden limpiar en la lavadora.

**5.1.1.1 Sistema productivo de la planta.** Recepción de la materia prima: el proceso comienza con la recepción de la materia prima que en este caso es la tela con la que confeccionamos las Sábanas y edredones, las cuales almacenamos dentro de la bodega de recepción.

**Inspección y control de calidad.** Realizamos una inspección de la calidad de la tela y las características necesarias para que el producto terminado sea el deseado.

**Líneas de producción de sábanas y edredones.** La materia prima es llevada para las diferentes líneas de producción que tenemos, ya con las medidas exactas para su respectiva confección.

**Producción y entrega del producto terminado.** La elaboración de cada producto cumplirá los requisitos de calidad que se oferte, siendo este un punto a favor de la fábrica ya que se está cumpliendo con las expectativas que tiene el usuario, el personal que trabaja dentro de la empresa debe tener buena preparación y deberá cumplir un conjunto de actividades que serán necesarias para los diferentes procesos que se realicen, siendo estos de la mejor calidad posible.

**Factores limitantes para los diferentes procesos:**

- La energía luminosa.
- Ventilación
- Piso
- Techo
- Paredes
- Acceso.
- Servicios
- Eliminación de desperdicios
- Ubicación de oficinas
- Seguridad
- Ergonomía.

**5.1.1.2 Capacidad de producción de la empresa.** La empresa cuenta con una sola máquina industrial de acuerdo a su modelo y operación que realiza por lo tanto nuestra

capacidad de producción se limita, además se trabajara 8 horas diarias de lunes a viernes y 6 horas los días sábados.

Lo cual nos daría que en una hora la empresa está en la posibilidad de confeccionar 4 juegos de sábanas y un solo juego de edredones en 2 horas, siguiendo un proceso determinado que nos permita el uso adecuado del personal que va a laborar y el debido uso de la maquinaria.

La planificación de la producción es muy importante dentro del desarrollo de la empresa ya que al estar limitados de maquinaria el uso de las mismas para elaborar sábanas y edredones deberá estar especificado por horas diarias.

- Se estima que la planta desde el primer año trabajará a plena capacidad.
- Durante el primer año de funcionamiento se irá realizando los ajustes y mejoras necesarias en el proceso productivo.
- El horario de trabajo será en un solo turno de 8 horas diarias de lunes a sábado, salvo entregas o pedidos grandes donde se trabajará horas extras, y en casos excepcionales los domingos.
- Las instalaciones pondrán operar las 24 horas si fuese necesario.

**5.1.2 Organización.** El Administrador de la producción arregla y distribuye el trabajo entre los miembros del departamento o área de producción.

El Administrador de la producción establece una estructura intencional de papeles dentro del subsistema.

Enumera las actividades para alcanzar los objetivos del subsistema.

Asigna autoridad y responsabilidad para llevarlos a efecto.

**5.1.2.1 Planificación de la actividad diaria por trabajador de acuerdo a su ámbito.** El trabajador dentro de la empresa tendrán tareas específicas para cada una de sus áreas siendo así: Área de recepción de materia prima, producto terminado, bodega y producción.

Dentro de esta área se desempeñara 7 trabajadores con las siguientes obligaciones:

**Recepción de materia prima.**

- Receptar la materia prima, así como los insumos respectivos, verificando su calidad y comprobando que es la que se había solicitado.
- Elaborar actas entrega recepción con los diferentes distribuidores y clientes.
- Almacenar las telas e insumos guarda dado todas sus especificaciones de almacenaje para evitar el deterioro de las mismas.

**Producto terminado.**

- Almacenar el producto ya elaborado.
- Entrega del producto terminado a los clientes.

**Bodega.**

- Informar a sus superiores del estado de cada una de las maquinarias así cuando se deberá hacer su respectivo mantenimiento.
- Entrega de materiales, materia prime e insumos a los trabajadores cuando estos los necesiten y estén debidamente justificados.
- Elaborar una lista de materiales con los que cuenta la empresa.

**Área de producción.**

- En el área de producción estarán trabajando 6 costureras los que están obligados a:
- La confección de los diferentes productos que la empresa se dedicara a elaborar.
- Estarán obligados a entrar a la hora respectiva y la salida a la hora especificada, teniendo sus respectivos descansos para el almuerzo y cuando estos ameriten.
- Respetar el debido funcionamiento de la maquinaria en la cual van a trabajar, no forzándola o haciendo el uso indebido de las mismas.

**Supervisor.**

- Ser el encargado del control de calidad del producto terminado.
- Verificar que los procesos de producción sean los indicados y de acuerdo a las especificaciones establecidas.

- Controlar el uso adecuado de las maquinarias.
- Verificar que la materia prima, así como insumos y materiales tengan el uso específico para los cuales son adquiridos, en este caso en la producción y desarrollo exclusivo de la empresa.

**5.1.3 Control de la producción.** El Administrador de la producción realiza un conjunto de actividades que aseguran que el desempeño real sea acorde al desempeño deseado; debe garantizar que se lleven a efecto las actividades de producción y realizar un seguimiento al desempeño del subsistema.

El director de operaciones debe administrar los insumos y el proceso de conversión (planeación, organización y control), tomando en consideración:

**A. ¿Qué insumos se requieren?**

**B. ¿Cómo y dónde se pueden obtener?**

Las respuestas a estas interrogantes demandan un considerable esfuerzo de planeación y organización por parte del administrador de la producción.

Las medidas de control ayudan a identificar el origen de los problemas y sugieren soluciones.

Para nuestro productos que vamos a elaborar lo mejor es adquirir la materia prima (telas ) directamente del productor, en este caso elaboraremos productos con tela nacional e importada, dentro de la lista de proveedores tenemos a Pintex como principal oferente nacional y a continuación detallaremos los importadores con los cual se trabajara.

**Los insumos que utilizaremos son:**

- Hilos
- Agujas
- Elástico

Así como los materiales y el servicio técnico para el mantenimiento de las máquinas se las encuentra en la ciudad de Riobamba.

## CAPÍTULO VI

### 6. ORGANIZACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA

#### 6.1 Creación de sociedad anónima

- “El taller de las Hadas” S. A.
- Capital 80000USD
- 100 USD cada acción

#### 6.2 Número de socios

“El taller de las Hadas S. A.” Tiene 16 socios y son:

- Saúl Inca
- Rolando Muyulema
- Mauricio Guevara
- Danilo Carrasco
- Andrés López
- Luis Ruiz
- Belén Gavilánez
- Julio Domínguez
- Andrea Basantes
- Karina Orna
- Gabriela Jácome
- María Cruz
- Edison Tuquinga
- Jorge Tene
- Milton Tixi
- Jorge Arias

### 6.3 Capital

“El taller de las Hadas S. A.” Está conformado por capital privado, mismo que está financiado en su totalidad por los accionistas, con una cuota inicial de 5000 USD que tendrán que cubrir en un plazo máximo de 30 días.

**6.3.1 Acciones.** “El taller de la Hadas S. A.” Está conformado por 800 acciones valoradas en 100 USD por cada acción.

Cada socio cuenta con 50 acciones dando un total de 800 acciones

**6.3.2 Inversiones.** La inversión es la cuantificación monetaria de todos los recursos que vamos a utilizar para la realización del proyecto.

Tabla 77. Detalle de la inversión

<b>Activos fijos operativos</b>	21.414,22
<b>Activos fijos administrativos y de ventas</b>	4.030
<b>Activos fijos intangibles</b>	870
<b>Capital de trabajo operativo</b>	46.743,17
<b>Capital de trabajo administrativo y de ventas</b>	22.939,75
<b>Total inversión</b>	95.997,14
<b>(-) Activos fijos operativos</b>	74.582,92

Fuente: Autores

**6.3.3 Activos nominales.** Son aquellos gastos pagados por anticipado por “El taller de las Hadas S. A.” Y que no son susceptibles de ser recuperados, en ningún momento. Se deben amortizar durante el período en que se reciben los servicios o se causen los costos o gastos.

Tabla 78. Activos nominales

Estudio de mercado	300
Gastos de organización	120
Gasto de instalación	200
Patente municipal	50
Capacitación personal	200
<b>Total</b>	<b>870</b>

Fuente: Autores

## 6.4 Constitución

La organización legal de la asociación se la realizó el día 5 de octubre del 2011 teniendo el siguiente texto.

**6.4.1 Registro de la directiva.** En atención al oficio, ingresado a esta Dirección Provincial del Ministerio de Inclusión Económica y Social de Chimborazo, el 3 de Octubre del 2011, se procede a registrar la directiva de la **ASOCIACIÓN TEXTIL DE LA CIUDADELA CAMILO PONCE “EL TALLER DE LAS HADAS”**, con acuerdo ministerial N°. 434, del 7 de septiembre del 2011, con domicilio en el barrio Camilo Ponce de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, elegida en asamblea extraordinaria de Socios, el día 27 de septiembre del 2011, directivos que son nominados de la siguiente manera: (válido para 2 años).

(Anexo F)

La veracidad del contenido de la documentación es de exclusiva responsabilidad de los peticionarios; de comprobarse su falsedad, la Dirección Provincial del Ministerio de Inclusión Económica y Social de Chimborazo, se reserva el derecho de dejar sin efecto el registro.

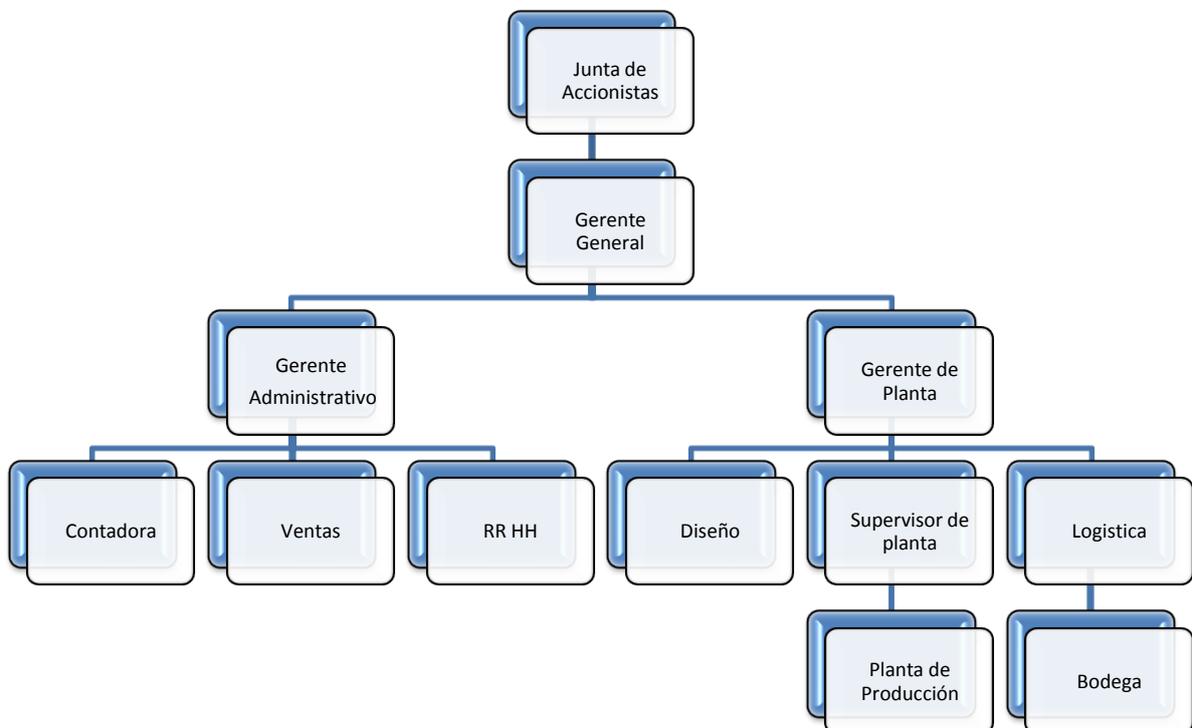
La asociación a través de sus directivos procederá a registrarse, en el Registro Único de la Sociedad Civil, en la página [www.sociedadcivil.gob.ec](http://www.sociedadcivil.gob.ec).

#### 6.4.1.1 Estatuto de la asociación textil de la Cdla Camilo Ponce "el taller de las hadas"

(Anexo H)

### 6.5 Organización administrativa

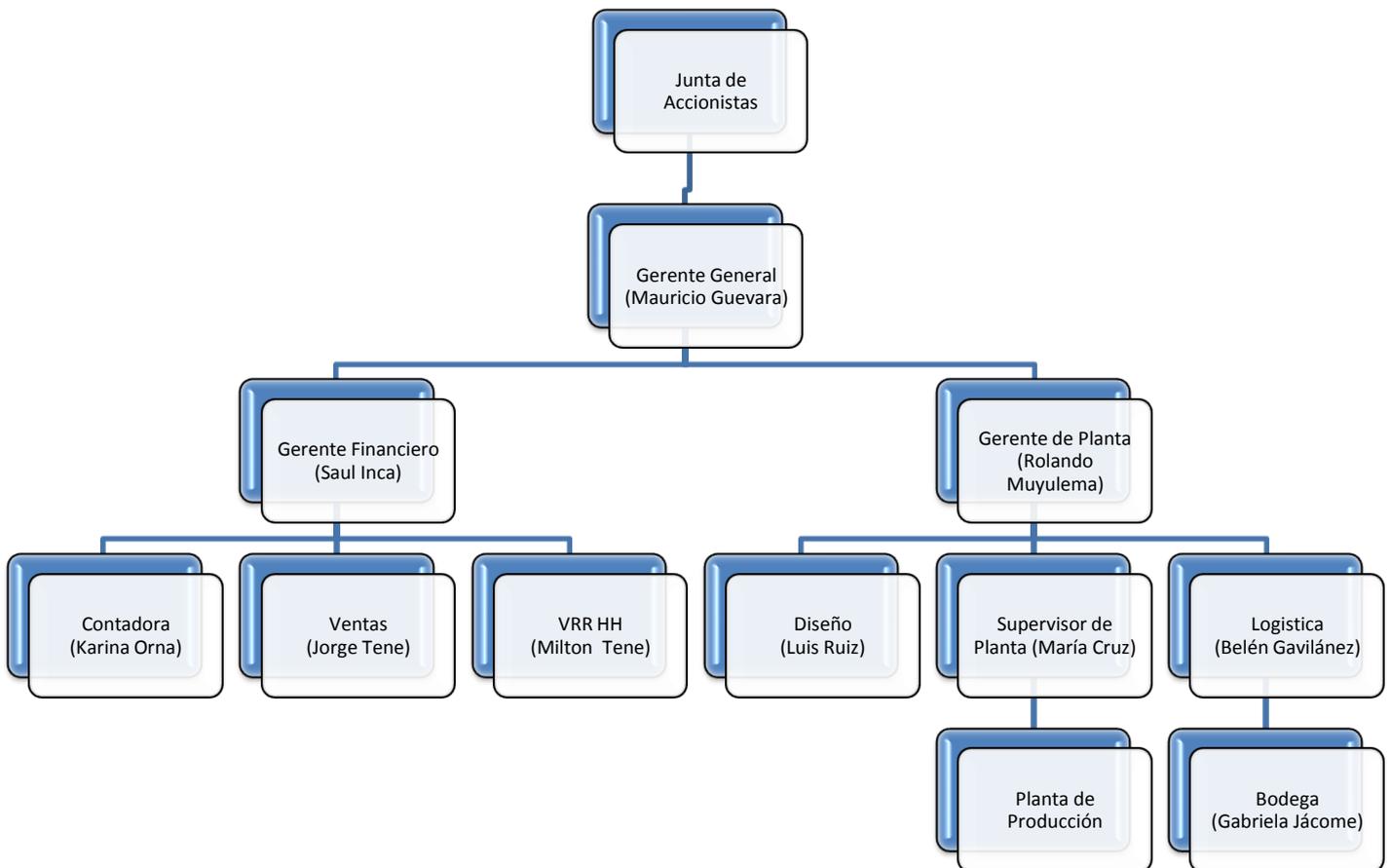
Figura 52. Organigrama estructural



Fuente: Autores

## 6.6 Organigrama funcional

Figura 53. Organigrama funcional



Fuente: Autores

**6.6.1 Junta accionista.** La asamblea general de accionistas ejercerá las funciones siguientes:

- Disponer qué reservas deben hacerse además de las legales;
- Fijar el monto del dividendo, así como la forma y plazos en que se pagará;
- Ordenar las acciones que correspondan contra los administradores, funcionarios directivos o el revisor fiscal;
- Elegir y remover libremente a los funcionarios cuya designación le corresponda;

- Disponer que determinada emisión de acciones ordinarias sea colocada sin sujeción al derecho de preferencia, para lo cual se requerirá el voto favorable de no menos del setenta por ciento de las acciones presentes en la reunión;
- Adoptar las medidas que exigiere el interés de la sociedad, y
- Las demás que le señalen la ley o los estatutos, y las que no correspondan a otro órgano.

**6.6.2 Gerente general.** Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.

Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes corporativos.

Coordinar con las gerencias financieras y de planta para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.

Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

**6.6.3 Gerente financiero.** Análisis de los aspectos financieros de todas las decisiones.

Análisis de la cantidad de inversión necesaria para alcanzar las ventas esperadas, decisiones que afectan al lado izquierdo del balance general (activos).

Análisis de las cuentas específicas e individuales del balance general con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la compañía.

Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos.

Análisis de los flujos de efectivo producidos en la operación del negocio

Proyectar, obtener y utilizar fondos para financiar las operaciones de la organización y maximizar el valor de la misma.

**6.6.4 Gerente de planta.** Responsabilidad sobre el funcionamiento del área productiva de la empresa y sobre el cumplimiento de los objetivos y políticas establecidas por el gerente general y/o el equipo gerencial.

Optimizar y planificar los recursos productivos de la empresa para obtener un crecimiento progresivo de la productividad a la vez que se respetan los condicionantes y especificaciones de calidad.

Tratar con el gerente general sobre los planes a corto, medio y largo plazo para hacer progresar el área productiva de la empresa con respecto a las tendencias del mercado y de la tecnología.

Seguimiento del rendimiento y efectividad de los mandos intermedios a su cargo, proponiendo planes formativos para su crecimiento a nivel tecnológico.

Seguimiento especial de la planificación de los trabajos y del cumplimiento de los plazos de entrega, procurando información periódica, puntual y fiable al departamento comercial en este aspecto.

Recibir, filtrar y distribuir los procedimientos y mejoras del sistema de calidad.

Liderar y seguir los avances en las acciones correctoras y preventivas en áreas de productividad, calidad y medio ambiente.

Asignar las funciones y responsabilidades a cada una de las personas de su área, así como las relaciones entre ellas, muy especialmente de los que tienen cargos jerárquicos.

**6.6.5 Contadora.** Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera de conformidad con el plan de cuentas establecido para fondos de empleados.

Llevar los libros mayores de acuerdo con la técnica contable y los auxiliares necesarios.

Preparar y presentar informes sobre la situación financiera que exijan los entes de control y mensualmente entregar al Gerente, un balance de comprobación.

Preparar y presentar las declaraciones tributarias del orden municipal y nacional, a los cuales la empresa esté obligado.

Preparar y certificar los estados financieros de fin de ejercicio con sus correspondientes notas, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes.

Asesorar a la gerencia y a la junta directiva en asuntos relacionados con el cargo, así como a toda la organización en materia de control interno.

Llevar el archivo de su dependencia en forma organizada y oportuna, con el fin de atender los requerimientos o solicitudes de información tanto internas como externas.

Presentar los informes que requieran la junta directiva, el gerente y los asociados, en temas de su competencia.

Asesorar a los asociados en materia crediticia, cuando sea requerido.

#### **6.6.6 Ventas.** La investigación comercial o de mercados

El marketing

La planificación comercial

Las previsiones de ventas

El análisis de los precios

La formación de vendedores y comerciales

Las políticas y técnicas de promoción de ventas

La distribución

Publicidad

Organización de la red de ventas

Gestión de la comercialización

Estudio y conocimiento de la competencia

**6.6.7** *Diseño.* Dibujar los planos, obtener la cantidad de materiales necesarios para realizar cada proyecto

Optimizar el diseño de tal forma que se pueda tener una cotización lo más competitiva posible.

Archivar los proyectos dibujados, para tener una referencia de anteriores trabajos.

Es responsabilidad del dibujante entregar un plano correctamente organizado según los parámetros entregados por la gerencia.

**6.6.8** *Supervisor de planta.* Tiene la obligación de informar a sus subordinados el puesto que desempeñaran, sus obligaciones, responsabilidades y capacitarlos para que realicen bien su trabajo.

Debe mantener una permanente comunicación con el gerente de planta para desarrollar sus planes de acción así como a sus subordinados.

Supervisar el personal a su cargo, además de presentar los informes de las actividades realizadas, así como de cualquier sospecha de brote viral, o enfermedad en la planta.

Coordinar las actividades de producción.

Es necesario una estrecha relación entre el jefe de logística y de bodega para solicitar materiales y reportar cualquier anomalía en la materia prima.

Es su responsabilidad que el personal a su cargo realice bien su trabajo.

**6.6.9** *Recursos humanos.* Anticipar de forma proactiva las necesidades de la organización para disponer de las personas adecuadas en tiempo y plazo (gestión de plantillas).

Gestionar los procesos relacionados con la incorporación, mantenimiento y desvinculación de las personas de la organización (administración de personal).

Identificar los perfiles (conocimientos, habilidades, rasgos de personalidad, actitudes y valores) que deberán tener estas personas así como determinar cuáles deben ser los sistemas de retribución más competitivos (descripción de puestos de trabajo y políticas retributivas).

Atraer a las personas con los perfiles más adecuados para cubrir las vacantes existentes (Selección).

Facilitar la incorporación e integración de las personas dentro de la organización (acogida).

Estimular, involucrar y fidelizar a esas personas para favorecer su compromiso con la organización a través del salario emocional (motivación).

Crear canales de relación vertical, horizontal y transversal entre todos los miembros de la organización (comunicación).

**6.6.10** *Logística*. Planificar la utilización del personal en la bodega teniendo como objetivo responder al plan mensual de ventas.

Dirigir al personal de bodega en las labores planificadas.

Reportar al gerente administrativo financiero los indicadores con posibles mejoras para los procesos logísticos.

Planificar junto con el departamento de ventas el plan de ventas.

Gestionar la relación con los proveedores y clientes

Obtener retroalimentación del personal para obtener mejoras en los procesos.

Colaborar con el cumplimiento de proyectos de la empresa.

**6.6.11** *Bodega*. Velar porque las deficiencias detectadas en la descarga de materia prima sean reportadas al departamento de logística.

Revisar el adecuado almacenaje del producto en bodega

Verificar que sean enviados diariamente los reportes de bodega al encargado de logística.

**6.6.12 Planta de producción.** Tener un plan de trabajo o calendario permite a los empleados gestionar mejor su tiempo y cumplir con los plazos asignados para sus tareas.

Los empleados deben tener sentido de responsabilidad hacia los recursos de la Organización. Como parte de la Organización cada empleado es igualmente responsable de los recursos existentes en ella tanto en uso como cuidado.

La principal responsabilidad de todo empleado es la puntualidad y asistencia ya que las faltas y tardanzas originan muchos problemas a las empresas sobre todo por el trabajo que no se realiza o que se cumple en forma tardía.

Cuando hablamos de limpieza no solo nos referimos al aseo personal sino al aseo de nuestra oficina o área de trabajo, un local limpio permite incrementar la motivación para trabajar.

Los empleados deben desarrollar el hábito del ahorro y evitar gastar materia prima o insumos otorgados por la empresa, esto permitirá ahorrar dinero que puede ser aprovechado en otros sectores de la empresa.

## **CAPÍTULO VII**

### **7. ESTUDIO FINANCIERO**

Este estudio nos señala las necesidades totales del capital para las inversiones, las mismas que deberán estar desglosadas en inversiones fijas y capital de trabajo.

El estudio financiero también nos muestra un resumen ordenado de los recursos financieros que se utilizarán y su distribución en los diferentes usos que comprende el proyecto. De esta manera se determina si es o no rentable el costo del proyecto, si se puede o no pagar los costos de mantenimiento y producción del mismo.

Dado que el financiamiento está destinado a la adquisición de maquinarias e implementos necesarios para poder incrementar nuestra producción y a la compra de materia prima, prevemos que una vez instalada la planta industrial con la maquinaria se incrementará en forma considerable la producción.

#### **7.1 Costos del proyecto**

La determinación de los costos surge como consecuencia lógica y fundamental del propio estudio técnico planteado, puesto que permitirá estimar y distribuir los costos del proyecto en términos totales y unitarios, con lo que determinaremos la cantidad de recursos unitarios que exige el proyecto en su vida útil.

La asociación presenta la lista de costos, sean estos: costos fijos, costos variables y el costo total en la elaboración de los productos que ofertará en la ciudad de Riobamba mediante la aplicación de sistemas y canales de comercialización. Las líneas de producción que la empresa realizará:

## 7.1.1 Costos de producción

### 7.1.1.1 Costos variables (directos)

Tabla 79. Costos directos

Materia prima	24.398,4
• Tela	23.846,4
• Plumón	552
Materiales directos	1.050
• Hilo	500
• Elástico	400
Mano de obra directa	19.058,4
Total	44.994,77

Fuente: Autores

**6.1.1.1.1 Materia prima.** Como en el estudio tenemos que la capacidad de producción de la empresa está ligada a la cantidad y el tipo de maquinaria que fue adquirida por medio de la directiva con el Consejo Provincial de Chimborazo, el estudio nos da como resultados los siguientes datos:

Para ello se trabajara 22 días al mes.

Tabla 80. Unidades elaboradas al año

	Capacidad de producción anual
<b>Sábanas</b>	
Total de juegos	4.416
<b>Edredones</b>	
Total de juegos	552
Total de unidades elaboradas	4.968

Fuente: Autores

Para la confección de juegos de sábanas se necesita la cantidad de 4 m<sup>2</sup> de tela independientemente de las dimensiones del juego ya que será recompensado con los otros juegos de sábanas, para la elaboración de los edredones se utiliza 4 m<sup>2</sup> de tela y el metro cuadrado de plumón para el relleno y las almohadas por lo tanto para la confección de las 4416 juegos de sábanas se necesitara 17664 m<sup>2</sup> de tela y para la confección de los 552 juegos de edredones se necesitara 2208 m<sup>2</sup> de tela y 552 m<sup>2</sup> de plumón.

Cada rollo de tela tiene 50 m<sup>2</sup> y en el mercado al por mayor tiene un costo de 60 usd y el plumón viene al igual que la tela en rollos de 50 m<sup>2</sup> con un costo de 50 usd el rollo al por mayor dándonos un total de materia prima de:

Tabla 81. Valor de la materia prima para el primer año

	Capacidad de producción anual					
Sábanas		Cantidad de tela m <sup>2</sup>	Cantidad de plumón m <sup>2</sup>	Valor de tela (usd)	Valor del plumón (usd)	Valor total de la materia prima (usd)
Total de juegos	4.416	17.664		21.196,8		21.196,8
Edredones						
Total de juegos	552	2.208	552	2.649,6	552	3.201,6
Total de unidades elaboradas	4.968					
Total						24.398,4

Fuente: autores

El costo de la materia prima para el primer año de funcionamiento de la empresa es de **24.398,4** usd.

Se elaboraran 4968 juegos tanto de sábanas como de edredones; las 4416 juegos de sábanas corresponden al 88.89% del 100% del total de juegos elaborados, y de edredones se fabricaran un total de 552 juegos que representan el 11.11% del 100% de juegos elaborados.

**7.1.1.1.2 Mano de obra directa.**-Se encuentran aquí los diferentes rubros que el personal que está asignado a esta área cobrará por ello mediante la aplicación del Código de Trabajo, Impuesto a la Renta y la afiliación al I.E.S.S.

Tabla 82. Sueldo mano de obra directa

Mes de Enero 2012															
Empleados	Cargo	No. De Días Trabajados	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingresos							Egresos			
					Salario Básico Unificado	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingreso Aporte al I.E.S.S.	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Total Ingresos	Aporte Personal al I.E.S.S.	Préstamo I.E.S.S.	Préstamo a la Empresa	Total Liquidado a Recibir
Empleado 1	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
Empleado 2	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
Empleado 3	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
Empleado 4	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
Empleado 5	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
Empleado 6	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,7
					<b>1.752,00</b>			<b>1.752,00</b>			<b>1.752,00</b>	<b>163,81</b>			<b>1.588,2</b>

Fuente: Autores

Tabla 83. Resumen anual de sueldos de manos de obra directa

Mes	Valor
Enero	1.588,2
Febrero	1.588,2
Marzo	1.588,2
Abril	1.588,2
Mayo	1.588,2
Junio	1.588,2
Julio	1.588,2
Agosto	1.588,2
Septiembre	1.588,2
Octubre	1.588,2
Noviembre	1.588,2
Diciembre	1.588,2
<b>Total</b>	<b>19.058,4</b>

Fuente: Autores

#### 7.1.1.2 Costos Fijos (Indirectos)

Tabla 84. Costos fijos

Sueldos y salarios	3.720,24
Servicio básicos	470.4
Repuestos	200
Útiles de aseo	80
Útiles de oficina	100
Papelería	50
Combustibles y lubricantes	200
Capacitación	200
Depreciaciones	1.941,42
Mantenimiento	200
Embalaje	575.4
Otros	50
<b>Total</b>	<b>7.787,46</b>

Fuente: Autores

7.1.1.2.1 *Mano de obra indirecta.* Como mano de obra indirecta en nuestro proyecto tenemos la supervisión q a su vez hará el caso de jefe de producción.

Tabla 85. Salarios mano de obra indirecta

Mes de Enero 2012															
Empleados	Cargo	No. De Días Trabajados	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingresos						Egresos				
					Salario Básico Unificado	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingreso Aporte al I.E.S.S.	XII I Sueldo	XI V Sueldo	Total Ingresos	Aporte Personal al I.E.S.S.	Préstamo I.E.S.S.	Préstamo a la Empresa	Total Liquidado a Recibir
Empleado 2	Supervisor	22	-	-	342,00	-	-	342,00			342,00	31,98		-	310,02

Fuente: Autores

Tabla 86. Resumen de salario de mano de obra indirecta

MES	VALOR
Enero	310.02
Febrero	310.02
Marzo	310.02
Abril	310.02
Mayo	310.02
Junio	310.02
Julio	310.02
Agosto	310.02
Septiembre	310.02
Octubre	310.02
Noviembre	310.02
Diciembre	310.02
<b>Total</b>	<b>3.720,24 usd</b>

Fuente: Autores

Para el proyecto de la creación de la asociación textil se realizó una clasificación de los diferentes servicios básicos tanto para producción y administrativos y de ventas.

Se detalla en forma mensual los costos de suministros y servicios además el porcentaje asignado para cada línea de producción en sus diferentes productos.

Tabla 87. Pago de servicios básicos

Mes	Agua	Luz	Teléfono	Internet	Valor mensual
Enero	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Febrero	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Marzo	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Abril	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Mayo	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Junio	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Julio	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Agosto	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Septiembre	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Octubre	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Noviembre	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
Diciembre	3,00	45,00	10,00	17,00	75,00
<b>Total</b>	<b>36,00</b>	<b>540,00</b>	<b>120,00</b>	<b>204,00</b>	<b>900,00</b>

Fuente : Autores

Los servicios básicos del total resultante se dividieron de la siguiente forma:

Tabla 88. Prorrato de la producción

	Agua		Luz		Teléfono		Internet		Total
<b>\$ 900</b>	<b>\$ 36</b>		<b>\$ 540</b>		<b>\$ 120</b>		<b>\$ 204</b>		
<b>Producción</b>	<b>\$ 16,2</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 432</b>	<b>80 %</b>	<b>\$ 12</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 10,2</b>	<b>5 %</b>	<b>\$470,4</b>
<b>Administración</b>	<b>\$ 16,2</b>	<b>45%</b>	<b>\$ 81</b>	<b>15 %</b>	<b>\$ 84</b>	<b>70 %</b>	<b>\$ 142,8</b>	<b>70 %</b>	<b>\$ 324</b>
<b>Ventas</b>	<b>\$ 3,6</b>	<b>10%</b>	<b>\$ 27</b>	<b>5 %</b>	<b>\$ 24</b>	<b>20 %</b>	<b>\$ 51</b>	<b>25 %</b>	<b>\$105,6</b>
<b>Total</b>									<b>\$ 900</b>

Fuente: Autores

**7.1.1.2.2 Depreciaciones de los activos.** La siguiente tabla identifica el activo, su valor nominal y el porcentaje de depreciación con los años de depreciación dependiente de su vida útil de cada uno de ellos.

**7.1.1.2.2.1 Depreciación área de producción.** En esta área están principalmente los rubros de maquinaria y equipos, herramientas, utensilios, indumentaria, así como los aspectos secundarios que los complementarán, asignados de equipos de oficina, muebles y enseres, y se detallan a continuación.

Tabla 89. Depreciación área de producción

Área de producción								
Cantidad	Descripción	V. Unitario	V. Total	% valor	Valor	Años de	V. Dep.	V.Dep
				Residual	Residual	Vida	Anual	Mensual
Maquinaria								
1	Máquina recta industrial	426,25	426,25	10%	42,63	10,0	38,36	3,20
1	Máquina overlock industrial	1.110,71	1.110,71	10%	111,07	10,0	99,96	8,33
1	Máquina zig zag	1.267,86	1.267,86	10%	126,79	10,0	114,11	9,51
1	Máquina recubridora	1.325,89	1.325,89	10%	132,59	10,0	119,33	9,94
1	Máquina bordadora industrial 12 hilos	1.0539,4	1.0539,46	10%	1.053,9	10,0	948,55	79,05
1	Máquina cortadora vertical circular	395,83	395,83	10%	39,58	10,0	35,62	2,97
1	Máquina cortadora de Collarete	517,86	517,86	10%	51,79	10,0	46,61	3,88
1	Máquina ojaladora de camisa	2.321,43	2.321,43	10%	232,14	10,0	208,93	17,41
1	Máquina elastiquera industrial	1.508,93	1.508,93	10%	150,89	10,0	135,80	11,32
Equipos de computo								
1	Computadora	750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,67	13,89
1	Software	150,00	150,00	33,33%	50,00	3,00	33,335	2,78
Equipos de oficina								
1	Estación de trabajo	180,00	180,00	10%	18,00	10,0	16,20	1,35
Muebles y enseres								
1	Silla giratoria	65,00	65,00	10%	6,50	10,0	5,85	0,49
	<b>Total</b>		<b>2.059,2</b>		<b>2.265,9</b>		<b>1.969,3</b>	<b>164,11</b>

Fuente: Autores

**7.1.1.2.2.2 Depreciación área administrativa.** Se detallan los activos que están clasificados en esta área con su valor nominal, el porcentaje del valor residual y la vida útil expresado en años.

Tabla 90. Depreciación área administrativa

<b>Equipos de computo</b>									
1	Computadora 2		750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,675	13,89
1	Impresora canon		135,00	135,00	33,33%	45,00	3,00	30,0015	2,50
<b>Equipos de oficina</b>									
1	Estación de trabajo 2		180,00	180,00	10%	18,00	10,00	16,20	1,35
<b>Muebles y enseres</b>									
1	Silla giratoria 2		65,00	65,00	10%	6,50	10,00	5,85	0,49
1	Juego de sofá		380,00	380,00	10%	38,00	10,00	34,20	2,85
<b>TOTAL</b>				<b>1.510,00</b>		<b>357,47</b>		<b>252,93</b>	

Fuente: Autores

**7.1.1.2.2.3 Depreciación área de ventas.** Para esta área se encuentra asignado el vehículo debido a que se destinado al recorrido para la distribución de los principales clientes que la asociación entregará sus productos, además de ellos se encuentra asignado una estación de trabajo completa con su computadora respectiva, a continuación la siguiente tabla con los siguientes rubros para la depreciación respectiva.

Tabla 91. Depreciación de área de ventas

<b>Equipos de computo</b>									
1	Computadora 3		750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,675	13,89
<b>Equipos de oficina</b>									
1	Estación de trabajo 3		180,00	180,00	10%	18,00	10,00	16,20	1,35
<b>Muebles y enseres</b>									
1	Silla giratoria 3		65,00	65,00	10%	6,50	10,00	5,85	0,49
1	Juego de sofá		380,00	380,00	10%	38,00	10,00	34,20	2,85
<b>Total</b>				<b>1.375,00</b>		<b>312,48</b>		<b>222,93</b>	<b>18,58</b>

Fuente: Autores

Tabla 92. Depreciación total

Depreciación total								
Área de producción								
Cantidad	Descripción	V. Unitario	V. Total	% valor	Valor	Años de	V. Dep.	V. Dep
				Residual	Residual	Vida	Anual	Mensual
<b>Maquinaria</b>								
1	Máquina recta industrial	426,25	426,25	10%	42,63	10,00	38,36	3,20
1	Máquina overlock industrial	1.110,71	1.110,71	10%	111,07	10,00	99,96	8,33
1	Máquina zig zag	1.267,8	1.267,86	10%	126,79	10,00	114,11	9,51
1	Máquina recubridora	1.325,8	1.325,89	10%	132,59	10,00	119,33	9,94
1	Máquina bordadora industrial 12 hilos	10.539,	10.539,46	10%	1.053,95	10,00	948,55	79,05
1	Máquina cortadora vertical circular	395,83	395,83	10%	39,58	10,00	35,62	2,97
1	Máquina cortadora de collarete	517,86	517,86	10%	51,79	10,00	46,61	3,88
1	Máquina ojaladora de camisa	2.321,4	2321,43	10%	232,14	10,00	208,93	17,41
1	Máquina elástica industrial	1.508,9	1.508,93	10%	150,89	10,00	135,80	11,32
<b>Equipos de computo</b>								
1	Computadora	750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,675	13,89
1	Software	150,00	150,00	33,33%	50,00	3,00	33,335	2,78
<b>Equipos de oficina</b>								
1	Estación de trabajo	180,00	180,00	10%	18,00	10,00	16,20	1,35
<b>Muebles y enseres</b>								
1	Silla giratoria	65,00	65,00	10%	6,50	10,00	5,85	0,49
	Total		<b>20.559,22</b>		<b>2.265,89</b>		<b>1.969,34</b>	<b>164,11</b>
<b>Depreciación área administrativa</b>								
<b>Equipos de computo</b>								
1	Computadora 2	750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,675	13,89
1	Impresora canon	135,00	135,00	33,33%	45,00	3,00	30,0015	2,50
<b>Equipos de oficina</b>								
1	Estación de trabajo 2	180,00	180,00	10%	18,00	10,00	16,20	1,35

<b>Muebles y enseres</b>									
1	Silla giratoria 2	65,00	65,00	10%	6,50	10,00	5,85	0,49	
1	Juego de sofá	380,00	380,00	10%	38,00	10,00	34,20	2,85	
Total			<b>1.510,00</b>		<b>357,47</b>		<b>252,93</b>	<b>21,08</b>	
<b>Depreciación área ventas</b>									
<b>Equipos de computo</b>									
1	Computadora 3	750,00	750,00	33,33%	249,98	3,00	166,675	13,89	
<b>Equipos de oficina</b>									
1	Estación de trabajo 3	180,00	180,00	10%	18,00	10,00	16,20	1,35	
<b>Muebles y enseres</b>									
1	Silla giratoria 3	65,00	65,00	10%	6,50	10,00	5,85	0,49	
1	Juego de sofá	380,00	380,00	10%	38,00	10,00	34,20	2,85	
Total			<b>1.375,00</b>		<b>312,48</b>		<b>222,93</b>	<b>18,58</b>	
<b>Total</b>			<b>23.444,2</b>		<b>2.935,8</b>		<b>2.445,1</b>	<b>203,77</b>	

Fuente: Autores

Tabla 93. Depreciaciones proyectadas agrupadas

Rubro	Años	Valor	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Maquinaria y equipos	10	19.414,22	10%	1.941,42	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22	1.941,22
Equipo de computo	3	2.535,00	33,33	845,00	845,00	845,00	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de oficina	10	540,00	10%	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Muebles y enseres	10	955,00	10%	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50	95,50
Anual				<b>2.935,92</b>	<b>2.935,72</b>	<b>2.935,72</b>	<b>2.090,72</b>						
Mensual				<b>244,66</b>	<b>244,64</b>	<b>244,64</b>	<b>174,23</b>						

Fuente: Autores

**7.1.2 Costos de administración.** Conjunto de erogaciones incurridas en la dirección general de una empresa, en contraste con los gastos de una función más específica, como la de fabricación o la de ventas; no incluye la deducción de los ingresos. Las partidas que se agrupan bajo este rubro son los valores que representan desembolso, comprenden las remuneraciones del área administrativa, gastos de oficina, movilización y viáticos, honorarios profesionales y todo lo que está contemplado en la ley (ley de compañías, código de trabajo, I.E.S.S., S.R.I.). Se presenta en este gasto administrativo el pago de nómina de los empleados en lo que se refiere a un mes de pago y una tabla resumen de un año de pagos en esta área.

Tabla 94. Gastos de administración

<b>Gastos de administración</b>	
Sueldos y salarios	15.881,88
Útiles de aseo	80
Agua, luz teléfono	900
Papelería	50
Depreciación	994.5
Instalaciones de oficina	20
Gastos de organización de la empresa	120
Estudio de mercado	300
Gasto de instalación	200
Patente municipal	50
Amortización	289.99
Otros gastos de administración	50
<b>Total</b>	<b>19.120,83</b>

Fuente: Autores

Tabla 95. Sueldos

Mes de Enero 2012															
Empleado	Cargo	No. De Días Trabajados	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingresos							Egresos			
					Salario Básico Unificado	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingreso Aporte al I.E. S.S.	XII Sueldo	XI Sueldo	Total Ingresos	Aporte Personal al I.E. S.S.	Préstamo I.E. S.S.	Préstamo a la Empresa	Total Liquidado a Recibir
Empleado 1	Gerente	22	-	-	876,00	-	-	876,00			876,00	81,91	-	794,09	
Empleado 2	Secretaria	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30	-	264,70	
Empleado 3	Bodeguero	21	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30	-	264,70	
	Total													1.323,49	

Fuente: Autores

Tabla 96. Resumen de sueldos

MES	VALOR
Enero	1.323,49
Febrero	1.323,49
Marzo	1.323,49
Abril	1.323,49
Mayo	1.323,49
Junio	1.323,49
Julio	1.323,49
Agosto	1.323,49
Septiembre	1.323,49
Octubre	1.323,49
Noviembre	1.323,49
Diciembre	1.323,49
<b>Total</b>	<b>15.881,88</b>

Fuente: Autores

**7.1.3 Costos de ventas.** En esta área está contemplado un trabajador en las cuales están asignados tanto horas extras, horas extraordinarias, XIII Sueldo, XIV Sueldo, aporte al I.E.S.S., con el cálculo del impuesto a la renta.

Tabla 97. Costos de ventas

Sueldos y salarios	<b>3.176,4</b>
Útiles de aseo	40
Papelería	60
Transporte y fletes	200
Publicidad	400
Otros gastos de ventas	50
<b>Total</b>	<b>3.926,4</b>

Fuente: Autores

Tabla 98. Sueldo de ventas

Mes de Enero 2012																
Empleados	Cargo	No. De Días Trabajados	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingresos							Egresos				
					Salario Básico Unificado	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingreso Aporte al I.E.S.S.	XII Sueldo	XI Sueldo	Total Ingresos	Aporte Personal al I.E.S.S.	Préstamo I.E.S.S.	Préstamo a la Empresa	Total Liquidado a Recibir	
Empleado 1	Vendedora	22	-	-	292,00	-	-	-	-	-	-	292,00	27,30	-	-	264,70

Fuente: Autores

Tabla 99. Resumen de sueldos de ventas

MES	VALOR
Enero	264,70
Febrero	264,70
Marzo	264,70
Abril	264,70
Mayo	264,70
Junio	264,70
Julio	264,70
Agosto	264,70
Septiembre	264,70
Octubre	264,70
Noviembre	264,70
Diciembre	264,70
<b>Total</b>	<b>3.176,4</b>

Fuente: Autores

Tabla 100. Gasto total de nomina

Mes de Enero 2012															
Empleados	Cargo	No. De Días Trabajados	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingresos							Egresos			
					Salario Básico Unificado	Horas Suplementarias	Horas Extraordinarias	Ingreso Aporte al I.E.S.S	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Total Ingresos	Aporte Personal al I.E.S.S.	Préstamo I.E.S.S.	Préstamo a la Empresa	Total Liquidado a Recibir
Empleado 1	Gerente	22	-	-	876,00	-	-	876,00			876,00	81,91			794.09
Empleado 2	Supervisor	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.70
Empleado 3	Secretaria	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264,70
Empleado 4	Bodeguero	21	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 5	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 6	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 7	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 8	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 9	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 10	Costurera	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
Empleado 11	Vendedora	22	-	-	292,00	-	-	292,00			292,00	27,30			264.7
					<b>1.752,00</b>			<b>1.752,00</b>			<b>1.752,00</b>	<b>163,81</b>			<b>3.441,09</b>

Fuente: Autores

Tabla 101. Resumen de pagos en nómina

MES	VALOR
Enero	3.441,09
Febrero	3.441,09
Marzo	3.441,09
Abril	3.441,09
Mayo	3.441,09
Junio	3.441,09
Julio	3.441,09
Agosto	3.441,09
Septiembre	3.441,09
Octubre	3.441,09
Noviembre	3.441,09
Diciembre	3.441,09
<b>Total</b>	<b>41.293,08</b>

Fuente: Autores

Se puede decir que para el primer año en el gasto de nómina asociación de mujeres de la ciudadela Camilo Ponce será de \$**41.293,08** .

#### **Clasificación de la nómina por departamentos o áreas.**

Se ha realizado la clasificación de toda la nómina que estará presentando sus servicios y conocimientos al proyecto, se ha realizado en tres áreas que posee el proyecto ya mencionado: producción, administrativa y ventas.

#### **Clasificación de la nómina por departamento o áreas**

Tabla 102. Clasificación de la nómina

Empleados	Cargo	Desempeño	Área
Empleado 1	Gerente	Ejecutivo	Administración
Empleado 2	Supervisor	Ejecutivo	Producción
Empleado 3	Secretaria	Operario	Administración
Empleado 4	Bodeguero	Operario	Producción
Empleado 5	Costurera	Operario	Producción
Empleado 6	Costurera	Operario	Producción
Empleado 7	Costurera	Operario	Producción
Empleado 8	Costurera	Operario	Producción
Empleado 9	Costurera	Operario	Producción
Empleado 10	Costurera	Operario	Producción
Empleado 11	Vendedor	Operario	Venta

Fuente: Autores

## Gasto Total de nómina proyectado

Esta proyección está en base al tiempo de vida del proyecto que es de 10 años y basados en el siguiente análisis:

- Estabilidad Laboral..... 1%
- Creación de Leyes o Decretos Presidenciales con respecto al Código de Trabajo y Ley de Régimen Tributario..... 1%
- Impuestos que se crea en el I. Municipio de Riobamba..... 1.5%  
3.5%

Tabla 103. Gasto de nómina proyectada

<b>Proyección de nómina general</b>	
<b>Pago Nómina Total</b>	
Año 1	\$ <b>41.293,08</b>
Año 2	\$ 42.738,34
Año 3	\$ 44.234,18
Año 4	\$ 45.782,37
Año 5	\$ 45.8884,75

Fuente: Autores

**7.1.4 Resumen de costos y gastos.** Es muy importante conocer los valores que van a estar estimados en cada uno de las diferentes cuentas contables sean en la clasificación de los costos y gastos del proyecto de inversión de la “Asociación de mujeres de la ciudadela Camilo Ponce” a continuación se detalla un cuadro en donde están los diferentes rubros que forman los costos directos de producción, costos indirectos de producción, gastos de administración, gastos de venta y por último los gastos financieros.

Tabla 104. Resumen de costos y gastos

Detalle	Años
<b>COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	1 año
Costo directo	
• Materia prima	23941
• Materiales directos	1050
• Mano de obra directa	19058,4
• Imprevistos 2%	487,97
<b>Subtotal</b>	<b>44537,37</b>
Costo indirecto	
• Sueldos y salarios	3.720,24
• Repuestos	200
• Útiles de aseo	80
• Útiles de oficina	100
• Papelería	50
• Combustibles y lubricantes	200
• Capacitación	200
• Depreciaciones	1.941,42
• Mantenimiento	200
• Embalaje	575,4
• Otros	50
<b>Subtotal</b>	<b>7.317,06</b>
<b>COSTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Gastos de Administración	
• Sueldos y salarios	15.881,88
• Útiles de aseo	80
• Agua, luz teléfono	900
• Papelería	50
• Depreciación	994,5
• Instalaciones de oficina	20
• Gastos de organización de la empresa	120
• Estudio de mercado	300
• Gasto de instalación	200
• Amortización	289,99
• Patente municipal	50
• Otros gastos de administración	50
• Imprevistos 1%	158,82
<b>Subtotal</b>	<b>19.095,19</b>
<b>COSTOS DE VENTAS</b>	
• Gastos de ventas	
• Sueldos y salarios	4.294,96
• Útiles de aseo	40
• Papelería	60
• Transporte y fletes	200
• Publicidad	400
• Otros gastos de ventas	50
<b>Subtotal</b>	<b>5.044,96</b>
<b>Costo total</b>	<b>75.994,58</b>

Fuente: Autores

## 7.1.5 Proyección de costos y gastos

Tabla 105. Proyección de costos y gastos

Resumen de costos y gastos					
Detalle	Años				
COSTOS DE FABRICACIÓN	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Costo directo					
· Materia prima	23.941	23.941	23.941	23.941	23.941
· Materiales directos	1050	1050	1050	1050	1050
· Mano de obra directa	19.058,4	1.9058,4	19.058,4	19.058,4	19.058,4
· Imprevistos 2%	487,97	487,97	487,97	487,97	487,97
<b>Subtotal</b>	<b>44.537,37</b>	<b>44.537,4</b>	<b>44.537,4</b>	<b>44.537,4</b>	<b>44.537,4</b>
Costo indirecto					
· Sueldos y salarios	3.720,24	3.720,24	3.720,24	3.720,24	3.720,24
· Repuestos	200	200	200	200	200
· Útiles de aseo	80	80	80	80	80
· Útiles de oficina	100	100	100	100	100
· Papelería	50	50	50	50	50
· Combustibles y lubricantes	200	200	200	200	200
· Capacitación	200	200	200	200	200
· Depreciaciones	1.941,42	1.941,42	1.941,42	1.941,42	1.941,42
· Mantenimiento	200	200	200	200	200
· Embalaje	575,4	575,4	575,4	575,4	575,4
· Otros	50	50	50	50	50
<b>Subtotal</b>	<b>7.317,06</b>	<b>7.317,06</b>	<b>7.317,06</b>	<b>7.317,06</b>	<b>7.317,06</b>
COSTOS DE ADMINISTRACIÓN					
Gastos de Administración					
· Sueldos y salarios	15.881,88	15.881,9	15.881,9	15.881,9	15.881,9
· Útiles de aseo	80	80	80	80	80
· Agua, luz teléfono	900	900	900	900	900
· Papelería	50	50	50	50	50
· Depreciación	994,5	994,5	994,5	994,5	994,5
· Instalaciones de oficina	20	20	20	20	20
· Gastos de organización de la empresa	120	120	120	120	120
· Estudio de mercado	300	0	0	0	0
· Gasto de Instalación	200	0	0	0	0
· Amortización	289,99	289,99	289,99	0	0
· Patente municipal	50	0	0	0	0
· Otros gastos de administración	50	50	50	50	50
· Imprevistos 1%	158,82	158,82	158,82	158,82	158,82
<b>Subtotal</b>	<b>19.095,19</b>	<b>18.545,2</b>	<b>18.545,2</b>	<b>18.255,2</b>	<b>18.255,2</b>
COSTOS DE VENTAS					

Gastos de ventas					
· Sueldos y salarios	4.294,96	4.294,96	4.294,96	4.294,96	4.294,96
· Útiles de aseo	40	40	40	40	40
· Papelería	60	60	60	60	60
· Transporte y fletes	200	200	200	200	200
· Publicidad	400	400	400	400	400
· Otros gastos de ventas	50	50	50	50	50
<b>Subtotal</b>	<b>5.044,96</b>	<b>5.044,96</b>	<b>5.044,96</b>	<b>5.044,96</b>	<b>5.044,96</b>
Costo total	75.994,58	75.444,6	75.444,6	75.154,6	75.154,6

Fuente: Autores

### 7.1.6 Costo total por unidad.

Tabla 106. Costo por unidad de sábanas de 1 plaza

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de Producción			7,8
Costos directos			
Materia prima		5,5	
Tela	5,4		
Hilo	0,1		
Mano de obra directa		2,3	
Costos Indirectos			0,43
Depreciación maquinaria	0,3		
Energía eléctrica	0,1		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos administrativos			2,895
Sueldos y salarios	2,4		
Servicios básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de computo	0,2		
Dep. Equipo de oficina	0,01		
Dep. Muebles y enseres	0,02		
3. Costo de Venta			0,24
Sueldos y Salarios	0,01		
Combustible	0,2		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>11,365</b>
Costo unitario (costo total / unidades de producción)			

Fuente: Autores

Tabla 107. Costo por unidad de sábanas de 1 ½ plaza

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de producción			8,8
Costos directos			
Materia prima		6,5	
Tela	6,4		
Hilo	0,1		
Mano de obra directa		2,3	
Costos Indirectos			0,43
Depreciación maquinaria	0,3		
Energía eléctrica	0,1		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos administrativos			2,895
Sueldos y salarios	2,4		
Servicios básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de computo	0,2		
Dep. Equipo de oficina	0,01		
Dep. Muebles y enseres	0,02		
3. Costo de venta			0,24
Sueldos y salarios	0,01		
Combustible	0,2		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>12,37</b>
Costo unitario (costo total / unidades de producción)			

Fuente : Autores

Tabla 108. Costo por unidad de sábanas de 2 plazas

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de Producción			9,8
Costos Directos			
Materia Prima		7,5	
Tela	7,4		
Hilo	0,1		
Mano de Obra Directa		2,3	
Costos Indirectos			0,43
Depreciación Maquinaria	0,3		
Energía eléctrica	0,1		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos Administrativos			2,895
Sueldos y Salarios	2,4		
Servicios Básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de Computo	0,2		
Dep. Equipo de Oficina	0,01		
Dep. Muebles y Enseres	0,02		
3. Costo de Venta			0,24
Sueldos y Salarios	0,01		
Combustible	0,2		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>13,37</b>
Costo Unitario (Costo Total / Unidades De Producción)			

Fuente: Autores

Tabla 109. Costo por unidad de edredones de 1 plaza

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de Producción			12,1
Costos Directos			
Materia Prima		9,8	
Tela	8,4		
Hilo	0,2		
Plumón	1,2		
Mano de Obra Directa		2,3	
Costos Indirectos			0,62
Otros Indirectos			
Depreciación Maquinaria	0,39		
Energía eléctrica	0,2		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos Administrativos			2,895
Sueldos y Salarios	2,4		
Servicios Básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de Computo	0,2		
Dep. Equipo de Oficina	0,01		
Dep. Muebles y Enseres	0,02		
3. Costo de Venta			0,24
Sueldos y Salarios	0,010		
Combustible	0,20		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>15,855</b>
Costo Unitario (Costo Total / Unidades De Producción)			

Fuente: Autores

Tabla 110. Costo por unidad de edredones de 1 ½ plaza

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de Producción			13,1
Costos Directos			
Materia Prima		10,8	
Tela	9,4		
Hilo	0,2		
Plumón	1,2		
Mano de Obra Directa		2,3	
Costos Indirectos			0,62
Otros Indirectos			
Depreciación Maquinaria	0,39		
Energía eléctrica	0,2		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos Administrativos			2,895
Sueldos y Salarios	2,4		
Servicios Básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de Computo	0,2		
Dep. Equipo de Oficina	0,01		
Dep. Muebles y Enseres	0,02		
3. Costo de Venta			0,24
Sueldos y Salarios	0,010		
Combustible	0,20		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>16,86</b>
Costo Unitario (Costo Total / Unidades De Producción)			

Fuente: Autores

Tabla 111. Costo por unidad de edredones de 2 plazas

Concepto	Parcial	Subtotal	Total
1. Costos de Producción			14,1
Costos Directos			
Materia Prima		11,8	
Tela	10,4		
Hilo	0,2		
Plumón	1,2		
Mano de Obra Directa		2,3	
Costos Indirectos			0,62
Otros Indirectos			
Depreciación Maquinaria	0,39		
Energía eléctrica	0,2		
Mantenimiento	0,01		
Empaque	0,02		
2. Costos Administrativos			2,895
Sueldos y Salarios	2,4		
Servicios Básicos		0,495	
Agua	0,005		
Luz	0,2		
Teléfono	0,01		
Internet	0,05		
Dep. Equipo de Computo	0,2		
Dep. Equipo de Oficina	0,01		
Dep. Muebles y Enseres	0,02		
3. Costo de Venta			0,24
Sueldos y Salarios	0,010		
Combustible	0,20		
Publicidad	0,03		
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>17,86</b>
Costo Unitario (Costo Total / Unidades De Producción)			

Fuente: Autores

## 7.2 Ingresos del proyecto

Para nuestro proyecto los ingresos que vamos a obtener son los de la venta de los juegos de Sábanas y edredones para los cuales ya establecimos precios para su venta al público y a mayoristas, dejándonos un margen de ganancia favorable para la empresa.

Tabla 112. Precio de venta final de las sábanas

			<b>% de ganancia</b>		
<b>Producto</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio de fabricación</b>	<b>0,6</b>	<b>Precio final</b>	
	<b>1 plaza</b>	11,365	6,819	18,184	<b>19 usd</b>
<b>Sábanas</b>	<b>1 ½ plaza</b>	12,37	7,422	19,792	<b>20 usd</b>
	<b>2 plazas</b>	13,37	8,022	21,392	<b>22usd</b>

Fuente: Autores

Tabla 113. Precio de venta final de los edredones

			<b>%de ganancias</b>		
<b>Producto</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio de fabricación</b>	<b>0,6</b>	<b>Precio final</b>	
	<b>1 plaza</b>	15,855	9,513	25,368	<b>26 usd</b>
<b>Edredones</b>	<b>1 ½ plaza</b>	16,86	10,116	26,976	<b>27 usd</b>
	<b>2 plazas</b>	17,86	10,716	28,576	<b>29 usd</b>

Fuente: Autores

Tabla 114. Análisis de ventas en el primer año

<b>Sábanas</b>			
	<b>Unidades</b>	<b>Valor en dólares</b>	<b>Total en dólares</b>
1 plaza	1.325	19 usd	25.175
1 ½ plaza	2.075	20 usd	41.500
2 plaza	1.016	22 usd	22.352
<b>Edredones</b>			
1 plaza	72	26 usd	1.872
1 ½ plaza	292	27 usd	7.884
2 plaza	188	29 usd	5.452
<b>Total</b>			<b>104.235 usd</b>

Fuente: Autores

Análisis: el primer año se obtendrá una venta total de **104.235** dólares americanos.

### 7.3 Estado de pérdidas y ganancias

Se toman en cuenta los resultados previos de la utilidad bruta aplicando la siguiente operación:

Ventas netas – costo de producción = utilidad bruta

El valor de las ventas netas estarán en la siguiente tabla de:

Tabla 115. Estado de pérdidas y ganancias

<b>Rubros</b>	1	2	3	4	5
<b>Ventas Netas</b>	104.235	109.446,75	114.919,088	120.665,042	126.698,294
<b>(-)Costos de Producción</b>	44.994,77	45.894,6654	46.812,5587	47.748,8099	48.703,7861
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	59.240,23	63.552,0846	68.106,5288	72.916,232	77.994,5079

Fuente: Autores

Para obtener los gastos operacionales antes del Impuesto se aplica la fórmula:

Gastos operacionales – Gastos de administración – Gasto de venta – Gastos financieros =  
**Utilidad neta antes del impuesto**

Tabla 116. Utilidad neta antes del impuesto

<b>Rubros</b>	1	2	3	4	5
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	59.240,23	63.552,08	68.106,53	72.916,23	77.994,51
<b>(-) Gastos de Administración</b>	19.095,19	18.545,19	18.545,19	18.255,20	18.255,20
<b>(-) Gastos de Venta</b>	3926,4	3926,4	3926,4	3926,4	3926,4
<b>Utilidad Neta</b>	36.218,64	41.080,49	45.634,94	50.734,63	55.812,91

Fuente: Autores

Una vez obtenida el valor de la Utilidad neta antes del impuesto de cada año en este estudio es 10 años, se deba conocer el valor de la utilidad neta total que resulta de la siguiente operación:

Utilidad neta antes del impuesto – (25%) impuesto a la Renta – (15%) repartición de utilidad  
**= Utilidad neta total**

Tabla 117. Utilidad neta total

Rubros	1	2	3	4	5
(=) Utilidad antes de Imp.	36.218,64	41.080,4946	45.634,938	50.734,632	55.812,907
(-) Imp. 25%	9.054,66	10.270,1237	11.408,734	12.683,658	13.953,227
(-) Utilidad. 15% Repartición	5.432,796	6.162,07419	6.845,2408	7.610,1948	8.371,9361
Utilidad Neta	21.731,184	24.648,2968	27.380,963	30.440,7792	33.487,744

Fuente: Autores

**Análisis.-**Para determinar la Utilidad distribuible a disposición de los accionistas se separa la Reserva legal, en un porcentaje de 10% que es una cuenta patrimonial, de la Utilidad neta. El reparto de Utilidad es función de la política de dividendos, establecida en este tipo de Empresa S. A. (sociedad anónima) que este rubro puede ser distribuido o capitalizado para futuras operaciones.

Tabla 118. Análisis del estado de pérdidas y ganancias

Rubros	1	2	3	4	5
Utilidad Neta	21.731,184	24.648,2968	27.380,9633	30.440,7792	33.487,7447
(-) Reserva Legal 1 %	2.173,1184	2.464,82968	2.738,09633	3.044,07792	3.348,77447
Utilidad Distribuیدا	19.558,0656	22.183,4671	24.642,8669	27.396,7013	30.138,9703

Fuente: Autores

Tabla 119. Estado de pérdidas y ganancias

Rubros					
Ventas Netas	104.235,0	109.446,8	114.919,1	120.665,04	126.698,3
(-) Costos de Producción	44.994,8	45.894,7	46.812,6	47.748,8	48.703,8
(-) Gastos de Administración	19.095,2	18.545,2	18.545,2	18.255,2	18.255,2
(-) Gastos de Venta	3.926,4	3.926,4	3.926,4	3.926,4	3.926,4
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>36.218,6</b>	<b>41.080,5</b>	<b>45.634,9</b>	<b>50.734,6</b>	<b>55.812,9</b>
(-) Imp. 25%	9.054,66	10.270,123	11.408,7347	12.683,658	13.953,227
(-) Utilidad. 15% Repartición	5.432,796	6.162,0741	6.845,24081	7.610,194	8.371,9361
<b>Utilidad Neta Total</b>	<b>21.731,2</b>	<b>24.648,3</b>	<b>27.381,0</b>	<b>30.440,8</b>	<b>33.487,7</b>
(-) Reserva Legal	2.173,118	2.464,8296	2.738,09632	3.044,077	3.348,7744
<b>Utilidad Distribuida</b>	<b>19.558,1</b>	<b>22.183,5</b>	<b>24.642,9</b>	<b>27.396,7</b>	<b>30.139,0</b>

Fuente: Autores

#### 7.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que se te viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

Tabla 120. Costos fijos y variables

<b>Costos Variables</b>	
• Materia prima	23.941
• Materiales directos	1.050
• Mano de obra directa	19.058,4
• Imprevistos	487,97
• Repuestos	200
• Combustibles y lubricantes	200
• Embalaje	575,4
• Otros	50
• Agua, luz, teléfono	900
• Transporte y fletes	200
• Publicidad	400
• Otros gastos de ventas	50
<b>Total</b>	<b>47.112,77</b>
<b>Costos Fijos</b>	
• Sueldos y salarios	3.720,24
• Útiles de aseo	80
• Útiles de oficina	100
• Papelería	50
• Capacitación	200
• Depreciaciones	1.941,42
• Mantenimiento	200
• Sueldos y salarios	15.881,88
• Útiles de aseo	80
• Papelería	50
• Depreciaciones	994,5
• Instalaciones de oficina	20
• Gastos de organización de la empresa	120
• Estudio de mercado	300
• Gasto de instalación	200
• Amortización	289,99
• Patente municipal	50
• Otros gastos de administración	50
• Imprevistos 1%	158,82
• Sueldos y salarios	4.294,96
• Útiles de aseo	40
<b>Total</b>	<b>28.821,81</b>

Fuente: Autores

**7.4.1 Punto de equilibrio de sábanas de 1 plaza.** Para obtener el punto de equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 121. Costos fijos y variables para sábanas de 1 plaza

Costos Fijos	12.249,3202
Costos Variables	7.493,6706
Unidades producidas	1.325
<b>Ventas</b>	<b>25.175</b>

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes:**

$$PE \% = \frac{CostoFijo}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{12.249,3202}{25.175 - 7.493,6706} = 0.69$$

**PE=69%**

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 69 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 31 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias.**

$$PE \$ = \frac{CostoFijo}{1 - \frac{CostosVariables}{VentasTotales}}$$

$$PE \$ = \frac{12.249,3202}{1 - \frac{7.493,6706}{25.175}}$$

PE \$=17.440,8

**Análisis:** Este resultado muestra que la asociación necesita vender \$ 17.440,8 en sábanas de 1 plaza para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades**

$$P.EU = \frac{\text{CostoFijo} * \text{UnidadesProducidas}}{\text{Ventastotales} - \text{CostosVariables}}$$

$$P.EU = \frac{12.249,3202 * 1.325}{25.175 - 7.493,6706}$$

**P.E U= 918 unidades**

**Análisis:** Para que la empresa no tenga perdidas ni ganancias deberá vender 918 unidades de sábanas de una plaza, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentara.

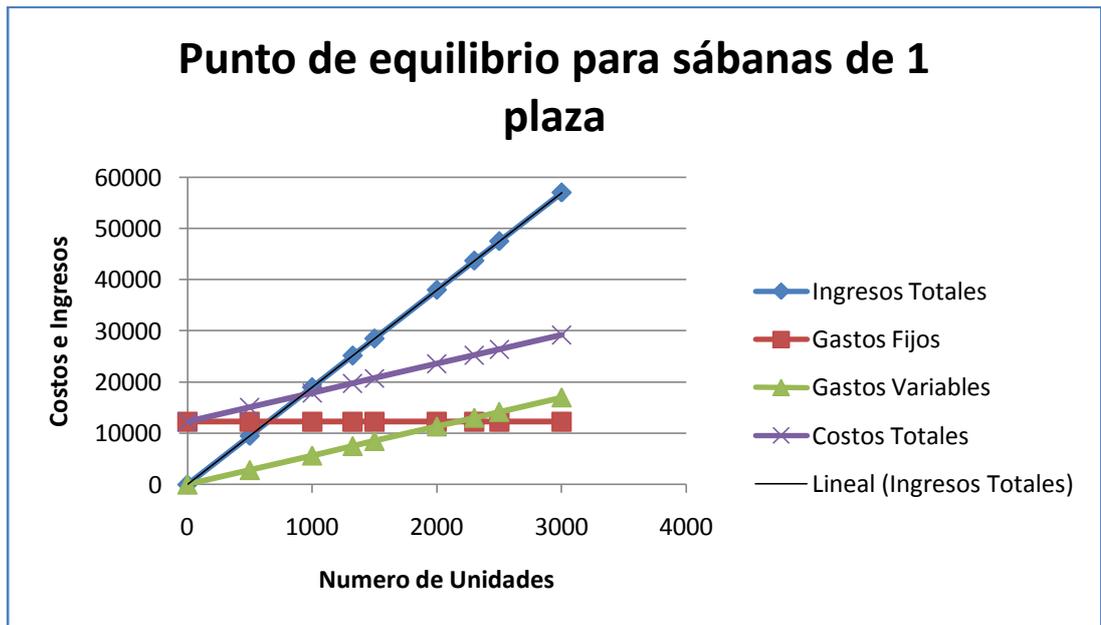
**Gráfico del punto de equilibrio**

Tabla 122. Punto de equilibrio para sábanas de 1 plaza

Unidades	Precio de venta	Ingresos totales	Costos totales	Gastos fijos	Gastos variables
0	19	0	12.249,32	12.249,3	0
500	19	9500	15.077,12	12.249,3	2827,8
1000	19	19000	17.904,92	12.249,3	5655,6
1325	19	25175	19.742,99	12.249,3	7.493,67
1500	19	28500	20.732,72	12.249,3	8483,4
2000	19	38000	24.126,08	12.249,3	11876,76
2300	19	43700	25.257,20	12.249,3	13007,88
2500	19	47500	26.388,32	12.249,3	14139
3000	19	57000	29.216,12	12.249,3	16966,8

Fuente: Autores

Figura 56. Punto de equilibrio para sábanas de 1 plaza



Fuente: Autores

**Análisis:** con este gráfico se indica que se necesita vender 918 unidades con un monto de 17.440,8 para no tener pérdidas, d aquí en adelante será utilidad para la empresa.

**7.4.2 Punto de Equilibrio de sábanas plaza y media.** Para obtener el punto de equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 123. Costos fijos y variables para sábanas de 1 ½ plaza

Costos Fijos	19.787,36
Costos Variables	12.105,16
Unidades producidas	2.075
Ventas	41.500

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes**

$$PE \% = \frac{CostoFijo}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{19.787,3634}{41.500 - 12.105,1602} = 0.67$$

PE= 67 %

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 67 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 33 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias**

$$PE \$ = \frac{CostoFijo}{1 - \frac{CostosVariables}{VentasTotales}}$$

$$PE \$ = \frac{19.787,36}{1 - \frac{12.105,16}{41.500}}$$

**P.E \$ = 27.936,0455**

**Análisis.-** Este resultado muestra que la asociación necesita vender \$ 27.936,0455 en sábanas de 1 ½ plaza para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades:**

$$P.EU = \frac{CostoFijo * UnidadesProducidas}{Ventastotales - CostosVariables}$$

$$P.EU = \frac{19.787,36 * 2.075}{41.500 - 12.105,16}$$

**P. E U= 1.396,80227**

**Análisis.-** Para que la empresa no tenga perdidas ni ganancias deberá vender 1.397 unidades de sábanas de una plaza, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentara.

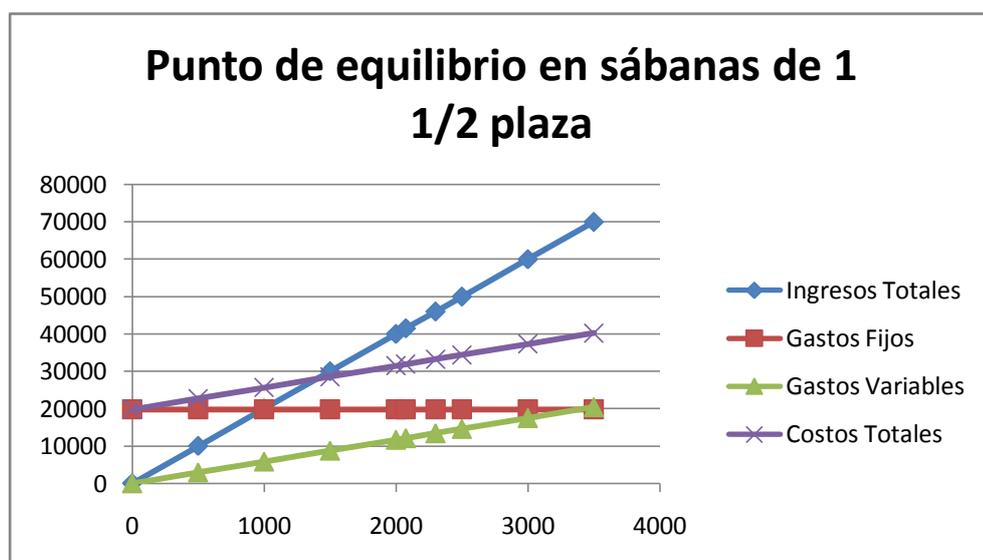
### Grafico del punto de Equilibrio

Tabla 124. Punto de equilibrio de sábanas de 1 ½ plaza

Unidades	Precio de Venta	Ingresos Totales	Costos Totales	Gastos Fijos	Gastos Variables
0	20	0	19.787,4	19.787,36	0
500	20	10000	22.704,3	19.787,36	2916,91
1000	20	20000	25.621,2	19.787,36	5833,81
1500	20	30000	28.538,1	19.787,36	8750,72
2000	20	40000	31.455,0	19.787,36	11667,62
2075	20	41500	31.892,5	19.787,36	12105,16
2300	20	46000	33.205,1	19.787,36	13417,77
2500	20	50000	34.371,9	19.787,36	14584,53
3000	20	60000	37.288,8	19.787,36	17501,44
3500	20	70000	40.205,7	19.787,36	20418,34

Fuente: Autores

Figura 57. Punto de equilibrio para sábanas de 1 ½ plaza



Fuente: Autores

**Análisis:** con este grafico se indica que se necesita vender 1.397 unidades con un monto de 27.936,0455 para no tener pérdidas, de aquí en adelante será utilidad para la empresa.

**7.4.3 Punto de Equilibrio de Sábanas de 2 plazas.** Para obtener el Punto de Equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 125. Costos fijos y variables para sábanas de 2 plazas

Costos fijos	9.422,55
Costos variables	5.764,36
Unidades producidas	1.016
Ventas	22.352

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes:**

$$PE \% = \frac{\text{CostoFijo}}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{9.422,554}{22.352 - 5.764,362} = 0.57$$

**P.E = 57%**

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 57 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 43 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias:**

$$PE \$ = \frac{\text{CostoFijo}}{1 - \frac{\text{CostosVariables}}{\text{VentasTotales}}}$$

$$PE \$ = \frac{9.422,55}{1 - \frac{5.764,36}{22.352}}$$

$$P.E \$ = 12.696,9811$$

**Análisis.-** Este resultado muestra que la asociación necesita vender \$ 12.696,9811 en sábanas de 2 plazas para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades:**

$$P.EU = \frac{\text{CostoFijo} * \text{UnidadesProducidas}}{\text{VentasTotales} - \text{CostosVariables}}$$

$$P.EU = \frac{9.422,55 * 1.016}{22.352 - 5.764,36}$$

$$P.E.U = 577,135507$$

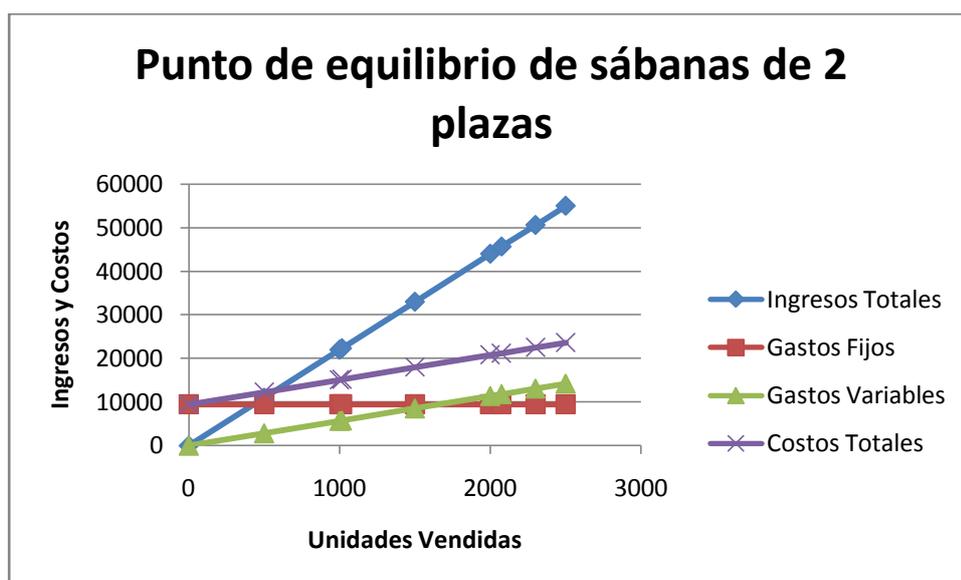
**Análisis.-** Para que la empresa no tenga pérdidas ni ganancias deberá vender 577 unidades de sábanas de una plaza, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentará.

Tabla 126. Punto de equilibrio para sábanas de 2 plazas

Unidades	Precio de Venta	Ingresos Totales	Costos Totales	Gastos Fijos	Gastos Variables
0	22	0	9.422,6	9.422,55	0
577	22	11000	12.259,3	9.422,55	2836,79
1000	22	22000	15.096,1	9.422,55	5673,58
1.016	22	22352	15.186,9	9.422,55	5764,36
1500	22	33000	17.932,9	9.422,55	8510,37
2000	22	44000	20.769,7	9.422,55	11347,17
2075	22	45650	21.195,2	9.422,55	11772,68
2300	22	50600	22.471,8	9.422,55	13049,24
2500	22	55000	23.606,5	9.422,55	14183,96

Fuente: Autores

Figura 58. Punto de equilibrio para sábanas de 2 plazas



Fuente: Autores

**Análisis:** con este grafico se indica que se necesita vender 577 unidades con un monto de 12.696, 981 para no tener pérdidas, de aquí en adelante será utilidad para la empresa.

**7.4.4 Punto de equilibrio de edredón de 1 plaza.** Para obtener el punto de equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 127. Costos fijos y variables para edredón de 1 plaza

Costos Fijos	942,2554
Costos Variables	576,4362
Unidades producidas	72
Ventas	1.872

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes:**

$$PE = \frac{\text{CostoFijo}}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{942,2554}{1.872 - 576,4362} = 0.72$$

$$\text{P.E} = 72 \%$$

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 72 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 28 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias:**

$$PE \$ = \frac{\text{CostoFijo}}{1 - \frac{\text{CostosVariables}}{\text{VentasTotales}}}$$

$$PE \$ = \frac{942,2554}{1 - \frac{576,4362}{1.872}}$$

$$\text{P.E} \$ = 1.361,49382$$

**Análisis.-** Este resultado muestra que la asociación necesita vender \$ 1.361,49382 en edredones de 1 plaza para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades:**

$$P.EU = \frac{\text{CostoFijo} * \text{UnidadesProducidas}}{\text{Ventastotales} - \text{CostosVariables}}$$

$$P.EU = \frac{942,2554 * 72}{1.872 - 576,4362}$$

P.E. U= 52,365147

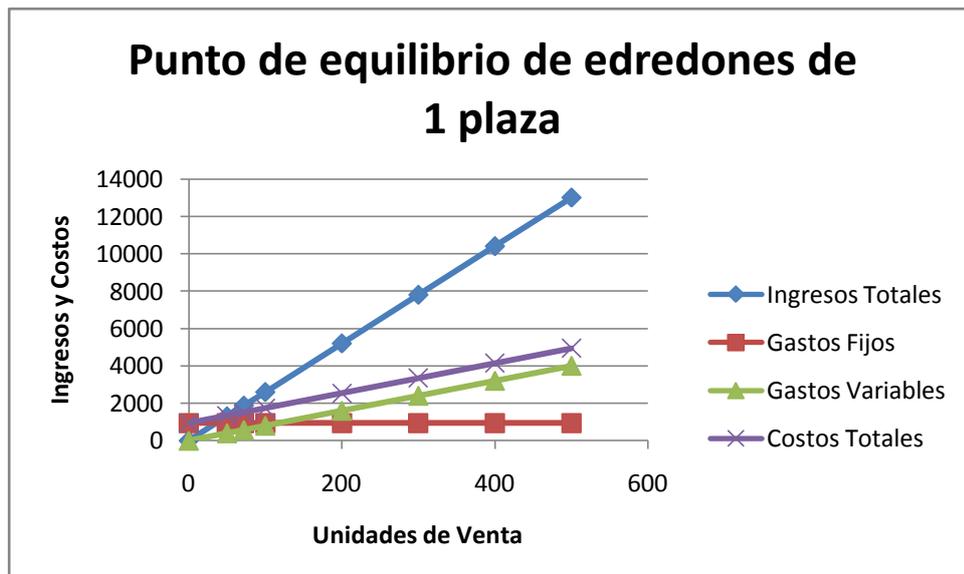
**Análisis.-** Para que la empresa no tenga perdidas ni ganancias deberá vender 52 unidades de Sábanas de una plaza, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentara.

Tabla 128. Punto de equilibrio para edredones de 1 plaza

Unidades	Precio de Venta	Ingresos Totales	Costos Totales	Gastos Fijos	Gastos Variables
0	26	0	942,26	942,26	0
52	26	1300	1.342,56	942,26	400,30
72	26	1872	1.518,69	942,26	576,44
100	26	2600	1.742,86	942,26	800,61
200	26	5200	2.543,47	942,26	1601,21
300	26	7800	3.344,07	942,26	2401,82
400	26	10400	4.144,68	942,26	3202,42
500	26	13000	4.945,28	942,26	4003,03

Fuente: Autores

Figura 59. Punto de equilibrio para edredones de 1 plaza



Fuente: Autores

**Análisis:** con este grafico se indica que se necesita vender 52 unidades con un monto de 1.361, 49382 para no tener pérdidas, de aquí en adelante será utilidad para la empresa.

**7.4.5 Punto de equilibrio de edredón de plaza y media.** Para obtener el punto de equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 129. Costos fijos y variables para edredones de 1 ½ plaza

Costos fijos	2.826,77
Costos variables	1.729,31
Unidades producidas	292
Ventas	7.884

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes:**

$$PE = \frac{\text{CostoFijo}}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{2.826,7662}{7.884 - 1.729,3086} = 0.46$$

**P.E = 46%**

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 46 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 54 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias:**

$$PE \$ = \frac{\text{CostoFijo}}{1 - \frac{\text{CostosVariables}}{\text{VentasTotales}}}$$

$$PE \$ = \frac{2.826,77}{1 - \frac{1.729,31}{7.884}}$$

$$P.E \$ = 3.621,01$$

**Análisis.-** Este resultado muestra que la Asociación necesita vender \$ 3.621,01 en edredones de 1 ½ plaza para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades:**

$$P.EU = \frac{\text{CostoFijo} * \text{UnidadesProducidas}}{\text{Ventastotales} - \text{CostosVariables}}$$

$$P.EU = \frac{2.826,77 * 292}{7.884 - 1.729,31}$$

$$P.E U= 134.11$$

**Análisis.-** Para que la empresa no tenga perdidas ni ganancias deberá vender 134 unidades de sábanas de 1 ½ plaza, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentara.

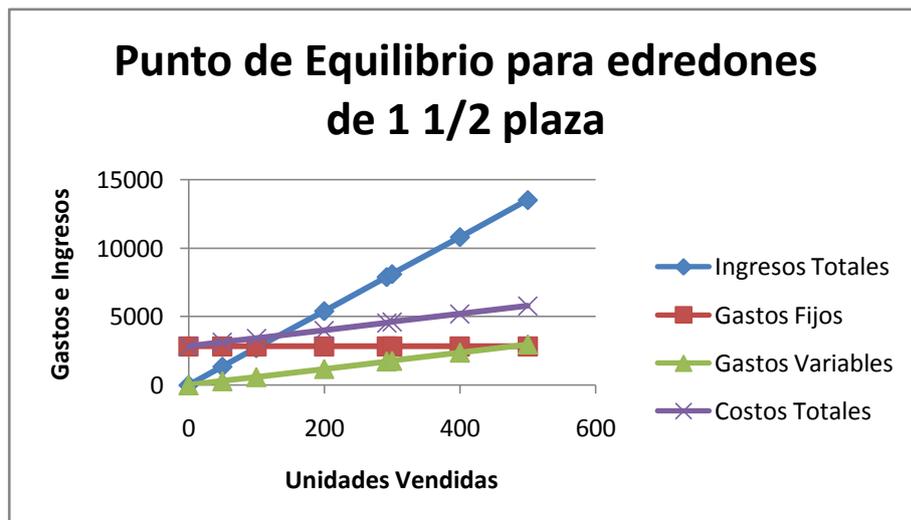
## Gráfico del punto de equilibrio

Tabla 130. Punto de equilibrio para edredones de 1 ½ plaza

Unidades	Precio de Venta	Ingresos Totales	Costos Totales	Gastos Fijos	Gastos Variables
0	27	0	2.826,77	2.826,77	0
50	27	1350	3.122,88	2.826,77	296,11
100	27	2700	3.419,00	2.826,77	592,23
200	27	5400	4.011,23	2.826,77	1184,46
292	27	7884	4.556,08	2.826,77	1729,31
300	27	8100	4.603,46	2.826,77	1776,69
400	27	10800	5.195,69	2.826,77	2368,92
500	27	13500	5.787,92	2.826,77	2961,15

Fuente: Autores

Figura 60. Punto de equilibrio para edredones de 1 ½ plaza



Fuente: Autores

**Análisis:** con este gráfico se indica que se necesita vender 128 unidades con un monto de 3.585,03 para no tener pérdidas, de aquí en adelante será utilidad para la empresa.

**7.4.6 Punto de equilibrio de edredón de 2 plazas.** Para obtener el punto de equilibrio de la asociación de Mujeres de la ciudadela Camilo Ponce se debe tener disponible el valor de los costos fijos y costos variables y el valor de las ventas. Para ello se detalla dicha información:

Tabla 131. Costos fijos y variables para edredones de 2 plazas

Costos fijos	1.884,51
Costos variables	1.152,87
Unidades producidas	188
Ventas	5.452

Fuente: Autores

Aplicamos la fórmula del punto de equilibrio

**Para obtener el punto de equilibrio en porcentajes:**

$$PE = \frac{\text{CostoFijo}}{P - Cv}$$

$$PE \% = \frac{1.884,5108}{5.452 - 1.152,8724} = 0.44$$

**P.E = 44%**

**Análisis:** Este resultado nos indica que de las ventas totales, el 44 % es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 56 % restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades monetarias:**

$$PE \$ = \frac{\text{CostoFijo}}{1 - \frac{\text{CostosVariables}}{\text{VentasTotales}}}$$

$$PE \$ = \frac{1.884,51}{1 - \frac{1.152,87}{5.452}}$$

**P.E. \$ = 2.389,87**

**Análisis.-** Este resultado muestra que la asociación necesita vender \$ 2.389,87 en edredones de 2 plazas para poder operar sin pérdidas ni ganancias, lo superior a este monto será utilidades para la empresa.

**Para obtener el punto de equilibrio en unidades:**

$$P.EU = \frac{\text{Costo Fijo} * \text{Unidades Producidas}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}}$$

$$P.EU = \frac{1.884,51 * 188}{5.452 - 1.152,87}$$

$$P.E.U = 82$$

**Análisis.-** Para que la empresa no tenga pérdidas ni ganancias deberá vender 82 unidades de Sábanas de 2 plazas, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad aumentará.

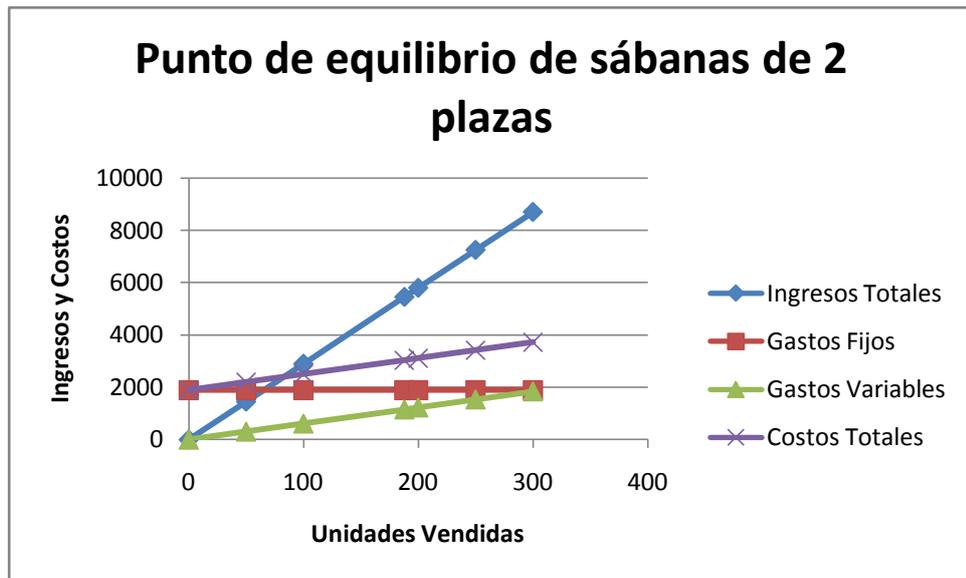
### Grafico del punto de equilibrio

Tabla 132. Punto de equilibrio para edredones de 2 plazas

Unidades	Precio de Venta	Ingresos Totales	Costos Totales	Gastos Fijos	Gastos Variables
0	29	0	1.884,51	1.884,51	0
50	29	1450	2.191,12	1.884,51	306,61
100	29	2900	2.497,74	1.884,51	613,23
188	29	5452	3.037,38	1.884,51	1.152,87
200	29	5800	3.110,97	1.884,51	1226,46
250	29	7250	3.417,58	1.884,51	1533,07
300	29	8700	3.724,20	1.884,51	1839,69

Fuente: Autores

Figura 61. Punto de equilibrio para edredones de 2 plazas



Fuente: Autores

**Análisis:** con este gráfico se indica que se necesita vender 188 unidades con un monto de 3.037,38 para no tener pérdidas, de aquí en adelante será utilidad para la empresa.

### 7.5 Inversión del proyecto.

La inversión son los recursos necesarios para realizar el proyecto; por lo tanto cuando hablamos de inversión de un proyecto, estamos refiriéndonos a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir la realización de un proyecto.

Tabla 133. Inversión del proyecto

Activos fijos operativos		
Detalle	Parcial	Total
Maquinaria y equipo	19.414,2	
Local comercial	2.000	
Subtotal		21.414,22
Activos fijos administrativos y de ventas		
Equipo de computo	2.535	
Equipo de oficina	540	
Muebles y enseres	955	
Subtotal		4.030
Activos nominales		
Estudio de mercado	300	
Gastos de organización	120	
Gasto de instalación	200	
Patente municipal	50	
Capacitación personal	200	
Subtotal		870
Capital de trabajo operativo		
Materiales directos	1.050	
Suministros y servicios básicos	470,4	
Mano de obra directa	19.058,4	
Mantenimiento	200	
Materia prima	23.941	
Otros costos	2.023,37	
Subtotal		46.743,17
Capital de trabajo administrativo y de ventas		
Gasto. Administrativo que representen desembolso	2.293,31	
Gasto. Ventas que representen desembolso	40	
Personal	20.176,8	
Servicios básicos	429,6	
Subtotal		22.939,75
Inversión parcial		95.997,14
Inversión total (menos activos fijos operativos)		74.582,92

Fuente: Autores

Los activos fijos operativos los restamos de la inversión total debido a que estos fueron conseguidos por parte de la asociación mediante donaciones de ciertas organizaciones gubernamentales.

La inversión total que se va invertir en este proyecto es de 74.582,92 que se divide en las siguientes características:

Tabla 134. Detalle de la inversión

Activos fijos operativos	21.414,22
Activos fijos administrativos y de ventas	4.030
Activos fijos intangibles	870
Capital de trabajo operativo	46.743,17
Capital de trabajo administrativo y de ventas	22.939,75
Total inversión	95.997,14
(-) Activos fijos operativos	74.582,92

Fuente: Autores

Restamos los activos fijos operativos a la inversión total que se debe realizar, debido a que la asociación ya cuenta con la maquinaria y la infraestructura donde va a funcionar

.

## 7.6 Financiamiento del proyecto

### Determinación de las necesidades de capital

La adecuación y funcionamiento se va a financiar con el 100% al contado a través de una aportación de los socios para su funcionamiento.

Cada socio aportara con un total de 5000 dólares americanos dándonos un total de 80.000 dólares americanos.

Para el correcto funcionamiento del negocio se debe tomar decisiones adecuadas que permitan manejar los recursos adecuadamente con la finalidad de obtener utilidad y lograr que la empresa se poseione en el mercado y tenga la aceptación de la ciudadanía riobambeña.

Tabla 135. Cuadro de accionistas

N	Apellidos y nombres	Aportaciones	
		Capital	%
1	Saúl Inca	5.000	6.25
2	Rolando Muyulema	5.000	6.25
3	Mauricio Guevara	5.000	6.25
4	Danilo Carrasco	5.000	6.25
5	Andrés López	5.000	6.25
6	Luis Ruiz	5.000	6.25
7	Belén gavilanes	5.000	6.25
8	Julio Domínguez	5.000	6.25
9	Andrea Basantes	5.000	6.25
10	Karina orna	5.000	6.25
11	Gabriela Jácome	5.000	6.25
12	María Cruz	5.000	6.25
13	Edison Tuquinga	5.000	6.25
14	Jorge Tene	5.000	6.25
15	Milton Tixi	5.000	6.25
16	Jorge Arias	5.000	6.25

Fuente: Autores

## 7.7 Balance general

Es un estado financiero que presenta en resumen las diferentes adquisiciones tomando por el nombre de activo y las diferentes obligaciones de pago sean estas a corto y largo plazo incluyendo las diferentes cantidades de las operaciones de las utilidades o el aporte o distribución de los socios.

**7.7.1 Activos.** Conjunto de bienes y derechos reales y personales sobre los que se tiene propiedad. Término contable-financiero con el que se denomina al conjunto de recursos económicos con los que cuenta una persona, sociedad, corporación, entidad, empresa o cualquier organización económica. La fórmula contable del activo es: Activo = Pasivo + Capital Contable.

Tabla 136. Activos corrientes

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente					
Caja	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Bancos	21.975,2	22.183,50	24.642,90	27.396,70	30.139,00
Inventarios	23.941	23.941	23.941	23.941	23.941
Total activos corrientes	48.916,2	49.124,5	51.583,9	54.337,7	57.080

Fuente: Autores

El valor de la materia prima para los diferentes años de proyección están sometidos a cambios de adquisición sean estos:

- Inflación.
- Escasez de la materia prima.

**7.7.2 Activos Fijos Operativos.** Entran en esta clasificación los valores de terreno, construcciones, maquinaria y equipo, herramientas, vehículo, utensilios e indumentaria, se detalla a continuación.

Tabla 137. Activos fijos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Maquinaria y equipo	19.414,2	19.414,2	19.414,2	19.414,2	19.414,2
Muebles y enseres	4.030	4.030	4.030	4.030	4.030
Construcciones	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Depreciaciones	2.935,92	2.935,92	2.935,92	2.935,92	2.935,92

Fuente: Autores

Tabla 138. Otros activos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo fijos operativos</b>					
Estudio de mercado	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Gastos de organización	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Gastos de instalación	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Patente municipal	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Capacitación personal	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00

Fuente: Autores

**7.7.3 Pasivo.** Corresponde a las diferentes obligaciones crediticias y monetarias a corto y largo plazo. Este proyecto no presenta obligaciones sean estas cuentas o documentos por pagar. Obligaciones de corto plazo tiene un valor de \$0,00 para los años de proyección en este estudio.

**7.7.4 Patrimonio.**

Tabla 139. Patrimonio

Capital	80.000
Utilidades retenidas	9.054,66
Utilidad del periodo anterior	19.558,1
Total patrimonio	108.612,76

Fuente: Autores

**7.7.5 Balance general.** Es preciso presentar en forma conjunta las diferentes cuentas de cada grupo contable Activo, Pasivo y Patrimonio.

Tabla 140. Balance general

Activo	
Activos corrientes	
Caja	3.000
Banco	21.975,2
Inventarios	23.941
Total activo corriente	48.916,2
Activo fijo	
Maquinaria y equipo	19.414,2
Muebles y enseres	4.030
Construcciones	2.000
Depreciaciones	2.935,92
Total activo fijo	28.380,12
OTROS ACTIVOS	
Gastos pagados por anticipado	870
Total de activos	78.166,32
Pasivo corriente	
Obligaciones a corto plazo	0
Total pasivos corrientes	0
Pasivo a largo plazo	0
Total pasivos	0
Patrimonio	
Capital	80.000
Utilidades retenidas	9.054,66
Utilidad del periodo anterior	19.558,1
Total patrimonio	108.612,76
Total pasivos + Patrimonio	186.779,08

Fuente: Autores

## 7.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera implica seleccionar proyectos según un adecuado criterio de aceptación, e ir reevaluándolos sistemáticamente después de haberlos aceptado.

Existen varios métodos de evaluación que se sirven de ratios como:

- **Periodo de recuperación del capital.**
- **Valor actual neto.**
- **Tasa interna de retorno.**

**7.8.1 Flujo neto proyectado.** Se presenta a continuación la elaboración del flujo neto proyectado para 5 años y con los valores de las cuentas proyectadas para obtener la utilidad bruta restando los diferentes costos de administración, venta y financiero para obtener el valor de utilidad antes del impuesto. Un dato importante conocer el valor de los diferentes impuestos que por ley exige el correcto desenvolvimiento frente a estos impuestos (I.E.S.S. y S.R.I.)

Una vez restando todos estos costos, gastos e impuestos obtendremos la utilidad líquida o utilidad neta, se presenta a continuación un cuadro proyectado de cada una de las cuentas que la asociación obtendrá.

Tabla 141. Flujo neto de efectivo

RUBROS/AÑOS		1	2	3	4	5
Ventas Netas		104.235,0	109.446,80	114.919,10	120.665,04	126.698,30
(+) Valor de Salvamento		0	0	0	0	0
(-) Costo de Producción		44.994,80	45.894,70	46.812,60	47.748,80	48.703,80
(=)Utilidad Bruta		59.240,20	63.552,10	68.106,50	72.916,24	77.994,50
(-) Costo de Administración		19.095,20	18.545,20	18.545,20	18.255,20	18.255,20
(-) Costos de Venta		3.926,4	3.926,4	3.926,4	3.926,4	3.926,4
(=)Util. Neta antes de imp. 15% Util.		36.218,60	41.080,50	45.634,90	50.734,64	55.812,90
(-) impuesto 25%		9.054,66	10.270,12	11.408,73	12.683,66	13.953,23
(-) Repartición 15 % Util.		5.432,80	6.162,07	6.845,24	7.610,19	8.371,94
(=) Utilidad Neta Total		21.731,14	24.648,30	27.380,92	30.440,79	33.487,74
(+) Depreciación		2.935,92	2.935,72	2.935,72	2.090,72	2.090,72
(+) Amortización		289,99	289,99	289,99	0	0
Inversiones Fijas	25.444,2					
Intangibles	870					
Capital de Trabajo	69.682,9					
(+) Recup. De Capital de Trabajo						
FLUJO NETO DE EFECTIVO		24.957,05	27.874,01	30.606,63	32.531,51	35.578,46

Fuente: Autores

El primer año de utilidades de la asociación es de \$ 24.957 ya para el segundo año se tendrá un valor de \$27.874,0 para el tercer año se valor será de \$ 30.606,6 esto se debe a que el costo y gasto de producción, administración y ventas tendrá un incremento anual del 5 %.

**7.8.2 Tasa mínima atractiva de retorno. (TMAR).** Para calcular esta tasa se debe contar con los valores de tasa pasiva bancaria, inflación y el porcentaje de riesgo país.

Tabla 142. Tasa mínima de retorno (TMAR)

Tasa pasiva Bancaria (TPB)	4.44 %
Inflación	4.625 %
Riesgo	5 %
Total	14.065 %

Fuente: Autores

Tasa pasiva bancaria en los últimos 2 años en Ecuador es de:

Máxima: 4.60%

Mínimo: 4.28 %

Media: 4.44%

La inflación en el Ecuador en los últimos 2 años es de:

Máxima: 6.12 %

Mínimo: 3.17 %

Media: 4.645 %

El porcentaje de riesgo se tomó según nuestro tipo de empresa, se analizó en base al estudio de mercado, la demanda y el porcentaje de crecimiento durante 5 años y es del 5 %

La tasa mínima atractiva de retorno es del 14.065 % este valor corresponderá a la tasa para poder calcular el valor actual neto (VAN).

**7.8.3 Valor actual neto (VAN).** Pude ser definido como la sumatoria de los valores actualizados (a una tasa atractiva mínima de rendimiento) a una tasa conveniente para el inversionista del flujo neto de fondos (utilidades).

Con la siguiente formula calcularemos el VAN

$$VAN = -I_0 + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \frac{F_2}{(1+i)^2} + \frac{F_3}{(1+i)^3} + \frac{F_4}{(1+i)^4} + \frac{F_5}{(1+i)^5} +$$

De donde:

Lo=inversión inicial.

F1=flujo del primer periodo

F2= flujo del segundo periodo.

F3 =flujo del tercer periodo.

F4 = flujo del cuarto periodo.

F5 = flujo del quinto periodo.

I= tasa de descuento 14.065 % = 0.14065

Flujo neto de efectivo	24.957,05	27.874,01	30.606,63	32.531,51	35.578,46
------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

$$VAN = -74.582,92 + \frac{24.957,05}{(1+0.1465)^1} + \frac{27.874,01}{(1+0.1465)^2} + \frac{30.606,63}{(1+0.1465)^3} + \frac{32.531,51}{(1+0.1465)^4} + \frac{35.578,46}{(1+0.1465)^5}$$

$$VAN = -74.582,92 + \frac{24.957,05}{1.1465} + \frac{27.874,01}{1.314} + \frac{30.606,63}{1.5} + \frac{32.531,51}{1.727} + \frac{35.578,46}{1.98}$$

$$VAN = -74.582,92 + (21.768,03 + 21.213,09 + 20.404,42 + 18.837,006 + 17.968,91)$$

$$VAN = -74.582,92 + 100.191,456$$

$$VAN = 25.608,536$$

El valor obtenido del VAN., es positivo en la cual indica que este proyecto por tener un valor de 20.191.456 tiene una rentabilidad atractiva para el grupo de accionistas que conformaran la junta general de accionistas.

**7.8.4 Tasa interna de retorno (TIR)** .La tasa interna de retorno nos permitirá observar hasta que porcentaje la empresa está en la posibilidad de endeudarse con un crédito a tal interés.

Tabla 143. Tasa interna de retorno (TIR)

Inversión total	Flujo neto	Flujos descontados al 27,36 %
74.582,92	24.957,05	19.595,67
	27.874,01	17.184,36
	30.606,63	14.815,50
	32.531,51	12.364,37
	35.578,46	10.617,49
<b>TOTAL</b>		<b>74.577,40</b>
TIR= inversión inicial-total de flujos descontados		
TIR=74.582,92- 74.577,40 = 5,52		

Fuente: Autores

La tasa interna de retorno es de 27,36 % que supera el valor de la tasa mínima atractiva de retorno que es de 14,00% frente a los factores (generales) como la inflación 3% y el 5,00% de riesgo, en un lapso de 5 años proyectados establecidos.

**7.8.5 Rentabilidad.** Es la relación de la utilidad media probable de cada año d vida útil de un proyecto por el total de la inversión del mismo. A esta relación se la conoce como rentabilidad simple del proyecto.

	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Utilidad neta</b>	19.558,1	22.183,5	24.642,9	27.396,7	30.139,0

$$RENTABILIDAD = \frac{MEDIA DE UTILIDADES}{INVERSION}$$

$$RENTABILIDAD = \frac{24784.04}{74.582,92} = 0.33$$

**RENTABILIDAD SIMPLE=33 %**

**7.8.6 Período de recuperación del capital (PRC).** Se lo define como el espacio de tiempo necesario para que el flujo de recibos en efectivo, producidos por una inversión, iguale al desembolso de efectivo originalmente requerido para la misma inversión.

El periodo de repago se calcula dividiendo el monto de la inversión inicial por los ingresos netos esperados anualmente. Si el flujo de ganancias no es constante, será necesario sumar año a año hasta igualar la inversión inicial.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Utilidad neta</b>	19.558,1	22.183,5	24.642,9	27.396,7	30.139,0

$$PRC = \frac{INVERSION\ NETA}{BENEFICIO\ ANUAL\ PROMEDIO}$$

$$PRC = \frac{74.582,92}{(19588.1+22183.5+24642.9+27396.7+30139)/5}$$

**PRC=3 años 1 mes**

El periodo de recuperación de capital para nuestro proyecto está estipulado para 3 años 1 mes.

## CAPÍTULO VIII

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 8.1 Conclusiones

El estudio de mercado arrojó los datos de demanda insatisfecha de los 2 productos objeto de estudio como son: sábanas de 22.327 juegos en el primer año y de 20194 juegos en el último año. Edredones de 30.261 en el primer año y de 30.341 en el último año.

Se determinó la capacidad de producción utilizando la maquinaria que al momento posee la asociación, para lo cual se estimó trabajar 22 días al mes, con lo cual se obtuvo un resultado de producción de 4416 jugos de sábanas y de 552 juegos de edredones. Para la localización se analizó la optimización del local que posee la asociación en la Ciudadela Camilo Ponce al nororiente de la ciudad de Riobamba.

Se realizó un adecuado estudio de la producción dándonos como resultado el siguiente diagrama de procesos, siendo este el más adecuado conforme a la maquinaria que se tiene en la asociación.

#### Resumen del proceso propuesto para sábanas

Actividad	Símbolos	Cantidad	Tiempo (min)	Distancia (m)
Operación		7	11.2	
Transporte		9	1.8	18
Demora		-----	-----	
Inspección		1	1	
Almacenaje		2	1	
Total		19	15	18

Fuente: Autores

### Resumen del proceso propuesto para los edredones

<b>Resumen propuesto de resultados de los edredones</b>				
Actividad	Símbolos	Cantidad	Tiempo (min)	Distancia (m)
Operación		12	114	
Transporte		12	2.7	24
Demora		-----	-----	
Inspección		1	2	
Almacenaje		2	1.3	
Total		27	120	24

Fuente: Autores

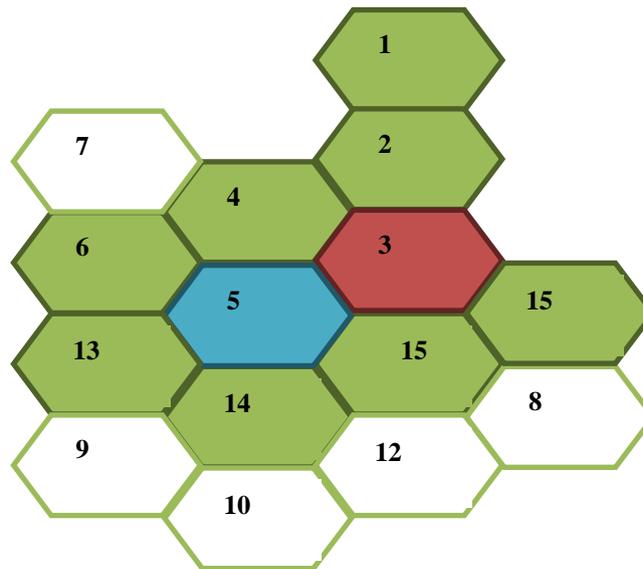
Mediante el estudio ergonómico que se realizó, se obtuvo como resultado el siguiente diagrama ergonómico, siendo este el más adecuado para nuestra empresa.

<b>Descripción ergonómica</b>	<b>Dimensiones de las máquinas (cm)</b>	<b>Dimensiones del área máxima de trabajo (cm)</b>
Máquinas para coser	105 x 60	147.3 x 120
Mesas de trabajo	130 x 100	200 x 170

Fuente: Autores

El estudio de la distribución de la planta nos arrojó como mejor resultado, en base a movimientos de puesto a puesto el siguiente diagrama.

Diagrama de proximidad chitefol



El estudio económico reflejó un costo de producción para las sábanas de \$ 12,37 y un precio de comercialización de \$ 20,30, y para los edredones un costo de producción de 16,86 y un precio de comercialización de \$ 27,30. Esto nos arrojará ingresos que van de \$ 104.235,00 en el primer año hasta \$ 126.698,30 en el último año.

Este proyecto requiere de una inversión de \$ 74.582,92 la misma que será financiada en su totalidad por los 16 socios que conforman la asociación, cada socio deberá aportar económicamente con un capital de \$ 5.000 dándonos un total de \$ 80.000.

El análisis financiero determina un VAN de \$ 25.608,536 un TIR de 27,36 %, una rentabilidad del 33 % y un PRC a 3 años con 1 mes de actividades productivas, lo cual demuestra la viabilidad de este proyecto.

## 8.2 Recomendaciones

Es importante que la empresa organice los puestos de trabajo según la distribución planteada, para optimizar cada uno de los procesos en las líneas de producción.

Para dar a conocer nuestro producto al mercado, se debe hacer uso de todos los medios de comunicación disponibles, como la TV, la radio, la prensa escrita, internet, para llegar a un número mayor de consumidores.

Fomentar la capacitación de los trabajadores en temas sobre seguridad e higiene industrial, relaciones laborales, salud ocupacional, con lo que se conseguirá mejorar continuamente los procesos de producción de todos nuestros productos.

La utilidad que se ha determinado con la implementación de la propuesta está sustentada en un estudio técnico, pero ninguna propuesta será útil si no se aplica adecuadamente lo que ha proyectado la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] [Http://www.aite.com.ec](http://www.aite.com.ec)

[2]<http://www.wordreference.com/definicion/sabana>

[3]<http://www.monografias.com/mercado/mercado.shtml>

[4] FARID, A. Estudio de mercado. En: Colombia (1909-9959) ,2011

[5]<http://www.monografias.com/seguridad-laboral/seguridad-laboral.shtml>

[6][http://elena-santos.blogspot.com/2012\\_05\\_01\\_archive.html](http://elena-santos.blogspot.com/2012_05_01_archive.html)

## **BIBLIOGRAFÍA**

BACA , G. Evaluación de Proyectos. 3ra.ed. México: Mcgraw-hill, 2003.

CHAPMAN. Planificación y control de la Preuducción. San Jose: Pearson 2006

MIÑO, Gloria. Formulación y Evaluación de Proyectos. 1ra. Ed. Riobamba: Copy center, 2009.

RIGGS, J. Sistemas de Producción. 3ra.ed. México: Limusa, 1998.

ROBEERT, Bock. Planificación y control de la Producción. Chile: Limusa-wiley 1966

SAPAG, N. Preparación y Evaluación de Proyectos. 5ta.ed. Chile: Mcgraw-hill, 2007.

SIPPER, D. Planeación y Control de la Producción, México: Mcgraw Hill, 1998.

VOLLMANN, T. Sistemas de Planificación y Control de la Fabricación, España: Irwin, 1995.

## LINKOGRAFÍA

### COMPOSICIÓN DE TELAS PARA SABANAS

[Http://es.wikipedia.org/wiki/Sábanas](http://es.wikipedia.org/wiki/Sábanas)

15 de Marzo del 2012

### DISEÑO Y ELABORACIÓN DE EDREDONES

[Http://www.kalido.com.ec/](http://www.kalido.com.ec/)

19 de Marzo del 2012

### ERGONOMIA

[Http://descarga.besign.com.ve/ergonomia\\_1/figuras/analisis\\_ergonomico.pdf](http://descarga.besign.com.ve/ergonomia_1/figuras/analisis_ergonomico.pdf)

25 de Marzo del 2012

### SEGURIDAD INDUSTRIAL

[Http://www.derechoecuador.com/index.php?Option=com\\_content&view=article&id=6347:seguridad-industrial-en-las-empresas&catid=56:derecho-laboral](http://www.derechoecuador.com/index.php?Option=com_content&view=article&id=6347:seguridad-industrial-en-las-empresas&catid=56:derecho-laboral)

10 de Junio del 2012

### ESTUDIO FINANCIERO

[Http://www.scribd.com/doc/2671794/Sapag-Chain-PREPARACION-YEVALUACION-DE-PROYECTOS.](http://www.scribd.com/doc/2671794/Sapag-Chain-PREPARACION-YEVALUACION-DE-PROYECTOS)

22 de Septiembre del 2012

# **ANEXOS**

- A Propuesta de distribución de la planta
- B Diagrama de recorrido de la elaboración de sábanas
- C Diagrama d recorrido para la elaboración de edredones
- D Diagrama de recorrido de los dos productos
- E Tamaño de la planta
- F Constitución de la empresa
- G Estatuto de la asociación textil “El taller de la hadas”