



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

**“Propuesta de Reingeniería de producción en una
fábrica textil: ECUACOTTON S.A.”**

Tesis de Grado

Previa la obtención del Título de:

INGENIERO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

INGENIERO COMERCIAL Y EMPRESARIAL

Presentado por:

Luis Andrés Mármol Aguilar

Catherine Solange Obregón Benalcázar

Arianna Camila Ramil Argüello

Guayaquil-Ecuador

2011

DEDICATORIA

Gracias al apoyo de mis padres por haberme dado la vida, por haber estado en cada etapa de mis estudios apoyándome económicamente y motivándome siempre para concluir esta carrera universitaria.

Andrés Mármol

DEDICATORIA

Dedico el Presente Trabajo de Tesis a mis padres los dos pilares fundamentales en mi vida que siempre han estado a mi lado aconsejándome y apoyándome, no solo en mi formación personal sino también profesional y les agradezco por darme su amor incondicional.

A mi hermano, con el cual he compartido momentos muy importantes de mi vida, siempre ha estado a mi lado y gracias a su constante apoyo y paciencia he podido concluir con éxito mi carrera profesional.

Arianna Camila Ramil Argüello

DEDICATORIA

El Presente Trabajo de Tesis está dedicado en primer lugar a Dios, por brindarme la dicha de la vida y por haber puesto en mi camino todas las cosas buenas o malas que gracias a él y al apoyo fundamental de mi familia, supe afrontar y disfrutar de la mejor manera.

A mis padres, que siempre han estado conmigo apoyándome, y brindándome su cariño y amor; sin ellos no sería la persona que soy ahora y no hubiera tenido la oportunidad de alcanzar una meta más, dentro de mi vida personal y profesional.

A mis mejores amigos, quiénes más que simples amigos se han convertido en parte fundamental de mi vida, y porque además siempre estaré agradecida con Dios por haberlos puesto en mi camino.

Catherine Solange Obregón Benalcázar

AGRADECIMIENTO

A Dios Por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros maestros por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional, en especial a nuestro Director de Tesis MsC. Víctor Hugo González por haber guiado el desarrollo de este trabajo y llegar a la culminación del mismo

Al Ing. Marcial Montero y al resto de colaboradores de planta de ECUACOTTON S.A. por habernos permitido la investigación en la planta y habernos proporcionado datos importantes para la elaboración de nuestra tesis.

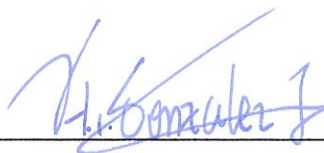
Luis Andrés Mármol Aguilar
Catherine Solange Obregón Benalcázar
Arianna Camila Ramil Argüello

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Econ. Leonardo Estrada, PhD

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



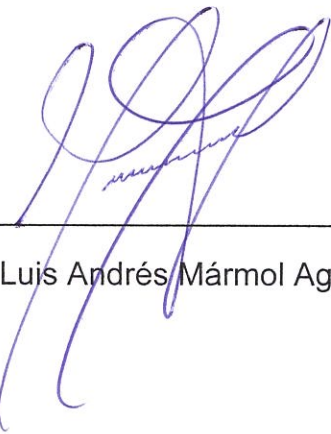
MsC. Víctor Hugo González Jaramillo, PhD(c)

DIRECTOR DE TESIS

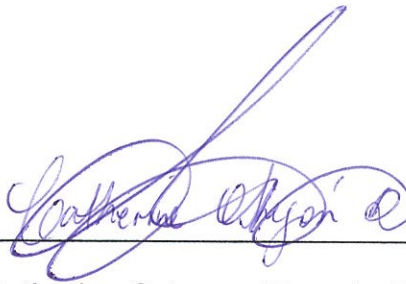


DECLARACIÓN EXPRESA

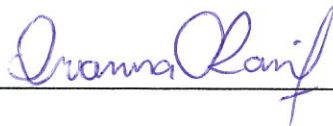
“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a La Escuela Superior Politécnica del Litoral”



Luis Andrés Mármol Aguilar



Catherine Solange Obregón Benalcázar



Arianna Camila Ramil Argüello

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	IV
TRIBUNAL DE GRADUACION.....	V
DECLARACION EXPRESA.....	VI
INDICE GENERAL.....	VII
INDICE DE CONTENIDO.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XI
INDICE DE GRAFICOS.....	XII
INDICE DE ANEXOS.....	XIII

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
1.3 ANTECEDENTES.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	8
1.4.1 <i>SECTOR TEXTIL EN AMÉRICA LATINA</i>	8
1.4.2 <i>SECTOR TEXTIL EN LA INDUSTRIA ECUATORIANA</i>	9
1.5 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMA.....	10
1.5.1 <i>FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTILERA ECUATORIANA</i>	10
1.5.2 <i>PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LA INDUSTRIA</i>	12
1.6 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	13
1.6.1 <i>OBJETIVO GENERAL</i>	13
1.6.2 <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	13
1.7 ALCANCE.....	14
1.8 METODOLOGÍA.....	14
1.8.1 <i>REINGENIERÍA DE PROCESOS</i>	14
1.8.2 <i>PLANEACIÓN ESTRATEICA</i>	14
1.8.3 <i>RELACIONES EXTERNAS</i>	16
1.8.4 <i>RELACIONES INTERNAS</i>	16
1.8.5 <i>ANÁLISIS BCG</i>	16
1.8.6 <i>FODA</i>	16
1.8.7 <i>ANÁLISIS FINANCIERO Y DE PROCESOS</i>	16
 CAPITULO II: DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO	 18
2.1 OBJETIVOS-DIAGNOSTICO ADMINISTRATIVO.....	19
2.1.1 <i>OBJETIVO GENERAL</i>	19
2.1.2 <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	19
2.2 FUERZAS EXTERNAS.....	19
2.2.1 <i>ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE POTER</i>	20
2.3 MISIÓN.....	25
2.4 VISIÓN.....	25
2.5 OBJETIVOS.....	25
2.5.1 <i>OBJETIVO GENERAL</i>	25
2.5.2 <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	25

2.6	SEGMENTACIÓN DE MERCADO.....	26
2.7	FUERZAS INTERNAS.....	26
2.7.1	ADMINISTRACIÓN ACTUAL Y FUNCIONES ACTUALES.....	26
2.7.2	DESCRIPCIÓN DE CARGOS.....	28
2.8	FUNCIONES ACTUALES.....	29
2.9	MARCO METODOLÓGICO.....	31
2.10	HERRAMIENTA BALANCED SCORECARD.....	31
2.10.1	BALANCED SCORECARD ECUACOTTON S.A.	34
2.11	ANÁLISIS FODA.....	38
2.11.1	FACTORES INTERNOS.....	40
2.11.2	FACTORES EXTERNOS.....	40
2.11.3	MATRIZ FODA ECUACOTTON S.A.	41
2.12	ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS APLICADAS.....	41
2.13	MARKETING MIX: ANÁLISIS DE 4 P'S.....	44
2.14	DIAGNÓSTICO FINANCIERO.....	48
2.14.1	OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO FINANCIERO.....	48
2.14.2	METODOLOGÍA DIAGNÓSTICO FINANCIERO.....	49
2.14.3	RATIOS FINANCIEROS DE ECUACOTTON S.A.....	49
2.15	CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO.....	54
	CAPITULO III: DIAGNÓSTICO TÉCNICO.....	58
3.1	METODOLOGÍA.....	58
3.1.1	APLICACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE LA CANTIDAD DEL SERVICIO...58	58
3.2	ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALORES.....	60
3.2.1	CADENA DE VALORES ECUACOTTON S.A.	62
3.3	RECURSOS ACTUALES.....	68
	CAPITULO IV: PROPUESTA DE MEJORA.....	70
4.1	EL PROCESO DE MEJORAMIENTO.....	70
4.2	METODOLOGÍA PROPUESTA MEJORA: MODELO DE SIMULACIÓN.....	71
4.2.1	OBJETIVO.....	72
4.2.2	DESCRIPCIÓN DEL MODELO.....	72
4.2.3	PROCESO DE ELABORACIÓN DE TELA.....	75
4.3	DESPERDICIOS.....	84
4.3.1	DESPERDICIOS QUE LA EMPRESA NO PUEDE CONTROLAR.....	85

4.3.2 DESPERDICIOS QUE LA EMPRESA PUEDE CONTROLAR.....	86
4.4 DESCRIPCIÓN DE LA SIMULACION.....	89
4.4.1 CONCLUSIÓN DE LA SIMULACIÓN.....	100
4.4.2 PROPUESTA DE MEJORA.....	105
4.5 ORGANIGRAMA OPTIMIZADO.....	108
4.6 CADENA DE VALOR OPTIMIZADA.....	110
4.7 MAQUINARIA E INSUMOS NECESARIOS PARA LA REINGENIERIA EN LA PLANTA...114	
4.8 PROCESO DE ELABORACIÓN DE TELAS.....	115
CAPITULO V: ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO.....	116
5.1 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.....	116
5.2 PARAMETROS BÁSICO PARA PROYECCIONES.....	117
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	117
5.3.1 PROYECCIONES DE VENTAS.....	117
5.3.2 PROYECCIÓN DE COSTOS DE VENTAS.....	119
5.3.3 PROYECCIÓN DE GASTOS.....	119
5.3.4 PROYECCIÓN DE DEPRECIACION.....	120
5.4 PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS.....	121
5.5 EVALUACION ECONÓMICA.....	131
5.5.1 ANÁLISIS DE LA TASA DE DESCUENTO.....	131
5.5.2 ANÁLISIS DE LA TIR Y DE LA VAN.....	132
5.5.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	132
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	134
BIBLIOGRAFÍA.....	138
ANEXOS.....	140

ÍNDICE DE TABLAS

CAPITULO II: DIAGNOSTICO ADMINISTRATIVO	1
TABLA 2.1 BALANCED SCORECARD.....	33
TABLA 2.2 ANÁLISIS FODA FACORES INTERNOS.....	38
TABLA 2.3 ANÁLISIS FODA FACTORES EXTERNOS.....	39
TABLA 2.4 MATRIZ FODA.....	41
TABLA 2.5 RAZÓN CIRCULANTE.....	50
TABLA 2.6 PRUEBA ÁCIDA.....	50
TABLA 2.7 RAZÓN CAPITAL DE TRABAJO.....	52
TABLA 2.8 RAZÓN DE DEUDA.....	52
TABLA 2.9 RAZÓN MARGEN UTILIDAD BRUTA.....	53
TABLA 2.10 RAZÓN MARGEN UTILIDAD NETA.....	53
CAPITULO III: DIAGNÓSTICO TÉCNICO	58
TABLA 3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	59
CAPITULO IV: PROPUESTA DE MEJORA	70
TABLA 4.1 DESECHO GUAUPE MODELO BASE.....	101
TABLA 4.2 DESECHO GUAUPE MODELO OPTIMIZADO.....	101
TABLA 4.3 PRODUCCIÓN BOBINAS/SEMANA MODELO BASE.....	102
TABLA 4.4 PRODUCCIÓN BOBINAS/SEMANA MODELO OPTIMIZADO.....	102
CAPITULO V: ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO	116
TABLA 5.1 PROYECCIÓN DE INVERSION.....	116
TABLA 5.2 HISTÓRICO DE VENTAS, COMPRAS Y COSTO DE VENTA.....	117
TABLA 5.3 RESULTADO DE REGRESIÓN.....	118
TABLA 5.4 PROYECCIÓN DE VENTAS.....	118
TABLA 5.5 PROYECCIÓN DE VENTAS CON REINGENIERIA.....	119
TABLA 5.6 PROYECCIÓN DE COSTE DE VENTAS.....	119
TABLA 5.7 PROYECCIÓN DE GASTOS TOTALES.....	120
TABLA 5.8 PROYECCIÓN DE DEPRECIACION CON REINGENIERIA.....	121
TABLA 5.9 PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS DE PÉRDIDA Y GANANCIA SIN REINGENIERIA.....	122
TABLA 5.10 PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS DE PERDIDAS Y GANANCIAS CON	

REINGENIERIA.....	123
TABLA 5.11 FLUJO DE CAJA SIN REINGENIERIA.....	126
TABLA 5.12 FLUJO DE CAJA CON REINGENIERIA.....	126
TABLA 5.13 FLUJO DE CAJA CON ANÁLISIS INCREMENTAL.....	127
TABLA 5.14 BALANCE GENERAL CON REINGENIERIA.....	128
TABLA 5.15 FLUJO DE EFECTIVO DEL PROYECTO.....	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CAPITULO 1: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
GRAFICO 1.1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA EN LA ACTUALIDAD.....	6
GRAFICO 1.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA EN SUS INICIOS.....	8
GRAFICO 1.3 FUERZAS DE POTER	15
CAPITULO II: DIAGNOSTICO ADMINISTRATIVO	18
GRAFICO 2.1 FUERZAS DE POTER RELACIONADAS A LA EMPRESA.....	24
GRAFICO 2.2 ORGANIGRAMA ACTUAL DE LA EMPRESA.....	27
GRAFICO 2.3 SITUACIÓN ACTUAL DISTRIBUIDORA ECUACOTTON S.A.....	37
GRAFICO 2.4 FACTORES INTERNOS.....	40
GRAFICO 2.5 FACTORES EXTERNOS.....	40
CAPITULO III: DIAGNÓSTICO TÉCNICO	58
GRAFICO 3.1 CADENA DE VALORES.....	62
GRAFICO 3.2 CADENA DE VALORES DE ECUACOTTON S.A. SIN REINGENIERIA.....	67
CAPITULO IV: PROPUESTA DE MEJORA	70
GRAFICO 4.1 PROCESO DE ELABORACION DE TELA.....	84
GRAFICO 4.2 GENERACIÓN DE DESPERDICOS EN BASE A PORCENTAJE DE MATERIA PRIMA.....	85
GRAFICO 4.3 ORGANIGRAMA OPTIMIZADO.....	108
GRAFICO 4.6 CADENA DE VALORES OPTIMIZADA.....	110
CAPITULO V: ANALISIS ECONÓMICO FINANCIERO	116
GRAFICO 5.1 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	133

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: COMPRA DE MATERIA PRIMA.....	141
ANEXO 2: CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA EN LA SECCION DE HILATURA.....	142
ANEXO 3: LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.....	143
ANEXO 4: DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA.....	144
ANEXO 5: INFORMACIÓN DE MAQUINARIA.....	145
ANEXO 6: MODELOS DE SIMULACION EN 3D.....	147
ANEXO 7: GRÁFICOS DE RENDIMIENTO DE MAQUINAS DE ENCONADO.....	155
ANEXO 8: COTIZACIÓN DEL PERSONAL NUEVO.....	156
ANEXO 9: PROYECCIÓN DE LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS.....	157
ANEXO 10: TABLA DE AMORTIZACIÓN MENSUAL.....	158
ANEXO 11: TABLA DE AMORTIZACIÓN ANUAL.....	160
ANEXO 12: REGESIONES LINEALES.....	161

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIONES

1.1 INTRODUCCIÓN

El sector del textil y sus manufacturas es hoy en día, uno de los sectores con mayor peso económico en el mundo moderno, esta fortaleza económica se observa con mayor precisión dentro de países en vías de desarrollo; existen regiones como Asia, específicamente China, que basan un gran porcentaje de su economía en la exportación de textiles tanto en materia prima como en un producto terminado y esto se debe básicamente al bajo costo de mano de obra y al rápido aprendizaje de sus recursos humanos en Factores Productivos y Económicos que hacen esta producción rápida y de bajo presupuesto.¹ Por el contrario, se observa que países como: África, EEUU, Rusia, América Central, América del Sur y Europa Oriental son los mayores consumidores tanto de productos terminados como de materia prima, y se prevé que a largo plazo este porcentaje de consumo crezca y la demanda sea mayor lo que crearía que estos países buscaran mas proveedores que ofrezcan un producto barato y de buena calidad.²

La internacionalización de sus actividades, para muchos productores de la industria textil, representa una prioridad. Los consumidores finales con representación a nivel mundial, necesitan proveedores que estén presentes en el mundo entero y que, por tanto, estén en condiciones de proveer el mismo producto con el mismo estándar de

¹"La industria textil y de confecciones en el desarrollo económico de la República Popular China" en Observatorio de la Economía y la Sociedad de China N° 11, junio 2009.

²"Organización mundial de Comercio" Diciembre, 2008

calidad en cualquier lugar y a precios accesibles³, es por esta razón que se propone realizar un análisis de una de las productoras más representativas de textiles a nivel local, Textiles ECUACOTTON S.A. para analizar sus procesos, diagnosticar falencias y sugerir cambios con la finalidad de mejorar sus niveles de eficiencia y optimización de recursos y procesos.

Para conservar su competitividad, las industrias del Textil se han enfocado en: proyección a nivel internacional, reestructuración de procesos y una mejora en el proceso de integración de la cadena de valor para alcanzar estándares unificados de calidad de producto y, al mismo tiempo, producir de manera competitiva.

1.2 RESUMEN DEL PROYECTO

La Industria Textil ecuatoriana es uno de los sectores con mayor actividad dentro de la Economía Ecuatoriana. 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. 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. 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.

³“Organización mundial de Comercio” Junio, 2008

Existen alrededor de 60 empresas dentro de este sector con subcategorías como Hilados, Tejidos, Prendas de Vestir, Lencería y Productos Especiales, con una facturación anual de más de \$500 millones de dólares. La gran debilidad que posee la industria textil ecuatoriana es la ausencia de la propia mentalidad de los ecuatorianos por consumir el producto nacional y las pocas empresas destinadas específicamente a la confección de prendas dentro de Ecuador.⁴

El presente proyecto tiene por objetivo identificar y proponer programas de mejora para los actuales procesos que se llevan a cabo dentro de ECUACOTTON S.A., mediante la aplicación de diferentes matrices y conocimiento impartidos a lo largo de nuestra formación profesional, para de esta manera no sólo mejorar la eficiencia en los distintos departamentos sino determinar la factibilidad de implementar un nuevo sistema de producción que permita ser más eficaz y eficiente.

La aplicación de una reingeniería de procesos en ECUACOTTON S.A. es necesaria para alcanzar los objetivos y metas que se ha planteado la organización tanto a corto, mediano y largo plazo, como es la ampliación de su oferta mediante la implementación de nuevas maquinarias que permitan fabricar más y de esta manera lograr satisfacer el mercado nacional y extranjero con mayor rapidez.

Esta idea surge debido a la necesidad de la empresa por ampliarse y explorar nuevos mercados para ser referente y posicionarse dentro de ellos y además, producir a mayor escala, con menor costo y a mayor rapidez, lo que aumentaría la oferta y podríamos ampliarlos a otras

⁴“Asociación de Industriales Textiles del Ecuador” enero, 2010

áreas de consumidores que buscan proveedores de mercadería de calidad y de precio asequible.⁵

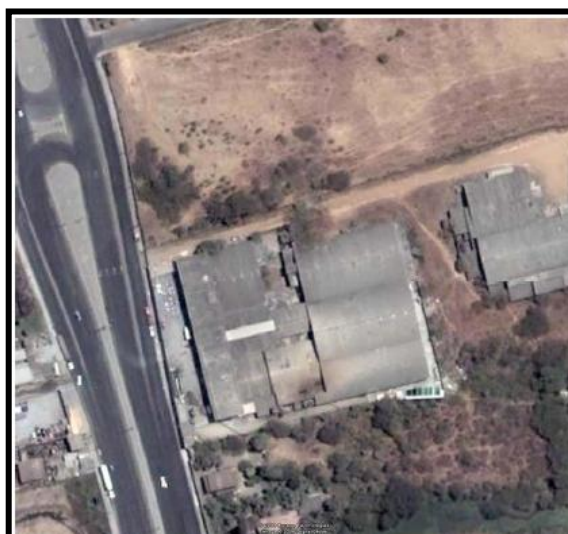
Se realizarán propuestas de mejora en las siguientes áreas:

- ✓ Área Administrativa
- ✓ Recursos Humanos
- ✓ Ventas
- ✓ Supervisión

Se analizará la propuesta de nuevos procesos y programas de mejoramiento continuo en los siguientes departamentos:

- ✓ Producción
- ✓ Compras

1.3 ANTECEDENTES



ECUACOTTON S.A.km 16 ½ vía Daule

ECUACOTTON es una empresa ecuatoriana, nació en 1989 con la idea de brindar al mercado local hilado y tejido de calidad fabricados

⁵“Gerencia General de ECUACOTTON S.A.” 2011

de 100% Algodón americano. Se dedicada a los procesos de hilado, tejido y acabado textil; está localizada en el km 16 ½ vía a Daule, en la parroquia Tarqui de la Ciudad de Guayaquil.

La Planta comprende una infraestructura civil física de 7 089 m², un variado grupo humano de 102 trabajadores, lo mismo que un conjunto de maquinaria, equipos y facilidades, para producir mensualmente alrededor de 68.63 t de géneros textiles de algodón y poliéster

Su acabado y excelentes cualidades han logrado su reconocimiento en el exterior y posicionamiento entre los productos textiles con calidad de exportación.

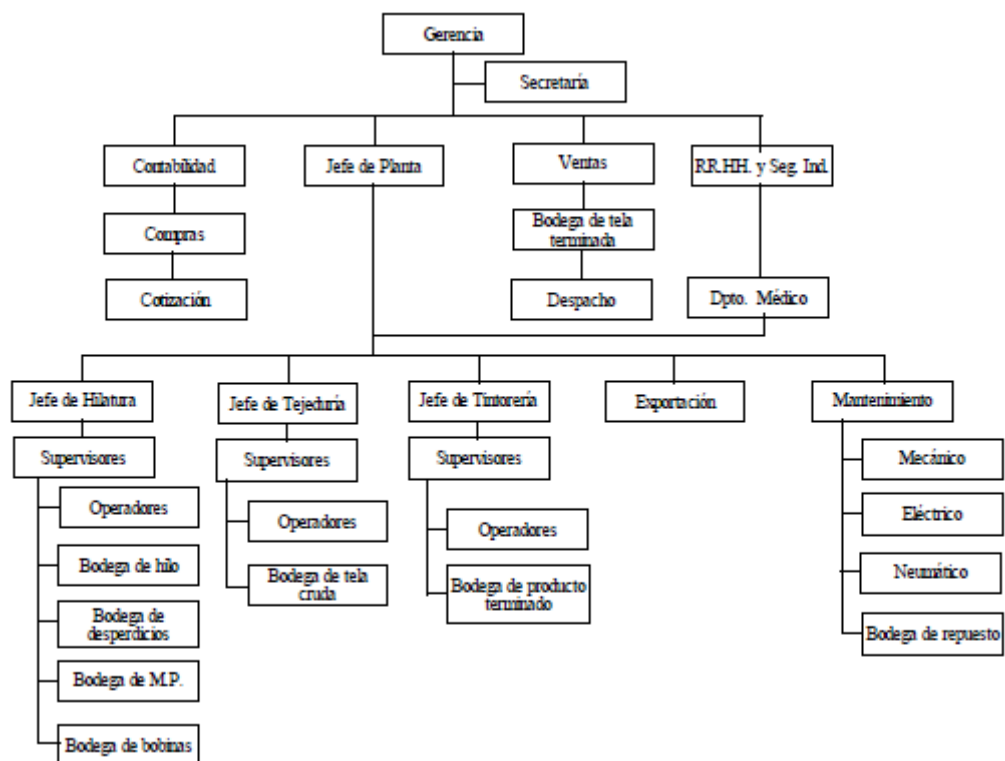
Ecuacotton, como parte de su reingeniería productiva aplico manejo de producción vertical que ofrece eficiencia a los procesos y a sus necesidades específicas.

Ecuacotton S. A., utiliza algodón estadounidense. Esta fibra de algodón es la mejor del mundo dado que Estados Unidos dedica más recursos que ningún otro país en la elaboración de un producto firme, confiable y de alta calidad, es por eso que cuando usted compra hilos y telas de algodón para sus operaciones de confección de prendas de vestir, estará empleando las mejores materias primas.

El compromiso central de ECUACOTTON S.A. es la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes locales y del exterior, a través del procesamiento y comercialización de insumos textiles: "Hilo y Tejidos, accesorios en mezclas Poliéster-Algodón, Algodón 100%", enmarcados dentro de los más altos niveles de tecnología y calidad, contando con recurso humano calificado y fieles a preservar el sistema ecológico.

ECUACOTTON cuenta con 102 trabajadores divididos en personal administrativo y de planta. El personal que labora en la planta industrial comprende 85 trabajadores que cumplen horarios rotativos de 8 horas de trabajo en tres turnos, de lunes a viernes. El personal administrativo labora durante el primer turno. Algunas operaciones de mantenimiento se realizan adicionalmente los fines de semana entre las 8h00 y las 17h00.

Gráfico 1.1
Organigrama de la Empresa en la actualidad



Procedente de la Auditoría ambiental de ECUACOTTON, 2008

VALORES ORGANIZACIONALES:

MEDIO AMBIENTE.- Cuenta con una serie de medidas de tipo preventiva, correctora, de contingencia y de seguimiento. Algunas de ellas, se transforman en recomendaciones principales para el Plan de Manejo Ambiental.

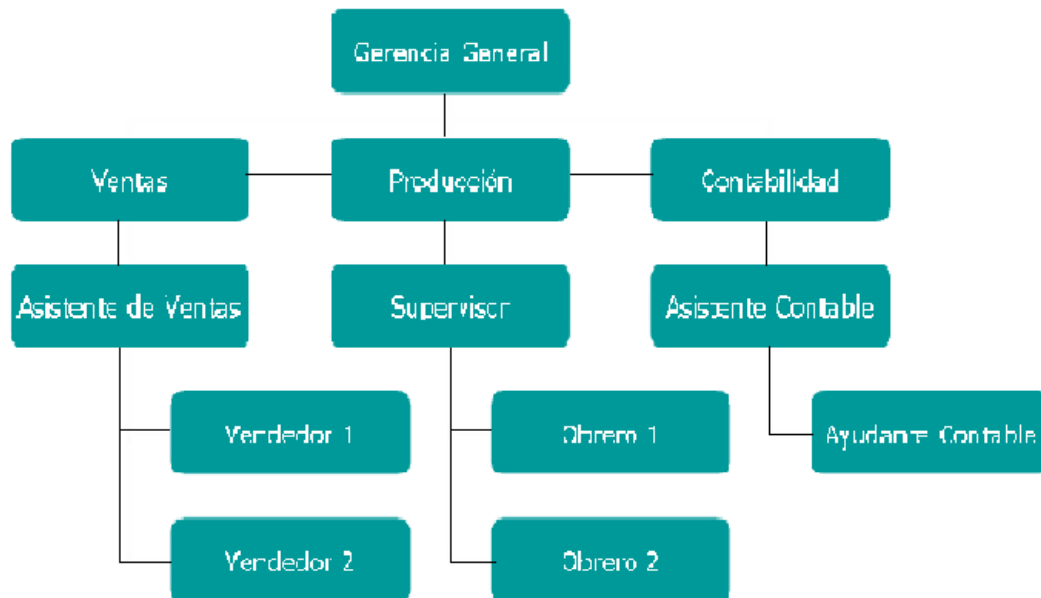
INNOVACIÓN Y CALIDAD.- satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes locales y del exterior, a través del procesamiento y comercialización de insumos textiles.

- ✓ **COMPROMISO CON LA EMPRESA.-** Fomentan el compromiso, profesionalismo, capacidad, honestidad, responsabilidad y solidaridad de sus empleados dentro de toda la organización.
- ✓ **ALTO RENDIMIENTO.-** Promueven el desarrollo de la organización mediante la obtención de un alto rendimiento sobre las ventas de sus diferentes productos y categorías que ofrecen.
- ✓ **BUENAS RELACIONES.-** Establecen buenas relaciones con sus clientes y proveedores y plantean buenos niveles de comunicación a nivel interno y externo.
- ✓ **MEJORA CONTINUA.-** Meta principal dentro de la Empresa, buscan siempre una mejora continua, que les permite innovar día a día los diferentes procesos y estrategias aplicadas dentro de la Organización.

La estructura del organigrama con el que la empresa contó en sus inicios no era tan complicada y sólo requería de lo siguiente:⁶

⁶(Área de RR.HH. de ECUACOTTON S.A., 2011)

Gráfico 1.2
Organigrama de la Empresa en sus Inicios



Elaborado por los Autores

Así fue como ECUACOTTON S.A. con el pasar del tiempo se fue ampliando, hasta convertirse en lo que es hoy, un referente dentro de la industria del textil, tanto a nivel local como nacional; pero aun existen áreas en las que hay que hay que implementar mayor manejo y control para obtener un mejor producto final y ver si es factible ampliar las exportaciones a otros mercados como EEUU, todo esto será analizado de manera más detallada en los siguientes capítulos del estudio.

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 SECTOR TEXTIL EN AMÉRICA LATINA

La actividad textil se ha convertido en una de las principales generadoras de empleo y de divisas de Latinoamérica. Esta

región se ha posicionado como el segundo proveedor internacional de prendas de vestir para el mercado estadounidense (después de Asia) con el 32.8% del volumen de las importaciones realizadas por este país en el 2003.

En la última década las cantidades exportadas se han cuadruplicado, pasando de 1,542 millones de SME1 en 1992 a 6,193 millones en el 2003, un crecimiento anual promedio del 13.5%. El sector textil se convirtió en muchos países en un sector clave para diversificar las exportaciones, que en la década de los ochenta se concentraban casi en su totalidad en productos agrícolas tradicionales.

1.4.2 SECTOR TEXTIL EN LA INDUSTRIA ECUATORIANA

La industria textil se constituye en el ECUADOR como uno de los espacios de empleo directo de mayor repunte. Llegando a estar en los primeros lugares de sectores que más mano de obra emplean, luego del sector de alimentos.

Según estimaciones hechas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador – AITE, alrededor de 25.000 personas laboran directamente en empresas textiles, y más de 100.000 lo hacen indirectamente

Las exportaciones de confecciones del Ecuador sí se destinan de manera importante al mercado estadounidense, pero no a otros países de altos ingresos.

1.5 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los principales inconvenientes que enfrenta la industria TEXTILERA ecuatoriana es la dependencia de derivados de materia prima cuya producción no es local, lo que a su vez trae consigo otros problemas como los aranceles que se imponen a estos, aumentando el precio final de los insumos.

Al ser una empresa industrial, esta es una de las principales problemáticas con las que hay que trabajar día a día, así como también la variación de la demanda tanto nacional como extranjera, y la competencia directa: como son los productos importados (CHINOS) que al ser más baratos dificultan nuestra venta tanto dentro como fuera del país, pero para nosotros el mayor problema es la NECESARIA importación de materia prima, que en nuestro caso es ALGODÓN Estadounidense.

1.5.1 FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA TEXTILERA ECUATORIANA:⁷

Algunos de los principales factores que afectan a la competitividad del sector textil son:

- ✓ **BAJA CAPACITACIÓN MANO DE OBRA:** Alta dificultad al momento de contratar mano de obra calificada tanto técnica (electrónica, electricidad e hidráulica) como administrativa. En ese sentido, existen muy pocos cursos en el Ecuador para la formación técnica en el empleo de maquinarias para el sector textil.

⁷(Asociación Industrial Ecuatoriana de Textiles, 2010)

- ✓ **ALTOS COSTOS ENERGÍA:** En el país se genera la energía eléctrica suficiente, sin embargo, la transmisión y distribución son muy ineficientes y se caracteriza por las frecuentes interrupciones que incrementan los costos de producción de manera importante.

- ✓ **DEPENDENCIA MATERIAS PRIMAS:** Existe una alta dependencia de la importación de materia prima para la producción de manufacturas, proviniendo estas en nuestro caso de EEUU directamente, ya que son los mejores exportadores de Algodón del mundo.

- ✓ **DÉFICIT COMERCIAL:** A pesar de contar con un mercado interno mediano-grande, se tiene un déficit comercial de estos productos ya que las personas prefieren un producto más barato aunque no posee la misma calidad.

- ✓ **GESTIÓN TÉCNICA Y SUPERVISIÓN PROCESOS:** Existen altos requerimientos, trabas y obstáculos al momento de exportar, tanto aranceles como límites de exportación ya que se debe dejar una parte de la producción dentro del país; y la importación también es un tema que requiere de preocupación debido a las medidas que podría tomar el gobierno y a las cuotas que ya existen dentro del país, esto fomenta la competencia desleal tanto dentro como fuera del país.

1.5.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LA INDUSTRIA:⁸

1. A pesar de que cada persona NECESITA por obvias razones la utilización de productos textiles, no existe una industria 100% especializada en la confección de prendas de vestir dentro del país, esto se debe a la dificultades que afrontan las empresas al establecer una fábrica de ROPA dentro del país y para comercializar sus productos dentro del mismo, dificultades como por ejemplo:

- ✓ Problemas Políticos
- ✓ Burocracia
- ✓ Costos

2. Falta de personal que este realmente capacitado y ambientado tanto para la confección de telas ya establecidas como para la creación de diferentes tipos y modelos de telas que innoven el mercado.

3. Dentro de las empresas, se puede apreciar el uso de uniformes establecidos, pero no todas lo hacen; la inserción de una política empresarial que fomente el uso de uniformes, aumentaría la demanda local de telas y derivados.

4. Falta de Iniciativa del Gobierno para proveer lineamientos y facilidades tanto para la comercialización de los textiles y derivados dentro y fuera del país.

5. La Renovación del Parque Industrial, ya que son necesarias las compras equipos y maquinarias que hagan la producción más rápida, eficaz y productiva.

⁸ (Asociación Industrial Ecuatoriana de Textiles, 2010)

6. Aranceles para las Materias Primas Importadas, lo que resta competitividad al sector ya que en otros países exportadores de textiles, como CHINA, los aranceles para esta partida arancelaria son mínimos y esto fomenta la producción ya que los costos disminuyen relativamente.

1.6 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un análisis para la mejora Administrativa-Técnica y Financiera mediante el Diagnóstico de ECUACOTTON S.A. en sus diferentes áreas como:

- ✓ Administración
- ✓ Ventas
- ✓ Logística y Distribución
- ✓ Producción
- ✓ Control de Calidad
- ✓ Exportaciones

Así como también evaluar la factibilidad de implementar un nuevo sistema de producción que permita aumentar la oferta lo que permitiría en un futuro expandirnos a otras áreas y esto por consiguiente traería la compra de nuevas maquinarias y aumento de la producción.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Con este estudio de mejora de Procesos se pretende obtener los siguientes resultados:

- ✓ Proponer la integración y optimización del área de la producción.

- ✓ Evaluar la Propuesta de mejora mediante la Proyección de Estados Financieros con ajustes en el Área Administrativa, Producción, Calidad, Operativa, Técnica Comercial Y Financiera.

1.7 ALCANCE:

Realizar una Reingeniería Administrativa-Técnica, Productiva, Calidad, Operativa, Comercial Y Financiera de ECUACOTTON S.A., que permitan determinar la factibilidad de ejecutar cambios en la forma que opera actualmente la organización para hacerla más competitiva frente a otras de la Industria Textil.

1.8 METODOLOGÍA

1.8.1 REINGENIERÍA DE PROCESOS

Se pretende plantear un rediseño de los principales procesos del negocio, para alcanzar mejoras de manera crítica en costos, calidad y servicio. A su vez se evaluará la factibilidad de implementar una nueva área de exportación que aumente la rentabilidad y haga a nuestra empresa más competitiva a nivel regional.

1.8.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El Plan Estratégico compromete realizar un análisis de la situación actual de la empresa y su entorno, identificar y/o establecer las metas y proponer un plan de desarrollo para llevar a cabo estos procesos.

- ✓ Usar Información Histórica de la Empresa, para determinar su Situación Actual y Futura.

- ✓ Determinar los recursos físicos e intelectuales para implementar las mejoras en los diferentes departamentos.

MODELO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

A continuación se presentará el modelo de Planeación Estratégica para el diagnóstico y análisis de ECUACOTTON.

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO⁹

Es necesario realizar un análisis de la situación actual de la empresa y su entorno, por lo que se utilizarán las siguientes herramientas:

- ✓ Análisis de Relaciones Externas.
- ✓ Análisis de Relaciones Internas.
- ✓ BCG
- ✓ Análisis FODA.
- ✓ Análisis Financiero y de Procesos.

Gráfico 1.3
Fuerzas de Porter⁹



Elaborado por los Autores

⁹(El Diagnóstico Administrativo, 2007)

1.8.3 RELACIONES EXTERNAS

Para realizar un análisis de la situación externa de la empresa se utilizará como herramienta un análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.

1.8.4 RELACIONES INTERNAS

Para realizar el análisis de las Relaciones Internas, se observará la estructura organizacional de la empresa, sus funciones y todo problema o inconveniente que surja del Capital Humano para a partir de este estudio proponer la mejora.

1.8.5 ANÁLISIS BCG

La Matriz de crecimiento - participación, Matriz BCG, es una herramienta de análisis de cartera de negocios y productos cuya finalidad es ayudar a priorizar recursos entre distintas áreas de negocios o Unidades Estratégicas de Análisis (UEA).

1.8.6 FODA

Para la aplicación de la herramienta del análisis FODA se seguirán los siguientes lineamientos:

- ✓ Matriz de Factores Internos y Externos
- ✓ Matriz de Diagnóstico Estratégico
- ✓ Análisis FODA

1.8.7 ANÁLISIS FINANCIERO Y DE PROCESOS

FINANCIERO: Se utilizará la información financiera proporcionada por la empresa, para determinar su situación actual:

- ✓ Análisis e Interpretación de Ratios Financieros

RELACIÓN CLIENTES Y PROVEEDORES: Se determinará:
Mercado, Tipo de Productos, Proveedores, Competencia:

✓ Análisis del Servicio Brindado por la Organización mediante la Utilización de la Herramienta SERVQUAL

PROCESOS:

✓ Análisis de la Cadena de Valor de la Organización

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO

El Análisis de Gestión Administrativa es una herramienta de desarrollo empresarial, que permite evaluar el grado de eficiencia y eficacia con el que se desarrollan los recursos humanos en ámbitos como la planificación, la dirección, la ejecución y el control de los objetivos planteados por la alta gerencia.¹⁰

El propósito del Diagnóstico es identificar y corregir las deficiencias que pudieran existir; proponiendo un mejoramiento continuo, optimizando la productividad y mejorando la utilización de los recursos ya existentes, conforme a los procedimientos, normas y políticas establecidas dentro de una administración idónea.

El objetivo del diagnóstico administrativo es hacer un análisis de la gestión administrativa y comercial de la empresa "ECUACOTTON S.A." para lo cual se estudiarán los factores internos y externos comprendidos en una matriz FODA, se verificará a través de la herramienta del BalancedScorecard el uso de sistemas de incentivos apropiados y la presencia de los elementos de integración, motivación, comunicación, supervisión, liderazgo, trabajo en equipo y otros componentes que intervienen en el efectivo proceso de dirección dentro de toda empresa y en especial, dentro de la que estamos evaluando.

10(Administración, 2011)

2.1 OBJETIVOS-DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la gestión administrativa de la empresa “ECUACOTTON S.A.” con la finalidad de plantear un modelo de mejora para las deficiencias que pudieran existir, en especial en su área de producción que es dentro de la cual nos vamos a enfocar mayoritariamente, y de esta manera buscar el mejoramiento continuo y la optimización de recursos.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar e identificar los diferentes problemas en la gestión administrativa de la empresa distribuidora ECUACOTTON S.A. en función a los procesos administrativos, producción, planificación, organización, dirección, control, costos, ventas, mercadeo y logística.
2. Determinar la efectividad de los controles internos de la Organización tanto en producción, como administración y ventas.
3. Evaluar el desempeño en el cumplimiento de las funciones administrativas por parte del personal dentro de toda la compañía.

2.2 FUERZAS EXTERNAS

Para poder definir las estrategias que la Empresa tendrá que aplicar para alcanzar sus objetivos propuestos, se realizará un análisis de la situación actual de la organización para evaluar posibles fallas e inmediatas correcciones.

Es necesario estudiar la situación de las Fuerzas Externas de la Compañía, mediante un Análisis de las 5 Fuerzas de Porter, que va a

medir la visión de la Empresa en comparación con los: Competidores, Proveedores, Clientes, Sustitutos y Amenazas de Entrada.

2.2.1 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER¹¹

Esta herramienta de análisis fue desarrollada con el fin de descubrir qué factores determinan la rentabilidad de un sector industrial y de sus empresas. Según el modelo, existen 5 diferentes tipos de fuerzas que marcan el éxito o el fracaso de un sector o de una empresa, estas fuerzas determinan las consecuencias de rentabilidad a largo plazo de un mercado o de algún segmento de éste. La idea es que la organización debe evaluar sus objetivos y recursos frente a éstas cinco fuerzas que rigen la competencia industrial y adaptarlos a sus requerimientos.

EMPLEO DE ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

- ✓ Cuando se pretende desarrollar una ventaja competitiva respecto a los rivales que participan en la misma industria con la finalidad de crear valor agregado al producto o servicio que ofrece.

- ✓ Cuando se desea comprender la dinámica que influye en su industria y/o cuál es su posición y participación dentro del mercado en el que se desenvuelve la empresa.

- ✓ Cuando se analiza su posición estratégica y se buscan iniciativas que deben ser desarrolladas e implementadas para fomentar el proceso de mejora continua dentro de toda la compañía.

¹¹(Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors, 1980)

BARRERAS DE ENTRADAS

Las Barreras de Entrada que se pueden encontrar en el segmento de textiles son en su mayoría altas, ya que en la industria hay una gran cantidad de empresas que se dedican a la producción de materiales textiles y además la creación de una FABRICA conlleva a un sin número de gastos que hacen la incursión en este negocio altamente costosa.

En el caso de las Barreras de Entrada relacionadas con la instalación de un nuevo sistema de producción de productos textiles si es relativamente alta. En primer lugar debido a los altos costos de los bienes de capital, que en la mayoría de los casos deben ser importados, así como también no poder competir a nivel de precios hasta alcanzar un equilibrio con los demás productores. Otra de las barreras de entrada es que existe una alta normalización con este tipo de productos como reglamentos técnicos en los cuales el sector textil mediante su Organismo controlador (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador) debe incurrir para su aprobación de comercialización.¹²

PROVEEDORES:

ECUACOTTON S.A. Posee cuatro distintos proveedores:

- ✓ Hilados del Ecuador
- ✓ Cotton S.A. (EMPRESA ESTADOUNIDENSE)
- ✓ Hilados Nacionales (Perú)
- ✓ Productora de Algodón S.A. (Colombia)

¹²(Asociación Industrial de Textiles Ecuatorianos, 2011)

A más de estos existen otras 60 empresas nacionales dedicadas a la producción de este tipo de productos y además un sin número de internacionales que se podría considerar como potenciales proveedores de la Empresa.¹³

COMPETIDORES:

En Ecuador existen alrededor de 60 empresas que se dedican a la industria textil, de las cuales en la ciudad de Guayaquil se localizan cerca del 50% (es decir alrededor de 30 Empresas que se dedican a la venta al por mayor de artículos textiles) en establecimientos especializados o a clientes en general. Además de esto es importante destacar que existen alrededor de 20 empresas que se dedican a la Fabricación de textiles tejidos como: Jersey, Jackets, Body, Ribb, Pique, etc., que también son distribuidores al por mayor.

Se debe tomar en cuenta las empresas que están localizadas en otros cantones cercanos a Guayaquil y aquellas que no poseen personería jurídica, las cuales funcionan con personería natural.

Es por este motivo que se considerará el poder de los competidores medio, porque hay una gran cantidad de rivalidad lo que permite una estabilidad de precios, pero a la vez una menor participación de Market Share.¹⁴

¹³(Superintendencia de Compañías, 2011)

¹⁴(Superintendencia de Compañías, 2011)

SUSTITUTOS:

Los sustitutos de la Textilera “ECUACOTTON S.A.” son aquellas empresas que se dedican a la venta y producción de productos como:

- Jersey, Jacquard, Body, Interlock, Pique, Fleece, Cuellos, Puños, French Terry, Pique Frisado

✓ Existen varias empresas que se dedican a la producción de este tipo de productos en la ciudad de Guayaquil.

Además existen alrededor de otras 10 empresas dedicadas a la importación de este tipo de productos.¹⁵

COMPRADORES:

CLIENTES: Por lo general los Clientes de ECUACOTTON S.A. son Consumidores Comerciantes, es decir pueden elegir entre diferentes Industrias de la ciudad de Guayaquil, Quito o el Extranjero, cuya decisión se toma en base a variables como el Precio, y las Facilidades de Pago. De forma secundaria existen otras variables que también influyen en la decisión como la Calidad, el Servicio Pre y Post Venta. Por este motivo las propuestas de mejora se tendrán que basar también de alguna manera en estos aspectos.¹⁶

CONSUMIDORES FINALES: Los Consumidores Finales pueden a la vez también ser los Consumidores Comerciantes en el caso de adquirir productos como Jerseys, Bodies, Cuellos

¹⁵(Superintendencia de Compañías, 2011)

¹⁶(Gerencia General ECUACOTTON S.A., 2011)

o Puños que son necesarios para su actividad comercial, o personas particulares que deciden comprar para realizar obras con esta tela. Debido a la naturaleza del producto no existe una fidelización hacia alguno en especial, por lo que también el precio es una de las variables de decisión más importantes.¹⁷

RESUMEN:

Gráfico 2.1
Fuerzas de Porter relacionadas a la Empresa



Elaborado por los Autores

¹⁷(Gerencia General ECUACOTTON S.A., 2011)

2.3 MISIÓN

Comercializar tejidos y sus derivados cumpliendo los requerimientos del consumidor y los estándares de calidad mediante la implementación de procesos de mejora continua.¹⁸

2.4 VISIÓN

Ser la empresa líder en la venta y distribución de Tejidos e Hilados dentro del Ecuador, entregando a sus clientes, productos de alto valor agregado que satisfagan sus necesidades y expectativas.¹⁹

2.5 OBJETIVOS

2.5.1 OBJETIVO GENERAL

Mantener altos estándares de calidad y eficiencia en la distribución y producción de hilados y tejidos, a través del mejoramiento continuo de todos los procesos aplicados por la empresa.

2.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Ampliar sus ofertas mediante la adquisición de un nuevo parque de maquinarias que permita cubrir la demanda actual y proyectarnos a la demanda futura.
- ✓ Fomentar la creación de fuentes de empleo para aportar al desarrollo económico y social del país.
- ✓ Brindar la mejor atención a sus clientes mediante la oferta de productos de alto valor agregado de acuerdo a las exigencias del consumidor.

¹⁸(Gerencia General ECUACOTTON S.A., 2011)

¹⁹(Área Administrativa ECUACOTTON S.A., 2011)

2.6 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

ECUACOTTON S.A. dirige sus estrategias de comercialización a: productores, consumidores mayoristas y minoristas, y tiendas por departamento.²⁰

PRODUCTORES

Son todos aquellos clientes, que compran nuestros productos con el fin de darle un acabado ya sean: Camisetas, Faldas, Blusas, etc. El porcentaje que representan estos clientes es el más alto dentro de la industria.

MAYORISTAS Y MINORISTAS

Son compradores de Hilados y Tejidos en menor volumen que serán utilizados para su reventa dentro de los ocales de telas.

TIENDAS POR DEPARTAMENTO

En este apartado se puede incluir a clientes que distribuyen el producto a consumidores finales como por ejemplo las tiendas especializadas en comercializar telas a los clientes finales.

2.7 FUERZAS INTERNAS:

2.7.1 ADMINISTRACIÓN ACTUAL Y FUNCIONES ACTUALES²¹

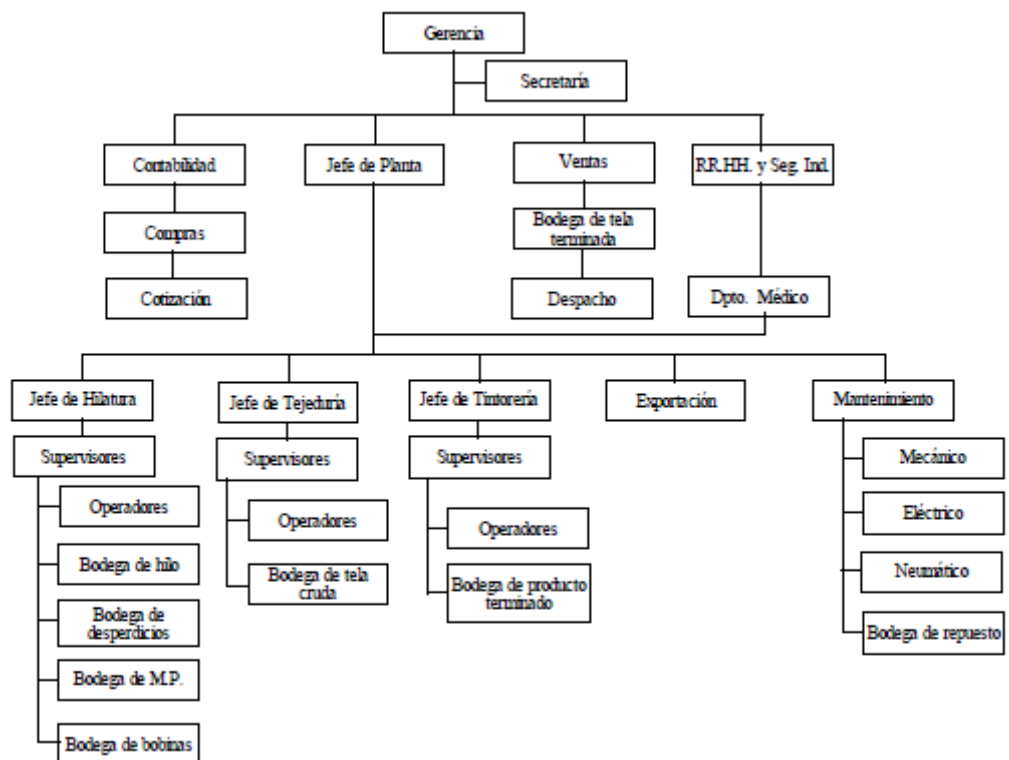
La administración general de la empresa es manejada por el gerente general Ing. Francisco Dassum, siendo el mismo el representante legal de la compañía. Cuentan con una fábrica que se encuentra en el km. 16.5 vía a Daule, donde elaboran el producto y almacenan el producto final, y las oficinas que se

²⁰(Gerencia General ECUACOTTON S.A.ñez, 2011)

²¹(Área de RR.HH. ECUACOTTON S.A., 2011)

encuentran en el km. 6 vía a Daule, donde se encuentra todo el personal administrativo. La empresa cuenta con un organigrama que está dividido en áreas:

Gráfico 2.2
Organigrama Actual a la Empresa



Esta empresa maneja un método irregular para realizar sus compras, las cantidades y fechas de compra están determinadas según la necesidad, es decir, a medida que se va agotando el inventario se envía la orden de compra de algodón y poliéster a EEUU o a Perú y Colombia (aunque estos dos últimos recién están siendo probados) no se ha determinado un momento ideal para comprar la mercadería, ya que no existe un análisis previo de los niveles de inventario con los cuales la

empresa debería contar, esto se ve reflejado en el bajo nivel de materia prima que en general se aprecia en la compañía.

Esta empresa cuenta con proveedores ya definidos pero cuando creen oportuno (ya sea por demora en el pedido o pedidos adicionales) frecuentan otros proveedores (como por ejemplo proveedores de Colombia y Perú), además de esta manera prueban nuevas alianzas, precios y métodos de logística. No existe un correcto estudio de proveedores eficientes elegidos en función de beneficios, facilidades de pago y entregas oportunas.

2.7.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS: ²²

GERENTE GENERAL:

Encargado de la toma de decisiones, del control de los empleados, de la ejecución de las estrategias a implementar, relación con proveedores y clientes, y siempre está vigilando que cada área cumpla su función.

ASISTENTE CONTABLE:

Se encarga de asistir en el área contable al gerente general, en ciertos casos si es necesario está a disposición de las otras áreas de la empresa.

ÁREA DE RECURSOS HUMANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:

Las tareas que desempeña el encargado de esta área son:

²²(Área de RR.HH. ECUACOTTON S.A., 2011)

- ✓ Control de los empleados
- ✓ Manejo del equipo de seguridad
- ✓ Ayuda y soporte de los empleados al jefe de planta

JEFE DE PLANTA:

Cumple con las siguientes funciones:

- ✓ Supervisa y controla la producción
- ✓ Controla y maneja las guías de pedido
- ✓ Controla y supervisa el traslado de la mercadería

ÁREA DE VENTAS

Los trabajadores se encargan de:

- ✓ Vender el producto
- ✓ Registro de las ventas
- ✓ Stock de mercadería en la bodega
- ✓ Entrega de la mercadería en volúmenes grandes y pequeños.

2.8 FUNCIONES ACTUALES:²³

Las funciones actuales de la empresa están divididas en:

COMPRA DE MERCADERÍA: La adquisición de bienes se realiza de acuerdo a lo necesario en el momento, no hay una fecha definida para la compra ni tampoco una cantidad definida, esta dependerá del momento y la situación. En cuanto a proveedores, generalmente el área de contabilidad con su auxiliar de compras y cotizaciones se pone en contacto con las diferentes expendedoras de algodón en

²³(Área Administrativa de Distribuidora de Plásticos Carrera-Ordoñez, 2011)

EEUU y ahora también en Perú y Colombia que es una nueva opción que están explorando.

TRASLADO DEL EXTRANJERO A BODEGA: Se realiza el pedido a el Proveedor, luego de esto se lo embarca y se lo espera que llegue a Ecuador, el tiempo de llegada varía de 20 días a 30 días dependiendo del lugar de proveniencia, de ahí se lo nacionaliza en la aduana para que pueda ser llevado a las bodegas de materia prima en el km. 16 Vía a Daule donde se las almacena hasta su requerimiento en el área de hilado. Es importante destacar que esto representa un costo adicional para la empresa ya que se incurre en impuestos y traslados desde el exterior ya que dentro del país no se cuenta con un distribuidor de algodón o poliéster.

TRASLADO DE LA BODEGA AL ÁREA DE HILADO: Se envía la materia prima al área de hilado para crear los hilos dependiendo del requerimiento del cliente para su confección, este envío se realiza luego de la nota de pedido enviada por VENTAS.

DEL ÁREA DE HILADO AL ÁREA DE TEJIDO: Luego de que termina el proceso en el área de hilado, donde se demora aproximadamente 24 horas, se envían los carretes de hilo a la tejedora para crear la tela dependiendo de las exigencias del cliente, en esta área el proceso toma alrededor de 6 horas.

DEL ÁREA DE TEJIDO AL ÁREA DE TINTORERÍA: En esta área se añade el color y los químicos para terminar el proceso, en esta misma área se procede al secado planchado y empaquetado de las telas, y de esta manera se lo deja listo para el envío a la bodega de producto terminado, el producto demora en esta área aproximadamente 6 horas más.

VENTA DE MERCADERÍA A CLIENTES FINALES: La mercadería final es entregada al cliente, ya sea mediante transporte realizado por

la compañía (envío a otras ciudades, exportaciones, entregas) o porque los clientes asisten directamente a la compañía a retirar el producto final, cabe recalcar que los clientes hacen sus pedidos y se procede a proporcionar y satisfacer todas sus necesidades brindando un servicio rápido y eficaz.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN: Dentro de esta área se encargan de hacer los registros, balances, pagos y demás funciones que no incluyen directamente al área de producción y ventas.

2.9 MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico explica e identifica los factores que intervienen de forma directa e indirecta en los procesos organizacionales, los cuales nos permiten evaluar de manera cuantitativa y cualitativa, objetiva y efectiva el desempeño organizacional. Este estudio comprende la determinación de procedimientos y herramientas a utilizar para la obtención de la información objeto de análisis, estableciendo los campos de acción y las fuentes de recaudación de datos, en base a una estructuración del universo, población y muestra, que suministrara los aportes a considerar.²⁴

2.10 HERRAMIENTA BALANCED SCORECARD

DEFINICIÓN:

El Balanced Scorecard o tablero de comando es una herramienta de evaluación empresarial que pretende valorar al recurso humano y la gestión del capital intelectual. Está destinado a ayudar a las empresas a identificar las acciones necesarias para reforzar su capacidad interna de mejorar los resultados, incluidos la inversión en las

²⁴(Universidad Nueva Esparta)

personas, sistemas y procesos, lo que lo convierte en un sistema de gestión estratégica fundamental para la empresa.²⁵

Este modelo integra cuatro perspectivas diferentes de la gestión:

1. El Proceso de Crecimiento y de Formación
2. Los Procesos Internos
3. La Relación de Clientes
4. Los Resultados Financieros

APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA BALANCED SCORECARD COMO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO-FINANCIERO

Es un modelo de gestión que permite a las organizaciones alinear las estrategias hacia su visión y traducirlas en objetivos que dirijan las iniciativas y actividades del personal, enfocándolo en la creación de valor aplicable en la organización.

Permite dar a conocer la estrategia de la empresa a todo su personal, señalándole las prioridades y las relaciones de causa a efecto entre todas las estrategias y acciones que emprenda la organización, sinergizando las fuerzas. Permite delimitar las responsabilidades del equipo directivo, expresándola en indicadores tanto colectivos como individuales. Permite enlazar la remuneración del personal por su contribución a la realización de la estrategia y por lo tanto, al logro de resultados óptimos para la empresa.²⁶

²⁵(Balanced Scorecard Institute, 2011)

²⁶(El Balanced Scorecard como Instrumento para DNC, 2006)

**Tabla 2.1
Balanced Scorecard**

FINANCIERO				
INDICADOR	MEDIBLE	EFICIENTE	CONTROL	TOTAL
DESCRIPCIÓN BALANCES	4	5	4	13
RATIOS FINANCIEROS	5	3	4	12
ACTIVOS	4	4	3	11

RELACIÓN CLIENTES				
INDICADOR	MEDIBLE	EFICIENTE	CONTROL	TOTAL
SATISFACCIÓN CLIENTE	5	4	4	13
ENTREGAS EFICIENTES	5	4	3	12
CALIDAD SERVICIO	4	3	5	12

FORMACIÓN Y CRECIMIENTO				
INDICADOR	MEDIBLE	EFICIENTE	CONTROL	TOTAL
CAPACITACIÓN	4	4	3	11
MEJORA PROCESOS	3	3	3	9
INVERSIÓN Y DESARROLLO	4	4	4	12

PROCESOS INTERNOS				
INDICADOR	MEDIBLE	EFICIENTE	CONTROL	TOTAL
ROTACIÓN INVENTARIO	5	3	3	11
MANEJO DE RECURSOS	4	4	4	12
DISTRIBUCIÓN	4	4	4	12

Elaborado por los Autores,
(Balanced Scorecard Institute, 2011)
(El Balanced Scorecard como Instrumento para DNC, 2006)

2.10.1 BALANCED SCORECARD ECUACOTTON S.A.

FINANCIERO: Mide el grado de desempeño financiero de la Organización dentro de los indicadores escogidos para describir la situación financiera que está atravesando la empresa a través de la herramienta del BalancedScorecard tenemos:

- ✓ **DESCRIPCIÓN ESTADOS FINANCIEROS:** Este indicador manifiesta la situación financiera actual de la empresa, los ponderadores muestran que el indicador es eficiente y medible, sin embargo al tener una baja calificación en control quiere decir que le resulta difícil a la organización la interpretación y control de dichos Balances para una eficiente toma de acciones correctivas.
- ✓ **RATIOS FINANCIEROS:** Este es un indicador bastante preciso de la situación financiera actual de la empresa puesto que el cociente de las cuentas financieras representa cómo se está desarrollando la organización con respecto a la industria y a sus competidores más cercanos. Este indicador es Medible sin embargo en la Organización podemos analizar que los Ratios Financieros no son eficientes y por lo tanto su control es limitado.
- ✓ **ACTIVOS DE LA EMPRESA:** Una descripción de los activos con que cuenta la empresa parece ser un buen indicador financiero, según los ponderadores se trata de una variable medible pero con problemas de control, esto se debe a que la organización no cuenta con una metodología precisa que refleje en su realidad el desgaste de los activos que posee.

RELACIÓN CLIENTES: Establece y describe cuáles son las Relaciones que tiene la Organización con sus clientes potenciales además del grado de satisfacción y la calidad de servicio que los Clientes perciben de la Organización. Entre los indicadores escogidos para evaluar este sector del Balanced Scorecard tenemos:

✓ **GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** Luego de analizar las encuestas de satisfacción del servicio realizadas a través de contacto directo con el cliente dentro del área de ventas, se puede apreciar que se trata de un indicador medible y eficiente pero difícil de controlar.

✓ **ENTREGAS EFICIENTES:** Este indicador relaciona el tiempo transcurrido desde que el cliente ingresa la orden del pedido hasta su respectivo despacho, nos describe si la organización está empleando la cantidad óptima de recursos y rutas eficientes.

✓ **CALIDAD SERVICIO:** Relaciona la percepción del cliente respecto al Servicio brindado por la organización desde el momento en que atiende su pedido hasta su posterior entrega, podemos analizar según los ponderadores que se trata de un indicador medible, eficiente y controlable.

PROCESOS INTERNOS: Esta sección del BalancedScorecard evalúa cómo se están llevando a cabo los procesos dentro de la Organización. Dentro de los indicadores más importantes de esta sección tenemos:

✓ **ROTACIÓN INVENTARIOS:** Mide cuánto tiempo tarda un producto en específico para salir de la percha y permite

identificar la cantidad óptima de pedidos para no quedarse con productos en la bodega durante largos períodos de tiempo, esta área es medible ya que los productos se realizan bajo pedida.

✓ **MANEJO DE RECURSOS:** Este indicador manifiesta si se está dando un correcto empleo a todos los recursos y materiales con los que cuenta la Organización, se puede analizar que este indicador es medible pero no es eficiente en la Organización y como resultado de esto es difícil de controlar el manejo de recursos en la Organización, además se aprecia que en el área de producción los recursos son limitados.

✓ **DISTRIBUCIÓN:** Este indicador es bastante amplio, encierra todo aquello que tiene que ver con la cadena de valor, sirve para identificar si se está empleando el personal calificado para el proceso de distribución y si se están cumpliendo las rutas eficientes.

FORMACIÓN Y CRECIMIENTO: Esta sección del Balanced Scorecard permite identificar si se están realizando las mejoras continuas en los procesos y las posibilidades de expansión con las que cuenta la organización:

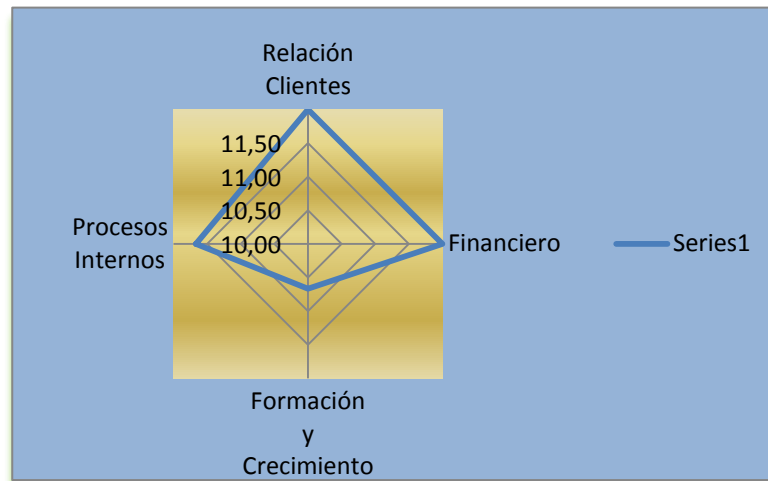
✓ **CAPACITACIÓN EMPLEADOS:** Este indicador manifiesta el correcto uso del presupuesto para preparar técnicamente y científicamente a los empleados de la organización con la finalidad de que sean productivos y eficientes en los diferentes procesos.

✓ **MEJORA PROCESOS:** Permite identificar si se están realizando los procesos de Mejora Continua en los diferentes

sectores de la Organización con la finalidad de mejorar la utilización de recursos y la calificación de la mano de Obra.

- ✓ **INVERSIÓN Y DESARROLLO:** Este indicador muestra la predisposición con la que cuenta la organización para invertir en futuros procesos de mejora y sus oportunidades de expansión.

Gráfico 2.3
Situación Actual Distribuidora “ECUACOTTON S.A.”



Elaborado por los Autores; (Monroy Enríquez, 2006); (Balanced Scorecard Institute, 2011)

Como se puede analizar en el siguiente Gráfico de la Situación Actual de la textilera se identifica que una de las áreas que cuenta con mayores fortalezas es el área de Relación Clientes debido a que se encuentra en el perímetro más alto del gráfico, sin embargo al no ser un triángulo equilátero esto quiere decir que hay indicadores en ese sector que aún necesitan ser monitoreados de mejor manera para tomar las medidas correctivas necesarias.

Al analizar la figura se puede observar que el área con mayores dificultades es el Área de Formación y Crecimiento, lo que deja abierta la posibilidad de que la empresa cuenta

con áreas que no se usan correctamente o con personal que no labora al 100% y que disminuye la producción. El área de procesos también presenta importantes falencias al encontrarse lejos de la punta del gráfico lo que significa que no se está llevando a cabo una correcta logística de los procesos por parte de la alta Gerencia para tomar las medidas correctivas necesarias.²⁷

2.11 ANÁLISIS FODA

Para poder alcanzar la misión de la Organización, se realizará un análisis por medio de la matriz FODA, con el objetivo de utilizar sus fortalezas para corregir sus debilidades, e identificar las oportunidades para enfrentar amenazas y sobrellevarlas de una mejor manera²⁸

A continuación se presenta un análisis FODA de ECUACOTTON S.A., se ha asignado un peso determinado a cada una de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas, estos pesos relativos han sido asignados de acuerdo a información, opinión y conocimiento del personal de la empresa

Tabla 2.2
Análisis FODA Factores Internos

	Valor %	Calificación	Valor Ponderado
Fortaleza			
Precios Competitivos	20%	2	0,40
Amplia Experiencia en el Sector	15%	3	0,45
Subtotal			0,85
Debilidades			
Poca Promoción de sus Productos	5%	1	0,05
Logística Ineficiente	30%	4	1,20
Personal No Capacitado	15%	2	0,30
Exceso de Inventario	15%	1	0,15
Subtotal			1,70
Total	100%	14	2,55

Elaborado por los Autores

²⁷(Balanced Scorecard Institute, 2011)

²⁸(Estrategia Magazine, 2007)

Tabla 2.3
Análisis FODA Factores Externos

	Valor %	Calificación	Valor Ponderado
Oportunidades			
Capacitación por parte del Gobierno	10%	1	0,10
Normalización del Sector (ISO)	5%	4	0,20
Crecimiento de Rubro Exportación Telas	25%	4	1,00
Subtotal			1,30
Amenazas			
Competencia en Calidad y Precio	15%	3	0,45
Dependencia de Importación de MP	15%	5	0,75
Incremento en Precio del Algodón	30%	4	1,20
Subtotal			2,50
Total	100%	15	3,80

Elaborado por los Autores

Para determinar los puntajes de las Fortalezas y Debilidades se utilizó la Matriz de Factores Internos, para obtener los ponderadores de las Oportunidades y Amenazas se utilizó la matriz de Factores Externos.

APLICACIÓN HERRAMIENTA DE MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA ORGANIZACIÓN²⁹

Calificación o Puntaje de Cada uno de los factores:

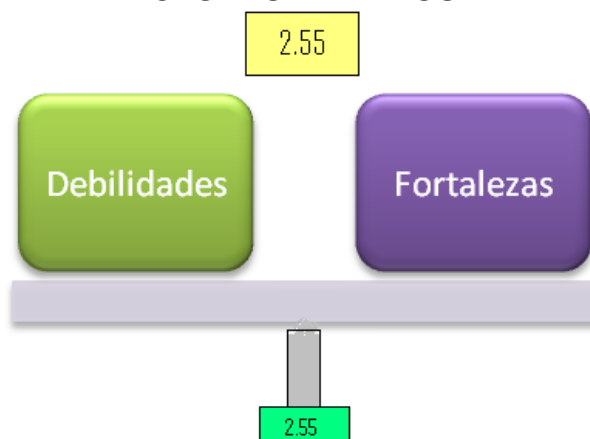
- ✓ 4 es una fortaleza/oportunidad mayor
- ✓ 3 es una fortaleza/oportunidad menor
- ✓ 2 es una debilidad/amenaza menor
- ✓ 1 es una debilidad/amenaza mayor

Luego se multiplica la calificación de cada factor por su peso correspondiente con la industria y obtenemos su valor ponderado

²⁹(Maxipedia)

2.11.1 FACTORES INTERNOS

Gráfico 2.4
FACTORES INTERNOS

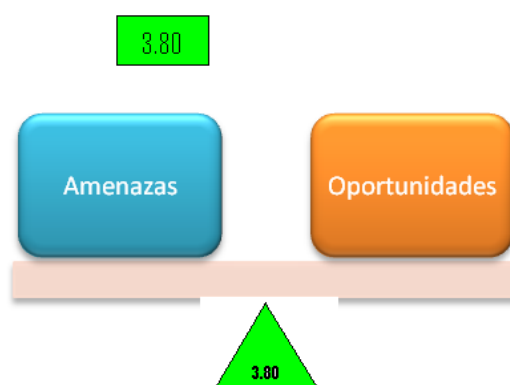


Elaborado por los Autores

El Puntaje de los Factores Internos de ECUACOTTON S.A. es de 2,55 lo que indica que la organización está utilizando de manera medianamente eficiente sus fortalezas para contrarrestar sus debilidades.

2.11.2 FACTORES EXTERNOS:

Gráfico 2.5
FACTORES EXTERNOS



Elaborado por los Autores

El Puntaje de los Factores Externos de la textilera ECUACOTTON S.A. es de 3,80 lo que indica que la organización está ofreciendo ventajas al mercado ya que sus amenazas externas son muy altas.

2.11.3 MATRIZ FODA ECUACOTTON S.A.

Tabla 2.4
Matriz FODA

FODA	
Fortaleza	Oportunidades
Precios Competitivos Amplia Experiencia en el Sector	Capacitación por parte del Gobierno Normalización del Sector (ISO) Crecimiento de Rubro Exportación de Telas
Debilidades	Amenazas
Poca Promoción de sus Productos Logística Ineficiente Personal No Capacitado Exceso de Inventario	Competencia en Calidad y Precio Dependencia de Importación de MP Incremento en Precio del Algodón

Elaborado por los Autores

2.12 ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS APLICADAS³⁰

ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN:

- ✓ Las productos de tela en general se dan a conocer muy poco por los medios nacionales, tanto prensa como TV o radio, las estrategias de promoción se establecen en planes de mercadeo que se elaboran a principio de cada año, aunque por lo general estos planes no se cumplen o no se consigue la clientela esperada por lo que se podría decir que están mal dirigidos.
- ✓ Las debilidades de estos planes es el bajo presupuesto que se establece en ellos y su poca preparación real, lo cual no alcanza para utilizar los medios masivos de comunicación para llegar a todo el

³⁰(Gerencia General de Distribuidora de Plásticos Carrera-Ordoñez, 2011)

mercado de consumidores potenciales del Ecuador y de los países vecinos. Además la publicidad y promoción de ventas que se realiza, va dirigida a apoyar clientes distribuidores y productores y muy poco al consumidor final.

✓ Se determinan estrategias de precio para crear una intención de compra en el cliente potencial, tanto nacional como extranjero, aunque deberían también enfocarse en el movimiento de mercado extranjero ya que ellos mueven grandes cantidades de productos textiles en general.

✓ Se generan estrategias para mejorar la distribución de los accesorios en la ciudad de Guayaquil, para que el cliente pueda disponer de ellos con mayor rapidez y no sea un costo de oportunidad el retraso en la entrega.

✓ Se enfocan estrategias a la mezcla promocional para que se puedan comunicar las ventajas y cualidades de los productos terminados de la compañía en comparación con los acabados de los productos de las otras compañías en el mercado.

✓ Se estructuran estrategias de posicionamiento basadas en la cualidad distintiva del producto para que el comprador conozca de una manera diferente los accesorios textiles que comercializa ECUACOTTON S.A. en todas sus áreas..

ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN:³¹

Por el tipo de accesorios textil que compone la línea distribuidora de ECUACOTTON S.A. se deben seleccionar los tiempos de entrega y

³¹(Gerencia General de ECUACOTTON S.A., 2011)

producción, por lo que ellos aplican una distribución selectiva, la cual consiste en determinar los canales de distribución adecuados para la comercialización de estos accesorios a los clientes tanto nacionales como extranjeros..

Dentro de los puntos de venta para distribuir el producto tenemos:

- ✓ Tiendas departamentales
- ✓ Distribuidores Minoristas y Mayoristas
- ✓ Empresas productoras que ofrecen un producto final.

Estos canales de distribución poseen alta capacidad de compra y políticas muy estrictas en calidad y puntualidad en las entregas de sus productos para distribuir, por lo que ellos aplican convenir con estos establecimientos ciertas políticas que deben cumplir.

Ventajas de la consignación con estos canales de distribución:

- ✓ Se maneja el producto adecuadamente
- ✓ Se tiene cobertura en toda el país y en países vecinos como Colombia
- ✓ Se genera imagen al producto
- ✓ Se posiciona la marca
- ✓ Se logrará el famoso “Promoción Boca a Boca” ya que si los clientes de las distribuidoras prefieren nuestras telas, existirá una mayor demanda.

2.13 MARKETING MIX: ANÁLISIS DE 4 P'S³²

PRODUCTO

DEFINICIÓN DE PRODUCTO:

ECUACOTTON S.A. se dedica a distribuir productos textiles, pero eso sí, cabe aclarar, q comercializan sólo las telas no productos confeccionados, como por ejemplo: jerseys, bodies, jacquard, etc. La empresa cuenta con 10 diferentes productos.

Entre los productos más representativos y con mayor volumen de ventas están:

- ✓ Jerseys
- ✓ Bodies
- ✓ Jacquards
- ✓ Puños
- ✓ Cuellos

DIFERENCIACIÓN DE LOS PRODUCTOS:

Los productos se diferencian con otras empresas por su calidad y proveedores, generalmente la competencia trabaja con diferentes marcas productores de algodón y materia prima, esta empresa se ha enfocado en la búsqueda de la mejor calidad ofreciendo precios accesibles o módicos de acuerdo al poder adquisitivo del consumidor, de tal manera que la empresa cuenta con clientes con un alto grado de fidelidad y lealtad hacia la marca gracias a la calidad que brindan ya que los consumidores saben que al adquirir un producto en esta empresa están adquiriendo algo duradero y que no tendrán ningún problema futuro.

³²(Gerencia General de ECUACOTTON S.A., 2011) (Área de Supervisión, 2011) (Área Administrativa de ECUACOTTON S.A., 2011)

MARCA:

La empresa patrocina su propia marca, en este caso ECUACOTTON S.A. que es reconocida a nivel local, nacional e internacional. Los productos son de buena calidad de tal manera que satisfacen los deseos del cliente y sus exigencias.

Al pasar de los años la empresa ha incursionado en intentar vender productos confeccionados a EEUU y de esta manera también se ha dado a conocer en el extranjero procurando siempre la satisfacción del cliente.

PRESENTACIÓN:

La presentación no es un punto muy relevante en esta empresa ya que los productos son vendidos al por mayor y también hay que considerar que son productos que no necesitan un empaque llamativo ya que generalmente el empaque son fundas transparentes para mejor visibilidad del producto en el momento de la compra con su respectivo código que especifica que tipo de tela y que consistencia es la que se empaca.

El empaque del producto cuenta con su debida protección en cada caso, generalmente el empaque son transparentes, esto ayuda a las ventas ya que el producto puede ser visto con más facilidad y también porque genera un costo menor de embalaje, aunque este empaque cambie en ventas al extranjero.

PROMOCIÓN**PUBLICIDAD, VENTA PERSONAL:**

La empresa no maneja una estrategia de publicidad o marketing completamente definido, trata de captar clientes por referencia y como ya tiene años en el mercado posee clientela fija que consume sus

productos porque los conocen perfectamente. La estrategia principal es entregar el producto a tiempo y con altos estándares de calidad.

La empresa no cuenta con promociones en venta, los precios son fijos y varían según el tamaño de la compra; aunque también aplican al hecho de dar beneficios como descuentos a los clientes con mayores años de consumo.

MARKETING DIRECTO:

Este es el único segmento en cuanto a promoción en el que trabajan, los productos nuevos, como productos confeccionados o nuevos tipos de tela, son ofrecidos directamente en el momento en que el cliente se acerca a adquirir los productos, los vendedores promocionan los productos y es así como el producto llega a la mente de los consumidores.

PRECIO

La empresa cuenta con una cartera de precios el cual permite que sus productos estén al alcance de todos los grupos socio-económico, por lo que no cuentan con precios elevados, sino más bien accesibles.

Los precios son fijados siempre teniendo en cuenta los precios de la competencia para de tal modo ganar una ventaja competitiva, y se trata de jugar lo mejor posible con los precios de las importaciones que en general afectan directamente a la compañía por la compra de Materias Primas.

ESTRATEGIAS DE VENTAS:

La empresa tiene una estrategia de buena calidad con accesibles, es por ello que están constantemente en la búsqueda de proveedores que ofrezcan mejor calidad con un mejor rango de precios tanto en el producto como en su importación, de esta manera adquieren una gran cantidad de cliente ya que no están enfocados a una clase social en

particular si no que sus precios son accesible a cualquier clase de consumidor.

PLAZA

La distribución es directa ya que no se trata con ningún mediador, más bien trata directamente con los consumidores finales que son comerciantes, clientes que tienen negocios etc.

El sitio donde están ubicados es un lugar desde donde la distribución es asequible, cuentan con su propios camiones repartidores y además los clientes tienen conocimientos de todos los productos que pueden encontrar y que la entrega es rápida y eficiente, se ubican en la Vía a Daule, uno d elos cascos comerciales de Guayaquil, que es un lugar en donde se sabe qué clase de empresas trabajan ya que hay muchas empresas del mismo nivel y de distintos mercados que comercializan igualmente sus productos.

COMERCIALIZACIÓN

Cuentan con un solo punto de venta en donde se desarrollan todas las actividades de la empresa, desde la adquisición del producto hasta su venta, la venta es hecha en el momento en que el cliente se acerca a la empresa y hace su pedido, cabe destacar que el proceso de producción es por pedido, es decir, apenas el cliente hace su pedido se emite inmediatamente la orden de producción.

El cliente es responsable de la mercadería que adquiere en el momento que sale de la empresa, aunque como es una fabrica también realizan despachos por medios de sus canales de distribución, la empresa es responsable hasta la entrega de la mercadería al cliente, en el caso de reclamos por calidad o producción se hará inmediatamente después de entregada la mercadería, caso contrario no aceptan devoluciones.

2.14 DIAGNÓSTICO FINANCIERO

El diagnóstico financiero es una técnica de evaluación e identificación de la situación operativa de una empresa, diagnóstico de la situación actual y predicción de eventos futuros y que, en consecuencia, se orienta hacia la obtención de objetivos previamente definidos. Por lo tanto, el primer paso en un proceso de ésta naturaleza es definir los objetivos para poder formular, a continuación, los interrogantes y criterios que van a ser satisfechos con los resultados del análisis a través de diversas técnicas.

Los indicadores financieros agrupan una serie de formulaciones y relaciones que permiten estandarizar e interpretar adecuadamente el comportamiento operativo de una empresa, de acuerdo a diferentes circunstancias. Así, se puede analizar la liquidez a corto plazo, su estructura de capital y solvencia, la eficiencia en la actividad y la rentabilidad producida con los recursos disponibles.³³

2.14.1 OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO FINANCIERO:

- ✓ Proporcionar información relevante a la alta gerencia para predecir, comparar, evaluar los flujos de dinero y medir los niveles de eficiencia financiera de la Organización.
- ✓ Proporcionar datos concretos a la alta gerencia con la finalidad de anticipar, comparar y evaluar la capacidad de generación de beneficios de una empresa.
- ✓ Evaluar el rendimiento de la empresa mediante métodos de cálculo e interpretación de razones financieras. La información básica para el análisis de razones se obtiene del estado de resultados y del balance general de la empresa, herramienta fundamental para la toma de decisiones de los accionistas, acreedores y para la propia gerencia.

³³(Altair Consultores, 2008)

2.14.2 METODOLOGÍA DIAGNÓSTICO FINANCIERO

Esta metodología del diagnóstico financiero se basa en lo fundamental, en el cálculo de Ratios Financieros, estos constituyen un instrumento de análisis de las cuentas más representativas del Balance de la Organización. Permiten cuantificar la relación financiera existente entre dos magnitudes y, de esta manera, formular un juicio objetivo sobre solidez, suficiencia o debilidad de esta relación e identificar las acciones correctivas necesarias.

Al expresar una medida de la relación entre dos magnitudes, los ratios permiten la comparación con normas y comportamientos dinámicos de los indicadores objeto de análisis. Este objetivo no podría conseguirse con las cifras absolutas de la Contabilidad. Los ratios, en cambio, puesto que miden el valor relativo de una magnitud de una magnitud respecto a otra, que permiten el análisis comparativo, lo cual los vuelve en una herramienta muy útil.

2.14.3 RATIOS FINANCIEROS DE ECUACOTTON S.A.

A continuación se presenta los siguientes índices financieros con el fin de medir la situación actual de la empresa y descubrir a que problemas se está enfrentando la misma, para llegar a una conclusión de mejora en el capítulo más adelante presentado³⁴:

- ✓ Razón Circulante
- ✓ Prueba Ácida
- ✓ Razón Capital de Trabajo
- ✓ Razón deuda

³⁴(Ecuacotton S.A., 2011) (Balances)

- ✓ Razón margen de utilidad bruta
- ✓ Razón margen de utilidad neta

RAZÓN CIRCULANTE:

**Tabla 2.5
Razón Circulante**

	2010
ACT. CIRCULANTE/PAS. CIRCULANT =	1.50

Elaborado por los Autores

El 1.50 resultante muestra que la empresa cuenta con un activo suficiente para cubrir con sus deudas (pasivo circulante) es decir, por cada dólar de deuda, la empresa cuenta con 1.50 para cubrirla.

En otras palabras, esto quiere decir que el activo corriente es 1.50 veces más grande que el pasivo corriente, lo que indica que la empresa está en una situación considerable en este ratio ya que su activo cubre un poco más del valor de sus deudas, se puede deducir que la empresa cuenta con una cantidad de deudas no muy alta para este tipo de negocios, ya que el dinero para la inversión en materia prima para la producción proviene netamente de las ventas y las ganancias de dichas ventas de la empresa.

PRUEBA ÁCIDA:

**Tabla 2.6
Prueba Ácida**

	2010
(AC-INVENTARIO)/PC=	0.80

Elaborado por los Autores

A diferencia de la razón anterior, esta excluye los inventarios por ser considerada la parte menos líquida en caso de quiebra. Esta razón toma los inventarios para saber la situación de la empresa más real dando así una perspectiva más concreta para una toma de una decisión para largo plazo.

Es necesaria esta razón ya que los inventarios son valores que desaparecen con la venta de los mismos, y esto obstruye a la verdadera visión que la empresa debe tener para una toma de decisión más acertada. Este valor indica claramente que la capacidad de la empresa para cubrir con sus deudas no es tan alta, el motivo de que este valor sea menor a 1 pero aun así no suficientemente bajo, se debe probablemente a que manejan un stock de mercadería no tan alto, ya que no producen el producto si no que solo lo compran para producir, esto lleva a que la empresa tenga que tener a la mano mercadería ya que el pronóstico de venta no es deducible, también hay que considerar que no tienen un sistema de rotación de inventarios si no que a medida como la empresa se esté manejando es la toma de decisiones en cuanto compras

Entonces se puede concluir que la empresa cuenta con problemas mínimos en cuanto a liquidez ya que maneja inventarios pero no con mucha magnitud, ya que la mercadería es almacenada en bodegas, sin un sistema efectivo de rotación de inventarios.

RAZÓN CAPITAL DE TRABAJO:

Tabla 2.7
Razón Capital de Trabajo

	2010
$(AC-PC)/VTAS=$	0.35

Elaborado por los Autores

El Capital de Trabajo, es lo que le queda a la firma después de pagar sus deudas inmediatas, es la diferencia entre los Activos Corrientes menos Pasivos Corrientes. Es decir que se cuenta con capacidad económica para responder obligaciones con terceros. Esta razón indica que hay indicios de crecimiento lo que significa que la empresa se maneja muy bien en cuanto a la administración y venta para así obtener el capital necesario para cubrir más allá de sus deudas, este valor refleja que la empresa si tiene un monto de recursos para cubrir las erogaciones necesarias para su operación.

RAZONES DE APALANCAMIENTO:

RAZÓN DE DEUDA:

Tabla 2.8
Razón de Deuda

	2010
$DEUDA\ TOTAL/TOTAL\ DE\ ACT=$	0.40

Elaborado por los Autores

En la empresa, el 40% de los activos totales es financiado por los acreedores, lo que indica que la empresa no tiene un nivel de deuda muy alto pero es necesario que la empresa trate de mantenerse en este nivel al menos que

algún proyecto sea lo suficientemente rentable como para invertir en él.

MARGEN DE UTILIDAD BRUTA:

Tabla 2.9
Razón Margen Utilidad Bruta

	2010
UTILIDAD BRUTA/VENTAS=	0.20

Elaborado por los Autores

Indica las ganancias en relación con las ventas, deducido los costos de producción de los bienes vendidos. A partir de esto se puede medir el nivel de eficiencia de las operaciones de venta y la forma con que son asignados los precios de los productos.

Como resultado de este ratio se obtiene que la empresa tiene un margen bruto de 20%, con el que podemos analizar que es un valor relativamente considerable, esto quiere decir que la empresa no está pasando por problemas en cuanto a utilidad por ventas ya que a pesar de no tener un margen de ganancia muy elevado el margen que se maneja solventa la compañía y deja ganancias, aún así es necesario identificar posibles soluciones para aumentar el porcentaje de este ratio.

MARGEN DE UTILIDAD NETA:

Tabla 2.10
Razón Margen Utilidad Neta

	2010
UTILIDAD NETA/VENTAS=	0.15

Elaborado por los Autores

Esto quiere decir que por cada dólar que vendió la empresa, obtuvo una utilidad del 15%. Este ratio permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, está produciendo una adecuada retribución para el empresario.

El 15% indica que es considerable el porcentaje de ganancias después de los gastos operativos y tributarios, la ganancia del empresario es razonable por lo cual indica que la empresa no se está manejando mal pero que quizás con un manejo aún más eficiente ese porcentaje podría subir y que esto podría cambiar con una toma de decisiones rápida para la mejora del funcionamiento de la empresa y así obtener una mayor rentabilidad.

2.15 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO

El diagnóstico de la gestión administrativa de cualquier empresa, implica el análisis de los elementos de la administración, como lo son; la planeación, organización, dirección y control, adicionalmente y atendiendo al planteamiento inicial del problema, se decidió incorporar dos elementos claves, como lo son; los costos y el mejoramiento de procesos administrativos.

Estos elementos, son los que nos ayudaron a describir la situación existente en la empresa objeto de estudio de ECUACOTTON S.A. y en base a lo cual se establecen las siguientes conclusiones:

✓ Con respecto a la planeación, se determinó que la empresa cuenta con un proceso de toma de decisiones centralizado por los directivos, en este caso los dueños de la empresa no están identificando todos los problemas por lo tanto no existe una correcta

toma de decisiones de acuerdo a los inconvenientes que presenta la organización.

- ✓ La organización necesita elaborar planes de trabajo lo cual se dificulta debido a que no existe un departamento de planificación específico para esta acción, se emplea la administración basándose en objetivos poco reales e incuantificables, no se aplica la administración estratégica ni se tienen elementos claves para el desarrollo de la organización.
- ✓ En cuanto a la organización, es evidente que la mayoría de los empleados desconoce la misión, visión, objetivos, valores y el organigrama de la empresa, donde están claramente definidos los departamentos y cargos, induciendo a la mala comunicación entre áreas de trabajo y ante terceros.
- ✓ No existen manuales de funciones ni de procedimientos actualizados, cuentan con un personal poco calificado y no especializado, obtenido de malos procesos de reclutamiento y selección de personal debido a falencias en el área de RR.HH.
- ✓ El elemento control, no está presente en la mayor parte de los procesos administrativos, financieros, contables, de gastos e insumos de la organización, aunque no se dispone de estrategias, sistemas o mecanismos de control para anticipar o resolver los problemas después que ocurren, se evalúa el desempeño real a través de estándares o patrones que no están formalmente establecidos, así como tampoco existen políticas, normas y equipos de seguridad industrial.
- ✓ En relación a los costos, es importante acotar que la empresa posee patrones para determinar los precios de los bienes a

comercializar, basándose en un margen de gastos operativos e incluyendo un margen de utilidad, que es asignado por los directivos a razón de costos actuales, por lo que no existe un sistema de control de costos formal, no se controla y asegura la información de los mismos y tampoco se evalúa la rotación de los inventarios periódicamente lo que genera poca materia prima.

✓ La organización cuenta con una amplia cartera de clientes, con zonas de trabajo establecidas, productos reconocidos en el mercado, apoyados por la publicidad de sus distribuidores y proveedores, pero no se evalúa la respuesta del personal de ventas, en base a la emisión de reportes semanales de ventas, para determinar la cobertura de cuotas y tomar medidas al respecto.

✓ Se evidencian retrasos en los despachos de mercancía, retrasando el proceso y generando pérdida de participación en el mercado y clientes insatisfechos.

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO TÉCNICO

Debe ser realizado posterior al diagnóstico administrativo, se pretende percibir los problemas fundamentales de calidad y las dificultades en su sistema de control, así también como las falencias en los sistemas de Procesos de la producción.

El Diagnóstico Técnico se realiza aplicando los lineamientos de diagnóstico de la Gestión de la Calidad, la Ingeniería Industrial y la Ingeniería de Procesos, además abarca las actividades fundamentales de la función de la calidad en las tres etapas del ciclo de vida de la calidad de un producto.

Un enfoque similar puede aplicarse para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente. Mediante la adopción del enfoque anterior, a través del diagnóstico Técnico, una organización genera por una parte, confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos y por otra las bases para la mejora continua.

3.1 METODOLOGÍA

Para la realización del diagnóstico técnico, se ha inspeccionado cada uno de los procesos de la planta para evaluar cuan eficiente o no se está llevando a cabo la producción en cada etapa desde que ingresa la materia prima hasta la finalización del producto.

3.1.1 APLICACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO (SERVQUAL):

La escala multidimensional SERVQUAL es una herramienta para la medición de la calidad del servicio. Como esta herramienta considera también las opiniones de los clientes respecto de la importancia relativa de las cualidades del

servicio, SERVQUAL resulta útil para conocer variables fundamentales como: (Anexo 3.1, 3.2):³⁵

Tabla 3.1
Criterios de Evaluación

CRITERIOS	DEFINICIONES
ELEMENTOS TANGIBLES	Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y medios de comunicación
FIABILIDAD	Habilidad para realizar el servicio prometido
CAPACIDAD DE RESPUESTA/ SENSIBILIDAD	Disposición y voluntad de ayudar a los clientes y proveerlos de un servicio eficiente.
SEGURIDAD	Conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza
EMPATÍA	Atención individualizada que ofrecen las empresas a sus competidores

ETACIÓN DIMENSIÓN DE FIABILIDAD:

En esta sección podemos tratamos de averiguar la satisfacción del cliente en cuanto a nuestra atención ante cualquier sugerencia, problema o duda que se les pueda presentar, medimos la habilidad de la empresa de prestar el servicio prometido de forma precisa, fiable y cuidadosa.

Será necesario lo siguiente:

- ✓ Solucionar los problemas que se presente en el menor tiempo posible de tal manera que el consumidor pueda sentir que para la empresa todas sus inquietudes son importante y

así ganar clientes fieles, logrando que la empresa sea prioridad en la mente del consumidor siendo los primeros.

INTERPRETACIÓN DIMENSIÓN DE SENSIBILIDAD:

El análisis de esta sección se centra en la capacidad de respuesta de la empresa según las exigencias de los clientes ya sea por volumen.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES EVALUACIÓN:

- ✓ Seguir incursionando en más productos para mantener este nivel de calidad.
- ✓ Analizar constantemente los productos a ofrecer, sus innovaciones en el mercado y las necesidades del cliente.
- ✓ Seguir desarrollando buenas relaciones con proveedores y clientes
- ✓ Buscar estrategias para lograr la fidelización de los clientes y así también la captación de nuevos clientes

3.2 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

Ayuda a identificar qué recursos y habilidades pueden agregar valor, es una herramienta de análisis que permite ver hacia adentro de la empresa, en búsqueda de una fuente de ventaja en cada una de las actividades que se realizan al interior de la misma como parte de sus procesos.³⁶

DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE VALOR:

Los pasos a seguir para la construcción de la cadena de valor de ECUACOTTON S.A. y su posterior análisis, se resume entonces en:

³⁶ (Porter, Marketing Estratégico)

✓ Diseñar la cadena de valor de la Organización de forma que todo lo que se realiza dentro de la empresa quede capturado dentro de una de las actividades de valor. El principio básico para la división de actividades es aislarlas cuando:

1. Tengan economías y particularidades diferentes
2. Tengan un alto potencial de impacto de diferenciación.
3. Representen una parte importante o creciente del costo.

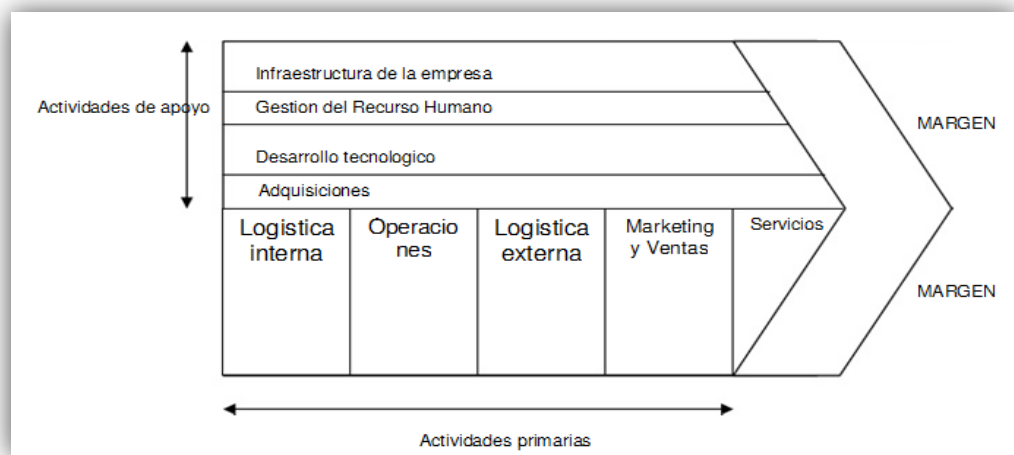
✓ Examinar las conexiones, la cadena de valor no es una colección de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes. Los eslabones o conexiones son las relaciones entre la forma en que se desempeña una actividad y el costo o desempeño de otra. Por lo tanto, los mismos eslabones pueden llevar a la ventaja competitiva de dos maneras: Optimización y Coordinación. Los eslabones pueden reflejar también la necesidad de coordinar las actividades. Optimizando eslabones incluso se puede lograr eliminar actividades innecesarias que es lo que pretendemos con este estudio.

✓ Utilizar el Benchmarking para hacer comparaciones con los competidores y de esta manera desarrollar las estrategias a implementar para acaparar mercado.

✓ Evaluar el sistema de valor completo, los eslabones entre la cadena de valor de la empresa y la de los proveedores puede proporcionar oportunidades para que la empresa aumente su ventaja competitiva, coordinándolos y optimizándolos en función de que ambos ganen de esa relación.

Los eslabones de canal son similares a los de los proveedores. El valor del canal representa con frecuencia una gran parte del precio de venta para el usuario final. Hay muchos puntos de contacto entre la cadena de valor de la empresa y las de los canales, como ser fuerza de ventas, entrada de pedidos y logística externa. Como con los proveedores, la coordinación y optimización conjunta con los canales puede bajar el costo o aumentar la diferenciación.

Gráfico 3.1
Cadena de Valor



Fuente: (Porter, Marco de la Cadena de Valor, 1985)

3.2.1 CADENA DE VALOR DE ECUACOTTON S.A.

LOGÍSTICA DE ENTRADA

ABASTECIMIENTO

- ✓ Compra de materias primas
- ✓ Pago a proveedores
- ✓ Recepción y almacenamiento en Bodega
- ✓ Devolución de productos defectuosos

LOGÍSTICA DE SALIDA

DISTRIBUCIÓN

- ✓ Distribución del mercadería a compradores
- ✓ Envío de mercadería
- ✓ Manejo de stock
- ✓ Operaciones de despacho
- ✓ Pago de Clientes

MARKETING

MARKETING Y VENTAS

- ✓ Promoción en el momento de la negociación
- ✓ Venta directa (distribuidora – cliente final)
- ✓ Precios bajos y dependiendo del volumen de la compra
- ✓ No invierten en publicidad

SERVICIOS

ÁREA DE SERVICIOS:

- ✓ Control de calidad
- ✓ Garantías

Esta empresa maneja 4 etapas que tienen diferentes procesos con la que se hace capaz el desarrollo de la empresa en todas sus funciones, estos procesos serán detallados a continuación:

LOGÍSTICA DE ENTRADA

ABASTECIMIENTO:

Para que la empresa lleve a cabo todos sus procesos comienza primeramente por el abastecimiento de la materia

prima en el área de almacenamiento, esto lo hace después de un análisis de proveedores en los cuales la empresa suele obtener o comprar sus insumos. Para la realización del análisis son puestos muchos puntos clave a consideración como precios, calidad, garantías, producto y volumen.

Después de la identificación de proveedores, la empresa establece un vínculo con el proveedor donde acuerda todos los términos para la compra la materia prima como política de crédito y pago en donde permita a la empresa tener una apertura para realizar transacciones similares obteniendo así proveedores ya determinados en donde se sabe que habrá cierto grado de preferencia para la compra del producto y así también por parte de la empresa un interés en tener un cliente fiel.

Es así como ECUACOTTON obtiene una cartera de proveedores, en las cuales son las primeras empresas puestas a consideración al momento de querer hacer una compra, son las siguientes:

- ✓ Hilados del Ecuador
- ✓ Cotton S.A. (EMPRESA ESTADOUNIDENSE)
- ✓ Hilados Nacionales (Perú)
- ✓ Productora de Algodón S.A. (Colombia)

En este proceso no existe una fecha definida para la compra ni tampoco una cantidad determinada, esta dependerá del momento y la situación de la empresa.

LOGÍSTICA DE SALIDA

DISTRIBUCIÓN:

La distribución de la mercadería es hecha directamente con el cliente en el puesto de ejecución de todos los procesos de la empresa, en el Mercado de Transferencia, los clientes proceden a hacer sus pedidos y la mercadería es entregada al instante, en donde un trabajador abastece al cliente despachando su demanda.

El dinero de la venta es recibido al instante, dependiendo de la venta es la forma de pago, se aceptan cheque siempre y cuando se sepa que es un cliente conocido sino será en efectivo, solo utilizan esos dos medios: cheque y efectivo.

MARKETING

MARKETING Y VENTA:

La empresa cuenta con poca publicidad o promoción de sus productos, obtiene el cliente por cuestiones en cuanto a calidad y precios, existen ciertas clases de promociones que son hechas directamente en el momento de la ejecución de la venta.

También se debe destacar que la entrega de productos en la compra de volúmenes altos es considerada también promoción ya que tiene un propósito de fidelización y seguridad.

Los precios son módicos y accesibles para todo cliente, comparado con la competencia son precios bajos ofreciendo buena calidad es así como obtienen muchos demandantes de sus productos. Estos precios variarán de acuerdo al volumen de la compra.

Esto se podrá apreciar en la lista de productos en donde se puede ver los precios dependiendo del volumen de la compra y del producto que se desea fabricar, esta lista se encontrará en los anexos.

SERVICIOS

ÁREA DE SERVICIOS:

Aquí es donde son analizados las especificaciones del cliente, sus gustos y preferencias, es por ello que la empresa está abierta a escuchar toda clase de comentarios expuestos por los clientes, para así establecer procesos de mejora continua en relación al servicio al cliente:

- ✓ El control de calidad es hecho en el momento de la entrega del producto, la empresa hace una revisión antes de entregar el producto al cliente con el fin dar una garantía al producto.

- ✓ Existen garantías de los productos ya que la empresa cuenta con excelente calidad, no aceptan devoluciones de mercadería, pero si el cambio del producto si el producto salió dañado, pero si el daño fue en el momento en que el producto ya salió de la empresa no se aceptan devoluciones ni reclamos.

Gráfico 3.2
Cadena de Valor de ECUACOTTON sin Reingeniería



Elaborado por los Autores
(Porter, Marco de la Cadena de Valor, 1985)

3.3 RECURSOS ACTUALES

La empresa cuenta con planta propia de producción y también con una infraestructura propia donde se encuentran las oficinas y en general toda el área administrativa, todas estas se encuentran vía Daule.

Además cuenta con diferentes recursos como:

CAMIONES PARA EL DESPACHO Y EL TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA DESDE EL PUERTO: La empresa cuenta con camiones para hacer la entrega de los pedidos mayores y para traer la mercadería que llega a puerto producto de las importaciones.

COMPUTADORAS: La empresa cuenta con varias computadoras para hacer factible todas las operaciones de contabilidad, financieras y administrativas que como empresa están obligadas a llevar.

IMPRESORAS: Cuentan con varias impresoras para emitir toda clase de documento solicitado por la empresa como las facturas, entre otros.

PERCHAS: Son utilizadas para exhibir el producto y a su vez ayudan al almacenamiento de forma ordenada de todo el stock de mercadería, constan con una variedad de perchas para almacenaje.

SUMADORAS: Cuentan con sumadoras para efectuar el detalle de los pedidos y la facturación al momento de la venta.

BODEGA: Cuentan con una bodega para tener inventario, esta bodega se encuentra dentro del área de fabricación.

MAQUINARIAS: La empresa posee la diferente infraestructura para la realización del producto y obtener de esa manera un producto elaborado.

SILLAS Y ESCRITORIOS: La empresa entre sus recursos cuenta con sillas y escritorios para el desenvolvimiento de las diferentes actividades en oficina.

CAPITAL HUMANO: Esta empresa cuenta con un personal numeroso en el cual cada uno, dependiendo de su rango, tiene un salario fijo.

REMUNERACIÓN DE CADA TRABAJADOR: depende de su status dentro de la compañía, los que menos ganan son los obreros que perciben el salario básico más todos los beneficios de ley. (\$264) ³⁷

³⁷ (Área Administrativa de ECUACOTTON S.A., 2011)

CAPITULO IV

PROPUESTA DE MEJORA

4.1 EL PROCESO DE MEJORAMIENTO

El mejoramiento que se propone para la empresa Ecuacotton S.A. es un proceso eficaz para desarrollar una serie de cambios positivos que van a permitir el aumento de la productividad de la empresa, haciéndola más eficiente y permitiendo ahorrar dinero, tanto a la empresa como a los clientes. Así mismo este proceso implica la inversión en nuevas maquinarias y equipos de alta tecnología, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías correspondiente a su campo.

La meta principal es mejora continua en cada actividad y en cada etapa del proceso de producción de la empresa. Mejorar es más importante que considerar si los resultados actuales son buenos o malos.

BENEFICIOS DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO:

- ✓ Reducción de costos y optimización de Procesos.
- ✓ Reducción de los desechos en los diferentes sectores.
- ✓ Obtener Mayor participación en el mercado y ventaja competitiva.
- ✓ Aprovechamiento Óptimo de Recursos

ETAPAS EN EL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO:

- ✓ Compromiso de la dirección.
- ✓ Equipos y procesos de mejoramiento continuo.
- ✓ Propuesta de acciones correctivas.
- ✓ Comités de acción.
- ✓ Capacitación.
- ✓ Establecimiento de metas.
- ✓ Eliminación de errores y procesos ineficientes.

4.2 METODOLOGÍA PROPUESTA MEJORA: MODELO DE SIMULACIÓN

La utilización de modelos de simulación para la reproducción del funcionamiento de la fábrica de tela permite planificar las distintas acciones y diseñar los diferentes subsistemas. Generalmente la herramienta de la simulación se utiliza para la generación de nuevos escenarios que ayudarán a optimizar procesos y aumentar beneficios en el desarrollo del puerto.

La simulación, permite imitar una serie de procesos y operaciones que corresponden a un problema real, y experimentar con ellos en el ordenador.

La utilidad que presenta la simulación es que permite percibir una visión del funcionamiento de un sistema de forma más sencilla, comprendiendo la función de cada uno de los elementos que componen el sistema sometido a estudio y a su vez una reducción del coste, ya que el riesgo que se produce al ser construido de forma directa es eliminado. De esta forma se puede estudiar el problema desde varios puntos de vista porque cada una de las preguntas que se plantean puede ser sometida a prueba con la consiguiente respuesta.

El programa informático que se utiliza para realizar la simulación del caso de estudio es WITNESS, una herramienta informática que permite simular sistemas productivos y modelizar las partes que componen el modelo productivo real. WITNESS realiza una simulación interactiva visual, que nos permite representar de forma dinámica nuestro proceso conforme se va desarrollando, ayudándonos a concebir el funcionamiento de cada uno de sus componentes.

También nos permite interaccionar mientras el proceso va simulando y realizar una representación gráfica del modelo.

Los elementos principales de WITNESS, son las partes o entidades que van circulando por el sistema, las colas o zonas de almacenamiento dentro del propio sistema y las máquinas que realizan actividades sobre las partes que componen el sistema. A parte de estos tres elementos principales existen otro como cintas transportadoras, vehículos, trabajadores, rutas predeterminadas para los movimientos de las partes, y presenta la posibilidad de introducir una serie de atributos a cada uno de estos elementos con el fin de que nuestra simulación se comporte lo más parecido posible a un caso real.

4.2.1. OBJETIVO

El objetivo que se quiere obtener de la simulación es hallar aquella combinación que de una mejora de los resultados, tanto a nivel operacional como táctico, de los procesos generados en la fabricación de tela. Esto permitirá obtener la información necesaria para reducir los tiempos de espera y servicio, por lo tanto una mejora del nivel de producción de la empresa. Para ello, se generarán una serie de escenarios que serán sometidos a prueba en la simulación, una vez efectuados permitirá discernir sobre cuál es el que proporciona un mejor nivel de producción.

4.2.2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Para realizar el modelo se tomo en cuenta los siguientes datos:

DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La organización se encuentra dividida en tres secciones que realizan las operaciones de producción las cuales son: Hilatura. Tejeduría y Tintorería. El área construida alcanza los 12275.75 metros cuadrados.

En la sección Hilatura es donde se realiza el proceso de fabricación del hilo textil el cual es de diferentes tipos de calibre,

se encuentra ubicado en la parte posterior de la planta y posee un sistema de climatización del ambiente.

A lado de esta sección se encuentra ubicado el departamento de Enconaduras, el cual es una sección auxiliar de hilatura y es donde se embalan los hilos previo al parafinado y purgado del hilo de parte gruesa.

La sección Tejeduría se encuentra más adelante y es donde se envían los hilos provenientes de hilatura, para así proceder a realizar el proceso de obtención de la tela en crudo para sus diferentes clases de tejidos.

Finalmente se encuentra la sección Tintorería que es donde se realiza el proceso de tinturado de los rollos provenientes de la sección anterior y es donde culmina el proceso de obtención de la tela, a este proceso por lo general se lo llama baño.

MATERIA PRIMA

Las materias primas requeridas para la elaboración de telas y prendas son, básicamente, fibras textiles naturales, sintéticas y materiales para acabado textil. Las telas y prendas producidas por ECUACOTTON resultan del hilado, tejido y tinturado de dos fibras: algodón y poliéster. El algodón es importado de los Estados Unidos mientras que el poliéster es de origen coreano.

Fibras

Estas materias primas, sea algodón o poliéster vienen compactadas en pacas envueltas en material plástico y ajustadas mediante zunchos plásticos.

a) Algodón: Fibra natural importada de color beige. Por lo general, las telas fabricadas en ECUACOTTON contienen un 35 % de algodón y 65% poliéster. El peso promedio de las pacas es

de 270 kg de algodón compacto, incluyendo impurezas, semillas y fibras cortas.

b) Poliéster: Fibra sintética de color blanco óptico. Se importa en pacas de 300 kg de peso. A diferencia del algodón, el poliéster viene en fibras de 28 mm condensadas.

Las pacas requieren ser transportadas en montacargas desde la bodega de materia prima hasta el área de hilatura para iniciar el proceso fabril.

EQUIPO Y MAQUINARIA

Los principales equipos y maquinaria de ECUACOTTON se listan a continuación, indicando la sección en la que operan.

Hilatura:

No. Máquinas	Máquinas
2	Batan
6	Manuales-estiradores de diferentes marcas
6	Hiladoras del tipo Open - end marca INVESTA
4	Enconadoras-bobinadoras marca Motocono y Rite

Tejeduría:

No. Máquinas	Máquinas
11	Telar circular Terrot
1	Telar circular Mayer
4	Telar circular Pilotelli

Tintorería:

No. Máquinas	Máquinas
4	Tinturadoras tipo Jet (3 marca ATYC y 2 marca Thies)
1	Tinturadoras tipo Over flow marca ATYC
2	Barcas, para blanqueado
2	Máquinas de hidroextracción (exprimidoras), marca ALEA
1	Secadora, marca Arioli
1	Secadora, marca Alea
2	Calandras, marca Ferraro, para acabado final
1	Centrífuga (para exprimir hilo)

2.2.3 PROCESO DE ELABORACIÓN DE TELA

PROCESOS PRODUCTIVOS



Secciones de la empresa

HILATURA

a) Apertura: Se realiza con una máquina denominada batán que tiene como finalidad abrir el material y limpiarlo de impurezas como fibra corta, semilla, tierra, basura y otras impurezas.

Se toman de la Bodega de materia prima 12 pacas de algodón y 10 pacas de poliéster para abastecer los batanes de algodón y poliéster respectivamente.

Los residuos sólidos que se obtienen de este proceso consisten en fibras muertas e impurezas que luego se desechan. Se lleva un registro del desperdicio, estimándose que éste alcanza un 5 a 6 %. En esta parte del proceso el material es movido o trasladado por succión pasando por diferentes mecanismos en donde se abre el algodón o poliéster, se elimina fibras cortas, fibras muertas, cáscara, u otro material extraño, posteriormente el material bueno pasa por ventilación a las cardas.



Batan Algodón



Batan Poliéster

b) Cardado: El cardado es una operación que alinea la fibra y la limpia aún más. El cardado se efectúa en 3 cardas. Durante este proceso continúa la eliminación de impurezas menores. A la salida del cardado se obtiene un velo del ancho de la máquina. Cuando se trata de algodón, esta operación sirve para convertir la fibra en cintas lineales de sección circular. La cinta es condensada y regularizada con un peso de 5.5 g/m y finalmente

es depositada automáticamente en un bote giratorio de 96 cm de diámetro, hasta un peso de 40 kg.



Maquina Batan

c) Estirado: Las cintas de poliéster como de algodón provenientes de las cardas son colocadas en las filetas de los manuales de acuerdo a la proporción poliéster/algodón deseada en la mezcla; las mezclas más comunes y las que se tomaran en cuenta para este análisis serán: 65% algodón-35% poliéster; 50% algodón-50% poliéster-35% algodón y 65% poliéster.

Esta operación se desarrolla con 3 máquinas manuales. Mediante un sistema de pre-estiraje y estiraje, los manuales reducen el peso de la cinta.

Por lo general, la cinta efectúa 3 pasadas por la línea de producción hasta obtenerse un peso autorregulado de 3.5 g/m.

Este proceso sirve para estirar, mezclar y disminuir el peso del material, que finalmente es depositado en botes cilíndricos de 35 cm de diámetro.



Manuares-estiradores

d) Hilado: Seguidamente, 6 máquinas hiladoras de tipo open end se abastecen con la cinta condensada. Mediante el paso de la cinta por un sistema de estiramiento peinado y por una turbina que gira a 65 000 RPM, se produce un hilo ajustado a un calibre y torsión establecidos. El hilo finalmente es automáticamente embobinado en pequeños cilindros plásticos hasta completar un peso de 3 kg.



Maquina Hiladoras del tipo Open - end marca INVESTA

e) Enconado: Consiste en pasar el hilo de la bobina cilíndrica a una cónica. Con la finalidad de corregir imperfecciones de la masa lineal del hilo y lubricarlo, el hilo pasa a través de purgadores y parafina antes de ser bobinado en conos hasta un peso de 2 kg. Con este proceso se persigue mejorar la calidad de tejido. Para este trabajo se cuenta con 5 máquinas enconadoras. Los conos de hilo se enfundan y pasan a bodega.



Maquina Enconadoras-bobinadoras marca Motocono

TEJEDURÍA

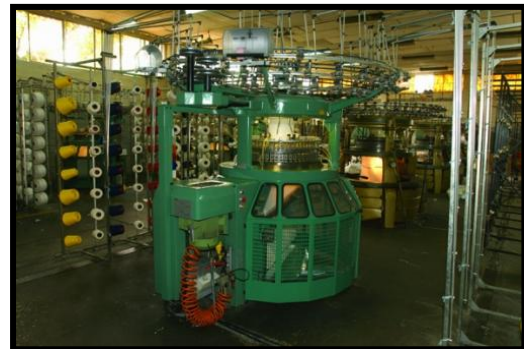
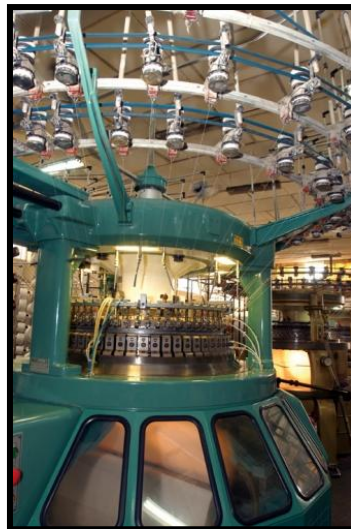
El proceso de tejeduría ocurre en máquinas circulares a las que se alimenta de hilo enconado. El proceso de tejido consiste en transformar el hilo textil en tejido de punto en estado crudo. El género de punto se produce de acuerdo al diseño y al peso que se programe.

Elemento fundamental de este proceso es la lubricación automática necesaria para conservar la vida útil de las agujas, platinas, reducir el desgaste de la máquina y para mejorar la calidad de la tela.

De acuerdo con el diseño de la máquina y el título del hilo, se tejen los siguientes tipos de telas: Jersey, Interlock, Body, Pique, Fleccy, Ribb, cuellos y tirillas, etc.

En este proceso se emplean 16 máquinas circulares. Una vez que se ha confeccionado la tela, ésta pasa a revisión y embodegado. La revisión es una operación donde la tela es inspeccionada y clasificada.

Los rollos de tela cruda salen con un peso promedio de 25 kg con diferentes longitudes y anchos. La bodega de tela cruda es una área confinada en donde se almacena temporalmente la tela que proviene de los telares para, según la programación, pasar la tela al área de tinturado.



Telar circular Terrot

TINTORERÍA

El acabado textil de ECUACOTTON comprende las operaciones de descruce, blanqueo, neutralización, tinturado, hidroextractado, secado, planchado y termofijado, tal como más adelante se describen cada una de ellas.

El equipamiento de acabado se compone de 6 máquinas. Cada equipo tiene su volumen y capacidad propia, destinados a una operación particular que es el proceso de tinturado. Una vez que

cada máquina es llenada con un volumen de agua acorde a la cantidad de tela, se ingresa ésta en la máquina, se aplica temperatura al sistema mediante vapor y se agregan los productos químicos y auxiliares en función del peso de la tela; todo esto con la máquina en marcha y la tela en circulación.

a) Descrude: Es la operación que consiste en remover los aprestos celulósicos de la tela cruda que se agregan al género en el proceso de tejeduría. El descrude generalmente se lleva a cabo en todas las máquinas debido a que es el inicio de todos los procesos de tinturado.

b) Blanqueo: Es una operación que procede una vez que la tela ha sido descrudada. Mediante este proceso se somete la tela a un baño que contiene, entre otros auxiliares, peróxido de hidrógeno, soda cáustica, blanqueador, neutralizante y suavizante. Para este proceso se programa por 1 hora el baño a temperatura de 100 oC.

c) Neutralización: Es la operación en la que se somete la tela a una eliminación de los residuos del proceso de lavado alcalino, lo que se consigue con ácido acético.

d) Tinturado: Es el proceso central de estas operaciones. Para el tinturado de colores oscuros, se dispone de equipos tales como la máquina brazzoli y los autoclaves tipo Jet que operan a 130°C. En cambio, para el blanqueo y tinturado de colores pastel, se emplea las máquinas overflow ATYC, Brazzoli y las barcas pequeña y grande. Estos equipos generalmente trabajan a temperatura de ebullición del agua, es decir a 100oC.



Maquina de tinturado

e) Enjuagues: Es la operación que sigue al descrude, blanqueo y tinturado, utilizando considerables volúmenes de agua, pero también sustancias químicas como carbonato de sodio, secuestrantes y detergentes que ayudan a incrementar el agotamiento del baño de tintura y a fijar el color.

f) Hidroextractado: La tela tinturada y mojada se hace pasar por dos rodillos a presión con la finalidad de extraer la mayor cantidad de agua de la tela. La tela sale plegada y húmeda de este proceso.



Máquinas de exprimidoras marca ALEA

g) Secado: Aquí la tela húmeda pasa por un proceso de secado a vapor, a través de una telera transportadora a una determinada temperatura.

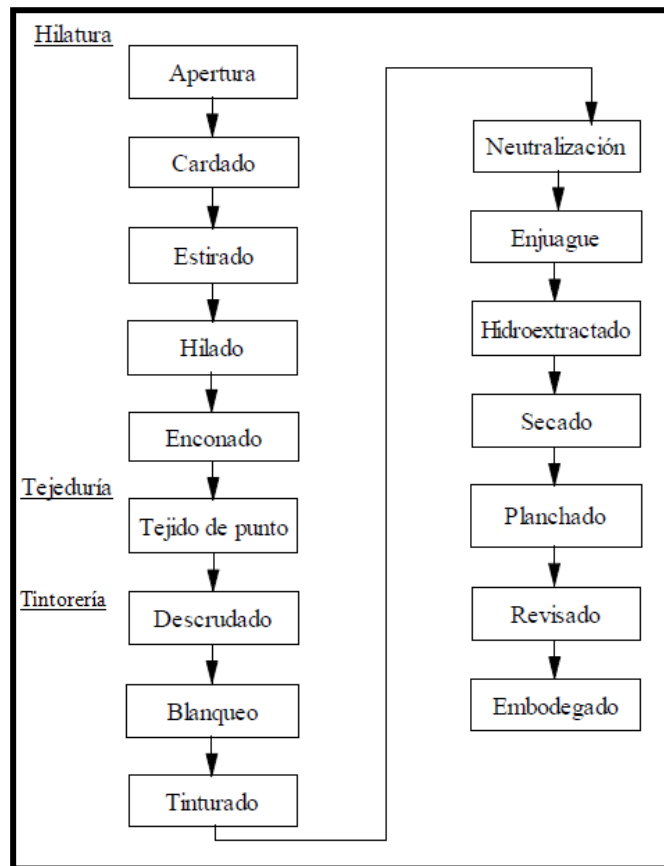
i) Planchado: En este proceso la tela es planchada al calor suministrado por una resistencia eléctrica y del vapor lo cual contribuye a fijar el color.

La tela planchada sale enrollada o plegada y lista para ser revisada, pesada, registrada y pasada a bodega de tela terminada.



Máquina de planchado

4.1 Gráfico Proceso de Elaboración de Tela



Procedente de la Auditoría ambiental de ECUACOTTON, 2008

4.3 DESPERDICIOS

Para mejorar el proceso de producción y aumentar las ganancias nos enfocaremos en reducir y si es posible eliminar los desperdicios de los procesos de producción de la fábrica. Primero se identificaron los desperdicios que existen en la fábrica de ECUACOTTON.

Los desperdicios son toda mal utilización de los recursos o posibilidades de las empresas. Se desperdicia tanto horas de trabajo por ineficacia en la programación y planificación de las tareas, como también se desperdician posibilidades de ganar nuevos mercados por carecer de productos de calidad o por exceso en sus costos de producción.

Hay que tener en cuenta que existen desperdicios que no pueden controlar la empresa y otros que si se pueden controlar y mejorar para el beneficio de la misma.

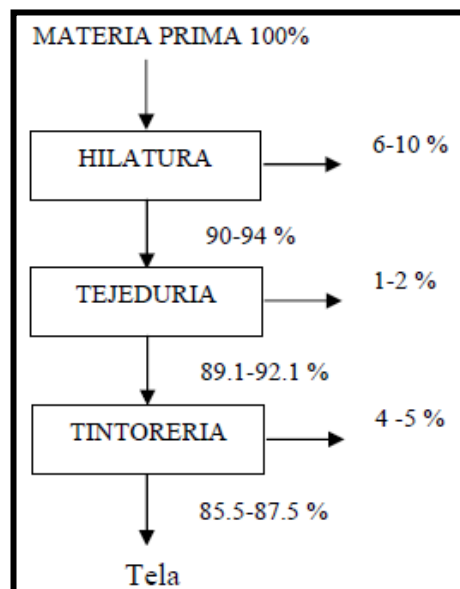
4.3.1. Los desperdicios que la empresa no puede controlar

Desechos sólidos: Los residuos sólidos de la planta provienen de los procesos textiles propiamente dichos y del funcionamiento de las oficinas, de empaque y del mantenimiento de los equipos, principalmente.

Las secciones de planta donde se produce la mayor parte de los desechos sólidos textiles corresponden a hilatura y tejeduría. Las cantidades de estos desperdicios varían en función al nivel de producción, a la calidad de la materia prima, a fallas o problemas en proceso, entre otras razones.

Se ha determinado que aproximadamente el 88 % de los desperdicios en la fabricación de la tela terminada provienen de las pacas de algodón, mientras que el restante 12 % corresponde al poliéster.

Gráfico 4.2 Generación de desperdicios en base a porcentaje de materia prima



Proveniente de la Auditoría ambiental de ECUACOTTON, 2008

Los desperdicios de materia prima y fibras se venden a comerciantes que entregan a ferreterías, a recicladores o a fabricante de colchones y almohadas, entre otros.



Desperdicios del algodón

4.3.2. Los desperdicios que la empresa puede controlar

Desperdicio de espera: Tenemos dos tipos de desperdicio de espera.

1. Se observó que existen retrasos de tiempo causados por el tiempo de espera de materias primas o insumos, hay momento en los que se acaba la materia prima como el algodón y poliéster en la bodega demorando el proceso de producción de todos los sectores, gracias a esto no se produce la cantidad de tela planeada. Todos estos tiempos ocasionan menores niveles de productividad al no poder entregar los pedidos a tiempo, al tener las máquinas paradas desperdiciando tiempo y dinero.



Bodega vacía a falta de llegada de materia prima

Para este problema se encontraron dos principales causas:

a) Retraso de llegada del inventario: este es un problema exógeno ya que no lo puede controlar la empresa, esto se produce cuando se espera que la materia prima pedida sea entregada a la fábrica pero esta se demore uno o varios días en llegar.

b) La Falta de un sistema de pedido: La fábrica no cuenta con sistema de pedidos; en la fábrica se usa un control de inventarios justo a tiempo, la idea de este sistema es que se adquieren los inventarios y se insertan en la producción en el momento en que se necesitan. Esto requiere de compras muy eficientes, proveedores muy confiables y un sistema eficiente de manejo de inventarios. Pero la empresa no cuenta con estos requisitos por lo que no es el sistema más indicado para ellos.

2. Otro desperdicio de espera se encuentre en el sector de enconado, en este sector existe un tiempo desperdiciado cuando una pieza debe esperar a otra para continuar su procesamiento, existe un efecto cuello de botella ya que las bobinas que se producen en hilatura van a las maquinas enconadoras pero al no

contar con la suficiente cantidad de maquinas las bobinas se comienzan a acumular y retrasan el proceso de producción.

Desperdicio de corrección: Es producir una parte que se va al desperdicio o requiere ser re-trabajada. En la sección de tejeduría se produce este tipo de desecho, ya que existe la necesidad de reacondicionar partes en proceso, las bobinas donde se encuentra el hilo están en mal estado, esto impide que se utilice todo el hilo de la bobina; el hilo sobrante se lo regresa a la enconadora para recuperar el hilo, pero por la falta de maquinas no alcanza a reenconar todo el hilo, lo que queda se lo convierte en guaipe. El guaipe se lo vende para hacer paños pero a un precio mucho menor del que se obtendría si se lo vendiera como tela, causando una perdida para la empresa.



Sector de Enconado

Luchar contra los desperdicios implica que a través de la mejora continua de todos y cada uno de los procesos y actividades implicadas en la gestión de la empresa deben lograrse superar de manera constante los niveles de performance antes obtenidos. Menos defectos, mayores niveles de productividad, menores costos, mejores niveles de satisfacción y menores tiempos de entrega son fundamentales hoy día para que las empresas puedan ser consideradas de Clase Mundial, y por tanto poder competir dentro de la economía globalizada.

Generar un ámbito en el cual los empleados y técnicos de la organización participen activamente en la detección, prevención y eliminación de los diversos tipos y modalidades de despilfarros constituye uno de los principales objetivos de los Directores.

A su vez la mejora continua requiere si o si de una proceso de capacitación y entrenamiento que permita al personal comprender, entender y tomar conciencia de los distintos tipos de despilfarros y la forma en cada uno de ellos debe ser combatido.

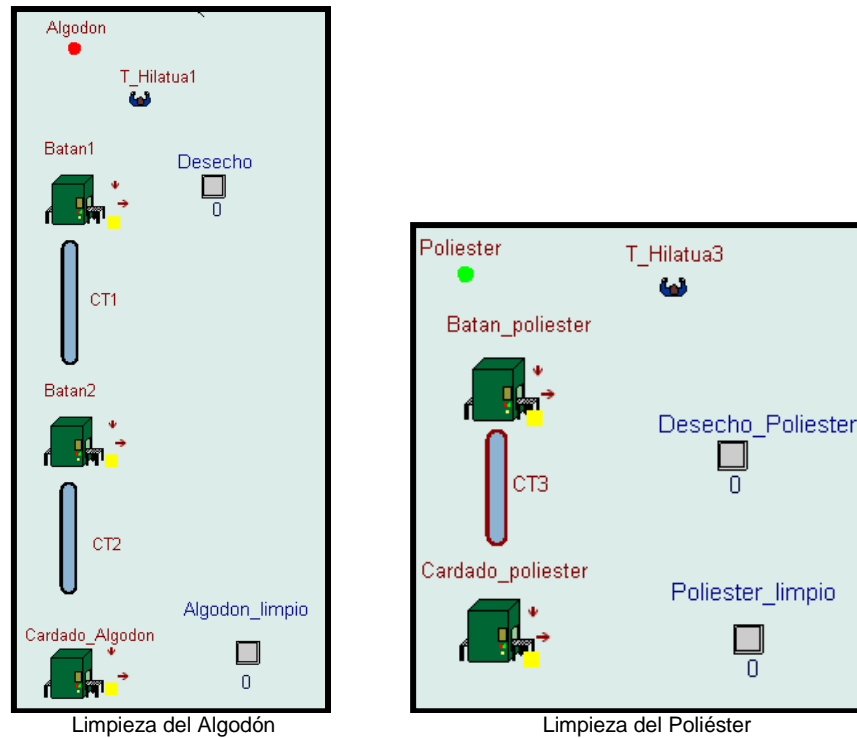
4.4. DESCRIPCIÓN DE LA SIMULACION.

En la simulación se representaran los tres sectores de la empresa ECUACOTTON S.A.; desde el momento cuando llega la materia prima hasta cuando sale la tela tinturada de acuerdo a los pedidos que se le efectúan a la empresa.

El primer sector **HILATURA** empieza con pacas de algodón de 270 kilos c/u y pacas de poliéster de 300 Kilos c/u; que se encuentran representadas como piezas de color rojo y verde respectivamente.



Las pacas se las colocaban en unas maquinas denominadas Batán las cuales abren el material y lo limpian de las impurezas; al ser el algodón un material natural contiene mayor cantidad de impurezas por lo que se lo tiene que pasar por un proceso más largo que el poliéster que es un derivado del petróleo.



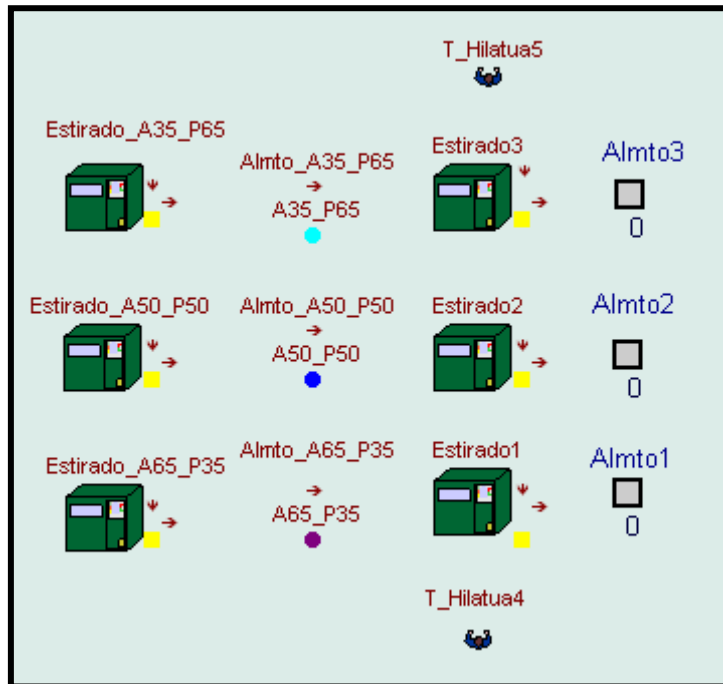
En cada máquina se encuentra un trabajador el cual es responsable de colocar las pacas de algodón y poliéster en las maquinas y controlar su limpieza.

Las máquinas limpiadoras de algodón (Batan1, Batan2) se demora 40 minutos en limpiar el algodón, y al final del proceso queda del 5% a 6% de desechos.

La máquina de limpieza de poliéster es más pequeña, consta de una sola maquina que demora 40 minutos en limpiar el poliéster con un desecho del 2%.

Una vez limpia la materia prima se la lleva a la máquina de cardado la cual alinea las fibras y se la deposita automáticamente en un bote giratorio de 96 cm de diámetro, hasta un peso de 40 kg.

Las cintas de poliéster y algodón provenientes de las cardas son colocadas en las maquinas estiradoras de acuerdo a la proporción poliéster/algodón deseada en la mezcla; las mezclas que se consideraron para la simulación son: 65% algodón-35% poliéster; 50% algodón-50% poliéster; 35% algodón y 65% poliéster.

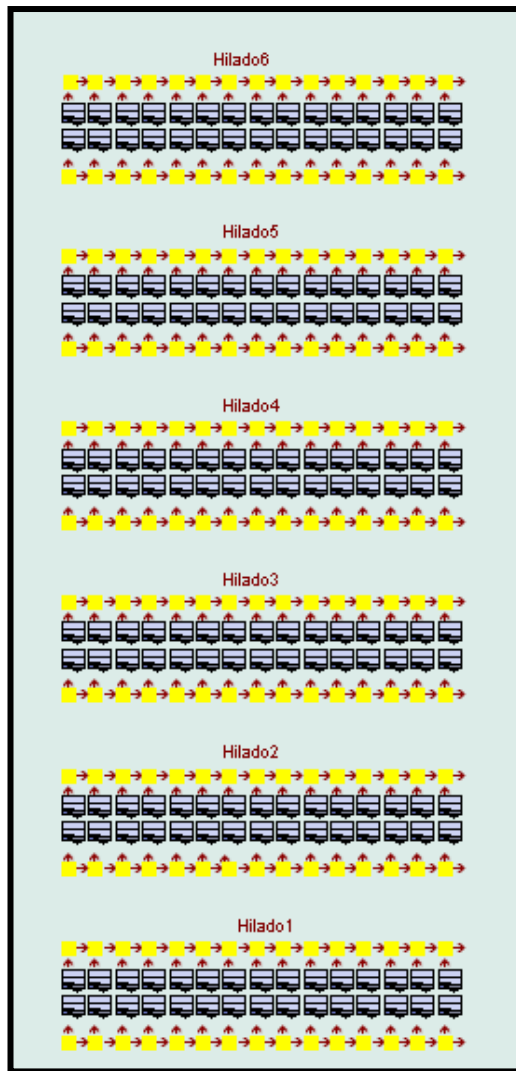


Maquinas de estirado

Para diferenciar los diferentes porcentajes de algodón y poliéster se le aplico distintos colores, la mezcla 65% algodón-35% poliéster color morado, 50% algodón-50% poliéster algodón color azul; 35% y 65% poliéster color celeste.

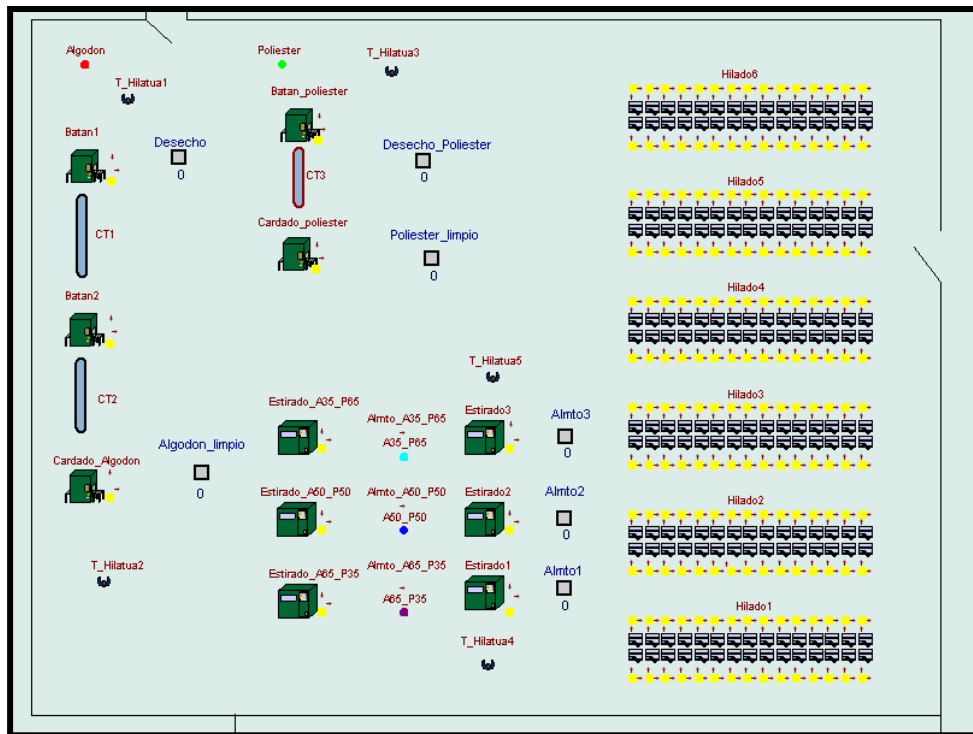
Para que se mezclen mejor los materiales se los pasa hasta por tres maquinas estiradoras pero como comúnmente se los pasa por dos maquinas se decidió solo usar dos maquinas. La primera se demora de 8 a 10 minutos en un bote y la segunda aproximadamente tres minutos.

Luego los botes se los llevan a las máquinas hiladoras. Mediante el paso de la cinta por un sistema de estiramiento peinado se produce un hilo que finalmente es automáticamente embobinado en pequeños cilindros plásticos hasta completar un peso de 3 kg.



Máquinas hiladoras de tipo open end

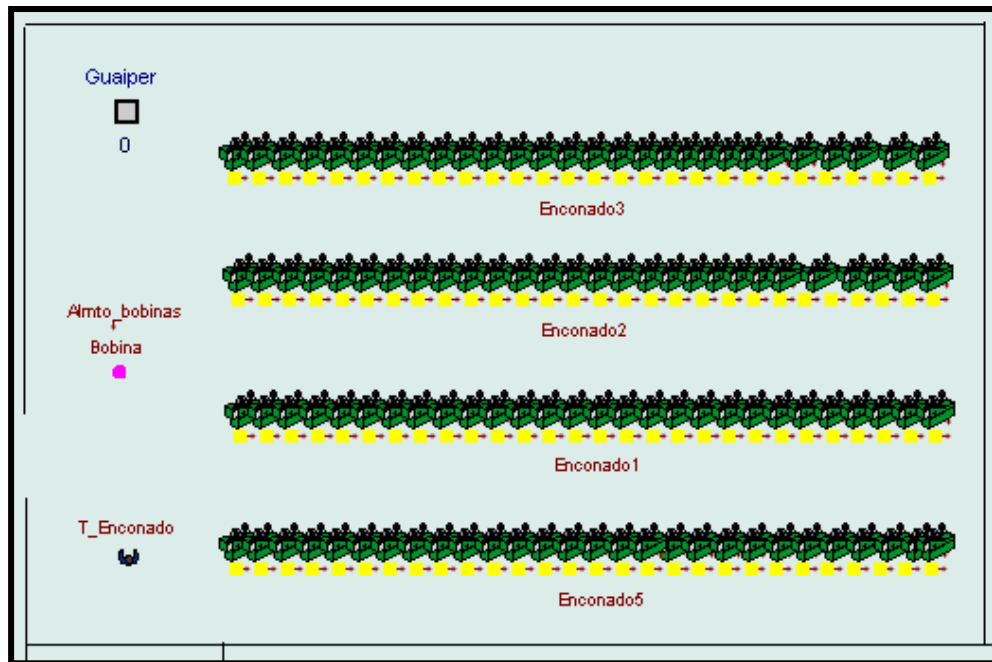
Para diferenciar las bobinas de los botes se utilizaron piezas de color magenta. Cada bote se demora aproximadamente dos días para convertirse en 13 bobinas que luego se las llevan a la sección de enconado.



Sección de Hilatura

La parte de enconado consiste en pasar el hilo de la bobina cilíndrica a una cónica. Con la finalidad de corregir imperfecciones de la masa lineal del hilo y lubricarlo; al finalizar este proceso en un tiempo estimado de 3 horas queda con un peso de 2 kg.

Para este trabajo se cuenta con 4 máquinas enconadoras. Los conos de hilo se enfundan y pasan a bodega. Para el control de las máquinas se encuentra un trabajador.



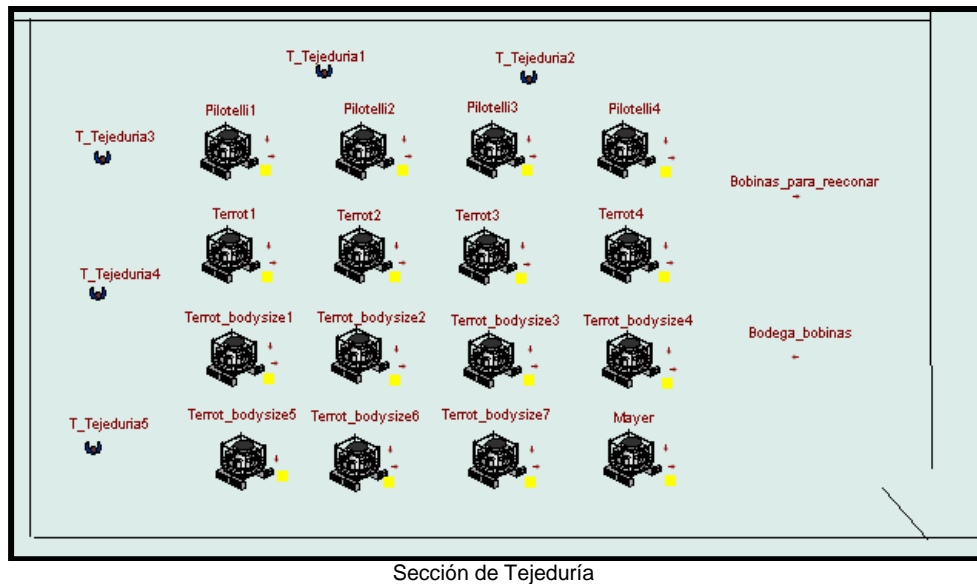
Maquinas enconadoras

Una vez que las bobinas han sido enconadas se las lleva a la sección de **TEJEDURIA**. El proceso de tejeduría ocurre en máquinas circulares a las que se alimenta de hilo enconado. El proceso de tejido consiste en transformar el hilo textil en tejido de punto en estado crudo.

De acuerdo con el diseño de la máquina y el título del hilo, se tejen los siguientes tipos de telas: Jersey, Interlock, Body, Pique, Fleccy, Ribb, cuellos y tirillas, etc

En este proceso se emplean 16 máquinas circulares, de las cuales cuatro son Pilotelli necesitan aproximadamente 13 bobinas para fabricar un rollo de tela de 25 kg en una horas y media; 4 son Terrot que también demoran 1 horas y media en producir un rollo de tela cruda; 7 Terrot body size que se demoran 2 horas en producir un rollo y una maquina Mayer que se demora casi dos horas en producir un rollo de tela. Una vez que se ha confeccionado la tela, ésta pasa a revisión y embodegado para luego pasar la tela al área de tinturado.

Es esta área trabajan 5 empleados encargados de manejar y dar mantenimiento periódico a las maquinas.



Esta sección tiene el 1% de desperdicio por el hilo que queda en las bobinas que no se usa, este porcentaje regresa a las maquinas enconadoras para unir los residuos de hilo y formar una nueva bobina que regresara al área de tejeduría.

Para el mejor reconocimiento de la tela se ha usado una pieza de color verde.



La última sección de la empresa es la de **TINTORERIA**. El acabado textil de ECUACOTTON comprende las operaciones de descruce, blanqueo, neutralización, tinturado, hidroextractado, secado y planchado, tal como más adelante se describen cada una de ellas.

Primero se decruce la tela que consiste en remover los aprestos celulósicos de la tela cruda. El descruce generalmente se lleva a cabo en todas las máquinas debido a que es el inicio de todos los procesos de tinturado; lleva un tiempo aproximado de 20 minutos.

Luego viene el blanqueo para las telas blancas que son el 60% de la producción; para esto se usa las maquinas: Barca pequeña, Over flow ATYC y Barca grande en donde se demoran 20 minutos más.

Para el tinturado de colores oscuros, se dispone de equipos tales como la máquina Jett1 y Jett2 que se demoran 35 minutos. En cambio, para tinturado de colores pastel, se emplea las máquinas Jett3 y Jett4 donde se demoran 20 minutos. Estos equipos generalmente trabajan a temperatura de ebullición del agua, es decir a 100oC.



Maquinas de Blanqueo y tinturado

Después el Hidroextractado donde la tela tinturada y mojada se hace pasar por dos rodillos a presión con la finalidad de extraer la mayor cantidad de agua de la tela. La tela sale plegada y húmeda de este proceso que puede demorar de 4 a 6 minutos por rollo.



Maquinas de Hidroextractado

El secado es donde la tela húmeda pasa por un proceso de secado a vapor, a través de una telera transportadora a una determinada temperatura, que demora de 15 a 20 minutos.

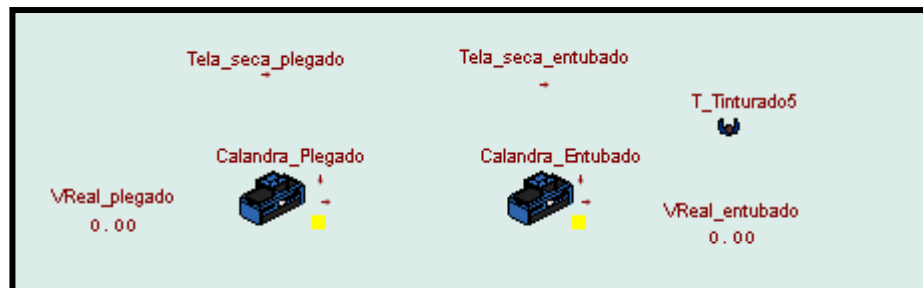


Maquinas Secadoras

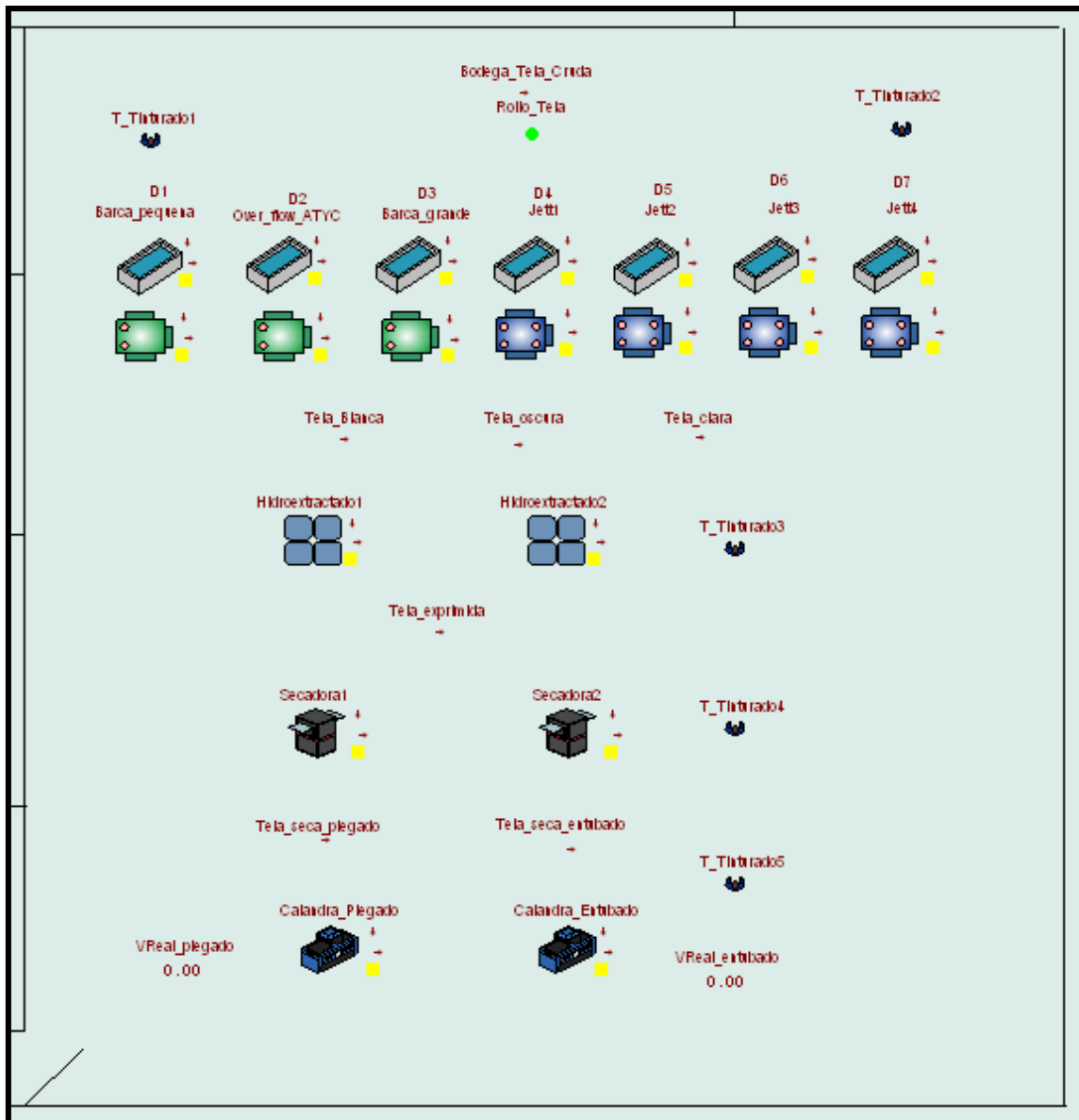
El último proceso de la tela es pasar por la calandra donde la plancha al calor suministrado por una resistencia eléctrica y del vapor lo cual contribuye a fijar el color.

La tela planchada sale enrollada o plegada y lista para ser revisada, pesada, registrada y pasada a bodega de tela terminada.

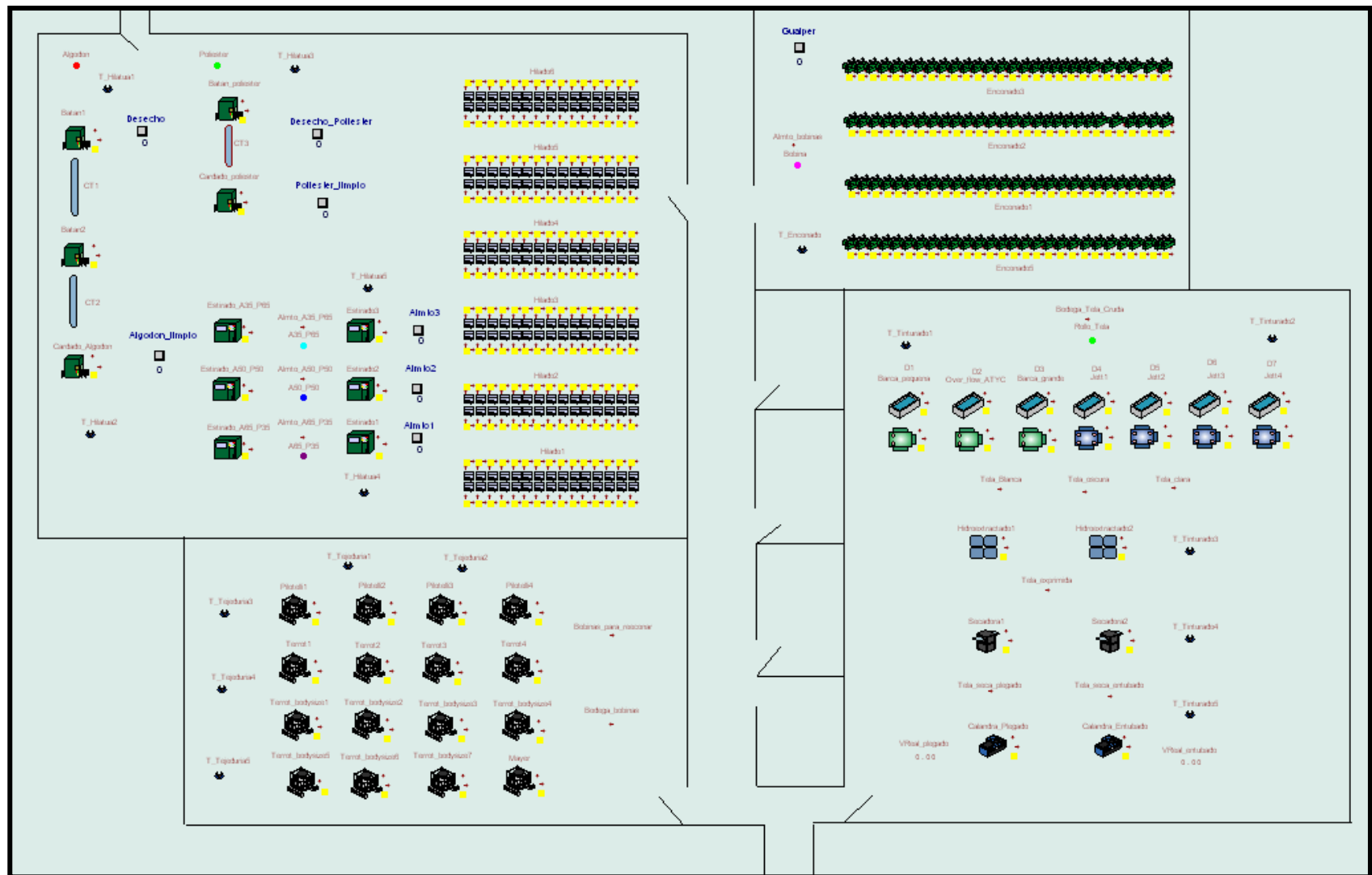
La mayor parte de la tela se la pliega 60% y el 40% restante se la enrolla.



Maquinas Calandras



Sección de Tintorería

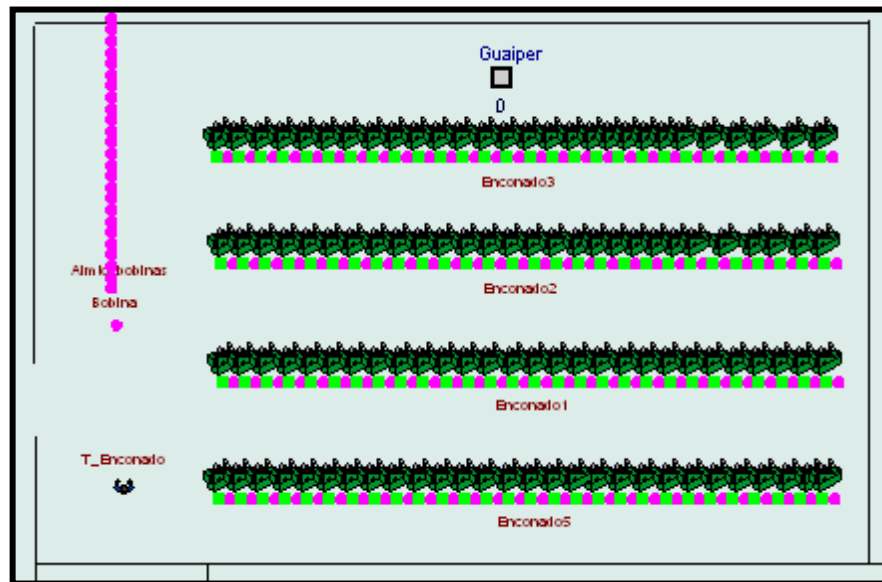


Empresa ECUACOTTON S.A. (tres secciones)

4.4.1. CONCLUSIONES DE LA SIMULACION

Una vez desarrollado el modelo base que representa el estado actual de la fábrica se analizó la simulación; a partir de lo observado y de los desechos que se propuso reducir (desecho de espera y desecho de corrección) se formo un modelo optimizado.

Para optimizar el proceso de producción, aumentar la producción y por consiguiente aumentar las ventas; se llego a la conclusión de que lo más adecuado sería comprar una maquina de enconado; ya que es el sector donde se produce un cuello de botella. Además se considero reducir el desecho de guaipe al comprar nuevas bobinas de plástico.



Sección de enconado- Modelo no optimizado

Para comparar la producción de cada modelo se lo corrió por una semana, que equivale a 10.080 minutos, ya que el modelo esta expresado en minutos, al concluir el tiempo fijado se analizaron las estadísticas y cuadros de los modelos que se presentan a continuación:

Tabla 4.1
Desecho Guaipe
Modelo Base

Nombre	Guaipe
Total Entrada	8
Total Salida	0
Dentro actual	8
Máx	8
Mín	0
Tamaño Medi	2.35
Tiempo Medio	2962.19
Nº Med. Tras	
Tiempo Med.	

Tabla 4.2
Desecho Guaipe
Modelo Optimizado

Nombre	Guaipe
Total Entrada	3
Total Salida	0
Dentro actual	3
Máx	3
Mín	0
Tamaño Medi	0.83
Tiempo Medio	2793.10
Nº Med. Tras	
Tiempo Med.	

Elaborado por autores, programa simulación WITNESS 3.0

Al comprar nuevas bobinas plásticas se reduce el desecho de 8 piezas que representan 16 kilos semanales a 3 piezas de desecho guaipe que representa 6 kilos semanales, es decir este tipo de desecho se reduce en un 60% aproximadamente.

Además de reducirse el porcentaje de desecho del área de tejeduría también se reduce el desecho de corrección, ya que existe menos cantidad de hilo que tendrá que ser reenconado.



Modelo Base

La producción en el modelo base en una semana (10.080 min) es de 179 rollos de tela plegados y 116 rollos de tela entubado que representa 4.475 kg y 2.900 kg respectivamente, es decir que por semana se produce un total de 7.375 kilos de tela aproximadamente.

Luego de hacer la mejora planteada agregando una maquina enconadora extra los resultados son los siguientes:



Modelo Optimizado

La nueva producción semanal es de 197 rollos de tela de 25kg cada uno plegados y 128 rollos de tela entubados, representando 4.925 kg y 3.200 kg de tela respectivamente, la producción total sería de 8.125 kg semanales.

Evaluados los resultados de las dos simulación se confirma que al comprar una nueva máquina enconadora la producción aumenta en un 10% por semana.

Tabla 4.3
Producción Bobinas/semana
Modelo Base

Nombre	Bodega_bobinas
Total Entrada	4089
Total Salida	4089
Dentro actual	0
Máx	14
Mín	0
Tamaño Medi	0.00
Tiempo Medio	0.00
Nº Med. Tras	
Tiempo Med.	

Tabla 4.4
Producción Bobinas/semana
Modelo Optimizado

Nombre	Bodega_bobina
Total Entrada	4457
Total Salida	4457
Dentro actual	0
Máx	14
Mín	0
Tamaño Medi	0.00
Tiempo Medio	0.00
Nº Med. Tras	
Tiempo Med.	

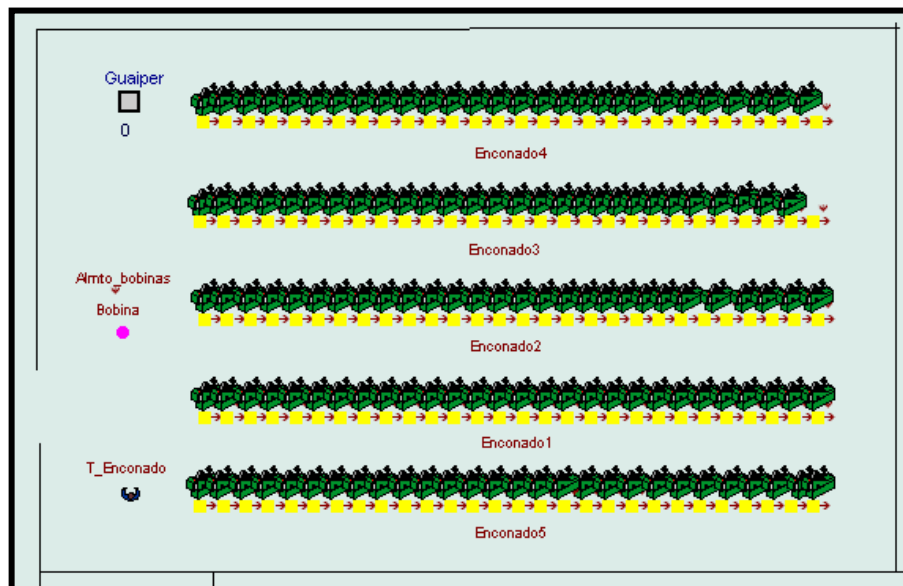
Elaborado por autores, programa simulación WITNESS 3.0

En la sección de hilatura (después de enceradas las bobinas) la producción aumenta de 4.089 bobinas a 4.457 bobinas que equivalente a 8.178 y 8.914 kilos de hilo respectivamente (cada bobina de hilo pesa 2kg), es decir que la producción de bobinas aumenta en un 9%.

Al adquirir otra máquina se reduciría el desecho de tiempo de espera que se produce en este sector y se aumentarían la producción total de la empresa.

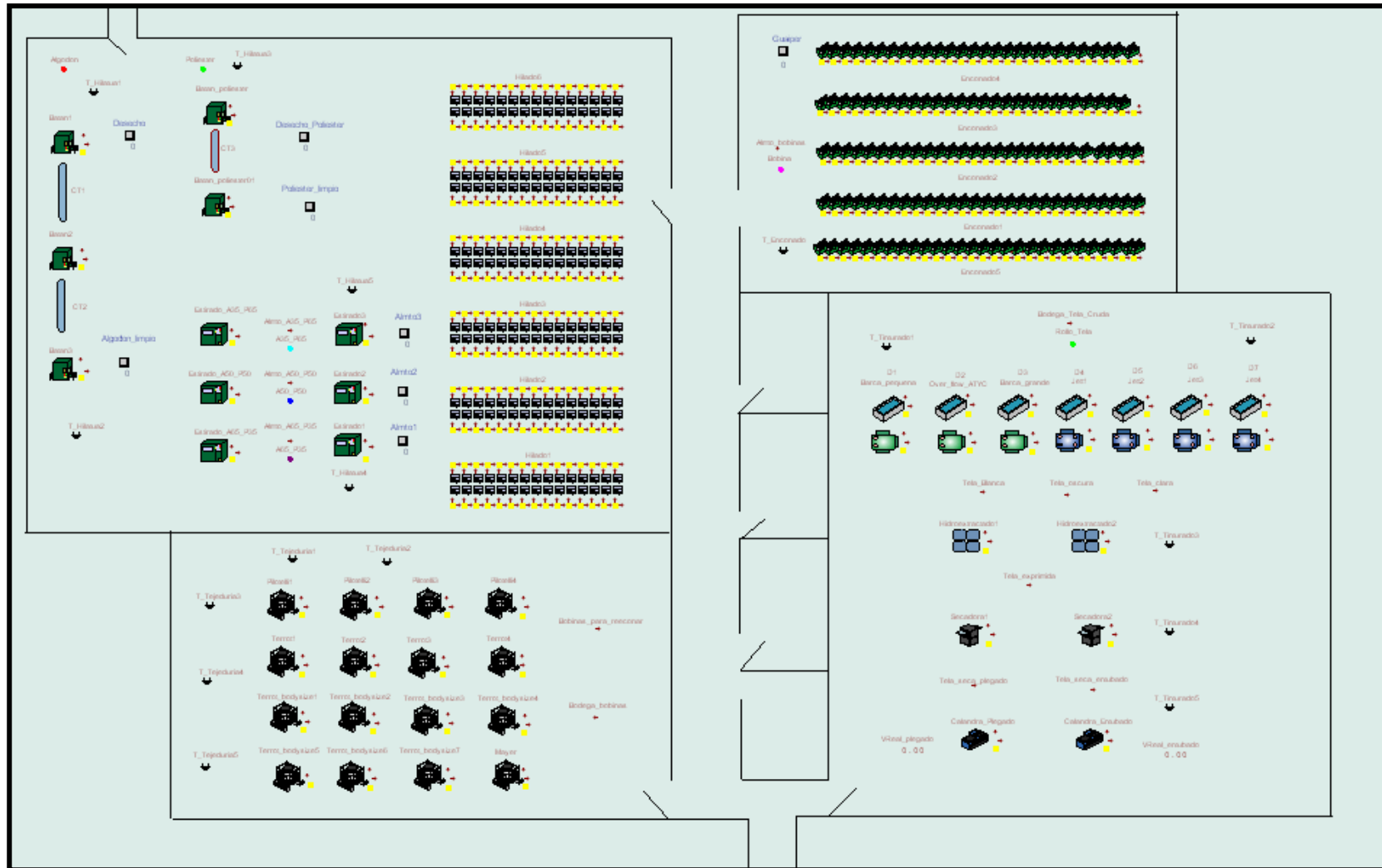
El costo de oportunidad por comprar una maquina extra es mayor al costo de la maquina.

El modelo optimizado quedaría de la siguiente forma:



Modelo Optimizado

Donde se observa la implementación de la nueva máquina.



Modelo optimizado de la empresa ECUACOTON S.A

4.4.2. PROPUESTA DE MEJORA

Además de la implementación resultante de la simulación se encontraron otros aspectos en los cuales se pueden realizar mejoras.

A partir de la operación e información proporcionada se encontraron otras dos formas de reducir el desecho existente.

DESPERDICIO DE CORRECCION

La primera es la eliminación de los desperdicios de corrección mediante la renovación de las bobinas. A través de esto se reemplazaran las que se encuentren en mal estado y se evita que requieran ser re-trabajadas.

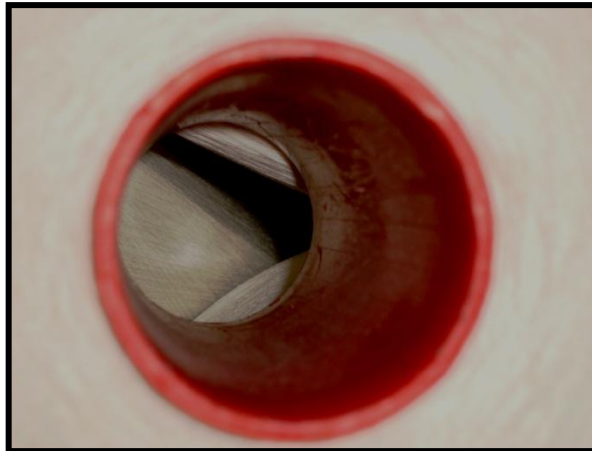
Se compraran nuevas bobinas plásticas y se reemplazaran las antiguas; esto no solo reducirá el desperdicio de la sección de tejeduría sino que al tener que reenconar menos bobinas se reducirá el tiempo de espera en la sección de enconado.



Bobina con hilo

Se estima comprar unas 2500 bobinas que cubrirían las ya existentes.

Con esto también se reducirá la cantidad de guaipe, lo que indica que el hilo que antes se lo tenía que transformar en guaipe y venderlo a precio de desecho se lo está transformando en tela y se lo venderá como tal, aumentando la cantidad vendida.



Bobina de plástico

DESPERDICIO DE ESPERA

La fábrica no cuenta con sistema de pedidos; se usa un control de inventarios justo a tiempo. Para mejorar lo productividad se propone crear un modelo de cantidad fija del pedido, el cual es un sistema de inventario con una orden de pedido al momento que la cantidad de materia prima de la bodega llegue a un número determinado.

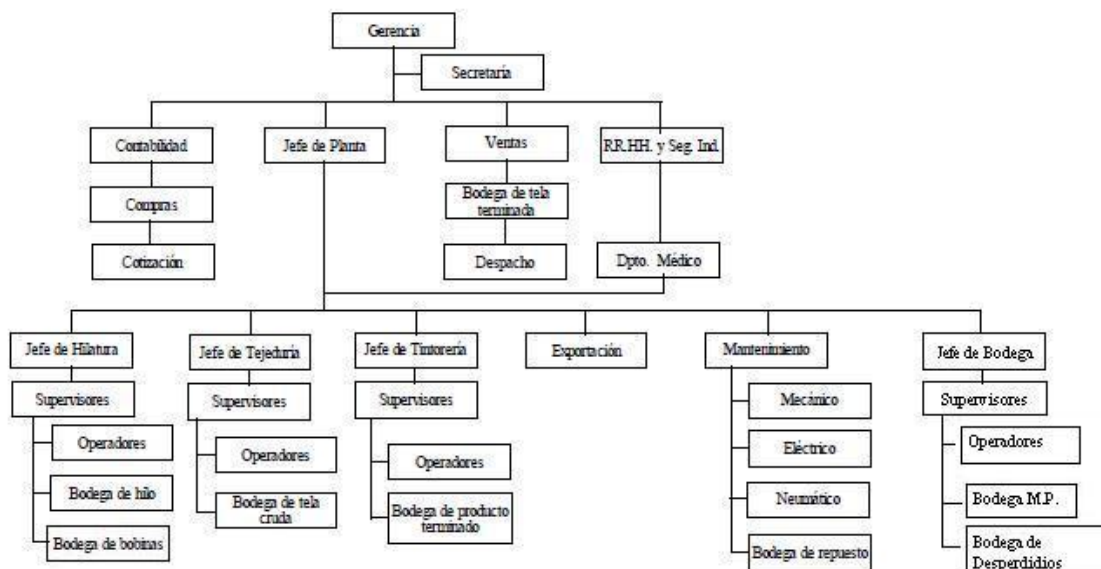
Este modelo trata de determinar el punto específico en el cual se colocará un pedido y el tamaño del mismo. La orden de pedido se efectuará cuando quede un mínimo el 10% de la materia prima; mediante este sistema se predice que la bodega no quedara vacía de materia prima y no se tenga que detener la producción a causa de este problema.

Este sistema tiene un inventario promedio más grande por cuanto debe protegerse contra el agotamiento de las existencias durante el periodo de producción.

También le da un margen más amplio a la empresa que se le realiza los pedidos por si por alguna razón, ya sea de su control o no, ocurra una demora de entrega del mismo.

4.5 ORGANIGRAMA OPTIMIZADO

Gráfico4.3
Organigrama Optimizado



Elaborado por los Autores

Se propone la introducción de los cuadros a la derecha al organigrama de la empresa, todos los demás procesos hechos por el personal actual se mantendrán como han venido manejándose, claro está con cierta eficacia adicional que se propondrá en capítulos posteriores. Para la contratación de estos puestos se exigirá experiencia en los procesos asignados y conocimiento de los mismos, y se tomará pruebas respectivas para la previa contratación.

JEFE DE BODEGA:

El jefe se encargará de llevar a cabo toda la labor del control de los registros de entradas y salidas de la materia prima al área de hilatura, adicional a esto, también será el responsable del informe mensual de Desperdicios para que exista un óptimo manejo; también va a controlar que el despacho de los pedidos por hilatura sean los correctos y va a llevar un control de inventario de tal manera que

exista una rotación de inventarios para evitar el almacenamiento de la materia prima, ya que puede correr el riesgo de daños o deterioro, o la falta de la misma.

SUPERVISOR:

Se encargará de vigilar que todos los procesos de almacenamiento se lleven a cabo de una manera exitosa, controlando siempre el buen funcionamiento de las bodegas, el buen trabajo de los trabajadores y el buen despacho de la Materia Prima para su transformación hasta el consumidor final.

OPERADOR 1:

Este se encargará de la BODEGA DE Materia Prima directamente, del buen funcionamiento de la misma y de todos los procedimientos que esta demanda para la obtención de la materia necesaria y también llevará a cabo el proceso de transporte a hilatura.

OPERADOR 2:

Este se encargará de la BODEGA DE Desperdicios directamente, de separar, clasificar y organizar todo el desperdicio que se origine en los diferentes procesos, así también se encargará de trabajar en el empaque de los productos para su reventa y correcto desalojo.

4.6 CADENA DE VALOR OPTIMIZADA

Gráfico 4.4
Cadena de Valor de Textilera ECUACOTTON S.A. con Reingeniería



Elaborado por los Autores (Porter, Marco de la Cadena de Valor, 1985)

LOGÍSTICA DE ENTRADA

ABASTECIMIENTO

Como uno de los objetivos de este proyecto es presentar la factibilidad de la incorporación de nueva maquinaria para satisfacer la demanda actual y que la empresa vaya creciendo a través del tiempo, la compra de la materia prima será incluida en esta cadena ya que la empresa elabora productos de materia prima para ser comercializado.

Así mismo se le pagará a los proveedores correspondientes a la compra de la materia prima, estos proveedores (algunos ya existentes) serán seleccionados con el mismo proceso hecho en la selección de proveedores de productos terminados, con el fin de obtener buenos precios y buena calidad que en lo que la empresa se enfoca, la materia prima llegara directamente al lugar de ejecución del proceso de elaboración en donde el encargado distribuirá esta materia prima en las áreas respectivas.

En este proceso encontramos la adición de un mejor control de inventario efectuado por el ingreso de un nuevo personal “Jefe de Bodega” que se encargará de llevar a cabo esta labor y la realizara con eficacia mejorando el desempeño de la empresa, esto hará que la empresa mejore su productividad así también algunos problemas con que se enfrenta actualmente cómo la continua falta de inventario por demora en pedidos y llegadas;

Nuestro objetivo es implementar un sistema de inventario que tenga una base del 10% de base para que no exista falta de materia prima y por consiguiente, pérdidas por paro de la maquinaria.

OPERACIONES

HILADURA:

Con anterioridad se habrán definido las especificaciones y requerimientos de los clientes, una vez realizado este paso, se procede a la transformación del ALGODÓN y el POLIESTER mediante la hilatura de este material para convertirlo en rollos de hilo.

Este proceso consiste en:

- Llevar el algodón o poliéster a la maquina limpiadora de impurezas.
- Almacenar el algodón en tanques para ser llevados al hilado.
- En el hilado, el algodón y poliéster es mezclado dependiendo de las características de la tela (50% algodón, 50% poliéster, etc.); en este proceso se lo mezcla 2 veces por ahora, aunque lo óptimo sería 3 veces.
- Luego de tener el algodón mezclado, finalmente pasa a la máquina de hilado, aquí es donde se mezcla el algodón y el poliéster y resulta el hilo específico para la confección.
- El hilo es puesto en carretes que son transportados a las maquinas enconadoras
- El hilo enconado es transportado finalmente al área de tejido.

TEJEDURA:

Una vez obtenido el hilo terminado de la maquina hiladora, se procese a tallar el modelo según el requerimiento de los clientes. Proceso en el cual una vez elaborado los rollos de hilo, estos pasan por la máquina de cera que deja al hilo en condiciones óptimas para su tejedura. Después de esto, el hilo es llevado a las máquinas tejedoras para ser tejido; dependiendo de las peticiones

del cliente, existen distintos tipos de tejedoras para obtener diversos grosores y largos.

TINTURA:

Una vez realizada la teñida en diversos rollos, pasan al proceso de lavado y planchado, donde queda listo para ser teñido dependiendo de los requerimientos del cliente; al final son sellados y empaquetados en fundas que especifican su composición y son llevados al área de bodega de productos finales para su distribución

CONTROL DE CALIDAD:

Este proceso se realiza de manera alterna a los demás procesos de producción, en cada etapa ya sea hilado, tejido o tintura, para comprobar si se están cumpliendo los requerimientos de los clientes. Si un lote tiene defectos es retirado y vuelto a reutilizar en base a su composición y si ya no se la puede reutilizar es enviado a desperdicio donde se vende como guaipe; es de este desperdicio que se originan las mayores pérdidas de la fábrica.

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO:

Proceso en el cual todo el producto terminado con todas las especificaciones requeridas, se almacena en perchas según el pedido y el cliente, de tal manera que el pedido esté listo para su despacho.

Se realiza el control de inventarios para llevar todas las entradas y salidas de mercadería, para así también tener un control de todo lo que produce, esto se encargará el Jefe de Tintorería, que pasará un reporte al área de ventas para dar a conocer el stock y pronosticar futuras compras.

LOGÍSTICA DE SALIDA

DISTRIBUCIÓN

Se procederá a organizar todos los productos ya terminados para que estos sean distribuidos hacia los diferentes puntos de distribución ya determinados por la empresa los cuales son pedidos hechos por los clientes.

MARKETING

MARKETING Y VENTAS

Una estrategia que la empresa debe hacer para dar a conocer sus productos sería el anuncio en medios de prensa, televisión y radio, que se expandirían con el fin de promocionar los productos de la empresa y la calidad que ofrece la empresa, esta se realizará de manera directa con los clientes ya actuales en el momento que se acerquen a comprar en las instalaciones de la empresa o con los clientes a los que le repartimos en las tiendas.

SERVICIOS

ÁREA DE SERVICIOS

Se aceptarán reclamos y devoluciones en el caso que el cliente no esté satisfecho por el producto recibido, siendo estos por error o mala elaboración de lo pedido que no cumplan con la necesidad, calidad y requerimiento del cliente.

4.7 MAQUINARIA E INSUMOS NECESARIOS PARA LA REINGENIERÍA EN LA PLANTA³⁸

MAQUINARIAS

- ✓ Maquina enconadora-bobinadora RITE

³⁸(Polifecsa, 2011)

INSUMOS

- ✓ Bobinas o carretes para HILO

Para la Producción tela es necesaria la maquinaria idónea, algodón y poliéster, que se lo obtiene a partir del polímero, un derivado del petróleo; el que es polimerizado y solidificado. Su presentación varía dependiendo del color y del tamaño del rollo a comprar. (Maquinaria en Anexo 3.9).

Pero existen distintos tipos de Poliéster que se utilizan para este proceso:

- ✓ Poliéster de Alta Tenacidad
- ✓ Poliéster de Tenacidad Media

Y adicional a esto, se usa 100% algodón, según las exigencias del cliente.

Con la obtención de este material, lo siguiente es su transformación, que se realizará mediante:

- ✓ Hilado
- ✓ Tejido
- ✓ Tintura

4.8 PROCESO DE ELABORACIÓN DE TELAS CONTROL DE CALIDAD

Este proceso se realiza de manera alterna a los demás procesos de producción, en cada etapa ya sea hilado, tejido y teñido, para comprobar si se están cumpliendo los requerimientos de los clientes. Si un lote tiene defectos es retirado y vuelto a reciclar debido a las propiedades de la tela, sino puede ser reutilizado, es puesto como desperdicio del cual se creará guaipe.

CAPITULO V

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

5.1. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

En Textilera Ecuacotton S.A. se preveía realizar inversiones anuales constantes, pero tomando en cuenta la situación del mercado, se ha sobrellevado la demanda en base a la capacidad instalada, sin embargo, mediante la simulación realizada se han obtenido un déficit en el área de ENCONADO, que es precisamente el lugar donde planeamos comprar una nueva maquinaria, adicional a esto, también compraríamos carretes o bobinas para hilado, ya que los existentes están partidos y hacen que exista mayor desperdicio; nuestro objetivo es disminuir desperdicios, y agilizar procesos para así reducir costos y además hacer de ECUACOTTON S.A. una mejor competidora dentro del mercado.

El financiamiento para la maquinaria y las bobinas será obtenido mediante un Préstamo \$50000, para los siguientes años el financiamiento se obtendrá del giro del negocio.

Tabla 5.1
Proyección de Inversiones

PROYECCIÓN DE INVERSIONES	
PLANTA DE MENOR ESCALA	INVERSIÓN
Maquina Enconadora	\$ 47778.50
2500 Carretes para Hilo	\$ 2221.50
Total	\$ 50000

Elaborado por los Autores

5.2. PARÁMETROS BÁSICOS PARA PROYECCIONES

Los Datos Históricos de la Empresa se muestran a continuación:

Tabla 5.2
Histórico de Ventas, Compras, Costos de Ventas

HISTÓRICO			
COSTO DE VENTAS			
AÑO	VALORES	TASA EN RELACIÓN A LAS VENTAS	TASA DE VARIACIÓN
2005	\$ 706.751,54	0,76	-
2006	\$ 644.176,51	0,83	- 0,07
2007	\$ 820.612,65	0,74	0,09
2008	\$ 895.476,59	0,73	0,01
2009	\$ 841.699,25	0,77	- 0,05
2010	\$ 1.213.014,88	0,67	0,10
Tasa Promedio		75,17406%	1,83136%
VENTAS			
AÑO	VALORES EN DÓLARES		
2005	\$ 928.258,54		
2006	\$ 773.548,79		
2007	\$ 1.105.069,69		
2008	\$ 1.227.855,22		
2009	\$ 1.086.597,54		
2010	\$ 1.810.995,89		

Elaborado por los Autores

5.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 PROYECCIONES DE VENTAS

Para poder determinar las proyecciones de ventas se realizó una regresión lineal simple (Ver anexos) tomando como variable dependiente las ventas anuales, y como variables independiente los años, regresión que obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 5.3
Resultados de Regresión

Pendiente (m)	156446,2436
Constante (b)	-312910446,4
Coefficiente de Determinación	66,95%

Elaborado por los Autores

Como vemos en el cuadro anterior, el porcentaje del R² es 66,65%, lo que significa que la estimación que vamos a realizar tiene gran significancia. Por lo que la ecuación de la Proyección de Ventas sería la siguiente (Ver Regresión en Anexo 5.6):

$$Y = a + bX$$

$$Y = -312910446,40 + 156446,2436 X$$

La Proyección de Ventas sería la siguiente:

Tabla 5.4
Proyecciones de Venta

PROYECCIÓN DE VENTAS SIN REINGENIERÍA		
AÑO	VALOR	TASA DE CRECIMIENTO
2011	\$ 1.702.949,46	-5,97%
2012	\$ 1.859.395,71	9,19%
2013	\$ 2.015.841,95	8,41%
2014	\$ 2.172.288,20	7,76%
2015	\$ 2.328.734,44	7,20%

Elaborado por los Autores

De acuerdo al Plan de Reingeniería, se realizarán inversiones en activos fijos y capacitación de Directivos y Empleados.

Para realizar las proyecciones de venta se tomó como referencia las Ventas Anuales de ECUACOTTON S.A. de los Estados de Resultado de los últimos 6 años. Las tasas de crecimiento de la Proyección de Venta son los resultados que se obtuvieron a partir de la regresión.

Tabla 5.5
Proyección de Ventas con Reingeniería

PROYECCIÓN DE VENTAS CON REINGENIERÍA				
AÑO	VENTAS FUTURAS SIN REINGENIERÍA	VENTAS FUTURAS CON REINGENIERÍA	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	BENEFICIO NETO FINAL
2011	\$ 1.702.949,46	\$ 1.955.875,57	14,85224%	\$ 252.926,10
2012	\$ 1.859.395,71	\$ 2.112.345,61	13,60388%	\$ 252.949,90
2013	\$ 2.015.841,95	\$ 2.281.333,26	13,17024%	\$ 265.491,31
2014	\$ 2.172.288,20	\$ 2.463.839,92	13,42141%	\$ 291.551,73
2015	\$ 2.328.734,44	\$ 2.660.947,11	14,26580%	\$ 332.212,68

Elaborado por los Autores

5.3.2. PROYECCIÓN DE COSTO DE VENTAS

De acuerdo a la información histórica los Costos de Ventas tiene una tendencia a la baja (-7,13%) en 2009 y (10,48%) en 2010 de tendencia al alza, en donde se está tratando de cumplir con una variación de costo de ventas del total de los ingresos ente un 65% y 85% , que pretende siga igual en los años venideros.

Si la propuesta de esta Reingeniería se alcanza con éxito se podrían alcanzar costos de ventas de 64,90% en los próximos años.

Tabla 5.6
Proyección de Costos de Ventas

PROYECCIÓN DE COSTOS CON REINGENIERÍA								
AÑO	VENTAS FUTURAS SIN REINGENIERÍA	COSTOS FUTUROS SIN REINGENIERIA		VENTAS FUTURAS CON REINGENIERÍA	COSTOS FUTUROS CON REINGENIERIA		PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	BENEFICIO NETO FINAL
2011	\$ 1.702.949,46	\$ 1.173.496,79	68,91%	\$ 1.955.875,57	\$ 1.312.607,52	67,11%	8,16881%	1,7987%
2012	\$ 1.859.395,71	\$ 1.264.889,61	68,03%	\$ 2.112.345,61	\$ 1.393.076,86	65,95%	6,89403%	2,0776%
2013	\$ 2.015.841,95	\$ 1.356.282,44	67,28%	\$ 2.281.333,26	\$ 1.479.355,67	64,85%	6,10530%	2,4351%
2014	\$ 2.172.288,20	\$ 1.447.675,26	66,64%	\$ 2.463.839,92	\$ 1.571.939,87	63,80%	5,72045%	2,8425%
2015	\$ 2.328.734,44	\$ 1.539.068,09	66,09%	\$ 2.660.947,11	\$ 1.671.369,79	62,81%	5,68127%	3,2792%

Elaborado por los Autores

5.3.3. PROYECCIÓN DE GASTOS

El Gasto Administrativo se verá aumentado por los respectivos aumentos de ley que se realizan cada año, que en este caso lo estimamos como el 1% del valor total,

además también estimamos un aumento del 1% en ventas; en el aspecto financiero se le agregaran los correspondientes intereses de acuerdo al préstamo. (Ver Anexo 5.1).

En la siguiente Tabla mostramos los Gastos de Administración, Ventas y Financieros proyectados que resultan de la Reingeniería (Gastos Sin Reingeniería más Aumento en Gastos por estrategias de Reingeniería). (Ver Anexo 5.3)

Tabla 5.7
Proyección de Gastos Totales

PROYECCIÓN DE GASTOS			
AÑO	GASTO TOTAL DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS S.R.	GASTO TOTAL DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS C.R.	AUMENTO EN GASTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS
2011	\$ 285.826,68	\$ 312.239,22	\$ 26.412,54
2012	\$ 312.084,95	\$ 315.865,14	\$ 3.780,19
2013	\$ 338.343,22	\$ 319.539,83	-\$ 18.803,39
2014	\$ 364.601,49	\$ 323.264,05	-\$ 41.337,45
2015	\$ 390.859,77	\$ 327.038,53	-\$ 63.821,24
AÑO	GASTO TOTAL FINANCIERO S.R.	GASTO TOTAL FINANCIERO C.R.	AUMENTO EN GASTO FINANCIER
2011	\$ 21.118,97	\$ 31.020,74	\$ 9.901,77
2012	\$ 23.059,12	\$ 30.768,67	\$ 7.709,55
2013	\$ 24.999,27	\$ 28.318,91	\$ 3.319,63
2014	\$ 26.939,43	\$ 26.529,82	-\$ 409,61
2015	\$ 28.879,58	\$ 24.371,07	-\$ 4.508,51

Elaborado por los Autores

5.3.4. PROYECCIÓN DE DEPRECIACIÓN

Tomando en cuenta las nuevas inversiones en Activos Fijos como Maquinarias (Máquina Enconadora), los nuevos carretes (2500 Unidades) y los Activos Fijos previamente existentes, la depreciación tendrá un aumento que se resume en la siguiente tabla:

Tabla 5.8
Proyección de Depreciación con Reingeniería

DEPRECIACIÓN CON REINGENIERÍA				
AÑO	Máquina Enconadora	Carretes	Dep. Anterior	Dep. Total
2011	\$ 4.300,07	\$ 399,87	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66
2012	\$ 4.300,07	\$ 399,87	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66
2013	\$ 4.300,07	\$ 399,87	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66
2014	\$ 4.300,07	\$ 399,87	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66
2015	\$ 4.300,07	\$ 399,87	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66
2016	\$ 4.300,07		\$ 7.548,73	\$ 11.848,79
2017	\$ 4.300,07		\$ 7.548,73	\$ 11.848,79
2018	\$ 4.300,07		\$ 7.548,73	\$ 11.848,79
2019	\$ 4.300,07		\$ 7.548,73	\$ 11.848,79
2020	\$ 4.300,07		\$ 7.548,73	\$ 11.848,79

Elaborado por los Autores

Es importante destacar que ya que es una empresa con AÑOS en el mercado, la mayoría de su maquinaria y activos fijos está completamente depreciada, lo que se observa es sólo una parte de toda su maquinaria

5.4. PROYECCIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

Para realizar un mejor análisis se comparará los Estados de Resultados y los Flujos de Caja con y sin Reingeniería, así como el Balance General Proyectado.

Tabla 5.9
Proyección de los Estados de Pérdidas y Ganancias sin Reingeniería

Años	2011	2012	2013	2014	2015
I. INGRESOS	\$ 1.702.949,46	\$ 1.859.395,71	\$ 2.015.841,95	\$ 2.172.288,20	\$ 2.328.734,44
1. INGRESOS OPERACIONALES	\$ 1.702.949,46	\$ 1.859.395,71	\$ 2.015.841,95	\$ 2.172.288,20	\$ 2.328.734,44
II. COSTOS Y GASTOS	\$ 1.481.305,81	\$ 1.600.892,74	\$ 1.720.479,70	\$ 1.840.066,67	\$ 1.959.653,67
1. COSTO DE VENTAS	\$ 1.173.496,79	\$ 1.264.889,61	\$ 1.356.282,44	\$ 1.447.675,26	\$ 1.539.068,09
2. GTOS. ADMINISTRAC. VENTAS Y FINAN.	\$ 306.945,65	\$ 335.144,07	\$ 363.342,50	\$ 391.540,92	\$ 419.739,35
a. GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 285.826,68	\$ 312.084,95	\$ 338.343,22	\$ 364.601,49	\$ 390.859,77
b. GASTOS FINANCIEROS	\$ 21.118,97	\$ 23.059,12	\$ 24.999,27	\$ 26.939,43	\$ 28.879,58
3. GASTOS NO OPERACIONALES VARIOS	\$ 863,38	\$ 859,06	\$ 854,76	\$ 850,49	\$ 846,24
GASTOS NO OPERACIONALES VARIOS	\$ 863,38	\$ 859,06	\$ 854,76	\$ 850,49	\$ 846,24
III. RESULTADOS					
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 529.452,68	\$ 594.506,10	\$ 659.559,51	\$ 724.612,93	\$ 789.666,35
GTOS. ADMINISTRAC. VENTAS Y FINAN.	\$ 306.945,65	\$ 335.144,07	\$ 363.342,50	\$ 391.540,92	\$ 419.739,35
B.A.T	\$ 222.507,03	\$ 259.362,02	\$ 296.217,02	\$ 333.072,01	\$ 369.927,01
15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 33.376,05	\$ 38.904,30	\$ 44.432,55	\$ 49.960,80	\$ 55.489,05
U.A.I.I.	\$ 189.130,98	\$ 220.457,72	\$ 251.784,46	\$ 283.111,21	\$ 314.437,95
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 47.282,74	\$ 55.114,43	\$ 62.946,12	\$ 70.777,80	\$ 78.609,49
UTILIDAD NETA	\$ 141.848,23	\$ 165.343,29	\$ 188.838,35	\$ 212.333,41	\$ 235.828,47

Elaborado por los Autores

Tabla 5.10
Proyección de los Estados de Pérdidas y Ganancias con Reingeniería

Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I. INGRESOS	\$ 1.817.547,64	\$ 1.965.703,18	\$ 2.127.087,03	\$ 2.303.445,39	\$ 2.497.008,12	\$ 2.710.699,41
1. INGRESOS OPERACIONALES	\$ 1.810.995,89	\$ 1.955.875,57	\$ 2.112.345,61	\$ 2.281.333,26	\$ 2.463.839,92	\$ 2.660.947,11
VENTAS NETAS GRAVADAS CON IVA	\$ 1.476.706,18	\$ 1.594.842,67	\$ 1.722.430,09	\$ 1.860.224,49	\$ 2.009.042,45	\$ 2.169.765,85
VENTAS NETAS GRAVADAS CON TARIFA CERO	\$ 140,70	\$ 151,96	\$ 164,11	\$ 177,24	\$ 191,42	\$ 206,73
EXPORTACIONES NETAS	\$ 334.149,01	\$ 360.880,94	\$ 389.751,41	\$ 420.931,52	\$ 454.606,05	\$ 490.974,53
2. INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 6.551,74	\$ 9.827,61	\$ 14.741,42	\$ 22.112,13	\$ 33.168,19	\$ 49.752,29
DIVIDENDOS PERCIBIDOS	\$ 21,29	\$ 31,93	\$ 47,90	\$ 71,85	\$ 107,77	\$ 161,66
OTROS INGRESOS EXENTOS	\$ 2.755,89	\$ 4.133,84	\$ 6.200,76	\$ 9.301,13	\$ 13.951,70	\$ 20.927,55
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	\$ 143,47	\$ 215,20	\$ 322,80	\$ 484,20	\$ 726,31	\$ 1.089,46
OTRAS RENTAS	\$ 2.849,20	\$ 4.273,80	\$ 6.410,69	\$ 9.616,04	\$ 14.424,06	\$ 21.636,09
UTILIDAD POR VENTA ACTIVOS FIJOS	\$ 781,90	\$ 1.172,85	\$ 1.759,27	\$ 2.638,90	\$ 3.958,36	\$ 5.937,54
II. COSTOS Y GASTOS	\$ 1.540.405,64	\$ 1.656.834,62	\$ 1.740.674,52	\$ 1.828.175,01	\$ 1.922.691,13	\$ 2.023.733,60
1. COSTO DE VENTAS	\$ 1.213.014,88	\$ 1.312.607,52	\$ 1.393.076,86	\$ 1.479.355,67	\$ 1.571.939,87	\$ 1.671.369,79
INV. BIENES NO PRODUCIDOS POR LA CIA	\$ 4.809,20	\$ 5.049,66	\$ 5.302,15	\$ 5.567,25	\$ 5.845,62	\$ 6.137,90
INV. MATERIA PRIMA PRODUCID. POR LA CIA	\$ 694.220,98	\$ 728.932,03	\$ 765.378,63	\$ 803.647,56	\$ 843.829,94	\$ 886.021,43
INV. PRODUCTOS EN PROCESO PRODUCIDOS	-\$ 27.854,62	-\$ 26.461,89	-\$ 25.138,80	-\$ 23.881,86	-\$ 22.687,76	-\$ 21.553,38
INV. PRODUCTOS TERMINADOS	\$ 11.152,72	\$ 11.710,36	\$ 12.295,87	\$ 12.910,67	\$ 13.556,20	\$ 14.234,01
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 205.285,69	\$ 235.436,36	\$ 241.503,90	\$ 248.003,43	\$ 254.976,40	\$ 262.468,40
M.O.D. SUELDOS Y SALARIOS	\$ 145.013,95	\$ 164.213,95	\$ 165.856,09	\$ 167.514,65	\$ 169.189,79	\$ 170.881,69
M.O.D. BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES	\$ 22.764,95	\$ 29.964,95	\$ 30.264,60	\$ 30.567,25	\$ 30.872,92	\$ 31.181,65
M.O.D. HONORARIOS A PERSONAS NATURALES	\$ 751,22	\$ 826,34	\$ 908,97	\$ 999,87	\$ 1.099,86	\$ 1.209,84

M.O.D. GASTO PROVISION PARA JUBILACION PATRONAL	\$ 4.965,33	\$ 5.461,87	\$ 6.008,05	\$ 6.608,86	\$ 7.269,74	\$ 7.996,72
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FONDO RESERV	\$ 30.067,66	\$ 33.074,43	\$ 36.381,87	\$ 40.020,06	\$ 44.022,07	\$ 48.424,27
PROVISION PARA DESAHUCIO	\$ 1.722,57	\$ 1.894,83	\$ 2.084,31	\$ 2.292,74	\$ 2.522,02	\$ 2.774,22
OTROS COSTOS	\$ 325.400,92	\$ 357.941,01	\$ 393.735,11	\$ 433.108,62	\$ 476.419,48	\$ 524.061,43
2. GTOS. ADMINISTRAC. VENTAS Y FINAN.	\$ 326.420,32	\$ 343.259,96	\$ 346.633,81	\$ 347.858,74	\$ 349.793,87	\$ 351.409,60
a. GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 303.961,42	\$ 312.239,22	\$ 315.865,14	\$ 319.539,83	\$ 323.264,05	\$ 327.038,53
SUELDOS, SALARIOS	\$ 70.067,76	\$ 70.768,44	\$ 71.476,12	\$ 72.190,89	\$ 72.912,79	\$ 73.641,92
BENEFICIOS SOCIALES E INDEMNIZACIONES	\$ 15.027,84	\$ 15.178,12	\$ 15.329,90	\$ 15.483,20	\$ 15.638,03	\$ 15.794,41
GASTO PROVISION JUBILACION PATRONAL	\$ 13.598,70	\$ 13.734,69	\$ 13.872,03	\$ 14.010,75	\$ 14.150,86	\$ 14.292,37
HONORARIOS A PERSONAS NATURALES	\$ 46.368,31	\$ 46.832,00	\$ 47.300,32	\$ 47.773,32	\$ 48.251,05	\$ 48.733,56
HONORARIOS A EXTRANJEROS POR SERVICIOS OCASIONALES	\$ 554,62	\$ 560,17	\$ 565,77	\$ 571,43	\$ 577,14	\$ 582,91
APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL (INCLUYE FRSSVA)	\$ 16.023,99	\$ 16.184,23	\$ 16.346,07	\$ 16.509,53	\$ 16.674,62	\$ 16.841,37
ARRENDAMIENTO MERCANTIL LOCAL	\$ 1.580,57	\$ 1.612,18	\$ 1.644,43	\$ 1.677,31	\$ 1.710,86	\$ 1.745,08
ARREN. BIENES INMUEBLES PROP.DE PERSONAS NATURALES	\$ 2.099,78	\$ 2.141,78	\$ 2.184,61	\$ 2.228,31	\$ 2.272,87	\$ 2.318,33
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ 6.533,33	\$ 6.664,00	\$ 6.797,28	\$ 6.933,22	\$ 7.071,89	\$ 7.213,32
PROMOCION Y PUBLICIDAD	\$ 6.998,88	\$ 7.138,86	\$ 7.281,64	\$ 7.427,27	\$ 7.575,82	\$ 7.727,33
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	\$ 673,66	\$ 687,14	\$ 700,88	\$ 714,90	\$ 729,19	\$ 743,78
SEGUROS Y REASEGUROS (primas y secciones)	\$ 10.035,74	\$ 10.236,45	\$ 10.441,18	\$ 10.650,00	\$ 10.863,00	\$ 11.080,26
SUMINISTROS Y MATERIALES	\$ 5.395,62	\$ 5.503,54	\$ 5.613,61	\$ 5.725,88	\$ 5.840,40	\$ 5.957,21
TRANSPORTE	\$ 2.591,43	\$ 2.643,26	\$ 2.696,13	\$ 2.750,05	\$ 2.805,05	\$ 2.861,15
GASTOS DE GESTION	\$ 4.251,50	\$ 4.336,53	\$ 4.423,26	\$ 4.511,72	\$ 4.601,96	\$ 4.694,00
GASTOS DE VIAJE	\$ 9.591,86	\$ 9.783,70	\$ 9.979,37	\$ 10.178,96	\$ 10.382,54	\$ 10.590,19
AGUA, ENERGIA, LUZ Y TELECOMUNICACIONES	\$ 11.621,24	\$ 11.853,67	\$ 12.090,74	\$ 12.332,56	\$ 12.579,21	\$ 12.830,79
DEPRECIACION DE ACTIVOS FIJOS	\$ 7.548,73	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66

PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	\$ 11.083,32	\$ 11.194,15	\$ 11.306,09	\$ 11.419,15	\$ 11.533,34	\$ 11.648,68
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y OTROS	\$ 10.210,80	\$ 10.312,91	\$ 10.416,04	\$ 10.520,20	\$ 10.625,40	\$ 10.731,65
AMORTIZACIONES (INVERSIONES E INTANGIBLES)	\$ 56,47	\$ 57,04	\$ 57,61	\$ 58,18	\$ 58,76	\$ 59,35
PAGOS POR OTROS BIENES Y SERVICIOS	\$ 45.722,28	\$ 46.179,51	\$ 46.641,30	\$ 47.107,71	\$ 47.578,79	\$ 48.054,58
PROVISION POR DESHAUCIO	\$ 6.324,98	\$ 6.388,23	\$ 6.452,11	\$ 6.516,63	\$ 6.581,79	\$ 6.647,61
b. GASTOS FINANCIEROS	\$ 22.458,90	\$ 31.020,74	\$ 30.768,67	\$ 28.318,91	\$ 26.529,82	\$ 24.371,07
INTERESES Y COMISIONES: LOCALES	\$ 12.165,47	\$ 20.624,38	\$ 20.268,34	\$ 17.713,58	\$ 15.818,44	\$ 13.552,58
INTERESES PAGADOS A TERCEROS: LOCALES	\$ 8.116,81	\$ 8.197,98	\$ 8.279,96	\$ 8.362,76	\$ 8.446,39	\$ 8.530,85
INTERESES PAGADOS A TERCEROS: EXTERIOR	\$ 2.176,62	\$ 2.198,38	\$ 2.220,37	\$ 2.242,57	\$ 2.265,00	\$ 2.287,65
3. GASTOS NO OPERACIONALES VARIOS	\$ 970,44	\$ 967,13	\$ 963,85	\$ 960,61	\$ 957,39	\$ 954,21
GASTOS NO OPERACIONALES VARIOS	\$ 970,44	\$ 967,13	\$ 963,85	\$ 960,61	\$ 957,39	\$ 954,21
PERDIDA EN VENTA DE ACTIVOS	\$ 102,73	\$ 103,76	\$ 104,79	\$ 105,84	\$ 106,90	\$ 107,97
OTRAS PERDIDAS	\$ 867,71	\$ 863,38	\$ 859,06	\$ 854,76	\$ 850,49	\$ 846,24
III. RESULTADOS						
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 597.981,02	\$ 643.268,04	\$ 719.268,75	\$ 801.977,59	\$ 891.900,05	\$ 989.577,33
INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 6.551,74	\$ 9.827,61	\$ 14.741,42	\$ 22.112,13	\$ 33.168,19	\$ 49.752,29
GTOS. ADMINISTRAC. VENTAS Y FINAN.	\$ 326.420,32	\$ 343.259,96	\$ 346.633,81	\$ 347.858,74	\$ 349.793,87	\$ 351.409,60
B.A.T	\$ 278.112,44	\$ 309.835,69	\$ 387.376,37	\$ 476.230,98	\$ 575.274,38	\$ 687.920,02
15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 41.716,87	\$ 46.475,35	\$ 58.106,45	\$ 71.434,65	\$ 86.291,16	\$ 103.188,00
U.A.I.I.	\$ 236.395,57	\$ 263.360,34	\$ 329.269,91	\$ 404.796,33	\$ 488.983,22	\$ 584.732,01
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 59.098,89	\$ 65.840,08	\$ 82.317,48	\$ 101.199,08	\$ 122.245,81	\$ 146.183,00
UTILIDAD NETA	\$ 177.296,68	\$ 197.520,25	\$ 246.952,43	\$ 303.597,25	\$ 366.737,42	\$ 438.549,01

Elaborado por los Autores

Tabla 5.11
Flujo de Caja sin Reingeniería

AÑOS	0	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad Neta		\$ 141.848,23	\$ 165.343,29	\$ 188.838,35	\$ 212.333,41	\$ 235.828,47
Depreciación		\$ 7.548,73	\$ 7.548,73	\$ 7.548,73	\$ 7.548,73	\$ 7.548,73
Inversión Inicial	\$ -	-	-	-	-	-
Préstamo	\$ -	-	-	-	-	-
Amortización	- \$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de Caja	\$ -	\$ 134.299,50	\$ 157.794,56	\$ 181.289,62	\$ 204.784,68	\$ 228.279,74

Elaborado por los Autores

Tabla 5.12
Flujo de Caja con Reingeniería

AÑOS	0	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad Neta		\$ 197.520,25	\$ 246.952,43	\$ 303.597,25	\$ 366.737,42	\$ 438.549,01
Depreciación		\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66	\$ 12.248,66
Inversión Inicial		-				
Préstamo	\$ 50.000,00					
Amortización		\$ 6.777,14	\$ 8.102,88	\$ 9.687,95	\$ 11.583,09	\$ 13.848,95
FLUJO DE CAJA	-\$ 50.000,00	\$ 216.546,06	\$ 267.303,98	\$ 325.533,86	\$ 390.569,17	\$ 464.646,62

Elaborado por los Autores

Tabla 5.13
Flujo de Caja con Análisis Incremental

<i>Flujo de efectivo con Análisis Incremental</i>						
AÑOS	0	2011	2012	2013	2014	2015
Utilidad Neta		\$ 55,672.02	\$ 81,609.14	\$ 114,758.90	\$ 154,404.01	\$ 202,720.54
Depreciación		\$ 7,548.73	\$ 7,548.73	\$ 7,548.73	\$ 7,548.73	\$ 7,548.73
Inversión Inicial	\$ -	-	-	-	-	-
Préstamo	\$ 50,000.00	-	-	-	-	-
Amortización	-	\$ 6,777.14	\$ 8,102.88	\$ 9,687.95	\$ 11,583.09	\$ 13,848.95
Flujo de Caja	-\$ 50,000.00	\$ 48,123.29	\$ 74,060.41	\$ 107,210.17	\$ 146,855.28	\$ 195,171.81

Elaborado por los Autores

Tabla 5.14
Balance General con Reingeniería

Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015
I. ACTIVO	\$ 1.485.735,98	\$ 1.546.046,68	\$ 1.560.164,80	\$ 1.577.857,36	\$ 1.589.653,81	\$ 1.599.651,99
1. ACTIVO CORRIENTE	\$ 1.121.250,42	\$ 1.135.430,21	\$ 1.148.703,40	\$ 1.160.819,05	\$ 1.171.475,62	\$ 1.180.311,13
a. DISPONIBLE	\$ 73.403,86	\$ 66.626,72	\$ 58.523,84	\$ 48.835,90	\$ 37.252,81	\$ 23.403,86
CAJA, BANCOS	\$ 73.403,86	\$ 66.626,72	\$ 58.523,84	\$ 48.835,90	\$ 37.252,81	\$ 23.403,86
b. EXIGIBLE	\$ 601.576,92	\$ 613.608,46	\$ 625.880,63	\$ 638.398,24	\$ 651.166,21	\$ 664.189,53
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS	\$ 266.746,78	\$ 272.081,72	\$ 277.523,35	\$ 283.073,82	\$ 288.735,29	\$ 294.510,00
DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES NO RELACIONADOS	\$ 266.746,78	\$ 272.081,71	\$ 277.523,35	\$ 283.073,82	\$ 288.735,29	\$ 294.510,00
(-) PROVISION CUENTAS INCOBRABLES	-\$ 18.720,92	-\$ 19.095,34	-\$ 19.477,25	-\$ 19.866,79	-\$ 20.264,13	-\$ 20.669,41
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES RELACIONADOS	\$ 988,00	\$ 1.007,75	\$ 1.027,91	\$ 1.048,47	\$ 1.069,44	\$ 1.090,83
DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES RELACIONADOS	\$ 987,99	\$ 1.007,75	\$ 1.027,91	\$ 1.048,47	\$ 1.069,44	\$ 1.090,83
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	\$ 68.957,22	\$ 70.336,37	\$ 71.743,09	\$ 73.177,95	\$ 74.641,51	\$ 76.134,34
CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE LA EMPRESA (IVA)	\$ 2.694,92	\$ 2.748,82	\$ 2.803,79	\$ 2.859,87	\$ 2.917,07	\$ 2.975,41
CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE LA EMPRESA (I. RENTA)	\$ 13.176,16	\$ 13.439,68	\$ 13.708,47	\$ 13.982,64	\$ 14.262,30	\$ 14.547,54
c. REALIZABLE	\$ 439.160,47	\$ 447.943,68	\$ 456.902,55	\$ 466.040,60	\$ 475.361,41	\$ 484.868,64
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA	\$ 140.495,14	\$ 143.305,04	\$ 146.171,14	\$ 149.094,56	\$ 152.076,45	\$ 155.117,98
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 83.414,86	\$ 85.083,15	\$ 86.784,82	\$ 88.520,51	\$ 90.290,92	\$ 92.096,74
INVENTARIO DE SUMINISTROS Y MATERIALES	\$ 894,31	\$ 912,20	\$ 930,44	\$ 949,05	\$ 968,03	\$ 987,39
INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACEN	\$ 103.685,06	\$ 105.758,76	\$ 107.873,94	\$ 110.031,42	\$ 112.232,04	\$ 114.476,69
MERCADERIAS EN TRANSITO	\$ 100.857,20	\$ 102.874,34	\$ 104.931,83	\$ 107.030,46	\$ 109.171,07	\$ 111.354,49
INVENTARIO REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	\$ 9.813,91	\$ 10.010,19	\$ 10.210,39	\$ 10.414,60	\$ 10.622,89	\$ 10.835,35
d. OTROS	\$ 7.109,17	\$ 7.251,35	\$ 7.396,38	\$ 7.544,30	\$ 7.695,19	\$ 7.849,09
2. ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 364.485,56	\$ 410.616,47	\$ 411.461,40	\$ 417.038,31	\$ 418.178,18	\$ 419.340,85

a. FIJO TANGIBLE	\$ 335.601,04	\$ 381.154,26	\$ 381.409,95	\$ 386.385,83	\$ 386.912,66	\$ 387.450,02
TERRENOS	\$ 16.849,41	\$ 16.849,41	\$ 16.849,41	\$ 17.186,40	\$ 17.186,40	\$ 17.186,40
EDIFICIOS E INSTALACIONES	\$ 135.629,43	\$ 135.629,43	\$ 135.629,43	\$ 138.342,02	\$ 138.342,02	\$ 138.342,02
OBRAS EN PROCESO	\$ 4.667,22	\$ 4.667,22	\$ 4.667,22	\$ 4.760,57	\$ 4.760,57	\$ 4.760,57
MAQUINARIAS, MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS	\$ 953.327,36	\$ 1.003.327,36	\$ 1.003.327,36	\$ 1.003.327,36	\$ 1.003.327,36	\$ 1.003.327,36
EQUIPO DE COMPUTACION Y SOFTWARE	\$ 42.674,57	\$ 42.674,57	\$ 42.674,57	\$ 43.528,06	\$ 43.528,06	\$ 43.528,06
VEHICULOS, EQUIPO DE TRANSPORTE Y EQUIPO CAMINERO	\$ 25.315,86	\$ 25.569,02	\$ 25.824,71	\$ 26.341,20	\$ 26.868,02	\$ 27.405,38
OTROS ACTIVOS FIJOS TANGIBLES	\$ 23.148,64	\$ 23.148,64	\$ 23.148,64	\$ 23.611,61	\$ 23.611,61	\$ 23.611,61
(-) DEPRECIACION ACUMULADA ACTIVO FIJO	-\$ 866.011,45	-\$ 870.711,39	-\$ 870.711,39	-\$ 870.711,39	-\$ 870.711,39	-\$ 870.711,39
b. FIJO INTANGIBLE	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
c. DIFERIDO	\$ 10.302,95	\$ 10.509,01	\$ 10.719,19	\$ 10.933,58	\$ 11.152,25	\$ 11.375,29
d. OTROS ACTIVOS	\$ 18.581,56	\$ 18.953,19	\$ 19.332,25	\$ 19.718,90	\$ 20.113,28	\$ 20.515,54
II. PASIVO	\$ 650.490,95	\$ 694.096,75	\$ 691.175,88	\$ 691.488,65	\$ 685.557,72	\$ 677.473,99
1. PASIVO CORRIENTE	\$ 498.298,10	\$ 502.756,76	\$ 507.317,17	\$ 516.665,61	\$ 521.634,38	\$ 526.684,63
CTAS Y DOCS. POR PAGAR PROVEEDORES	\$ 214.620,02	\$ 216.090,46	\$ 217.646,76	\$ 219.289,48	\$ 221.019,27	\$ 222.836,77
CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES: LOCALES	\$ 47.789,41	\$ 48.745,20	\$ 49.720,10	\$ 50.714,50	\$ 51.728,79	\$ 52.763,37
DOCUMENTOS POR PAGAR PROVEEDORES: LOCALES	\$ 25.732,76	\$ 26.247,41	\$ 26.772,36	\$ 27.307,81	\$ 27.853,96	\$ 28.411,04
CUENTAS POR PAGAR PROVEEDORES: DEL EXTERIOR	\$ 70.548,93	\$ 71.959,91	\$ 73.399,10	\$ 74.867,09	\$ 76.364,43	\$ 77.891,72
DOCUMENTOS POR PAGAR PROVEEDORES: DEL EXTERIOR	\$ 70.548,93	\$ 69.137,95	\$ 67.755,19	\$ 66.400,09	\$ 65.072,08	\$ 63.770,64
OBLIGACIONES CON INST. FINANCIERAS	\$ 60.896,89	\$ 62.114,83	\$ 63.357,13	\$ 69.125,33	\$ 70.507,84	\$ 71.917,99
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS: LOCALE	\$ 39.555,99	\$ 40.347,11	\$ 41.154,05	\$ 41.977,13	\$ 42.816,67	\$ 43.673,01
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL EXT	\$ 21.340,91	\$ 21.767,72	\$ 22.203,08	\$ 27.148,20	\$ 27.691,16	\$ 28.244,99
PTMOS. DE SUC., ACCIONISTAS Y C.MATRIZ	\$ 54.341,18	\$ 54.884,59	\$ 55.433,44	\$ 55.987,77	\$ 56.547,65	\$ 57.113,13
DE SUC. ACCIONISTAS Y C.MATRIZ: LOCALES	\$ 54.341,18	\$ 54.884,59	\$ 55.433,44	\$ 55.987,77	\$ 56.547,65	\$ 57.113,13
OBLIGACIONES	\$ 86.674,71	\$ 88.408,20	\$ 90.083,82	\$ 91.885,49	\$ 93.723,20	\$ 95.597,67
I.R. POR PAGAR DEL EJERCICIO	\$ 44.117,87	\$ 45.000,22	\$ 45.807,68	\$ 46.723,83	\$ 47.658,31	\$ 48.611,47

PARTICIPACION TRABAJADORES XP EJERCICIO	\$ 42.556,84	\$ 43.407,98	\$ 44.276,14	\$ 45.161,66	\$ 46.064,90	\$ 46.986,19
OTROS PASIVOS	\$ 81.765,29	\$ 81.258,67	\$ 80.796,03	\$ 80.377,53	\$ 79.836,42	\$ 79.219,07
PROVISIONES A CORTO PLAZO	\$ 22.573,59	\$ 23.250,80	\$ 23.948,32	\$ 24.666,77	\$ 25.239,88	\$ 25.714,46
OTROS PASIVOS A CORTO PLAZO	\$ 59.191,70	\$ 58.007,87	\$ 56.847,71	\$ 55.710,75	\$ 54.596,54	\$ 53.504,61
2. PASIVO NO CORRIENTE	\$ 152.192,85	\$ 191.339,99	\$ 183.858,71	\$ 174.823,04	\$ 163.923,35	\$ 150.789,36
OBLIGACIONES CON INSTITUCION FINANCIERAS	\$ 25.758,85	\$ 68.981,71	\$ 60.878,83	\$ 51.190,88	\$ 39.607,80	\$ 25.758,85
CUENTAS CON INSTITUCIONES FINANCIERAS: LOCALES	\$ 25.758,85	\$ 68.981,71	\$ 60.878,83	\$ 51.190,88	\$ 39.607,80	\$ 25.758,85
PTMOS DE SUC., ACCIONISTAS Y C.MATRIZ	\$ 66.134,25	\$ 60.852,54	\$ 60.244,01	\$ 59.641,57	\$ 59.045,16	\$ 58.454,71
DE SUC., ACCIONISTAS Y C.MATRIZ: LOCALES	\$ 66.134,25	\$ 60.852,54	\$ 60.244,01	\$ 59.641,57	\$ 59.045,16	\$ 58.454,71
OTROS PASIVOS	\$ 60.299,75	\$ 61.505,75	\$ 62.735,86	\$ 63.990,58	\$ 65.270,39	\$ 66.575,80
PROVISIONES PARA JUBILACION PATRONAL	\$ 47.374,95	\$ 48.322,45	\$ 49.288,90	\$ 50.274,67	\$ 51.280,17	\$ 52.305,77
PROVISION POR DESHAUCIO	\$ 12.924,80	\$ 13.183,30	\$ 13.446,97	\$ 13.715,90	\$ 13.990,22	\$ 14.270,03
III. PATRIMONIO	\$ 835.245,03	\$ 851.949,93	\$ 868.988,93	\$ 886.368,70	\$ 904.096,08	\$ 922.178,00
1. CAPITAL	\$ 367.057,32	\$ 374.398,47	\$ 381.886,44	\$ 389.524,17	\$ 397.314,65	\$ 405.260,95
2. RESERVAS	\$ 215.694,60	\$ 220.008,49	\$ 224.408,66	\$ 228.896,84	\$ 233.474,77	\$ 238.144,27
3. RESULTADOS	\$ 252.493,10	\$ 257.542,96	\$ 262.693,82	\$ 267.947,70	\$ 273.306,65	\$ 278.772,79
UTILIDAD NO DISTRIBUIDA EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 139.089,91	\$ 141.871,71	\$ 144.709,15	\$ 147.603,33	\$ 150.555,40	\$ 153.566,50
PERDIDA ACUMULADA DE EJERCICIOS ANTERIORES	-\$ 47.971,59	-\$ 48.931,02	-\$ 49.909,64	-\$ 50.907,84	-\$ 51.925,99	-\$ 52.964,51
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 168.281,34	\$ 171.646,97	\$ 175.079,90	\$ 178.581,50	\$ 182.153,13	\$ 185.796,20
PERDIDA DEL EJERCICIO	-\$ 6.906,56	-\$ 7.044,69	-\$ 7.185,58	-\$ 7.329,30	-\$ 7.475,88	-\$ 7.625,40
UTILIDAD DEL EJERCICIO + PERDIDA DEL EJERCICIO	\$ 161.374,78	\$ 164.602,27	\$ 167.894,32	\$ 171.252,21	\$ 174.677,25	\$ 178.170,80
2. PASIVO + 3. PATRIMONIO	\$ 1.485.735,98	\$ 1.546.046,68	\$ 1.560.164,81	\$ 1.577.857,35	\$ 1.589.653,80	\$ 1.599.651,99

Elaborado por los Autores

5.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.5.1 ANÁLISIS DE LA TASA DE DESCUENTO

En el mercado de ECUACOTTON S.A. debido a la diversidad de productos que se ofrecen de este sector, hubo ciertos inconvenientes para estimar la tasa de descuento del proyecto mediante el Modelo CAPM gracias a la ausencia de una beta del sector económico textil en Ecuador.

Entonces para determinar la tasa de descuento necesario para evaluar la rentabilidad de nuestra propuesta de reingeniería de producción se utilizará la tasa referencial activa, representando el costo del financiamiento, y también se utilizará la tasa de riesgo país, que nos muestra como su nombre lo indica el nivel de riesgo de invertir en un país determinado, en este caso de Ecuador.

$$\textit{TasadeDescuento} = \textit{TasaActivaReferencial} + \textit{TasadelRiesgoPaís}$$

$$\textbf{Tasa Activa Referencial}^{39} = 11,26\%$$

$$\textbf{Tasa Riesgo País}^{40} = 7,43\%$$

$$\textbf{Tasa de Descuento} = 17,21\%$$

³⁹ Tasa Activa Referencial para Pymes, Banco Central del Ecuador al 13 de Abril del 2011

⁴⁰ Tasa Riesgo País, Banco Central del Ecuador al 11 de Abril del 2011

5.5.2 ANÁLISIS DE LA TIR Y DE LA VAN

Para realizar el análisis del VAN y de la TIR, se tomarán como datos de análisis la diferencia en los flujos de caja proyectado con reingeniería y sin reingeniería.

Tabla 5.15
Flujo de Efectivo del Proyecto

<i>FLUJO DE EFCTIVO</i>	
AÑO	DIFERENCIA
0	-\$ 50,000.00
2011	\$ 48,123.29
2012	\$ 74,060.41
2013	\$ 107,210.17
2014	\$ 146,855.28
2015	\$ 195,171.81

Elaborado por los Autores

Los resultados del VAN y la TIR son:

TMAR	19.21%
VAN	\$ 217,728.47
TIR	134%

Podemos concluir que mediante la aplicación de Reingeniería se obtendrá resultados favorables puesto que la TIR es mucho mayor que la TMAR.

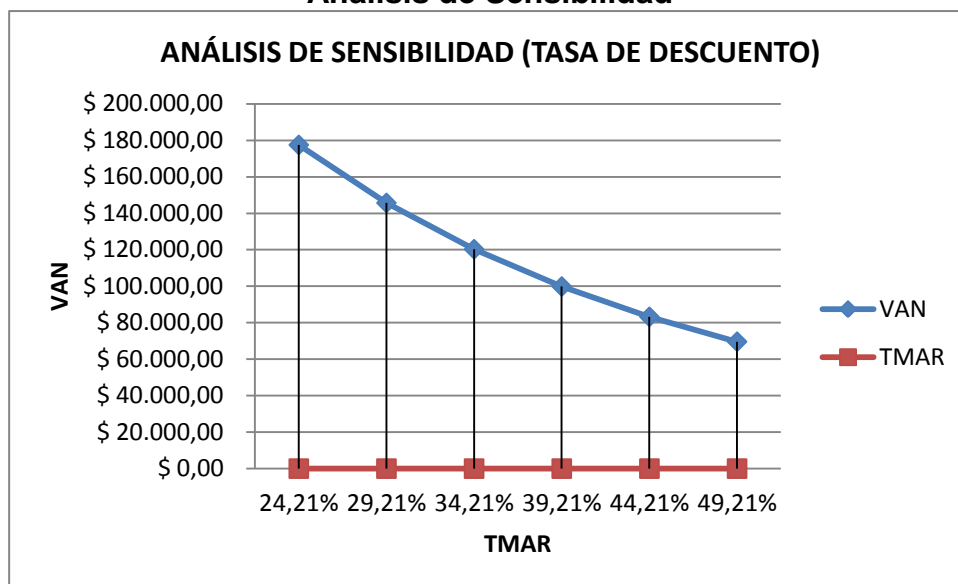
5.5.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para el análisis de sensibilidad se ha tomado en cuenta como variable independiente la Tasa de Descuento (TMAR) y como variable dependiente el VAN, para mostrar que tan sensible es ante la variación en otra variable.

VARIACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

Se puede observar que a pesar que la Tasa de Descuento fluctúe entre valores sumamente “castigadores”, el proyecto va a seguir siendo rentable.

Gráfico 5.16
Análisis de Sensibilidad



Elaborado por los Autores

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con respecto al análisis administrativo-productivo realizado en la Textilera ECUACOTTON S.A. es preciso definir las propuestas de mejora que deben ser aplicadas en el área antes mencionada, para que la empresa logre los niveles de eficiencia y eficacia, basados en el mejoramiento continuo. Así, las sugerencias que haremos a la empresa, radican en los siguientes puntos:

- ✓ Considerar la actualización e incorporación de manuales de procedimientos en manejo dentro del área de la producción (manipulación de materias primas, productos en proceso, productos terminados, desechos), en este caso sería recomendable comenzar con manuales de procesos dentro de las áreas de la producción y en las bodegas con el fin de manejar un inventario óptimo que reduzca pérdidas y estimule la correcta gestión de los recursos disponibles dentro de la empresa.
- ✓ Definir la existencia de un área de bodega (materia prima y desechos) que permita un mejor control y estimación de los inventarios mínimos y de la correcta reutilización de los desechos, para poder aprovechar al máximo todo el material que pueda ser reusable, y que a su vez provea de materia prima en el momento correcto y exacto en que el área de producción lo necesite.
- ✓ Considerar la implementación de un mejor sistema de seguridad industrial que garantice un mayor desenvolvimiento de los trabajadores, ya que al existir mayor seguridad en los procesos y con las maquinarias, el rendimiento laboral va a crecer.
- ✓ Fomentar un sistema de revisión continuo de las maquinarias, ya que al no existir este sistema, se espera hasta que la maquinaria deje de funcionar para ser atendida, mediante este sistema se mantendrá un mejor control de la producción de cada maquinaria y esto a la larga

ahorrará gastos y evitara la compra innecesaria de maquinaria antes de tiempo.

- ✓ Diseñar un mejor sistema de control de costos y gastos, y establecer una gestión que permita pronosticar mejor los costos e ingresos que desea la compañía, para así determinar los márgenes de utilidad y la rentabilidad del negocio a un futuro y plantar objetivos de crecimiento a corto, mediano y largo plazo.

Aplicar el Análisis de Gestión tanto al área administrativa como a la de producción, de forma global o por departamentos, como herramienta de control interno que contribuya a pronosticar posibles fallas y errores que con el correcto CONTROL se pueden resolver de manera más efectiva y eficaz.

Con respecto al análisis técnico, sirve para hacer un análisis de los procesos de una empresa, nos ayuda a evaluar los resultados de la empresa y a definir lo que se debe hacer a mediano y largo plazo, en este paso se concluye que:

- ✓ La empresa cuenta con un nombre y prestigio en la línea de las confecciones, que le ayuda a ser más conocido y a vender no solo por la publicidad sino también en base a CALIDAD, pero aún a pesar de esto se estima que sería recomendable establecer un programa de mercadeo, que estaría enfocado a recordar a los consumidores que ECUACOTTON S.A. cada día produce más y de mejor calidad.
- ✓ La empresa cuenta con una planta y con oficinas administrativas, es decir, tiene material y recursos propios para poder crecer y desenvolverse a la altura de empresas extranjeras.
- ✓ No tienen logísticas de inventario definidas, ellos comprar cuando ya el inventario está por acabarse, se debe implementar un eficiente

sistema que evite las pérdidas por falta de producción por la NO existencia de materia prima a tiempo.

- ✓ Manejan una cadena de valor en la que ellos son comerciantes y distribuidores a la vez, ya que venden tanto a consumidores finales como a empresas que revenden el mismo producto.
- ✓ No tienen estrategias de marketing definidas, se manejan por FACE to FACE y también por los años de experiencia dentro del mercado.
- ✓ Los departamentos no están bien definidos estructuralmente, principalmente en el área de producción que es donde basamos nuestra tesis y creemos que la implementación de nuevas áreas (en este caso el área de bodega) ayudara a un mejor desenvolvimiento.
- ✓ Existe una falta de maquinaria dentro del área de enconado, que disminuye y dificulta la producción y que además aumenta los desperdicios por no poder reutilizar la Materia Prima de una manera correcta.
- ✓ También presentan materiales para producir en mal estado, como son las bobinas para hilo, que no permiten un óptimo rendimiento en el área de tejido y aumenta los desechos.

En cuanto al Análisis Económico Financiero, se ha realizado las correspondientes cotizaciones de los costos que se generarían como consecuencia de una posible implementación de una nueva área de bodega, compra de una enconadora y compra de bobinas para hilo y los beneficios que generaría la implementación de todo la reingeniería (disminución de desechos y mejor rendimiento en el área de enconado).

Además de esto también se considero la amortización y los intereses correspondiente a un préstamo bancario necesario para comprar la

maquinaria, ya que a pesar de la empresa poseer suficientes recursos, se prefirió realizar un préstamo por motivo de reducción en los tributos.

Se realizó un análisis proyecto a cinco años de los futuros ingresos y egresos que se generarían sin reingeniería (mediante regresión lineal en base a datos históricos) versus con reingeniería, y se determinó mediante un análisis de VAN, TIR, Sensibilidad y Proyección de Estados Financieros la viabilidad de esta Reingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tesis: “Diagnóstico y propuesta de mejora para una empleada Distribuidora de Plásticos para producción a menor escala”; ESPOL-FEN 2011
2. (Organización mundial de Comercio textil)Junio, 2008 :
http://www.wto.org/spanish/tratop_s/texti_s/texti_s.htm.com
3. (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador) enero, 2010 :
<http://www.aite.com.ec/>
4. (Gerencia General de ECUACOTTON S.A.) 2011 :
<http://www.ecuacotton.com/index.htm>
5. Porter, M. (s.f.). Marketing Estratégico. Recuperado el 5 de Abril de 2011, de Sitio Web Gestiópolis:
<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/estrategia/cadena-valor-porter.htm.com>
6. (Superintendencia de Compañías, 2011):
http://www.supercias.gov.ec/consultas/inicio/inicio_bolsas.html
7. Balanced Scorecard Institute. (2011). What is the Balance Scorecard? El Balanced Scorecard como Instrumento para DNC, 2011)
<http://www.balancedscorecard.org/Contact/tabid/84/Default.aspx>
8. Porter, M. (1980). Competitive Strategy: Techniques for Analysing Industries and Competitors. (Porter, Marco de la Cadena de Valor, 1985) :
http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor

9. Tipos de desperdicios industriales :
<http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/7-formas-del-desperdicio-presentation>

10. Impuesto a la renta causado para el año 2011:
<http://www.sri.gob.ec/web/guest/249>

11. Importaciones de textiles en Ecuador :
<http://www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/viewDocument/0,,00.bin?doc=4398020>

12. Datos de importaciones de algodón y poliéster para la industria textil
http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/ComercioExterior.js

ANEXOS

ANEXO 1

COMPRA DE MATERIA PRIMA

EQUICOTTON S.A.							
[** Listado de Articulos Por Documento **]							
Bodega Desde : 10		Materia Prima		Bodega Hasta: 10		Materia Prima	
Pag. 1							
Tipo de Comprobante :		CPEX		ARTICULO :		* <i>Importacion</i>	
				Desde : 2011/01/01 Hasta : 2011/06/30			
ARTICULO		DESCRIPCION	COMPOSICION	LOTE	KG. NETOS	KG. BRUTOS	PIEZAS
01AEUI	0 0	Algodon Ecom USA, INC	100% Algodon	2011015	19785,64	19866,64	90,00
01AEUI	0 0	Algodon Ecom USA, INC	100% Algodon	2011012	19733,68	19814,68	90,00
01AEUI	0 0	Algodon Ecom USA, INC	100% Algodon	2011020	20536,20	20617,20	90,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011018	19475,00	19554,20	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011017	19428,80	19508,00	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011008	19564,44	19724,60	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011023	19611,96	19764,20	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011010	19872,76	19992,44	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011025	19489,26	19677,60	86,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011005	19602,80	19762,78	88,00
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011001	19570,04	19769,80	88,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011004	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011022	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011006	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011016	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011014	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011011	1000,00	1008,00	4,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011007	1000,00	1008,00	4,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011014	22800,00	22913,70	76,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011011	22800,00	22914,00	76,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011007	22800,00	22914,00	76,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011013	12000,00	12060,00	40,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011009	24000,00	24120,00	80,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011024	12000,00	12060,00	40,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011006	10800,00	10853,85	36,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011021	12000,00	12060,00	40,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011016	22800,00	22914,00	76,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011004	22800,00	22914,00	76,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011022	21900,00	22009,50	73,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011019	24000,00	24120,00	80,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011002	12000,00	12060,00	40,00
TOTAL					466370,58	469021,19	1809,00

EQUICOTTON S.A.							
[** Listado de Articulos Por Documento **]							
Bodega Desde : 10		Materia Prima		Bodega Hasta: 10		Materia Prima	
Pag. 1							
Tipo de Comprobante :		CPLD		ARTICULO :		* <i>Compra local</i>	
				Desde : 2011/01/01 Hasta : 2011/06/30			
ARTICULO		DESCRIPCION	COMPOSICION	LOTE	KG. NETOS	KG. BRUTOS	PIEZAS
01AFSC	0 0	Algodon Front Street Cotton	100% Algodon	2011003	6830,80	6830,80	32,00
01PHN	0 0	Poliester Huvis Negro	100% Poliester	2011003	2500,00	2520,00	10,00
01PHUI	0 0	Poliester Huvis Korea	100% Poliester	2011003	49258,30	49471,30	162,00
TOTAL					56589,10	56822,10	204,00

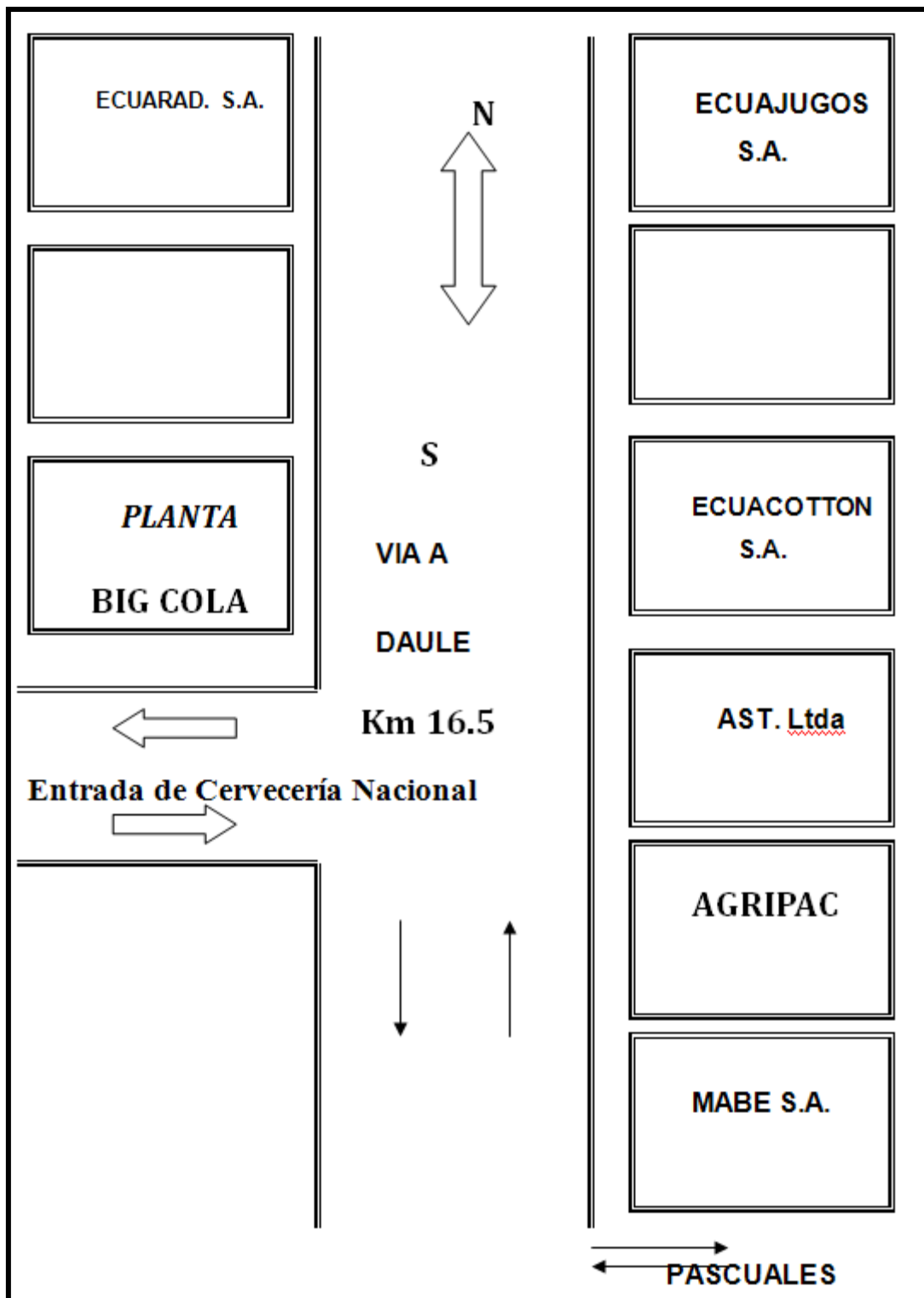
ANEXO 2

CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA EN LA SECCIÓN DE HILATURA

ECUACOTTON S. A.						
HILADOS Y TEJIDOS						
				PERIODO 2010		EN KILOS NETO.
CONSUMO DE MATERIA PRIMA EN HILATURA				PRODUCCION DE HILATURA		
MES	ALGODÓN	PES. BLANCO	PES. NEG.	MES	PROD. DE O. E.	DESPERD.
ENERO	52651,08	24000,00	657,50	ENERO	74039,05	4322,40
FEBRERO	43311,42	33755,00	1790,00	FEBRERO	80020,00	3923,40
MARZO	54676,32	43455,00	1500,00	MARZO	96172,06	5745,51
ABRIL	51810,26	36962,00	1500,00	ABRIL	84498,87	4686,10
MAYO	45285,27	43806,00	2000,00	MAYO	93332,50	5450,40
JUNIO	58682,57	42074,37	2000,00	JUNIO	91409,53	4777,40
JULIO	44147,02	43803,50	1500,00	JULIO	87500,95	4218,60
AGOSTO	45802,63	54016,00	1500,00	AGOSTO	95880,88	5706,30
SEPTIEMBRE	49023,75	52237,00	2000,00	SEPTIEMBRE	93177,97	4524,20
OCTUBRE	43327,62	45636,50	854,20	OCTUBRE	87057,39	4835,00
NOVIEMBRE	40294,57	49838,50	1000,00	NOVIEMBRE	80443,95	4238,80
DICIEMBRE	37373,33	45600,00	1000,00	DICIEMBRE	80004,30	4434,00
CONSUMO X FIBRA	566385,84	515183,87	17301,70	TOTAL	1043537,45	56862,11

ANEXO 3

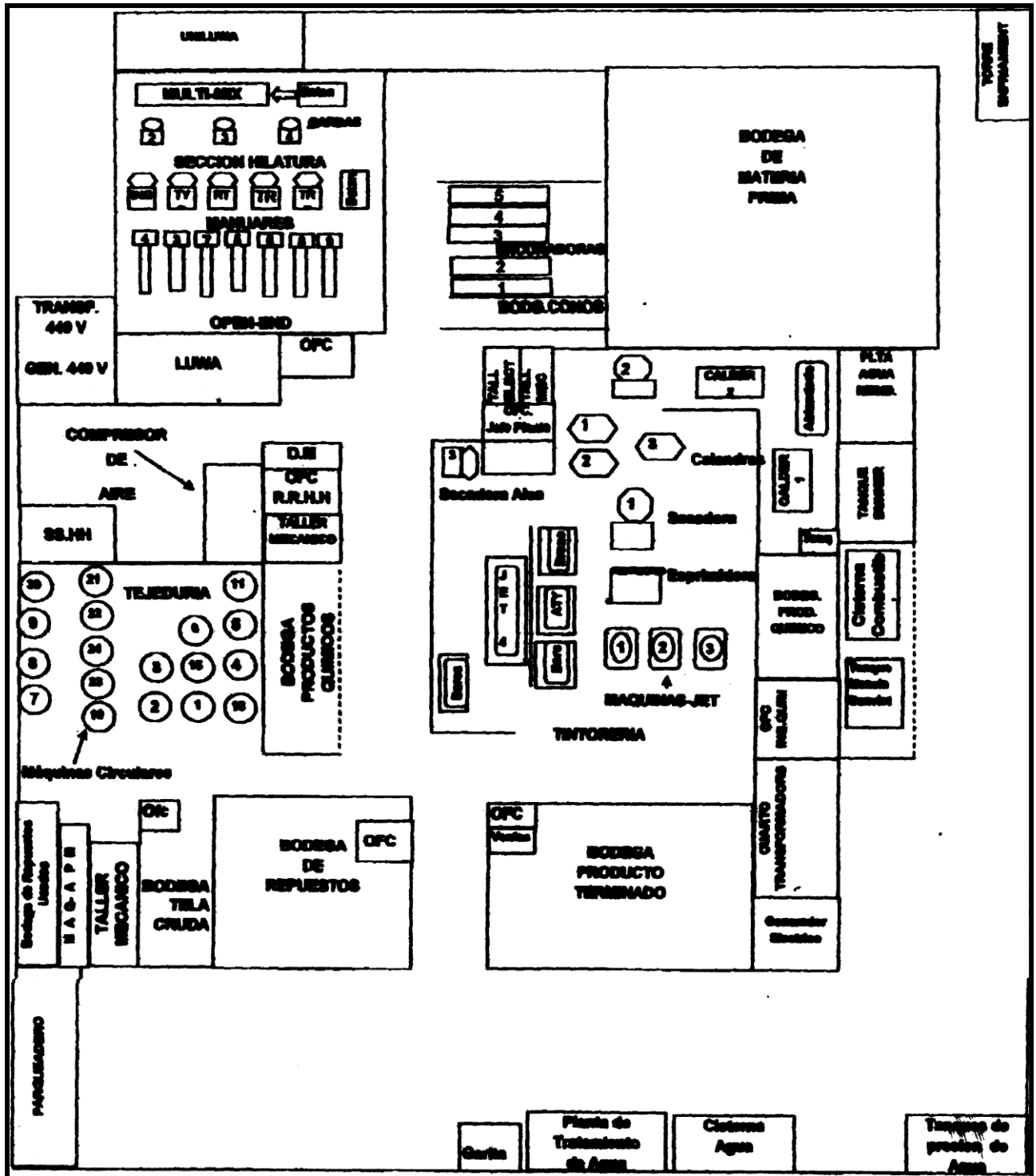
LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA



Mapa proviene de tesis de la Universidad de Guayaquil 2009-2010

ANEXO 4

ECUACOTTON
DISTRIBUCIÓN DE PLANTA



Procedente de tesis de la Universidad de Guayaquil 2009-2010

ANEXO 5

INFORMACIÓN DE MAQUINARIA

--Archivo adjunto de mensaje reenviado--

From: whidalgosuarez@yahoo.es

Subject: Planta completa para enconado de hilo para maquinas de coser y bordado.

Date: Thu, 8 Sep 2011 17:42:22 -0500

Srta. Catherine Obregón Benalcázar

Planta completa para enconado de hilo para maquinas de coser y bordado.

Relación de maquinas.

***Enconadora** para fibra cortada

Marca ALARONA de 24 usos (12 +12)

Total 1 maquina.

Con barca para baño de suavizante liquido / Regulador de motor por policha

***Enconadora multi usos** para fibra continua, fibra cortada y cono de tinte.

Marca SHAM de 10 usos

Total 1 maquina

Alimentadores de materia / Parada automática por volumen.

Detector de rotura de hilo por sistema electrónico.

Purgador mecánico.

Tensión de enconado graduable.

Cono cilíndrico y recto.

Año 83.

***Enconadora automática** , se carga y descarga el cono ella sola , para fibra cortada .

Marca JM

Total 7 maquinas.

Velocidad fija 3 maquinas / variador de velocidad 4 maquinas

Dispone de cuenta metros.

Siliconador liquido.

Dispositivo electrónico de parada de rotura de hilo.

Cono confección industrial

Año 2.001

***Enconadora manual** para fibra cortada

Marca JM

Total 2 maquinas en una bancada.

Cuenta metros.

Siliconador liquido.

Paro electrónico de rotura de hilo.

Cono para confección industrial.

Año 2.000

***Enconadora manual de fibra cortada.**

Marca CONSTRUCTORA IBERICA.

Total 3 maquinas en una bancada,

Cuenta metros.

Siliconador liquido.

Dispositivo mecanico de rotura de hilo.

Cono para confeccion industrial,

HILOS conos ya terminados.

Poliester 100% fibra cortada 30/3 colores en conos de 1 Kg . 300Kg.

Poliester 100% fibra cortada 40/2 colores en conos de 1 Kg . 500Kg

Poliester 100% fibra cortada 30/3 colores en conos de 240gr. 2800 unidades

Poliester 100% fibra cortada 40/2 colores en conos de 140gr. 4500 unidades

Cotó 100% 8/2 colores en conos de 140 gr.. 2000 unidades

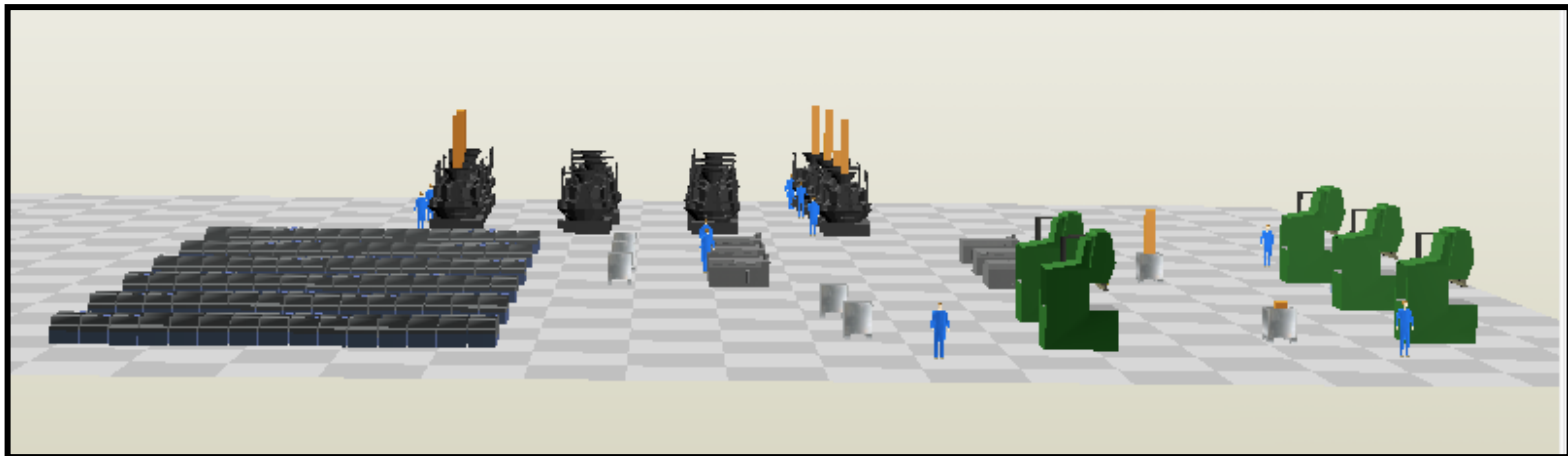
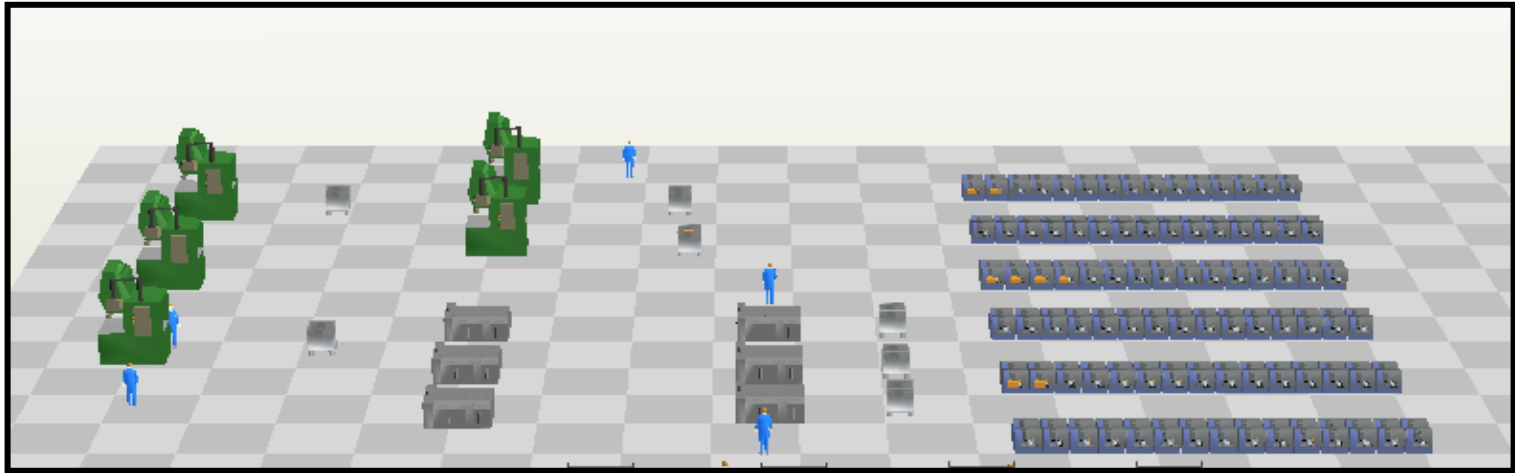
***PRECIO TOTAL cargado en container.... 28.700.-€**

*Plazo de entrega inmediato.

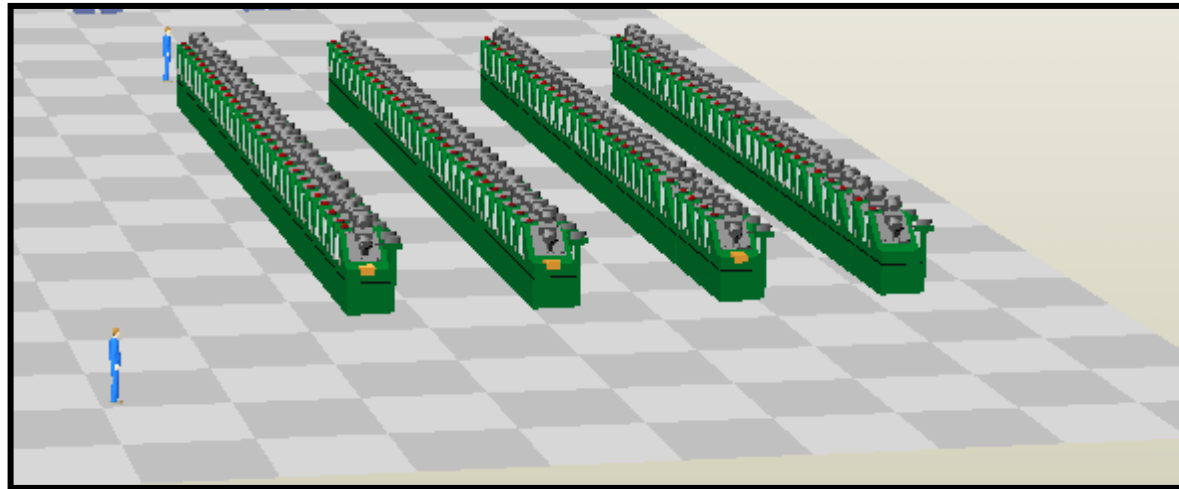
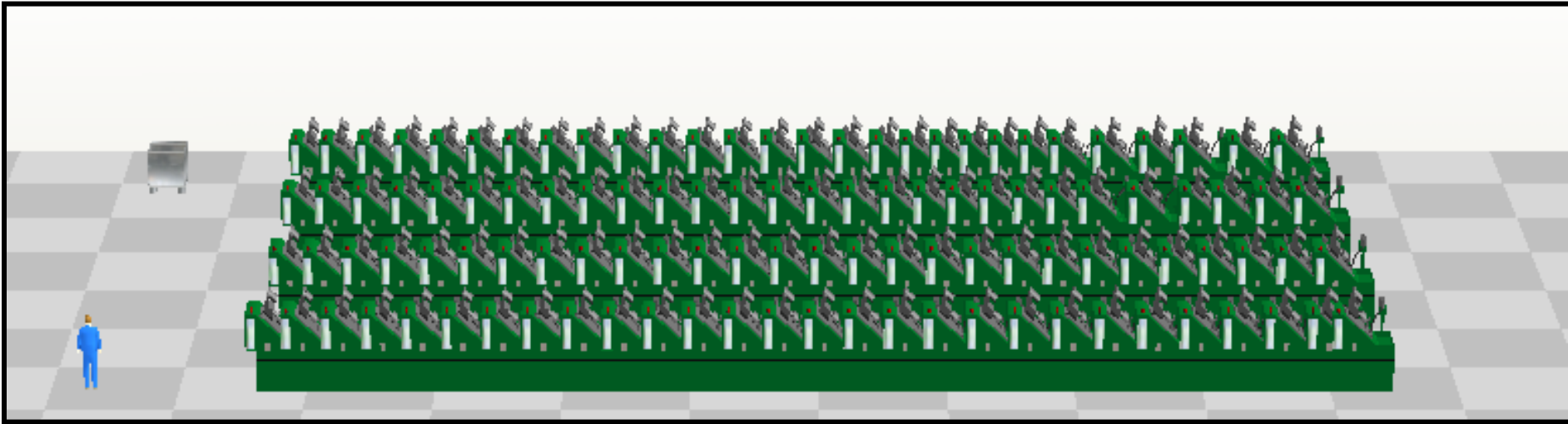
*Un contenedor de 40'

*Todas las maquinas estan operativas .

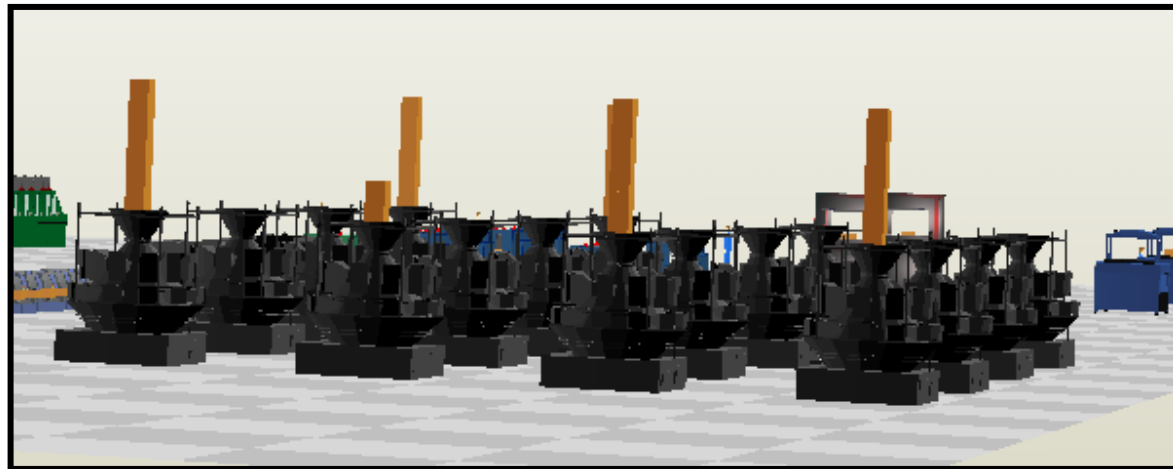
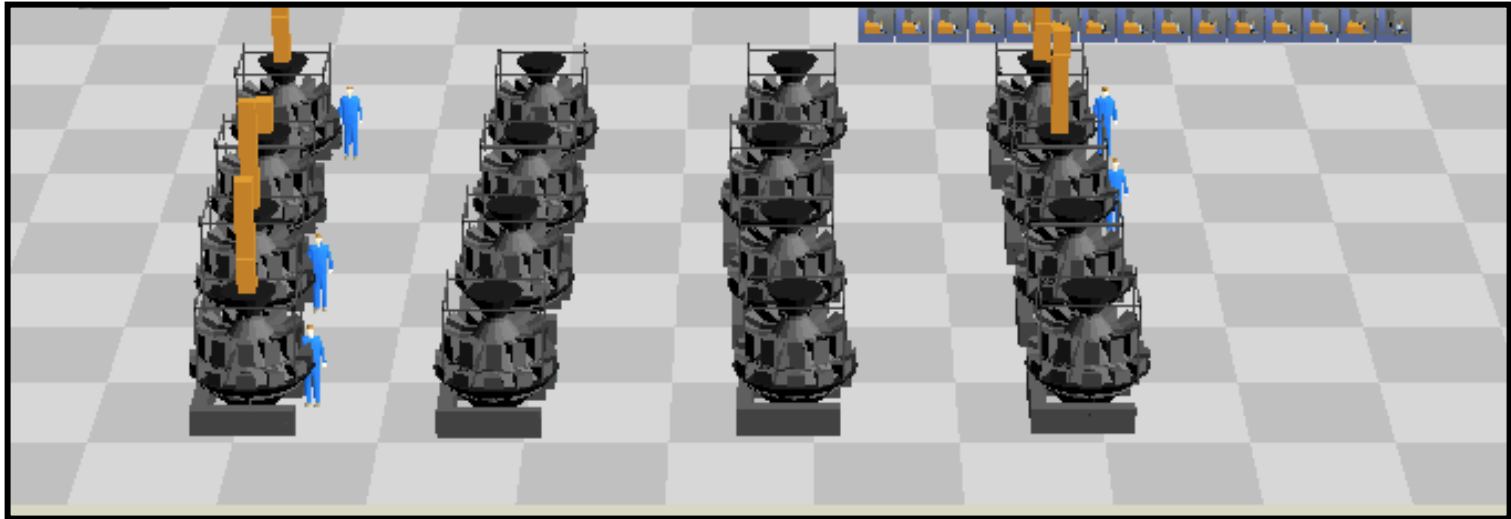
ANEXO 6
MODELOS DE SIMULACIÓN EN 3D
SECCIÓN HILATURA



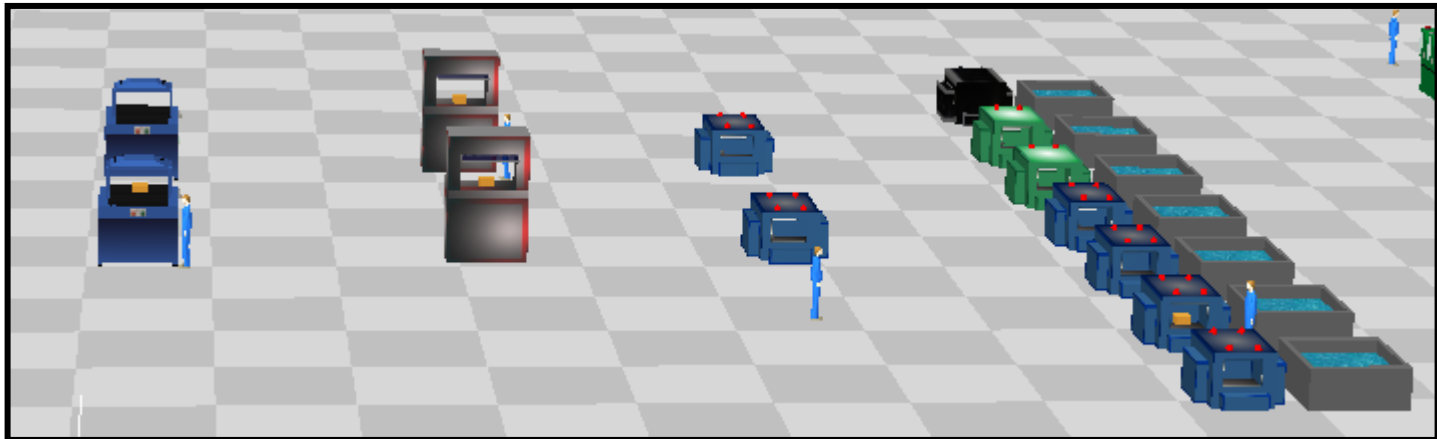
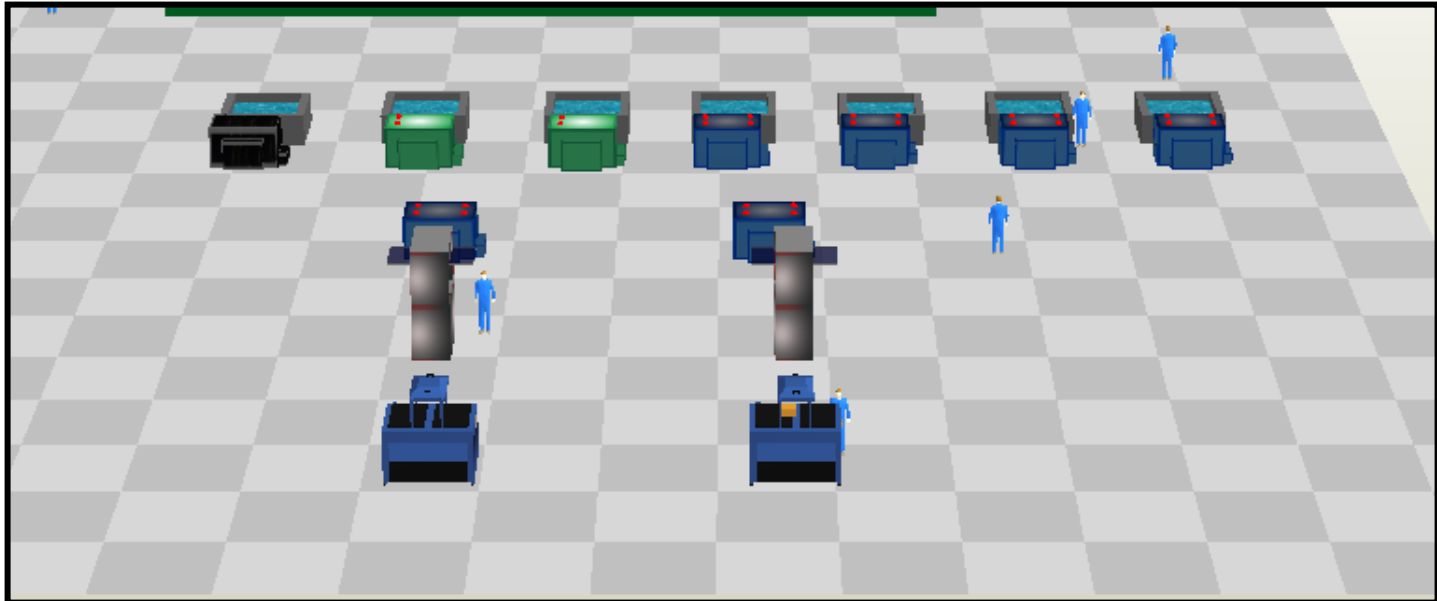
SECCIÓN ENCONADO



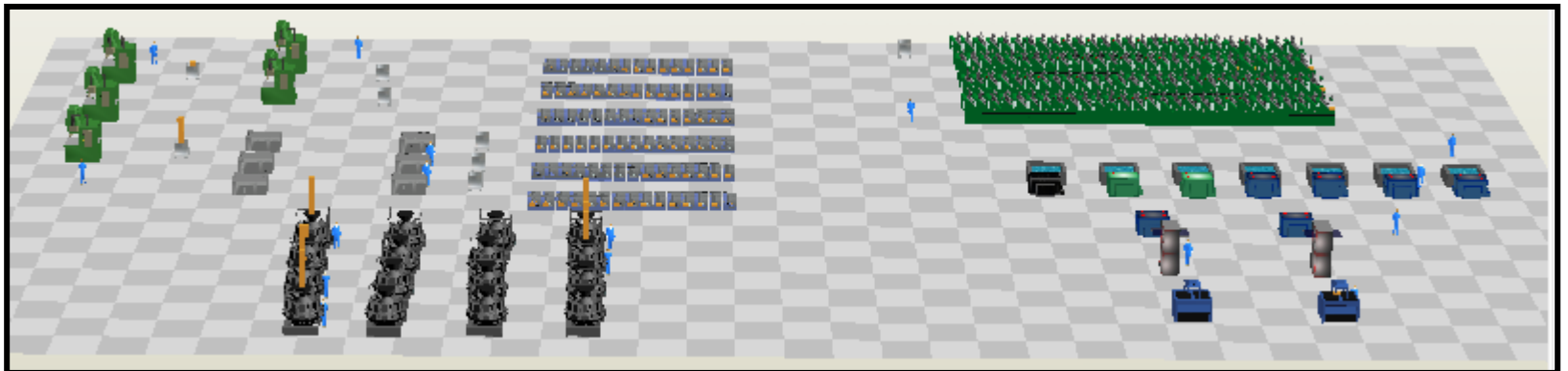
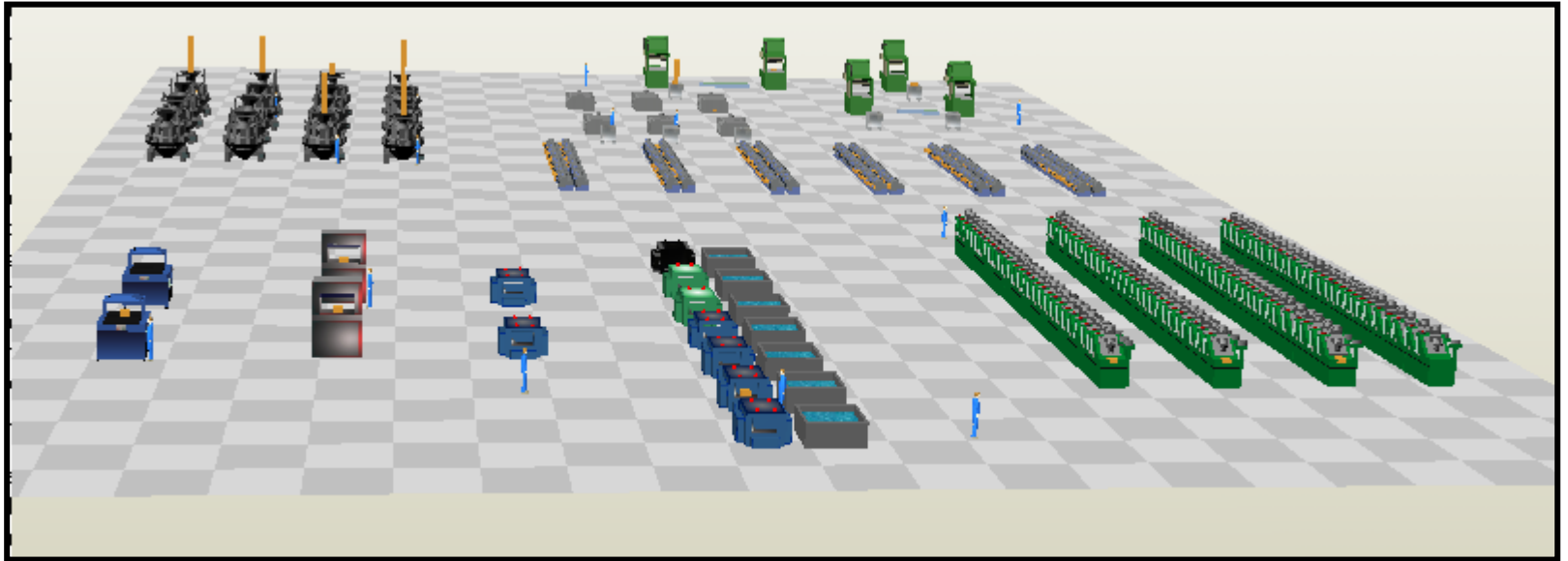
SECCIÓN TEJEDURIA



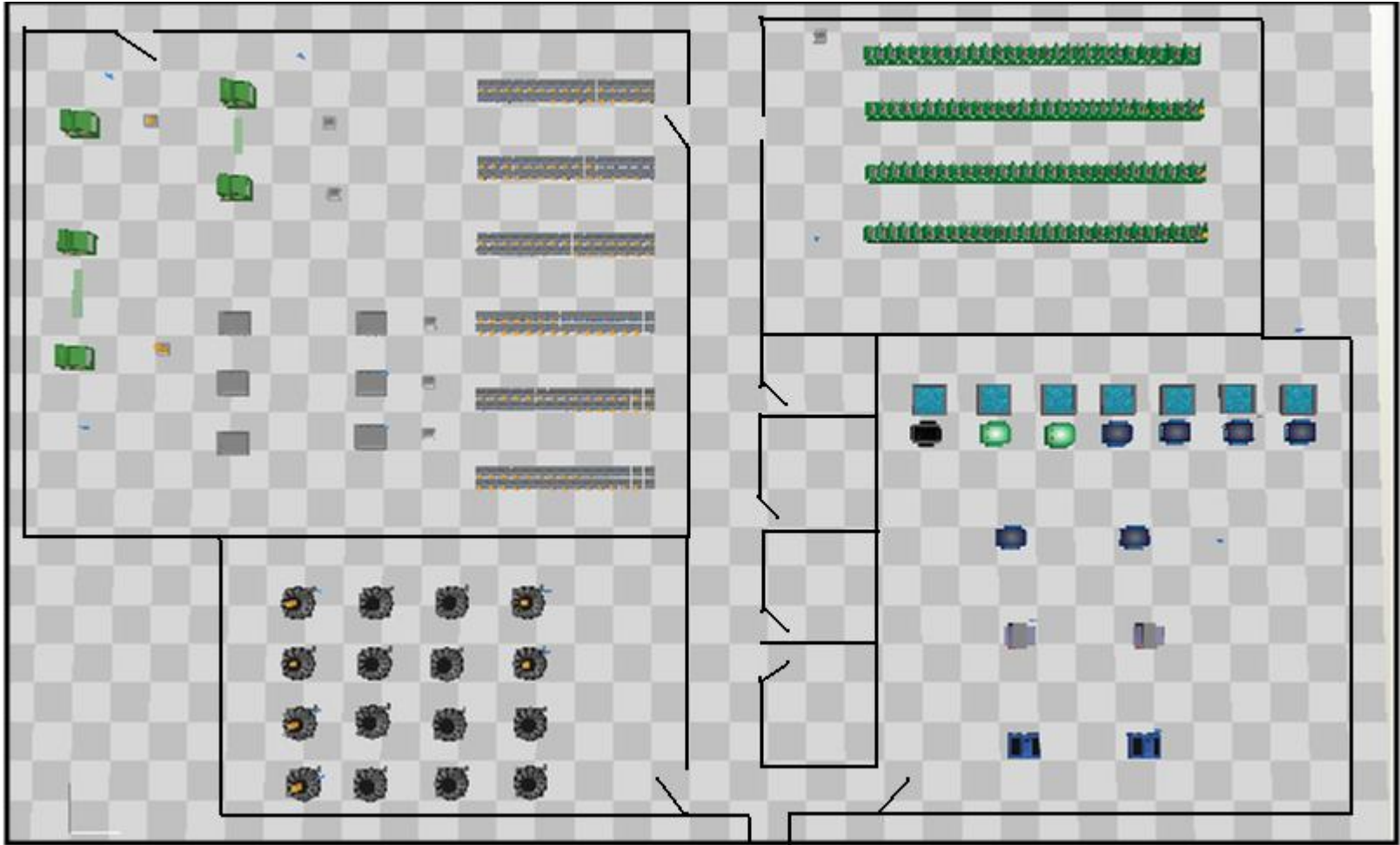
SECCIÓN TINTORERÍA

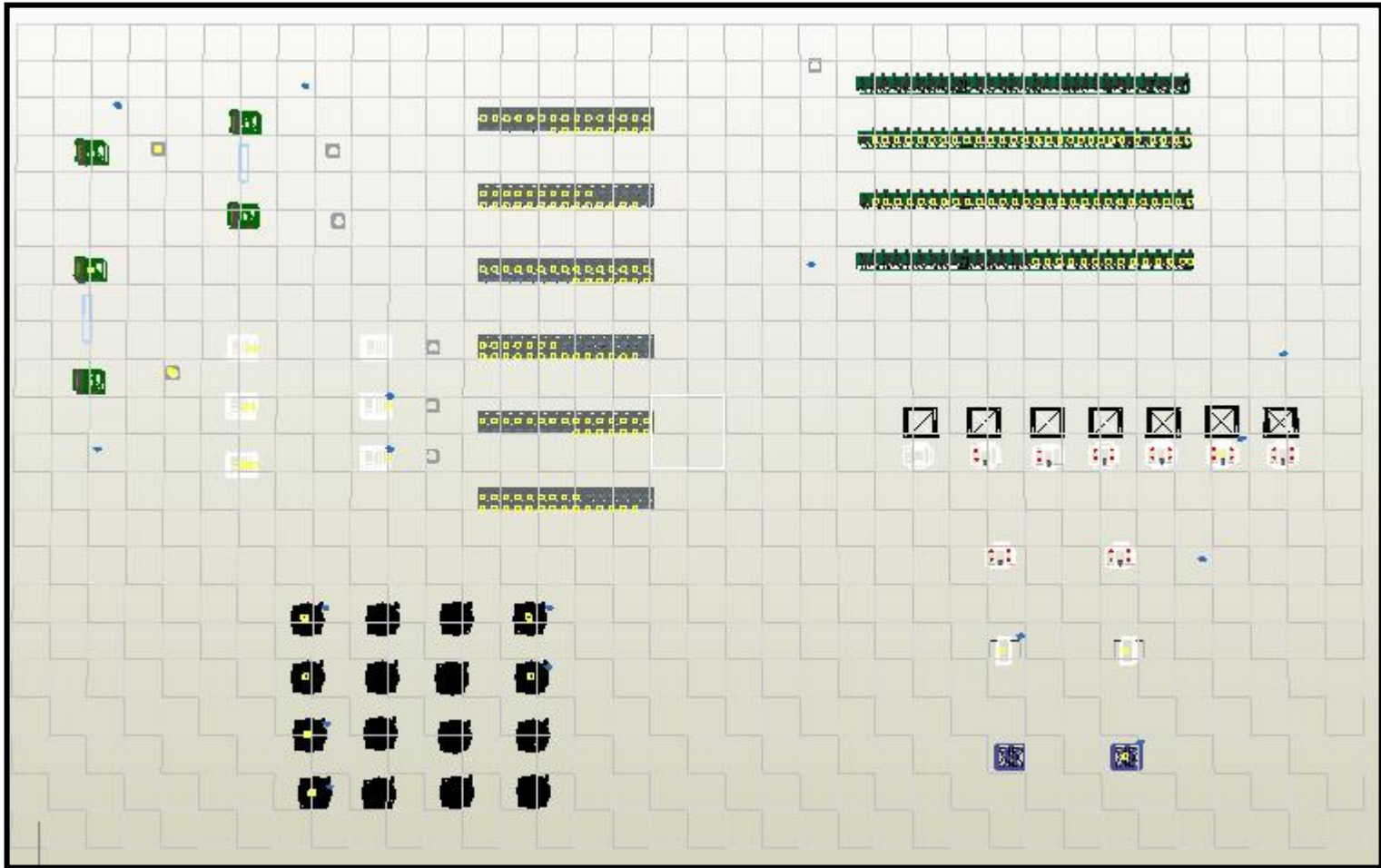


Empresa ECUACOTTON S.A.









ANEXO 7

GRAFICOS DE RENDIMIENTO MAQUINAS ENCONADO

GRÁFICO DE RENDIMIENTO DE MAQUINAS ENCONADORAS- MODELO BASE

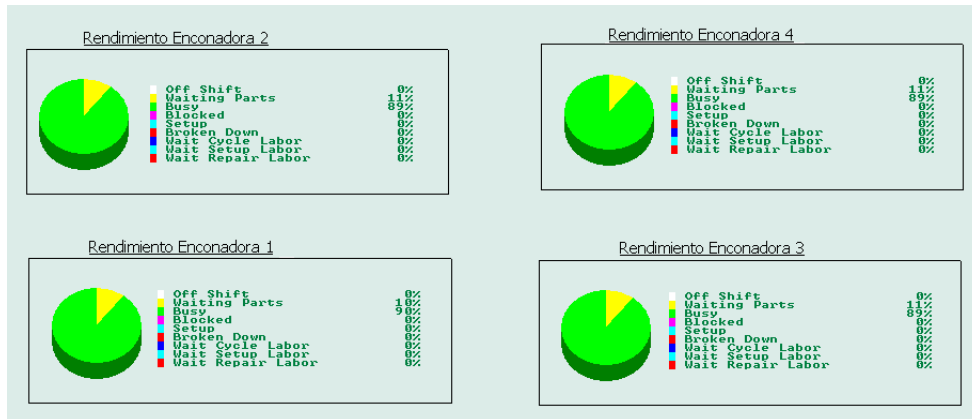
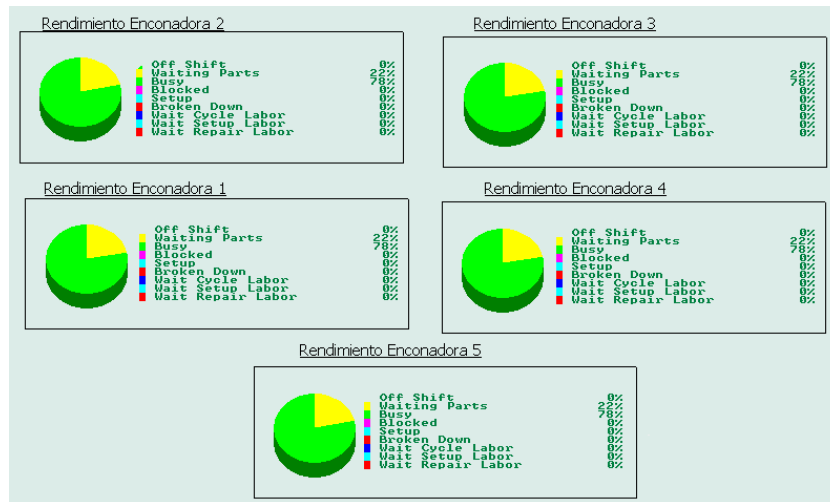


GRÁFICO DE RENDIMIENTO DE MAQUINAS ENCONADORAS- MODELO OPTIMIZADO



ANEXO 8

CAPITULO 5.1

COTIZACIÓN DE PERSONAL NUEVO

TASA DE CRECIMIENTO DE PRECIOS	1%
--------------------------------	----

PROYECCIÓN DE PERSONAL NUEVO AREA BODEGA				
AÑO	Jefe de Bodega	Supervisor	Operarios	Total
2011	\$ 8,364.00	\$ 5,664.00	\$ 8,628.00	\$ 22,656.00
2012	\$ 8,447.64	\$ 5,720.64	\$ 8,714.28	\$ 22,882.56
2013	\$ 8,532.12	\$ 5,777.85	\$ 8,801.42	\$ 23,111.39
2014	\$ 8,617.44	\$ 5,835.62	\$ 8,889.44	\$ 23,342.50
2015	\$ 8,703.61	\$ 5,893.98	\$ 8,978.33	\$ 23,575.92

Elaborado por los Autores

ANEXO9

CAPITULO 5.2

PROYECCIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS

TASA DE CRECIMIENTO DE PRECIOS	1%
--------------------------------	----

PROYECCIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS		
AÑO	GASTO TOTAL DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS C.R.	TASA DE CRECIMIENTO DE PRECIOS
2011	\$ 312,239.22	2.72331%
2012	\$ 315,865.14	1.16126%
2013	\$ 319,539.83	1.16337%
2014	\$ 323,264.05	1.16549%
2015	\$ 327,038.53	1.16762%
Promedio		1.47621%

Elaborado por los Autores

ANEXO 10

CAPITULO 5.3

TABLA DE AMORTIZACIÓN MENSUAL

Capital		Interés A. y		
\$50000		M.		18%
2%				
Tabla de Amortización				
Mes	Pago	Capital	Intereses	Saldo
0				50000
1	\$ 1,269.67	\$ 519.67	\$ 750.00	\$ 49,480.33
2	\$ 1,269.67	\$ 527.47	\$ 742.20	\$ 48,952.86
3	\$ 1,269.67	\$ 535.38	\$ 734.29	\$ 48,417.48
4	\$ 1,269.67	\$ 543.41	\$ 726.26	\$ 47,874.07
5	\$ 1,269.67	\$ 551.56	\$ 718.11	\$ 47,322.51
6	\$ 1,269.67	\$ 559.83	\$ 709.84	\$ 46,762.68
7	\$ 1,269.67	\$ 568.23	\$ 701.44	\$ 46,194.45
8	\$ 1,269.67	\$ 576.75	\$ 692.92	\$ 45,617.69
9	\$ 1,269.67	\$ 585.41	\$ 684.27	\$ 45,032.29
10	\$ 1,269.67	\$ 594.19	\$ 675.48	\$ 44,438.10
11	\$ 1,269.67	\$ 603.10	\$ 666.57	\$ 43,835.00
12	\$ 1,269.67	\$ 612.15	\$ 657.53	\$ 43,222.86
13	\$ 1,269.67	\$ 621.33	\$ 648.34	\$ 42,601.53
14	\$ 1,269.67	\$ 630.65	\$ 639.02	\$ 41,970.88
15	\$ 1,269.67	\$ 640.11	\$ 629.56	\$ 41,330.77
16	\$ 1,269.67	\$ 649.71	\$ 619.96	\$ 40,681.06
17	\$ 1,269.67	\$ 659.46	\$ 610.22	\$ 40,021.61
18	\$ 1,269.67	\$ 669.35	\$ 600.32	\$ 39,352.26
19	\$ 1,269.67	\$ 679.39	\$ 590.28	\$ 38,672.87
20	\$ 1,269.67	\$ 689.58	\$ 580.09	\$ 37,983.29
21	\$ 1,269.67	\$ 699.92	\$ 569.75	\$ 37,283.37
22	\$ 1,269.67	\$ 710.42	\$ 559.25	\$ 36,572.95
23	\$ 1,269.67	\$ 721.08	\$ 548.59	\$ 35,851.87
24	\$ 1,269.67	\$ 731.89	\$ 537.78	\$ 35,119.98
25	\$ 1,269.67	\$ 742.87	\$ 526.80	\$ 34,377.11
26	\$ 1,269.67	\$ 754.01	\$ 515.66	\$ 33,623.09
27	\$ 1,269.67	\$ 765.32	\$ 504.35	\$ 32,857.77
28	\$ 1,269.67	\$ 776.80	\$ 492.87	\$ 32,080.96
29	\$ 1,269.67	\$ 788.46	\$ 481.21	\$ 31,292.51
30	\$ 1,269.67	\$ 800.28	\$ 469.39	\$ 30,492.22

31	\$ 1,269.67	\$ 812.29	\$ 457.38	\$ 29,679.93
32	\$ 1,269.67	\$ 824.47	\$ 445.20	\$ 28,855.46
33	\$ 1,269.67	\$ 836.84	\$ 432.83	\$ 28,018.62
34	\$ 1,269.67	\$ 849.39	\$ 420.28	\$ 27,169.23
35	\$ 1,269.67	\$ 862.13	\$ 407.54	\$ 26,307.10
36	\$ 1,269.67	\$ 875.06	\$ 394.61	\$ 25,432.03
37	\$ 1,269.67	\$ 888.19	\$ 381.48	\$ 24,543.84
38	\$ 1,269.67	\$ 901.51	\$ 368.16	\$ 23,642.33
39	\$ 1,269.67	\$ 915.04	\$ 354.63	\$ 22,727.29
40	\$ 1,269.67	\$ 928.76	\$ 340.91	\$ 21,798.53
41	\$ 1,269.67	\$ 942.69	\$ 326.98	\$ 20,855.84
42	\$ 1,269.67	\$ 956.83	\$ 312.84	\$ 19,899.00
43	\$ 1,269.67	\$ 971.19	\$ 298.49	\$ 18,927.82
44	\$ 1,269.67	\$ 985.75	\$ 283.92	\$ 17,942.06
45	\$ 1,269.67	\$ 1,000.54	\$ 269.13	\$ 16,941.52
46	\$ 1,269.67	\$ 1,015.55	\$ 254.12	\$ 15,925.97
47	\$ 1,269.67	\$ 1,030.78	\$ 238.89	\$ 14,895.19
48	\$ 1,269.67	\$ 1,046.24	\$ 223.43	\$ 13,848.95
49	\$ 1,269.67	\$ 1,061.94	\$ 207.73	\$ 12,787.01
50	\$ 1,269.67	\$ 1,077.87	\$ 191.81	\$ 11,709.14
51	\$ 1,269.67	\$ 1,094.03	\$ 175.64	\$ 10,615.11
52	\$ 1,269.67	\$ 1,110.44	\$ 159.23	\$ 9,504.66
53	\$ 1,269.67	\$ 1,127.10	\$ 142.57	\$ 8,377.56
54	\$ 1,269.67	\$ 1,144.01	\$ 125.66	\$ 7,233.56
55	\$ 1,269.67	\$ 1,161.17	\$ 108.50	\$ 6,072.39
56	\$ 1,269.67	\$ 1,178.59	\$ 91.09	\$ 4,893.80
57	\$ 1,269.67	\$ 1,196.26	\$ 73.41	\$ 3,697.54
58	\$ 1,269.67	\$ 1,214.21	\$ 55.46	\$ 2,483.33
59	\$ 1,269.67	\$ 1,232.42	\$ 37.25	\$ 1,250.91

Elaborado por los Autores

ANEXO 11

CAPITULO 5.4

TABLA DE AMORTIZACIÓN ANUAL

Capital	\$50000	Interés A. y M.	18%	2%
Tabla de Amortización				
Año	Pago	Capital	Intereses	Saldo
0				\$ 50,000.00
1	\$ 15,236.06	\$ 6,777.14	\$ 8,458.91	\$ 43,222.86
2	\$ 15,236.06	\$ 8,102.88	\$ 7,133.18	\$ 35,119.98
3	\$ 15,236.06	\$ 9,687.95	\$ 5,548.11	\$ 25,432.03
4	\$ 15,236.06	\$ 11,583.09	\$ 3,652.97	\$ 13,848.95
5	\$ 15,236.06	\$ 13,848.95	\$ 1,387.11	-\$ 0.00

Elaborado por los Autores

ANEXO 12
CAPITULO 5.5
REGRESIONES LINEALES

REGRESIÓN DE VENTAS SIN REINGENIERIA

	X	Y	XY	X^2	Y^2
	2005	928258.5435	1861158380	4020025	8.61664E+11
	2006	773548.7862	1551738865	4024036	5.98378E+11
	2007	1105069.695	2217874877	4028049	1.22118E+12
	2008	1227855.216	2465533274	4032064	1.50763E+12
	2009	1086597.537	2182974451	4036081	1.18069E+12
	2010	1810995.894	3640101747	4040100	3.27971E+12
Total	12045	6932325.671	13919381594	24180355	8.64925E+12
Promedio	2007.5	1155387.612			
m	156446.2436				
b	-312910446.4				
r2	0.669536352				
Pendiente (m)	156446.2436				
Constante (b)	-312910446.4				
Coeficiente de Determinación	66.95%				

PROYECCIÓN DE VENTAS SIN REINGENIERÍA		
AÑO	VALOR	TASA DE CRECIMIENTO
2011	\$ 1,702,949.46	-5.97%
2012	\$ 1,859,395.71	9.19%
2013	\$ 2,015,841.95	8.41%
2014	\$ 2,172,288.20	7.76%
2015	\$ 2,328,734.44	7.20%

REGRESIÓN DE COSTO DE VENTAS SIN REINGENIERIA

	X	Y	XY	X^2	Y^2
	2005	706751.5393	1417036836	4020025	4.99498E+11
	2006	644176.5077	1292218074	4024036	4.14963E+11
	2007	820612.6501	1646969589	4028049	6.73405E+11
	2008	895476.5931	1798116999	4032064	8.01878E+11
	2009	841699.2476	1690973788	4036081	7.08458E+11
	2010	1213014.878	2438159905	4040100	1.47141E+12
Total	12045	5121731.416	10283475192	24180355	4.56961E+12
Promedio	2007.5	853621.9027			
m	91392.82449				
b	-182617473.3				
r2	0.73978908				
Pendiente (m)	91392.82449				
Constante (b)	-182617473.3				
Coeficiente de Determinación	73.98%				

PROYECCIÓN DE COSTO DE VENTAS SIN REINGENIERÍA		
AÑO	VALOR	TASA DE CRECIMIENTO
2011	\$ 1,173,496.79	-3.26%
2012	\$ 1,264,889.61	7.79%
2013	\$ 1,356,282.44	7.23%
2014	\$ 1,447,675.26	6.74%
2015	\$ 1,539,068.09	6.31%

REGRESIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS SIN REINGENIERIA						
	X	Y	XY	X^2	Y^2	
	2005	155800.8981	312380800.6	4020025		24273919837
	2006	129834.0817	260447167.9	4024036		16856888776
	2007	185477.2596	372252860	4028049		34401813828
	2008	206085.844	413820374.8	4032064		42471375097
	2009	182376.8531	366395097.9	4036081		33261316545
	2010	303961.4218	610962457.9	4040100		92392545959
Total	12045	1163536.358	2336258759	24180355		2.43658E+11
Promedio	2007.5	193922.7264				
m	26258.27192				PROYECCIÓN DE GASTOS ADM. Y VTAS. SIN REINGENIERÍA	
b	-52519558.16				AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
r2	0.669536352				VALOR	
Pendiente (m)	26258.27192				2011	-5.97%
Constante (b)	-52519558.16				2012	9.19%
Coefficiente de Determinación	66.95%				2013	8.41%
					2014	7.76%
					2015	7.20%

REGRESIÓN DE GASTOS FINANCIEROS SIN REINGENIERIA						
	X	Y	XY	X^2	Y^2	
	2005	11511.71122	23080980.99	4020025		132519495.2
	2006	9593.092681	19243743.92	4024036		92027427.19
	2007	13704.41812	27504767.16	4028049		187811075.9
	2008	15227.13124	30576079.53	4032064		231865525.8
	2009	13475.33738	27071952.8	4036081		181584717.5
	2010	22458.89563	45142380.23	4040100		504401993.1
Total	12045	85970.58627	172619904.6	24180355		1330210235
Promedio	2007.5	14328.43104				
m	1940.153409				PROYECCIÓN DE GASTOS FINANCIEROS SIN REINGENIERÍA	
b	-3880529.537				AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
r2	0.669536352				VALOR	
Pendiente (m)	1940.153409				2011	-5.97%
Constante (b)	-3880529.537				2012	9.19%
Coefficiente de Determinación	66.95%				2013	8.41%
					2014	7.76%
					2015	7.20%