



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

**TEMA: Desarrollo de un sistema web ERP, para el control y
visualización en tiempo real de los procesos productivos textiles de la
empresa TEXPAC utilizando herramientas libres**

**AUTORES: GUERRA MORENO, DIANA CAROLINA
ORTEGA GUERRÓN, GERARDO GABRIEL**

DIRECTOR: ING. PROCEL, CARLOS

SANGOLQUÍ

2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

CERTIFICADO

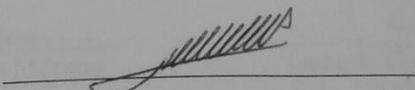
Ing. Carlos Procel

CERTIFICA

Que el trabajo titulado “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB ERP, PARA EL CONTROL Y VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS TEXTILES DE LA EMPRESA TEXPAC UTILIZANDO HERRAMIENTAS LIBRES”, realizado por la señorita Diana Carolina Guerra Moreno y el señor Gerardo Gabriel Ortega Guerrón, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF). Se autoriza a la señorita Diana Carolina Guerra Moreno y al señor Gerardo Gabriel Ortega Guerrón, que el material se entregue al Ing. Mauricio Campaña, en su calidad de Director de la Carrera.

Sangolquí, Agosto de 2015



ING. CARLOS PROCEL
DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

DIANA CAROLINA GUERRA MORENO
GERARDO GABRIEL ORTEGA GUERRÓN

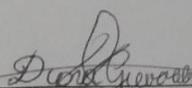
DECLARAN QUE:

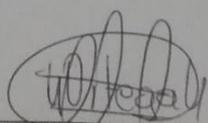
El proyecto de grado denominado “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB ERP, PARA EL CONTROL Y VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS TEXTILES DE LA EMPRESA TEXPAC UTILIZANDO HERRAMIENTAS LIBRES”, ha sido en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Agosto de 2015


Diana Carolina Guerra Moreno
C.I.: 1721139150


Gerardo Gabriel Ortega Guerrón
C.I.: 1718324948

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

DIANA CAROLINA GUERRA MORENO
GERARDO GABRIEL ORTEGA GUERRÓN

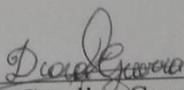
AUTORIZAN:

A la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE la publicación en la biblioteca virtual de la institución del trabajo “DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB ERP, PARA EL CONTROL Y VISUALIZACIÓN EN TIEMPO REAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS TEXTILES DE LA EMPRESA TEXPAC UTILIZANDO HERRAMIENTAS LIBRES”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Agosto de 2015



Diana Carolina Guerra Moreno
C.I.: 1721139150



Gerardo Gabriel Ortega Guerrón
C.I.: 1718324948

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de culminación de carrera a mi madre quien ha sido mi compañera, mi guía y quien me ha brindado su apoyo incondicional; además dedico mi esfuerzo a mis abuelitos para brindarles una satisfacción de saber que su formación desde mi niñez ha rendido los mejores frutos.

Diana Guerra.

Este proyecto está dedicado a mis padres quienes me supieron ayudar a alcanzar mis metas y entender los momentos en que tuve que poner como prioridad mis estudios, además se la dedico a mi hermana para quien espero siga mis pasos y logre conseguir un título que le será de mucha utilidad tanto para ella como para Thiago, su hijo.

Gerardo Ortega.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros profesores por brindarnos su conocimiento y su apoyo incondicional para superar los obstáculos que presenta la carrera de Ingeniería en Sistemas, en particular al Ingeniero Carlos Procel quien fue nuestro tutor y guía para el desarrollo del presente proyecto. Además agradecemos a nuestras familias que fueron, son y serán parte importante dentro de nuestras vidas.

ÍNDICE

CERTIFICADO	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 PROBLEMÁTICA.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.4 OBJETIVOS	7
1.5 ALCANCE.....	7
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 METODOLOGÍA XP	10
2.1.1 Introducción	10
2.1.2 Fundamentos	10
2.1.3 Ventajas y Desventajas	12
2.2 SISTEMAS ERP	13
2.2.1 Características de un sistema ERP.....	17
2.2.2 Estructura de un ERP.....	18
2.2.3 Análisis de un ERP dentro de una empresa textil	19
2.2.4 Comparativa ERP's.....	21
2.3 TEXPAC.....	22
CAPÍTULO 3: FASE ANÁLISIS Y DISEÑO.....	25
3.1 Planificación - Fase de Exploración.....	25

3.1.1	Especificación de Requerimientos de Software.....	25
3.1.1.1	Introducción.....	25
3.1.1.2	Descripción General.....	26
3.1.1.3	Perspectiva del Producto.....	26
3.1.1.4	Requerimientos no funcionales.....	27
3.1.1.5	Historias de Usuarios.....	28
3.1.1.6	Levantamiento de procesos.....	35
3.1.1.7	Funciones del Producto.....	50
3.1.1.8	Características del Usuario.....	51
3.1.1.9	Restricciones.....	52
3.1.1.10	Requisitos de las interfaces externas.....	52
3.1.1.11	Requerimientos funcionales.....	53
3.1.1.12	Clasificación de Requisitos Funcionales.....	77
3.2	Fase de Planeamiento.....	79
3.3	Diseño.....	80
3.3.1	Arquitectura de software.....	80
3.3.2	Tarjetas CRC.....	82
3.3.3	Diagrama de clases.....	87
3.3.4	Diagrama entidad relación.....	88
3.3.5	Diagrama físico de la base de datos.....	89
3.3.6	Diagramas de secuencia.....	90
3.3.6.1	Iniciar Sesión.....	90
3.3.6.2	Catálogo de materia prima.....	91
3.3.6.3	Control de ingreso y egreso de materia prima.....	92
3.3.6.4	Crear orden de producción.....	93
3.3.6.5	Aprobar Orden de Producción.....	94

3.3.6.6	Estimar Orden de producción	95
3.3.6.7	Crear Orden de urdido	96
3.3.6.8	Controlar inicio / fin proceso de urdido.....	97
3.3.6.9	Administración tela cruda.....	98
3.3.6.10	Control ingreso y egreso de tela cruda.....	99
3.3.6.11	Receta de tejido.....	100
3.3.6.12	Catálogo de tela importada	101
3.3.6.13	Programación	102
3.3.6.14	Tintura y Acabados	103
3.3.6.15	Doblado.....	104
3.3.6.16	Administración de tela para la venta.....	105
3.3.6.17	Reportes	106
3.3.7	Diagrama de despliegue	107
3.3.8	Diagrama de navegación	108
CAPÍTULO 4: FASE DE IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS		109
4.1	Desarrollo – Prototipos	109
4.1.1	Inventario	111
4.1.1.1	Artículo	111
	Crear Artículo.....	111
	Editar Artículo.....	112
	Consultar Artículo	113
4.1.1.2	Entrada.....	114
	Crear Registro de Entrada	115
	Agregar Detalles de Entrada	115
	Consultar Detalle de Entrada	116
4.1.1.3	Salida	118

Crear Registro de Salida.....	118
Agregar Detalle de Salida	119
4.1.2 Producción	120
4.1.2.1 Tela para Venta.....	120
Crear Tela para la Venta.	121
Eliminar Tela para la Venta.	122
Editar Tela para la Venta.....	123
Consultar registro de Tela para la Venta.....	123
4.1.2.2 Orden de Producción.	124
Crear Orden de Producción.....	124
Aprobar Orden de Producción.	126
Estimar Orden de Producción	127
Crear Pedido.....	128
4.1.2.3 Catálogo	128
Crear Ítem Manufacturado	129
Editar Ítem Manufacturado	130
Consultar Ítem Manufacturado	131
4.1.2.4 Pedido Tejido Ketten	132
Agregar Pedido Tejido Ketten	132
Editar Pedido de Tejido Ketten	133
Consultar Registro Pedido Tejido Ketten	134
Eliminar Pedido Tejido Ketten	135
4.1.2.5 Urdido Ketten	135
Crear Urdido Ketten.....	136
Editar Registro Urdido Ketten	137
Consultar registro Urdido Ketten.....	138

Eliminar Registro Urdido Ketten	138
Comprobar	139
Inicio / Fin Urdido Ketten	141
4.1.2.6 Tejido Ketten	142
Crear Tejido Ketten.....	142
Inicio Tejido Ketten	144
Terminar Tejido Ketten.....	145
4.1.2.7 Inspección	145
Crear Tarjeta Viajera.....	146
Editar Inspección.....	147
Consultar Inspección	148
Eliminar Inspección	148
4.1.2.8 Receta Ketten	149
Agregar Barra – Máquina de punto.....	150
Editar Barra – Máquina de Punto.....	151
Consultar barra – Máquina de Punto.....	152
Eliminar Barra – Máquina de Punto.....	153
4.1.2.9 Catálogo – Tela Importada	153
Crear Tela Importada	154
Editar Catálogo de Telas Importadas	155
Consultar Tela Importada.....	156
4.1.2.10 Entrada- Tela Importada	157
Crear Tela Importada.	158
Consultar registro de Tela Importada.....	159
Tela Cruda – Receta	160
4.1.2.11 Receta Urdido Seccional o Plano.....	161

Crear Material – Proceso Urdido	161
Editar Material – Proceso Urdido	162
Parámetros.....	163
Armado de Filetas	164
Engomado	165
4.1.2.12 Receta Tejido Plano	166
Parámetros.....	166
Crear Artículo – Proceso Tejido	166
Editar Artículo – Proceso Tejido.....	167
4.1.2.13 Orden de Urdido	169
Crear Orden de Urdido.....	169
Aprobar Orden de Urdido	170
Comprobar	172
Iniciar Urdido	174
Terminar Orden de Urdido.....	174
4.1.2.14 Petición de materiales	176
Crear Detalle de Pedido	176
Eliminar Detalle de pedido.....	177
4.1.2.15 Tejido Plano.....	178
Empezar.....	178
Terminar Tejido	178
4.1.2.16 Inspección – Tela Cruda	179
Crear Tarjeta Viajera.....	180
Editar Tarjeta Viajera.....	182
Consultar registro de Tarjeta Viajera	183
Eliminar Tarjeta Viajera.....	183

Imprimir Tarjeta Viajera	184
4.1.2.17 Ingreso – Tela Cruda.....	184
Crear Ingreso Tela Cruda	185
Consultar Ingreso Tela Cruda	186
4.1.2.18 Salida – Tela Cruda.....	187
Registro salida tela cruda	187
4.1.2.19 Procesos	189
Crear Proceso de Tintura y Acabados	189
Editar Proceso de Tintura y Acabados	190
Consultar registro de proceso de tintura y acabados.....	191
Eliminar Tela para la Venta.	191
4.1.2.20 Recetas Tintura y Acabados	192
Agregar Receta.....	193
Agregar Detalle de Receta	194
Editar Detalle de Receta Tintura.....	195
Consultar Detalle Receta Tintura.....	195
Eliminar Detalle Receta Tinturada.....	196
4.1.2.21 Programación	197
Crear Programación	197
Programación Diaria	200
4.1.2.22 Acabados.....	200
Empezar Proceso.....	201
Terminar Proceso	202
4.1.2.23 Doblado.....	202
Crear Doblado	203
Editar Doblado	203

Consultar Doblado	204
Eliminar Doblado	205
Imprimir Doblado.....	206
4.1.2.24 Máquinas.....	206
Crear Registro Máquina	206
Editar Registro Máquina	208
Consultar Registro de Máquina.....	209
Eliminar Registro de Máquina	209
4.1.3 Reportes.....	210
4.1.3.1 Costeo Tela	210
4.1.3.2 Inventario Materia Prima	211
4.1.3.3 Producto en Tránsito	212
4.1.3.4 Producto Terminado	213
4.1.3.5 Histórico Orden de Urdido	214
4.1.3.6 Histórico de Rendimiento de Máquinas.....	215
4.1.3.7 Materiales Usados.....	217
4.2 Pruebas	218
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	233
5.1 Conclusiones	233
5.2 Recomendaciones.....	234

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción promedio de empresas textiles ecuatorianas	1
Tabla 2. Comparativa de ERP's	21
Tabla 3. Orden de Producción	28
Tabla 4. Programación	28
Tabla 5. Formulación	29
Tabla 6. Preparación tela cruda	29
Tabla 7. Tintura	30
Tabla 8. Acabados	30
Tabla 9. Tela Importada	31
Tabla 10. Administración de Maquinaria	31
Tabla 11. Doblado	32
Tabla 12. Urdido Ketten	32
Tabla 13. Tejido Ketten	33
Tabla 14. Urdido Plano	33
Tabla 15. Tejido Plano	34
Tabla 16. Administración de Materia Prima	34
Tabla 17. Secuencia de Actividades del proceso urdido tejido Ketten	36
Tabla 18. Secuencia de Actividades del proceso urdido tejido Plano	37
Tabla 19. Secuencia de Actividades del proceso tejido circular	40
Tabla 20. Secuencia de Actividades del proceso bodega tela cruda	41
Tabla 21. Secuencia de Actividades del proceso bodega tela terminada – Proceso General	42
Tabla 22. Secuencia de Actividades del proceso bodega tela terminada – Proceso Detallado	43
Tabla 23. Secuencia de Actividades del proceso bodega de químicos	44
Tabla 24. Secuencia de Actividades del proceso centrifugadora	45
Tabla 25. Secuencia de Actividades del proceso tintorería y acabados	46
Tabla 26. Secuencia de Actividades del proceso de doblado	47
Tabla 27. Secuencia de Actividades del proceso de formulación	48
Tabla 28. Secuencia de Actividades del proceso de inspección	49
Tabla 29. Requerimiento Funcional - Logueo	53

Tabla 30. Requerimiento Funcional – Catálogo de materia prima	53
Tabla 31. Requerimiento Funcional – Ingreso y egreso de materia prima	54
Tabla 32. Requerimiento Funcional – Crear orden de producción	55
Tabla 33. Requerimiento Funcional – Aprobar orden de producción.....	56
Tabla 34. Requerimiento Funcional – Estimar orden de producción.....	57
Tabla 35. Requerimiento Funcional – Crear orden de urdido.....	58
Tabla 36. Requerimiento Funcional – Controlar inicio / fin del proceso de urdido ..	59
Tabla 37. Requerimiento Funcional – CRUD tela cruda	59
Tabla 38. Requerimiento Funcional - Control de ingreso y egreso de tela cruda.....	60
Tabla 39. Requerimiento Funcional – Receta de Tejido.....	61
Tabla 40. Requerimiento Funcional – Control inicio/ fin del proceso de tejido.....	63
Tabla 41. Requerimiento Funcional – Catálogo tela importada	64
Tabla 42. Requerimiento Funcional – Ingreso y egreso de tela importada.....	65
Tabla 43. Requerimiento Funcional - Programación	66
Tabla 44. Requerimiento Funcional – Procesos de tintura	67
Tabla 45. Requerimiento Funcional - Receta de tintura	68
Tabla 46. Requerimiento Funcional - Acabados.....	69
Tabla 47. Requerimiento Funcional - Doblado.....	69
Tabla 48. Requerimiento Funcional – Administración de maquinaria	70
Tabla 49. Requerimiento Funcional – Administración de tela para la venta.....	71
Tabla 50. Requerimiento Funcional – Reporte de costeo de tela.....	72
Tabla 51. Requerimiento Funcional – Reporte de inventario de materia prima	73
Tabla 52. Requerimiento Funcional – Reporte de producto en tránsito	73
Tabla 53. Requerimiento Funcional – Reporte de producto terminado.....	74
Tabla 54. Requerimiento Funcional – Reporte de histórico de producción.....	75
Tabla 55. Requerimiento Funcional – Reporte de rendimiento de máquinas	76
Tabla 56. Requerimiento Funcional – Reporte de materiales usados	76
Tabla 57. Clasificación Requisitos funcionales	77
Tabla 58. Tarjeta CRC - Artículo.....	82
Tabla 59. Tarjeta CRC - Receta	82
Tabla 60. Tarjeta CRC – Requerimiento de material.....	82
Tabla 61. Tarjeta CRC - Entrada.....	83

Tabla 62. Tarjeta CRC - Bodega.....	83
Tabla 63. Tarjeta CRC - Salida.....	83
Tabla 64. Tarjeta CRC – Orden de Urdido	83
Tabla 65. Tarjeta CRC – Orden de Tejido	84
Tabla 66. Tarjeta CRC - Carrete	84
Tabla 67. Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Plano.....	84
Tabla 68. Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Ketten	84
Tabla 69. Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Circular.....	85
Tabla 70. Tarjeta CRC - Tela Importada	85
Tabla 71. Tarjeta CRC - Inspección.....	85
Tabla 72. Tarjeta CRC - Máquina.....	85
Tabla 73. Tarjeta CRC – Orden de Producción	86
Tabla 74. Tarjeta CRC - Catálogo.....	86
Tabla 75. Tarjeta CRC – Control de calidad.....	86
Tabla 76. Prueba Orden de Producción.....	218
Tabla 77. Prueba Programación	219
Tabla 78. Prueba Formulación	220
Tabla 79. Prueba Preparación de tela cruda.....	221
Tabla 80. Prueba Tintura.....	222
Tabla 81. Acabados.....	223
Tabla 82. Prueba Administración de tela cruda	224
Tabla 83. Prueba Administración de maquinaria.....	225
Tabla 84. Prueba Doblado.....	226
Tabla 85. Prueba Urdido Ketten	227
Tabla 86. Prueba tejido ketten.....	228
Tabla 87. Prueba Urdido Plano	229
Tabla 88. Prueba Tejido Plano	230
Tabla 89. Prueba Administración de materia prima.....	231
Tabla 90. Prueba Inspección	232

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación de un ERP	19
Figura 2. Proceso Productivo	35
Figura 3. Plan de entregas	79
Figura 4. Arquitectura del Sistema Web ERP.....	80
Figura 5. Diagrama de clases	87
Figura 6. Diagrama Entidad Relación	88
Figura 7. Diagrama Físico de base de datos.....	89
Figura 8. Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión	90
Figura 9. Diagrama de Secuencia Catálogo de Materia Prima	91
Figura 10. Diagrama de Secuencia de Control de Ingreso / Egreso de Materia Prima	92
Figura 11. Diagrama de Secuencia Crear Orden de producción	93
Figura 12. Diagrama de Secuencia Aprobar Orden de Producción	94
Figura 13. Diagrama de Secuencia Estimar Orden de Producción	95
Figura 14. Diagrama de Secuencia Crear Orden de Urdido.....	96
Figura 15. Diagrama de Secuencia de control de Inicio/ Fin de Proceso de Urdido .	97
Figura 16. Diagrama de Secuencia Administración Tela Cruda.....	98
Figura 17. Diagrama de Secuencia Control de Ingreso y Egreso de Tela Cruda.....	99
Figura 18. Diagrama de Secuencia Receta de Tejido	100
Figura 19. Diagrama de Secuencia Catálogo de Tela Importada.....	101
Figura 20. Diagrama de Secuencia Programación	102
Figura 21. Diagrama de Secuencia de Tintura y Acabados	103
Figura 22. Diagrama de Secuencia Doblado	104
Figura 23. Diagrama de Secuencia de Administración de Tela Para la Venta	105
Figura 24. Diagrama de Secuencia Reportes	106
Figura 25. Diagrama de Despliegue.....	107
Figura 26. Diagrama de navegación.....	108
Figura 27. Pantalla Principal Sistema Web ERP	109
Figura 28. Sub – Menú Inventario	110
Figura 29. Sub-Menú del Módulo de Producción.....	110

Figura 30. Administración de Artículos.....	111
Figura 31. Crear Artículo	112
Figura 32. Editar Artículo	113
Figura 33. Consultar Registro Artículo.....	114
Figura 34. Stock de Artículos en Bodega de Materiales.....	114
Figura 35. Crear Registro de Entrada.....	115
Figura 36. Agregar Detalle de Entrada	116
Figura 37. Consultar Detalle Entrada.....	117
Figura 38. Códigos de Barras de Artículos	117
Figura 39. Administración de Salidas	118
Figura 40. Crear Detalle de Salida	119
Figura 41. Productos a ser despachados.....	120
Figura 42. Stock – Telas para Venta	121
Figura 43. Nueva Tela para la Venta	121
Figura 44. Eliminar Tela para la Venta.....	122
Figura 45. Editar Tela para la Venta	123
Figura 46. Consultar Registro de Tela para la Venta.....	124
Figura 47. Pantalla Principal Crear Orden de Producción.....	124
Figura 48. Crear Orden de Producción	125
Figura 49. Aprobar Orden de Producción	126
Figura 50. Listado Ordenes de Producción	126
Figura 51. Pantalla Principal – Estimar Orden de Producción.....	127
Figura 52. Estimación de Pedidos.....	127
Figura 53. Crear Pedido	128
Figura 54. Tela Cruda – Catálogo	129
Figura 55. Crear Ítem Manufacturado.....	129
Figura 56. Editar Ítem Manufacturado.....	131
Figura 57. Consultar Ítem Manufacturado	131
Figura 58. Pantalla Principal – Pedido Tejido Ketten.....	132
Figura 59. Crear Pedido de Tejido Ketten	133
Figura 60. Editar Pedido Ketten.....	134
Figura 61. Consultar Pedido Tejido Ketten.....	134

Figura 62. Eliminar Pedido Tejido Ketten	135
Figura 63. Sub – Menú Urdido Ketten.....	136
Figura 64. Pantalla Principal Urdido Ketten	136
Figura 65. Crear Urdido Ketten	137
Figura 66. Editar Urdido Ketten	137
Figura 67. Consultar Registro Urdido Ketten	138
Figura 68. Eliminar Registro Urdido Ketten.....	139
Figura 69. Pantalla Principal – Comprobar Urdido Ketten.....	139
Figura 70. Comprobar Urdido Ketten	140
Figura 71. Pantalla Principal – Inicio/Fin Urdido Ketten	141
Figura 72. Iniciar Urdido Ketten.....	141
Figura 73. Fin Urdido Ketten.....	142
Figura 74. Sub – Menú Tejido Ketten.....	142
Figura 75. Pantalla Principal – Crear Tejido Ketten	142
Figura 76. Asignar Carretos – Tejido Ketten.....	143
Figura 77. Asignar Carretos – Tejido Ketten.....	143
Figura 78. Pantalla Principal – Inicio Tejido Ketten.....	144
Figura 79. Asignación de Telar – Inicio Tejido Ketten	144
Figura 80. Pantalla Principal – Terminar Tejido Ketten.....	145
Figura 81. Pantalla Principal – Inspección Tejido Ketten.....	145
Figura 82. Crear Tarjeta Viajera	146
Figura 83. Imprimir Inspección.....	147
Figura 84. Editar Inspección	147
Figura 85. Consultar Inspección	148
Figura 86. Eliminar Inspección	149
Figura 87. Pantalla Principal – Receta Ketten	149
Figura 88. Receta detalle Receta Ketten	150
Figura 89. Agregar Barra – Máquina de punto	151
Figura 90. Editar barra – Máquina de punto	152
Figura 91. Consultar Barra – Máquina de punto.....	152
Figura 92. Eliminar Tela para la Venta.....	153
Figura 93. Tela Importada - Catálogo.....	154

Figura 94. Crear Tela Importada.....	154
Figura 95. Editar Tela Importada.....	156
Figura 96. Consultar Tela Importada	157
Figura 97. Listado de Telas Importadas	157
Figura 98. Administración de Entradas Tela Importada	158
Figura 99. Crear Tela Importada.....	158
Figura 100. Consultar Tela Importada	159
Figura 101. Código de Barra Tela Importada	160
Figura 102. Pantalla Principal – Receta	160
Figura 103. Receta Urdido – Material.....	161
Figura 104. Crear – Material Proceso Urdido.....	162
Figura 105. Editar Material – Proceso Urdido	163
Figura 106. Parámetros – Proceso Urdido	164
Figura 107. Armado de Filetas – Proceso Urdido.....	164
Figura 108. Parámetros – Proceso Engomado	165
Figura 109. Parámetros – Proceso de Tejido	166
Figura 110. Artículos – Proceso Tejido	166
Figura 111. Crear Artículo – Proceso Tejido.....	167
Figura 112. Editar Artículo – Proceso de Tejido	168
Figura 113. Sub – Menú Orden de Urdido.....	169
Figura 114. Crear Orden de Urdido	170
Figura 115. Pantalla Principal – Aprobar Orden de Urdido.....	171
Figura 116. Aprobar Orden de Urdido	171
Figura 117. Estado Orden de Urdido	172
Figura 118. Estado Aprobado Orden de Urdido	172
Figura 119. Comprobar Orden de Urdido	173
Figura 120. Comprobar – Ítem utilizado.....	173
Figura 121. Pantalla Principal – Empezar Orden de Urdido.....	174
Figura 122. Empezar Orden de Urdido	174
Figura 123. Finalizar Orden de Urdido	175
Figura 124. Petición de Materiales.....	176
Figura 125. Crear detalle de pedido	176

Figura 126. Eliminar Detalle de pedido	177
Figura 127. Empezar Tejido.....	178
Figura 128. Terminar Tejido	179
Figura 129. Inspección – Tela Cruda	180
Figura 130. Crear Tarjeta Viajera	180
Figura 131. Impresión tarjeta viajera	181
Figura 132. Editar Tarjeta Viajera	182
Figura 133. Consultar Tarjeta Viajera.....	183
Figura 134. Eliminar Tarjeta Viajera	183
Figura 135. Impresión tarjeta viajera – Tela cruda	184
Figura 136. Pantalla Principal – Ingreso Tela Cruda	185
Figura 137. Crear Ingreso Tela Cruda.....	185
Figura 138. Consultar Ingreso Tela Cruda.....	186
Figura 139. Salida - Tela Cruda	187
Figura 140. Agregar salida de tela cruda	188
Figura 141. Procesos Industriales de Tintura y Acabados	189
Figura 142. Modificar Orden – Proceso de tintura y Acabados.....	189
Figura 143. Crear Proceso de Tintura y Acabados	190
Figura 144. Editar Proceso de Tintura y Acabados.....	190
Figura 145. Consultar – Proceso de Tintura y Acabados.....	191
Figura 146. Eliminar proceso de tintura y acabados	192
Figura 147. Recetas de Telas terminadas	192
Figura 148. Agregar Receta	193
Figura 149. Agregar Detalle de Receta Tintura	194
Figura 150. Editar Detalle Receta Tintura	195
Figura 151. Consultar Detalle Receta Tintura	196
Figura 152. Eliminar Receta	196
Figura 153. Sub – Menú Programación	197
Figura 154. Pantalla Principal – Crear Programación.....	197
Figura 155. Lista de Pedidos de Producción – Programación	198
Figura 156. Crear Programación	198
Figura 157. Consulta de Programación	200

Figura 158. Programación Diaria	200
Figura 159. Pantalla Principal – Acabados	200
Figura 160. Procesos de Tintura y Acabados	201
Figura 161. Empezar Proceso – Tintura y Acabados	201
Figura 162. Pantalla Principal Doblado	202
Figura 163. Doblado	202
Figura 164. Crear Doblado.....	203
Figura 165. Editar Doblado.....	204
Figura 166. Consultar Doblado	205
Figura 167. Eliminar Doblado.....	205
Figura 168. Imprimir Códigos de Barra – Doblado	206
Figura 169. Pantalla Principal – Máquinas	206
Figura 170. Crear Registro - Maquinaria	207
Figura 171. Editar Registro Máquina.....	208
Figura 172. Consultar Registro Máquina	209
Figura 173. Eliminar Registro Máquina.....	209
Figura 174. Pantalla Principal – Reporte Costeo Tela	210
Figura 175. Reporte Costeo - Tela	211
Figura 176. Reporte – Inventario Materia Prima	212
Figura 177. Reporte – Producto en tránsito	213
Figura 178. Pantalla Principal - Reporte Producto Terminado	213
Figura 179. Reporte – Producto Terminado.....	214
Figura 180. Pantalla Principal – Reporte Histórico Ord. Urdido.....	214
Figura 181. Reporte – Histórico Ord. Urdido	215
Figura 182. Pantalla Principal – Histórico de Rendimiento de Máquinas	216
Figura 183. Reporte Histórico de Rendimiento de Máquinas.....	216
Figura 184. Pantalla Principal – Reporte Materiales Usados.....	217
Figura 185. Reporte de Materia Prima Utilizada	217

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El sector textil en el Ecuador es una de las actividades económicas que más plazas de empleo genera, llegando a ser el segundo sector manufacturero que mayor mano de obra emplea, después del sector de alimentos, bebidas y tabacos. Según estimaciones hechas por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador – AITE, alrededor de 50.000 personas laboran directamente en empresas textiles y más de 200.000 lo hacen indirectamente. Es decir la actividad textil constituye una importante fuente generadora de empleos; sin embargo, los productos textiles ecuatorianos se enfrentan al reto de competir con artículos de origen internacional por lo cual es vital mejorar la productividad de éste sector económico de gran importancia para el Ecuador, mediante el uso de tecnología de punta, permitiéndonos así ingresar y posicionarse en mercados foráneos, incentivar la producción y por lo tanto generar importantes plazas de empleo.

Según INEC, el 83,7% de la producción de industria textil corresponde a las grandes empresas, las cuales representan el 79,9% de las manufacturas del sector. A diferencia de otras industrias donde gran parte de la producción se concentra en manos de pocas empresas, en este sector se evidencia lo contrario, reflejándose cierto nivel de competencia. Según la **Tabla 1.**, la producción promedio de las empresas textiles ecuatorianas es la siguiente:

Tabla 1.

Producción promedio de empresas textiles ecuatorianas

Tamaño de la empresa	Producción promedio por empresa	Participación sobre total de empresas investigadas	Participación sobre la producción total
Pequeña	\$ 28.585,12	6,3%	5,5%
Mediana	\$ 25.298,59	13,9%	10,8%
Grande	\$ 34.092,85	79,9%	83,7%
Total	\$ 32.529,25	100,0%	100,0%

Fuente: INEC, Encuesta de Manufactura y Minería 2007

Una de las empresas que genera grandes productos textiles y por ende que da empleo a más de cien ecuatorianos es TEXPAC, la cual está dedicada a la fabricación de tejidos (telas), anchos de algodón, lana, lana peinada o seda, incluidos los fabricados a partir de mezclas o de hilados sintéticos o artificiales; los cuales son utilizados para la venta como materia prima para otras empresas o para la elaboración de sus propios productos, como telas deportivas, telas industriales y telas de tapicería automotriz. Actualmente TEXPAC es una empresa con alta demanda debido a la calidad que ofrece en sus productos, tanto así que tiene alta participación en los contratos con empresas públicas, para el diseño de las telas que serán parte de sus uniformes; usa fibras tanto nacionales como internacionales para generar telas o también importan las mismas, para darles acabados especiales en su fábrica.

Las empresas ecuatorianas dedicadas a esta actividad económica han concentrado la mayor parte de sus ventas en el mercado local, debido a que no todas poseen la tecnología adecuada como para competir a la altura del mercado internacional. Sin embargo, es hora de que la producción ecuatoriana se torne competitiva, mediante el uso de tecnología que permita gestionar y aumentar la productividad de todos los sectores económicos del país, poniéndole mayor énfasis en el sector textil, ya que es uno de los que más plazas de empleo genera y se debería comenzar por implementar un sistema de información integrado como lo son los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) en cada una de las empresas textiles ecuatorianas.

Se plantea el uso de un ERP, debido a que es un sistema que ayuda a las organizaciones a planificar los recursos empresariales e integrar las operaciones de la misma, con el uso de información gerencial; además, ayuda a automatizar muchas de las prácticas del negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa como son: producción, logística, el inventario, los envíos y la contabilidad con estas áreas, el ERP las maneja de forma modular, para poder tener un mayor control de ellas. De esta manera un ERP apoya a los clientes de cualquier organización a dar tiempos rápidos de respuesta a sus requerimientos, así como un eficiente manejo de información que les permita la toma de decisiones y minimizar los costes.

Los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Acceso a la información.
- Posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.

Por lo tanto TEXPAC podría mejorar su productividad y competitividad en el mercado mediante el uso de un sistema ERP, por medio de un análisis exhaustivo para identificar los módulos empresariales de mayor importancia e irlos implementando en la organización y que pueda así cumplir con el objetivo de un sistema de control de recursos.

1.2 PROBLEMÁTICA

Actualmente, para la gestión y control de recursos, las empresas utilizan sistemas ERP los cuales les permiten brindar servicios o productos de mejor calidad y formar empresas con mayor competitividad. En el mercado existen varios ERP's algunos de los cuales son muy utilizados por empresas multinacionales como lo es SAP; sin embargo la implementación de dichos ERP's poseen costos muy elevados que oscilan entre los \$15.000.000 dólares, costos que para una empresa en vías de desarrollo como TEXPAC no están al alcance de su situación económica. Sin embargo, el uso de un ERP dentro de TEXPAC sería de gran beneficio para la misma, debido a que ayudaría a mejorar sus procesos gobernantes y de valor.

Los procesos productivos de TEXPAC no son manejados de la manera más óptima, ya que la información obtenida de la producción de hilos o telas es manejada manualmente por los operadores y es recopilada en hojas de control que el gerente se ha visto en la necesidad de utilizar debido a la inexistencia de un sistema que controle y gestione adecuadamente la información. Es por lo cual no se tiene información real

de los recursos con los que se cuenta y el stock de telas disponible para la venta, sin conocer los costos que genera la producción de estos artículos terminados que es de gran importancia para las estadísticas y controles que debe llevar el gerente de producción de la empresa; además, presenta demoras en la productividad la empresa debido a que al trasladar dicha información entre las diferentes estaciones de trabajo se dificulta la lectura de los datos por producción.

La planificación del proceso de producción que utiliza TEXPAC es adecuada; sin embargo, se generan problemas a la hora de empezar con la producción, debido a que la integridad de la información no ha sido preservada, por lo tanto, existen ocasiones que hace falta materia prima, lo cual significa retrasos en el proceso y pérdidas para la empresa y, con la especial característica de que no se puede mezclar material de diferentes lotes y proveedores en la sección de urdido, ya que esto reduce la calidad del producto terminado, lo cual evidentemente perjudica a la imagen de la empresa.

Si bien es cierto TEXPAC tiene ciertos controles en cuanto a la calidad que se intenta alcanzar en los productos que fabrica, pero, los datos de producción son susceptibles a cambios por descuidos del personal operativo, es decir no existe seguridad de que la integridad de los datos se mantenga; los controles que ejecuta el jefe de producción por sí solos, no son suficientes para conocer la realidad de la empresa, en lo que se refiere a la materia prima que se tiene a disposición, y que no se desea tener en demasiadas cantidades ya que implica costos para la empresa. Es decir, no se tiene un control adecuado en cuanto a la información de materia prima, materia en producción y productos terminados, existentes en stock, lo cual significa mantener en duda o en expectativa al cliente, sobre el avance de su producto cuando éste es realizado bajo pedido o también implicaría que el área de ventas no pueda realizar su trabajo eficazmente por el desconocimiento de la producción real de la empresa.

También, se tiene el problema en la parte de manejo de costos de producción, ya que al desconocer la cantidad de material usado, el tiempo que ha tomado la fabricación tanto en horas de los trabajadores como en horas de operación de las

máquinas, se obtiene una estimación incorrecta del costo real de un producto en particular, significando para la empresa pérdidas importantes que no son convenientes para el negocio textil.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Hoy en día se vive en un mundo globalizado y totalmente dependiente de la tecnología, la cual brinda varios beneficios a todos los sectores económicos existentes en el mundo porque está diseñada para solucionar problemas y mejorar la productividad tanto de las personas como de las empresas. Una empresa que no esté en constante innovación y utilizando tecnología se le dificultará ser competitiva en el mercado actual, debido a que las empresas que sí poseen tecnología tienen mayor control y optimización de sus recursos.

Mediante el uso de la tecnología se puede tener control de los procesos de cualquier empresa; en particular las empresas textiles necesitan sistemas que permitan mejorar su productividad, reducir costes y desperdicios de recursos; dichos controles se ejecutan mediante la implementación de sistemas como ERP's, por lo cual TEXPAC con la visión de brindar mayor calidad a sus clientes se ha visto en la necesidad de contratar los servicios de SOFYA SYSTEMS S.A empresa desarrolladora de software, que tiene como finalidad desarrollar un sistema web ERP a medida de las necesidades de su cliente, mediante el cual se espera manejar información real e integra de los recursos disponibles para uso en la toma de decisiones por parte del área gerencial. Al momento de generar proyecciones y planificación de producción para ventas dentro de un rango de tiempo es necesario conocer como la empresa ha venido trabajando en periodos anteriores y así establecer que se va a hacer optimizando los recursos con los que cuenta.

La empresa SOFYA SYSTEMS S.A es la encargada del desarrollo del sistema Web ERP y todas las funcionalidades que constituyen este tipo de aplicativos; el presente proyecto tiene la finalidad de desarrollar el módulo productivo, el mismo que se

encargará de controlar y visualizar en tiempo real los procesos productivos de la empresa TEXPAC, además de explotar el uso de herramientas libres para el desarrollo del sistema y abaratar costos de producción creando así una ventaja sobre sistemas ERP existentes en el mercado, que son reconocidos y estables pero con costes de implementación demasiado elevados.

El módulo de producción del sistema ERP, lo que pretende es fijar puntos de control en los procesos productivos de la empresa para obtener la información integra entre materia prima y productos terminados, y que ésta sea presentada a los responsables de los procesos y puedan entender la situación real por la cual pasa la empresa.

Con la información disponible a cualquier momento mediante el sistema web ERP, TEXPAC y sus altos mandos podrán conocer los recursos con los que cuenta, como son utilizados y en qué estado se encuentran dentro de la línea productiva; al ser un sistema web facilita aún más el acceso remoto a esta información que es una necesidad por parte de la gerencia.

Dentro de TEXPAC se deberían generar estándares, como fichas técnicas o recetas que mejoren y optimicen el rendimiento de los recursos, permitiendo así mejorar la productividad de los trabajadores y de las máquinas, además de la calidad de las telas que fabrican; y toda esta automatización y control de procesos es una necesidad primordial ya que serviría para futuras certificaciones de calidad, que es uno de los objetivos de esta empresa, además, de obtener alianzas internacionales.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

1.4 OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema web ERP, para el control y visualización en tiempo real de los procesos productivos textiles de la empresa TEXPAC, utilizando herramientas libres.

b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y evaluar la situación actual de TEXPAC, para conocer mejor los procesos, a fin de automatizar las áreas de producción que tienen necesidad de control mediante el módulo a ser desarrollado del sistema ERP.
- Comparar y evaluar Sistemas ERP existentes en el mercado, para poder recopilar información de características esenciales que debería poseer el módulo productivo.
- Generar formularios Web, que permitan el ingreso de información de cada proceso existente en la línea productiva de la compañía TEXPAC, para el control de rendimiento e inventario.
- Generar reportes que presenten información personalizada, y que cumplan con los requerimientos de solventar la incertidumbre generada por la falta de información de estados de producción dentro de la empresa TEXPAC.

1.5 ALCANCE

El módulo productivo a ser desarrollado debe ser capaz de controlar las siguientes funcionalidades:

- Inventario:
 - La materia prima debe ser codificada para poder tener la trazabilidad necesaria e identificar los componentes que fueron empleados para la elaboración de una tela.

- La materia prima hilo puede ser entregada a 2 bodegas virtuales, las cuales son controladas por el sistema ERP:
 - Urdido Seccional: Urdimbres grandes para el tejido plano o de Trama.
 - Urdido Ketten: Urdimbres pequeños que son utilizados en las distintas máquinas de tejido de punto.
- El sistema debe permitir el despacho de la materia prima, siempre y cuando previamente se haya generado una solicitud de producción.
- Producción:
 - Esta línea consta de los siguientes módulos a controlar: urdido, engomado, tejido, acabados y doblado; que son objeto de los controles del sistema ERP.
 - El sistema debe presentar formularios web que permitan el ingreso de información.
 - El sistema debe medir tiempos y costos de producción.
 - En el sistema se debe registrar todas las bobinas utilizadas en cada proceso, para realizar el cálculo del tiempo que se empleó para la generación de la urdimbre.
 - El sistema debe tomar en cuenta el inicio y fin del proceso de producción, para el cálculo de los costos, y verificar la operatividad de cada máquina.
- Reportes:
 - El sistema debe ser capaz de presentar los siguientes reportes a los usuarios según el rol que estos manejen:
 - Reporte de inventario de materia prima
 - Reporte de producto en tránsito
 - Reporte de producto terminado
 - Reporte de histórico de órdenes de urdido
 - Reporte de histórico de tiempos de rendimiento de máquinas
 - Reporte de materiales que se usaron para determinar desperdicios de recursos.

Cabe recalcar que las funcionalidades descritas anteriormente representan al área de producción; los demás módulos que integran un Sistema ERP serán desarrollados e implementados por SOFYA SYSTEMS S.A.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 METODOLOGÍA XP

2.1.1 Introducción

En la actualidad, el desarrollo de un sistema o aplicación, se enfoca en la entrega anticipada de un prototipo funcional que satisfaga las necesidades del usuario y que permita reducir recursos al equipo de desarrollo, para lo cual existen metodologías llamadas ágiles, mismas que se centran en el propósito de utilizar a los desarrolladores para la programación netamente, y no cargar de trabajo diagramando o planificando demasiado lo que se debe hacer.

Una de estas metodologías ágiles es XP (Extreme Programming), la cual busca la simplicidad, reutilización de código y retroalimentación, dentro del equipo de trabajo, con el fin de lograr el éxito en corto tiempo, promoviendo el aprendizaje constante de los desarrolladores y siempre teniendo en cuenta la interrelación con el cliente, para llegar a la satisfacción de sus necesidades plasmándolas dentro de una solución informática ajustada a su realidad. La forma en que trabaja XP, resulta ser un ciclo de desarrollo de software, en el cual el cliente es quien toma la decisión de que es lo que se va a hacer para así entregar esas peticiones al equipo de desarrollo, mismo que estimará el esfuerzo necesario para la implementación de esas ideas dentro de un sistema informático y en base a esto el cliente podrá elegir.

2.1.2 Fundamentos

La metodología XP se basa en 4 principios que la describen totalmente, como son: la comunicación, retroalimentación, simplicidad y coraje; sobre los cuales fundamenta una serie de prácticas a seguir por parte de quienes utilizan esta metodología. La gran mayoría de estas prácticas sugeridas han sido probadas en el pasado, pero dejadas en el olvido a pesar de su gran utilidad; siendo estas tan importantes, XP las ha recogido y recopilado para formar un conjunto de herramientas tan fuertes que son capaces de proveer la ayuda necesaria al equipo de trabajo que utilice esta metodología.

La programación extrema es la más importante dentro de las metodologías ágiles, debido a que busca agilizar el trabajo de los participantes y poner mayor atención en la adaptabilidad y mejora continua en el control riguroso de los procesos de desarrollo. El cambio en cuanto a los requerimientos de un cliente durante el desarrollo de un proyecto, es un aspecto que a todos los desarrolladores nos ha dado muchos problemas y genera un caos en las metodologías tradicionales en el momento que ocurre esto, es por lo cual las metodologías ágiles se ven adaptadas mucho mejor a estas dificultades ya que consideran un ciclo de pruebas y correcciones que las hacen flexibles a los cambios no previstos y, por tanto robustas en cuanto a su manera de llevar a cabo un proyecto, en el que se necesitan resultados inmediatos pero poco tiempo para hacerlo.

Esta metodología se caracteriza por tener como base un desarrollo iterativo e incremental entre el cliente y el desarrollador, con lo cual se logra generar pequeños avances conocidos como prototipos para el cliente y con ello se busca corregir defectos que se puedan presentar en cada iteración de software y generar un producto final. Para esto XP se enfoca en realizar pruebas unitarias continuas para verificar que lo que se está desarrollando es lo que en verdad se desea presentar al cliente.

Otro aspecto muy importante, por lo cual es tan conocida esta metodología es la programación en parejas, nos explica que es recomendable realizar el desarrollo de software en equipo en este caso de dos personas, con ello se pretende conseguir mayor calidad del código generado ya que es revisado y probado por el equipo de trabajo al momento de escribirlo, a pesar que muchos de los contradictores del uso de XP dicen que es un desperdicio de las capacidades y tiempo de los programadores. Este trabajo conjunto entre la pareja, debe replicarse hacia todo el equipo de desarrollo, impulsando la interacción abierta y constante entre estos y los clientes o usuarios, con ello lograremos que muchas de las dudas que surgen a medida que se desarrolla un requerimiento sean solventadas al instante y su costo de corrección sea mínimo, comparado con los errores que pueden presentarse una vez completado el proyecto. Esta metodología propone entregar a todo el personal que conforma el equipo de desarrollo, la responsabilidad y la conciencia de participar activamente en el proyecto, ayudando a corregir y verificar el correcto funcionamiento del software, no solo

mediante las pruebas unitarias de cada funcionalidad, sino también pruebas de regresión que garanticen la detección de fallos, minimizando el riesgo de presentar errores al concluir el proyecto.

El mejoramiento continuo del código es una de las ventajas que ofrece XP, ya que su visión es la de reestructurar ciertas partes del código sin modificar su funcionalidad, pero ayudando a su mejor entendimiento y mantenimiento para quienes son ajenos al equipo de trabajo. Todo esto se logra con otro de los pilares fundamentales de esta metodología que es la simplicidad del código, con lo cual se logra que todo funcione y, si es necesario se pueden añadir nuevas características al software de manera fácil. La programación extrema, sugiere realizar productos más sencillos que pueden ser reutilizados y adaptados en otros entornos de desarrollo. Es necesario realizar un esfuerzo al inicio del proyecto, para generar funcionalidades simples de comprender que ayuden a ahorrar tiempo y recursos en el futuro, también la comunicación resulta ser más fácil ya que no requiere mayor explicación de lo que se ha desarrollado.

2.1.3 Ventajas y Desventajas

La metodología XP presenta ventajas y desventajas al trabajar con ella, tales como:

Ventajas

- Es muy útil en ambientes donde no se especifican con certeza los requerimientos o no se tiene un manual de procesos que pueda servir como guía de lo que se desea hacer.
- El trabajo iterativo e incremental impulsa la corrección oportuna de errores, lo cual significa reducción de costos innecesarios en un proyecto.
- Participación activa del cliente o usuario lo cual permite tener transparencia en el desarrollo del proyecto, además que impulsa la adaptación más fuerte hacia lo que desea el cliente mediante la retroalimentación.
- Permite definir en cada iteración que es lo que se debe realizar en la siguiente, para así lograr un buen acoplamiento entre iteraciones.

Desventajas

- Definir hasta donde se va a llegar con el proyecto puede ser un problema ya que muchas veces los clientes en un principio no saben que es lo que desean.
- Depende mucho de la experiencia y habilidades de los participantes del proyecto.
- Los avances del desarrollo pueden ser inciertos.

2.2 SISTEMAS ERP

Actualmente, las empresas de producción se encuentran inmersas en un ambiente competitivo, por lo cual la mayoría de ellas tienen como fin buscar o agregar valor a sus procesos empresariales, logrando un mejor producto o servicio que cubra con las expectativas y requerimientos del cliente, por lo cual las empresas utilizan buenas prácticas o sistemas que les ayuden a gestionar sus procesos empresariales.

Los sistemas ERP aparecieron frente a la necesidad de tener datos reales y congruentes, consolidados en una sola base de datos. De esta manera es que estos sistemas vienen a formar parte de las estrategias empresariales, integran la información del mercado, reestructuran a la empresa mediante el uso de funciones, normas y cambios en la cultura organizacional, logrando mejorar el desempeño del gobierno y la gestión empresarial eficaz y eficientemente, facilitando las labores de los directivos de la organización. Por lo tanto, se define a los sistemas ERP como “aplicaciones compuestas por varios módulos que integran la información procedente de las distintas áreas de la empresa y que sirven de base para gestionar sus actividades, en función de sus procesos de negocio.” (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA)).

El objetivo principal de todo sistema ERP es, utilizar definiciones y códigos comunes que permitan integrar toda la información de los distintos departamentos y filiales de una empresa en una única base de datos común, logrando así implementar dentro de las empresas aplicaciones por varios módulos, que integran el control de la producción, logística, distribución, inventario, envíos, facturas y contabilidad de la organización; sin embargo, la evolución de los mercados ha llevado a agregar

actividades de negocio como ventas, entregas, pagos, gestión de la calidad y administración de recursos humanos.

Mediante el uso de los sistemas ERP, las empresas logran reducir costes, debido a que muchos de los procesos ejecutivos y de valor de la empresa se logran automatizar mediante procedimientos adecuados y buenas prácticas reconocidas y probadas internacionalmente, que garantizan la calidad del producto o servicio prestado reduciendo o mitigando así desperdicios de recursos como el tiempo, trabajo del personal, materiales, infraestructura; que representan valores monetarios de pérdida para la empresa.

Por otro lado, mediante el uso de los sistemas ERP se puede aumentar el control a las funciones que realizan o desempeñan los clientes internos de la empresa, es decir el recurso humano, ya que mediante la integración de los módulos se optimizan los tiempos muertos que puedan generar los funcionarios mediante la información y datos que despliega el sistema en tiempo real; gracias a dicha información los directivos podrán reestructurar la organización definiendo de una manera óptima los roles que deben ejecutarse para cada proceso empresarial.

Además, los sistemas ERP ayudan a mejorar el producto o servicio ofrecido al cliente debido a que mediante la reestructuración de gobierno y gestión de las empresas, se llega a obtener un fin o visión común entre todas las empresas, el cual viene a ser la reducción del grado de necesidad de los clientes brindándoles soluciones a medida de sus requerimientos.

Por otro lado, los riesgos de implementar un sistema ERP son varios entre los cuales se destaca: la gran inversión monetaria que se debe realizar para poder adquirir uno de estos sistemas, ya que se necesita de la adquisición de hardware y software necesario para que el ERP funcione con sus respectivas licencias. Según los estudios realizados por la consultora Meta Group “el coste de 63 implementaciones de ERP en empresas pequeñas, medianas y grandes, teniendo en cuenta la instalación inicial y el mantenimiento durante un periodo de dos años, el coste global que supone implantar un sistema de planificación de recursos empresariales oscila entre 300.000 y 215 millones de euros” (Redaccion-Dataprix, 2014). Sin embargo, a pesar de la inversión

fuerte que se realiza al adquirir un sistema ERP este se recupera aproximadamente para 10 usuarios en dos a tres meses, dependiendo de la cantidad de usuarios y módulos que se instalen el tiempo de recuperación de la inversión se elevará.

También se tiene que prever que la duración de instalación o implementación de un sistema ERP conlleva un gran periodo de tiempo, por lo cual la empresa puede percibir demoras en sus procesos hasta que el sistema se levante eficazmente y, la dirección deberá realizar o implementar estrategias oportunas para reducir el impacto empresarial que conlleva dicho proceso.

Además al realizar cualquier cambio empresarial, se debe realizar una adecuada capacitación al personal y brindarles una oportuna información de la relación costo – beneficio que contrae la implementación de un sistema ERP en la empresa, para así mitigar la resistencia a cambios por parte del personal o usuarios. Sin embargo, es necesario que entiendan los usuarios que al implementar un ERP es muy importante reducir al máximo los errores por parte de los mismos, debido a que al ser el sistema integrado con todas las demás áreas empresariales, un error afectará a toda la empresa y a su productividad consecuentemente.

Los módulos principales que debe manejar todo sistema ERP serán las “funciones financieras, funciones productivas, recursos humanos, ventas y Marketing” (CHEN, 2001), es decir el sistema integra las funciones básicas de toda empresa sin importar su razón de ser mediante aplicaciones estandarizadas y relativamente adaptables a cualquier medio, en lugar de personalizadas, logrando una integración mucho mayor al utilizar una plataforma tecnológica única que concentra la información de la compañía en una base de datos compartida por todos los módulos del sistema, además, de un mayor control de los procesos empresariales.

La seguridad de un Sistema ERP deberá ser necesariamente controlada, debido a que al ser un sistema integrado y albergar la información en una sola base de datos es de singular importancia definir roles en función de su posición jerárquica y de sus tareas dentro de la empresa, para que no todos los usuarios puedan acceder a la información confidencial que podría existir en el sistema.

Los sistemas ERP son estandarizados, sin embargo, tienen una subdivisión que viene dada por tamaño o características de determinadas empresas tales como:

- a) **Genéricos.** El sistema ERP puede ser empleado por empresas de diferentes sectores y características. Generalmente son los sistemas ERP utilizados por las Transnacionales como el ERP SAP el cual “tiene 40 años en el mercado y aproximadamente 50000 clientes” (SAP, s.f.), el cual optimiza los “procesos en todos los departamentos, incluidos compras, producción, servicios, ventas, finanzas y recursos humanos de una manera genérica para todo tipo de empresas” (SAP, s.f.).

- b) **Pre-parametrizados.** El ERP, previamente a su implantación es adaptado al sector en el que opera la empresa, según las necesidades específicas de su tamaño o del mercado en el que interviene. Generalmente lo utilizan las empresas de tamaño medio que no tienen bien definido sus procesos y necesitan que el sistema se ajuste al sector previamente a su implantación.

- c) **Individualizados o a medida.** El sistema ERP, se personaliza según las características específicas de una compañía. El sistema ERP puede trabajar en dos tipos de arquitecturas:
 - Arquitectura de empresas que mantienen distintas aplicaciones y base de datos para cada una de ellas, en la cual el sistema ERP consumirá de todos los repositorios empresariales para mantener la información integrada en un solo lado.
 - Arquitectura de empresas que mantienen sistemas heterogéneos, que alimentan un solo sistema central el cual viene a ser el sistema ERP que cumple el rol de consolidar la información y puede ser recuperada en cualquier momento.

2.2.1 Características de un sistema ERP.

Los sistemas ERP logran integrar todas las áreas empresariales o institucionales mediante las siguientes características:

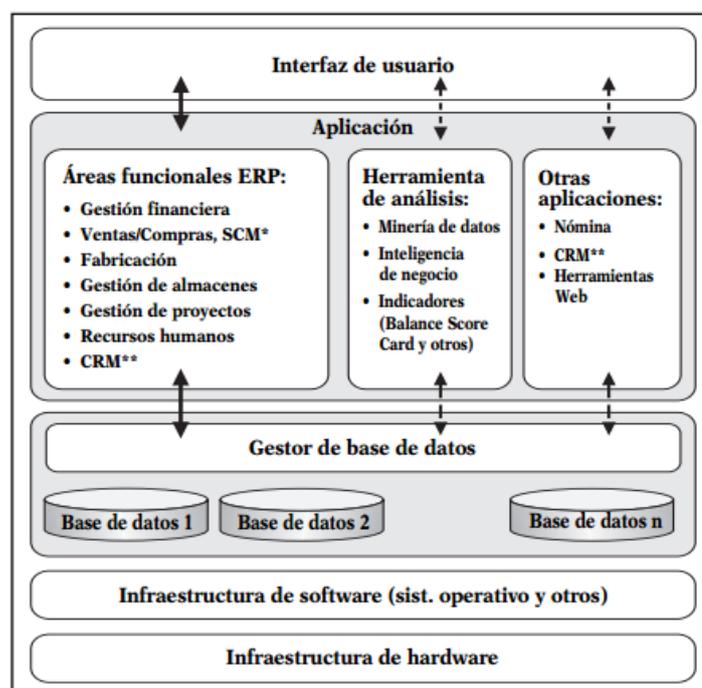
- a) **Tecnología abierta.** No requiere de un hardware o software específicos, es decir son multiplataforma y se puede utilizar diferentes bases de datos y sistemas operativos.
- c) **Estandarización.** Los ERP se los puede utilizar en todo tipo de organización sin importar el tamaño de las mismas debido a que se guían por buenas prácticas.
- d) **Modularidad.** Los sistemas ERP están formados por módulos interrelacionados entre sí, generalmente su estandarización de cada módulo se hace en base a las principales áreas de la empresa (Financiera, Logística, Recursos Humanos, etc.)
- e) **Capacidad de adaptación.** Los sistemas ERP deben tener la capacidad de adaptarse a los diferentes sectores empresariales tanto nacionales como internacionales sin importar sus distintas posibilidades de gestión.
- f) **Orientación a los procesos de negocio.** Los ERP se basan en procesos y su adecuada utilización mediante la definición de entradas, objetivos de cada proceso, responsable, indicadores y salidas.
- g) **Flexibilidad.** Un sistema ERP debe tener la capacidad de trabajar conjuntamente con otras aplicaciones empresariales ya existentes para receptor en su servidor la información.
- h) **Integración.** El sistema ERP debe ser capaz de integrar la información de una manera adecuada para que la misma sea íntegra y confiable para poderla distribuir a las diferentes áreas que la soliciten.

Mediante el conjunto de características antes mencionadas se logra mejorar los resultados finales de la empresa que implemente un sistema ERP, ya que aumentan las ventas por empleado, el retorno de la inversión se hace efectivo en un periodo de tiempo aceptable y que posteriormente representarán cifras de ganancia, también se tiene una reducción de niveles de inventarios conjuntamente con rotación de activos aumentando la productividad de la empresa.

2.2.2 Estructura de un ERP.

Un Sistema ERP está compuesto por 5 capas (Ilustradas en la Figura 1), las cuales son:

- 1) **Interfaz de usuario.** Es el front end que permite al usuario interactuar con el sistema ERP, receipta datos de entrada para que el sistema los almacene y opere con ellos; permite al usuario recibir datos de salida como por ejemplo reportes.
- 2) **Aplicación.** Es el software que proporciona la funcionalidad del sistema ERP, es decir en esta capa se refleja los procesos empresariales contenidos en cada módulo de la aplicación; generalmente en un sistema ERP se encuentran los siguientes módulos:
 - a. Gestión Financiera
 - b. Ventas / Compras
 - c. Fabricación
 - d. Gestión de proyectos
 - e. CRM (Customer Relationship Management)
 - f. Recursos Humanos
- 3) **Gestor de base de datos.** Es donde la aplicación al recolectar los datos mediante la interfaz de usuario almacena la información; existen gran diversidad de base de datos en el mercado, sin embargo la empresa usuaria deberá seleccionar una base de datos que sea óptima para un buen desempeño bajo la plataforma de hardware y software que dispongan.
- 4) **Infraestructura de software.** Hace referencia al sistema operativo donde se va a montar el aplicativo, sea este Windows, Linux, MacOs, etc.; el cual es absolutamente dependiente de la capa de hardware.
- 5) **Infraestructura de hardware y comunicaciones.** Es la capa inferior, en la cual funcionan u operan las capas superiores, viene determinado por los requisitos mínimos que el Sistema ERP necesita en cuanto a capacidad, rendimiento, etc.



* SCM: Supply Chain Management

FUENTE: Microsoft-Tomás Navarro 2005.

** CRM: Customer Relationship Management

Figura 1. Representación de un ERP

(Navarro, 2005)

2.2.3 Análisis de un ERP dentro de una empresa textil

El uso de un ERP dentro de una empresa textil ayuda a obtener una metodología parametrizada para el desarrollo de sus respectivos procesos de valor; debido a que permite optimizar los recursos, mejorando tiempos de producción de las máquinas, operarios y reducción de costos; las tareas que antes se realizaban manualmente, mediante la implementación de un ERP, automatizan los procesos de captura, registro y recuperación de la información.

Las empresas textiles no deben usar cualquier ERP existente en el mercado, ya que sus procesos productivos son muy diferentes a las empresas comunes; presentan necesidades y requerimientos de gestión propias del sector como: preparación, urdido, tejeduría, proceso de tintura, acabados y doblado.

Un ERP permite además un mayor control sobre los gastos e ingresos económicos, lo cual ayuda a las empresas a conocer su situación económica real, para tomar

decisiones empresariales que ayuden a mejorar la situación de la empresa y brindar mejor calidad final en los productos que perciben los usuarios.

Siendo las empresas textiles una de las mayores fuentes generadoras de empleo en el Ecuador, el que mejoren su productividad, tengan un mejor control de su economía y brinden a sus clientes productos de calidad; generará beneficios tanto para la empresa como para la población por obtener mayores fuentes de empleo.

Para implementar un sistema ERP en una empresa textil, es necesario conocer los procesos de valor de la empresa, mediante un exhaustivo levantamiento de requerimientos; definir los módulos del sistema ERP en jerarquía e implementarlos paulatinamente conjuntamente con el cliente para realizar pruebas de aceptación y que en las mismas se demuestre la satisfacción del cliente.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

2.2.4 Comparativa ERP's

Tabla 2.

Comparativa de ERP's

Criterios de Comparación	iBaan	Sap/R3	JD Edwards	People Soft
Ventaja Competitiva	Sistema totalmente integrado que soporta todos los procesos críticos de una empresa. Su principal ventaja es el ORGWARE, el cual es un conjunto de herramientas y metodologías para facilitar la implantación.	Sistema para Gestión y Planificación de Recursos Empresariales. Integra los procesos de Negocios	Ofrece una solución CNC (Configurable Network Computing) que permite trabajar bajo cualquier plataforma al convertirlo en una arquitectura neutral.	Reúne 59 aplicaciones e-Business capaces de generar una perfecta integración entre empleados, clientes y proveedores
Mercado Compartido	Posee entre un 4 y 6% de los mercados ERP en todo el mundo. Crecimiento de 80-90% anual en los últimos años.	Posee el 82% de las compañías en toda la región Latinoamericana y 29% del mercado compartido Venezolano. La Región Andina y del Caribe reflejó un crecimiento del 100% en este año.	Entre un 20 y 30 % en el mercado de los ERP a nivel mundial.	Posee un portafolio de más de 130 compañías en la región Latinoamericana.
Base Instalada (clientes)	Información no disponible.	13.000 instalaciones en Venezuela en donde cuentan con mas de 40 clientes.	En Venezuela poseen 33 clientes entre los cuales se encuentran: Owen Illinois, Venoco, Envases venezolanos, Chevron, Móvil de Venezuela.	25 clientes en Venezuela, entre los que se encuentran: Telecomunicaciones Movilnet, Empresas Polar (División Cervecera), Banco de Venezuela / Grupo Santander .
Lapsos de Instalación	Tiempo variable según la necesidades de la empresa asociada.	Con ASAP, la implementación de R/3 ha reducido su tiempo en más de la mitad; Entre tres y seis meses.	La implantación total de la solución ERP puede tardar un año. La utilización parcial del software se inicia en dos o tres meses.	Implantación relativamente rápida, ya que es 100% basado en internet.
Costos	Costos variables dependiendo las aplicaciones a instalar por la empresa.	Los Costos pueden oscilar entre Bs. 400.000 en adelante dependiendo del número de usuarios y módulos.	Una solución ERP de JD Edwards para 20 usuarios se aproxima a los Bs. 145.000.000	Información no disponible.
Características Módulos	Administración y Finanzas, Producción, Compras, Ventas, Transporte, Control de Calidad, Mantenimiento, Inventarios, Supply Chain y Proyectos.	Integra todos los procesos de negocios. Lo que implica un rango de acción total: Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos, Gestión y Planificación Estratégica de Proyectos, etc.	Manufactura, Distribución, Logística, Finanzas y Aplicaciones en RR.HH.	Soporte Técnico, Ventas y Marketing, Servicio en Campo, Calidad y HelpDesk.
Compañía y/o Representantes	BAAN CO., BAAN Venezuela	SAP Andina y del Caribe.	BFGP Consultores	Información no disponible.

(Saul, 2009)

En la actualidad existe gran variedad de sistemas ERP para empresas textiles que ayudan al control de stock, poseen tratamientos avanzados para los procesos del sector, mejoran la calidad gracias a su oportuna gestión de calidad, reducen costos de producción y tiempos de entrega, entre otros beneficios. Sin embargo la implantación de un ERP en una empresa puede representar un gran impacto tanto económico como en procesos de la organización; es por lo cual se debe hacer el proceso de selección de ERP mediante un exhaustivo estudio para poder obtener un sistema que supla todos los requerimientos empresariales.

Muchas de las empresas en vías de desarrollo no pueden adquirir sistemas ERP de gran renombre dentro del mercado, debido a que estos presentan costos muy elevados; Es por lo cual es necesario implementar un sistema ERP textil que brinde los mismos beneficios que uno existente en el mercado pero con un precio más accesible para medianas y pequeñas empresas.

2.3 TEXPAC

TEXPAC es una empresa dedicada a la elaboración de telas con acabados a medida de las necesidades del cliente. Ubicada en La Ofelia, es una de las fábricas textiles más grandes e importantes de nuestro país, tiene sus puntos de distribución en almacenes en su misma fábrica, en el Centro Comercial El Recreo, en un almacén para la venta al por mayor y también en Guayaquil. Su imagen corporativa es tan importante que puede competir en el mercado textil para proveer de telas de alta calidad para su uso en el sector público y privado de empresas de renombre. Como gerente de esta prestigiosa organización está el Ingeniero Augusto Luzuriaga quien en base a sus años de experiencia ha sabido guiar de manera adecuada hacia el crecimiento constante de TEXPAC, con el total apoyo de sus colaboradores dentro de la empresa y sus empleados totalmente capacitados que cada una de sus labores impuestas, todo lo cual se ha conjugado para llevar de la mano al adecuado manejo de esta empresa.

Sus telas son hechas a partir de hilos, que en su mayoría son de importación, pasando por sus distintos procesos de urdido y tejido para generar tela cruda que es el

producto parcial del cual se puede obtener los rollos de tela finales. Existen 3 tipos de tejidos que se utilizan en esta empresa: el tejido plano, tejido ketten y tejido circular; cada uno con diferentes características que los hacen especiales para su uso como tela para vestimenta deportiva, formal, de automóvil, etc. Además al no poseer cierta maquinaria que le permita generar telas que son requeridas por sus clientes, TEXPAC importa algunas de ellas desde países como Hong Kong, India, China, etc.; con el fin de satisfacer la demanda del mercado en crecimiento de textiles de nuestro país.

Con la tela cruda lista para su procesamiento, es llevada a través de otros procesos de terminado como teñido y acabado que adhieren características especiales a cada tela como su color, resistencia al agua, anti – bacterial, etc.; estas adiciones son realizadas mediante el uso de químicos y máquinas especializadas que permiten generar telas de calidad al final de la línea productiva.

Hoy en día el entorno que rodea una empresa cambia en cuanto al mejoramiento de sus procesos y la adaptación de estos a la tecnología que impulsa su crecimiento productivo, TEXPAC también participa en esta constante innovación como por ejemplo en la actualización de su maquinaria que le permite agilizar sus procesos de tejido generando más telas en menos tiempo consumiendo menos recursos, además de la adquisición de máquinas que permiten la creación de nuevos acabados que son de alta demanda por parte de sus clientes. Para lograr esta innovación TEXPAC cuenta con un laboratorio el cual analiza las telas existentes para su mejoramiento de calidad y además de la optimización del uso de los recursos para su creación, también dentro de este laboratorio se crean nuevos prototipos de telas que pueden ser usadas dentro del mercado textil.

En la actualidad TEXPAC posee un sistema que controla en parte su sección productiva, el cual fue desarrollado hace muchos años y no ha sido actualizado a las nuevas tecnologías y requerimientos que han surgido como parte de las mejoras constantes que ha tenido la empresa, además que se tiene un control teórico de los costes que genera la fabricación de las diferentes telas lo cual para la toma de decisiones por parte de los altos mandos, no resulta útil ya que no se está manejando información real; agregando también que no posee reportes que permitan la visualización de los pocos datos que se recogen dentro de este sistema, y que para la

gerencia de cualquier organización resulta ser un aspecto vital dentro del control de sus procesos con el fin de conocer la realidad que vive a diario su empresa. Tomando en cuenta que TEXPAC tiene la meta de alcanzar una certificación internacional que avale la calidad en la elaboración de sus productos, el poseer un sistema que no se adapte a las necesidades reales de la organización resulta ser un problema para alcanzar este objetivo a futuro, lo cual es de preocupación para el Ingeniero Luzuriaga, quien desde su cargo de gerente busca impulsar el crecimiento de la empresa agregando controles y facilitando el acceso a la información mediante un sistema que permita la gestión de los recursos de TEXPAC.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

CAPÍTULO 3: FASE ANÁLISIS Y DISEÑO

3.1 Planificación - Fase de Exploración

El presente capítulo recopila información de la situación actual de la empresa TEXPAC y la forma en que se manejan los procesos productivos en la generación de valor, mediante especificación de requerimientos.

3.1.1 Especificación de Requerimientos de Software

3.1.1.1 Introducción

Propósito

El propósito es definir cuáles son los requerimientos que debe tener el módulo de producción del sistema web ERP.

La aplicación ha sido encargada por la empresa “SOFYA SYSTEMS S.A” para automatizar los procesos de la línea productiva.

Alcance

Se pretende realizar un prototipo funcional que permita automatizar el control de inventario, control de procesos productivos y el despliegue de reportes personalizados de la empresa TEXPAC el cual debe estar diseñado para registrar y controlar materia prima, tela en producción y tela terminada con la finalidad de automatizar el control de inventario de los mismos y de esta manera fijar su posible volumen de producción y ventas reduciendo así los costos relacionados con material faltante y sobreproducción o adquisición, además debe permitir tener conocimiento real de los productos en bodega; utilizando programación orientada a objetos en un tiempo estimado no más allá de seis meses en el cual se ejecutará las fases de análisis, diseño, implementación y prueba con la finalidad de brindar al usuario un producto de calidad.

El sistema se dividirá en tres macro procesos, el primero se encargará del inventario, el segundo de los procesos productivos teniendo en cuenta que la facturación dependerá del inventario y el tercer módulo es el de reportes el cual estará interrelacionado con los otros dos macro procesos.

Para esto el sistema contará con las siguientes funciones:

- Administración de usuarios
- Administración de materia prima
- Administración de Urdido Plano y Urdido Ketten
- Administración de tela cruda
- Administración de Tejido Plano y Tejido Ketten
- Administración de tela importada
- Programación
- Tintura
- Acabados
- Doblado
- Administración de maquinaria
- Presentar Reportes

Referencias

- Glosario

3.1.1.2 Descripción General

Dadas las condiciones actuales de tecnología en materia de software, es importante mantener los sistemas actualizados para su mejor desempeño, es por eso que se necesitan desarrollos nuevos.

La empresa obtendrá mayor agilidad en la atención y desempeño aumentando el número de clientes y posicionándose mejor en el mercado.

3.1.1.3 Perspectiva del Producto

El módulo de producción del sistema web ERP permitirá automatizar los procesos productivos de la empresa TEXPAC, control de inventario y visualización de reportes personalizados para la empresa. Se pretende desarrollar dicho sistema manejando una arquitectura de tres capas “Modelo Vista Controlador” para que varios usuarios puedan ingresar desde la web a la misma aplicación de una manera fácil y accesible. Cada usuario tendrá una clave única de acceso al sistema de manera que se garantizará la seguridad de los datos que en él se manejan.

3.1.1.4 Requerimientos no funcionales

Interfaces de Hardware

Requerimientos Mínimos

- Procesador Intel Pentium IV a 2 GHz o mayor.
- 1024 MB de RAM
- Monitor SVGA de 1024x768píxeles.
- Tarjeta de red Ethernet 10/100.
- Teclado estándar.
- Ratón.

Requerimientos óptimos

- Procesador Intel Core 2 Duo a 2.0GHz o equivalente.
- 2048 MB de RAM
- Monitor SVGA de 1280x800píxeles.
- Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000.
- Teclado estándar.
- Ratón.
- Lector de Códigos de Barra.

Interfaces de Software

Para un recomendable funcionamiento del sistema se aconseja que la computadora cumpla con las siguientes características de Software:

- Sistema operativo Ubuntu 12.04: para gestionar el hardware de la máquina y hacer posible la interacción del aplicativo con el usuario.
- El DBMS recomendado es MySQL: Es una base de datos relacional, rápida y segura.
- Es necesario contar con un servidor de aplicaciones como lo es Glassfish, Tomcat u otro que permita la publicación de servicios web SOAP.
- Servidor Web que soporte el lenguaje PHP: para permitir el acceso a la aplicación desde el navegador.

Interfaces de Comunicación

Protocolos de TCP/IP: El usuario deberá contar con la familia de Protocolos de Internet, la cual permitirá la transmisión de datos entre el servidor y usuarios.

3.1.1.5 Historias de Usuarios

Tabla 3.

Orden de Producción

Número:	01	Usuario:	John Ordoñez
Nombre Historia:	Orden de Producción		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	Se receipta el pedido de tela, posteriormente se procede a verificar en stock de bodega; en caso de existir la mercadería se la entrega al cliente, caso contrario se procede a realizar una Orden de Producción, en la cual es necesario definir: tipo de tela, cantidad en metros y se establece una prioridad según el tipo de cliente.		
Observaciones	La orden de producción solo se genera cuando existe un pedido proveniente del departamento de ventas.		

Tabla 4.

Programación

Número:	02	Usuario:	Luis León
Nombre Historia:	Programación		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Alto
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	El jefe de tintura recibe la orden de producción y programa según la disponibilidad de las máquinas la producción diaria; se debe tomar en cuenta las diferentes características de las máquinas, tipo de tela y la cantidad de metros necesarios.		
Observaciones	En caso de existir tela cruda el jefe de producción envía la tela directo a tintorería, caso contrario se procede a urdir y tejer la tela.		

Tabla 5.

Formulación

Número:	03	Usuario:	Luis León
Nombre Historia:	Formulación		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Alto
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	Se receipta la orden de producción, luego se verifica la existencia del color de la tela en los datos históricos y se toma el último baño realizado; posteriormente, se procede a la formulación en la cual en base a los metros, peso, relación de baño y volumen de la máquina se realiza un pedido a bodega de tela cruda, auxiliares y colorantes necesarios para la producción.		
Observaciones	En caso de no existir el color de tela pedido se procede a formular el nuevo color en el laboratorio; la cual será parte de las recetas de TEXPAC.		

Tabla 6.

Preparación tela cruda

Número:	04	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Preparación de tela cruda		
Prioridad en Negocio:	Media	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	El operario receipta la tela cruda, la prepara desdoblándola y la examina para verificar que no existan huecos en la tela o diferentes tipos. El jefe de producción debe administrar las tarjetas viajeras que se crean en el proceso de urdido.		
Observaciones	La tela cruda puede provenir de urdido y tejido o de importaciones. El proceso de preparación se lo realiza por ahorro de tiempo en las máquinas.		

Tabla 7.

Tintura

Número:	05	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Tintura		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	Dependiendo el tipo de tela o fibra cambian las variables de tiempo, temperatura y presión en el proceso de tintura el cual a su vez consta de varios subprocesos.		
Observaciones	El proceso de tintura depende directamente del proceso de formulación.		

Tabla 8.

Acabados

Número:	06	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Acabados		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	El operario ingresa la tela en la máquina de ramado en la cual se dan los acabados a la tela como impregnación, se regula la trama y mediante termo-fijación se adhieren los terminados.		
Observaciones			

Tabla 9.

Tela Importada

Número:	07	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Administración de tela importada		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	El jefe de bodega recepta y despacha de bodega según las órdenes de compra y de producción las telas importadas.		
Observaciones	Debe existir una orden de producción previa para realizar el despacho de la tela importada de bodega.		

Tabla 10.

Administración de Maquinaria

Número:	08	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Administración de Maquinaria		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Medio
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	El jefe de producción administra las máquinas disponibles en TEXPAC.		
Observaciones			

Tabla 11.

Doblado

Número:	09	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Doblado		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Alto
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	Dependiendo el pedido del cliente el operario ingresa la tela en la máquina dobladora o enrolladora según sea el caso para su posterior sellado y entrega.		
Observaciones	En esta fase se realiza control de calidad.		

Tabla 12.

Urdido Ketten

Número:	10	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Urdido Ketten		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Medio
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	El jefe de producción receipta el requerimiento y comunica al jefe de área para que planifique el urdido de acuerdo a existencias en la bodega temporal de urdido ketten; en caso de no existir la cantidad necesaria para suplir el requerimiento se generan carretos del número de hilos necesarios para la fabricación de la tela pedida.		
Observaciones	Actualmente no se está elaborando órdenes de urdido para telas de tejido tipo tekken; además, es necesario tener en cuenta que no se pueden utilizar diferentes lotes de hilos al momento de urdir, debido a que se generaría una tela de segunda mano.		

Tabla 13.

Tejido Ketten

Número:	11	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Tejido Ketten		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	De acuerdo al tipo de tela que se elabore existen diferentes formas de armar el tejido, ya que se toma en cuenta el número de carretos de urdido que deben colocarse en la máquina en cada barra y la distribución de las agujas de tejido. Este tejido se reparte en rollos de tela cruda que se ha estandarizado entre 50 y 55 kilogramos. Cada uno de estos rollos se los identifica mediante tarjetas viajeras para control en los procesos posteriores.		
Observaciones	Cada carreto de urdido no siempre es usado en su totalidad por lo cual son almacenados en una bodega para futuros tejidos de la misma tela.		

Tabla 14.

Urdido Plano

Número:	12	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Urdido Plano		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Medio
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Diana Guerra		
Descripción	El jefe de producción hace una orden de urdido la cual se le pasa al jefe de área para la planificación del urdido en su sección. Para la optimización de éste proceso se urde todo el hilo disponible en las filetas.		
Observaciones	Por cada orden de urdido se genera dos producciones del mismo tipo, debido a que se necesita dos rollos de urdido para elaborar un tejido.		

Tabla 15.

Tejido Plano

Número:	13	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Tejido Plano		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	El operario utiliza dos rollos de urdido para colocarlos en la máquina y pasar la trama realizando el tejido respectivo. Posteriormente el tejido se procede a cortar en piezas con un peso estándar de 50 a 55 kilogramos.		
Observaciones	En este proceso se utiliza todo el urdido que se ha hecho además se utiliza el estándar de peso de las piezas de 50 a 55 kilogramos debido a que es el peso máximo que soportan las máquinas.		

Tabla 16.

Administración de Materia Prima

Número:	14	Usuario:	Operarios
Nombre Historia:	Administración de materia prima		
Prioridad en Negocio:	Alta	Riesgo en Desarrollo	Bajo
Puntos Estimados		Iteración Asignada	1
Programador Responsable	Gerardo Ortega		
Descripción	El jefe de bodega administra la materia prima que se utiliza para la producción de telas.		
Observaciones			

3.1.1.6 Levantamiento de procesos

La definición y documentación de los procesos que generan valor en la empresa representa una base importante sobre la cual comenzar el desarrollo de un sistema, es por lo cual en esta sección se detalla las actividades que conforman cada proceso de la línea productiva de la empresa TEXPAC.

Proceso Productivo

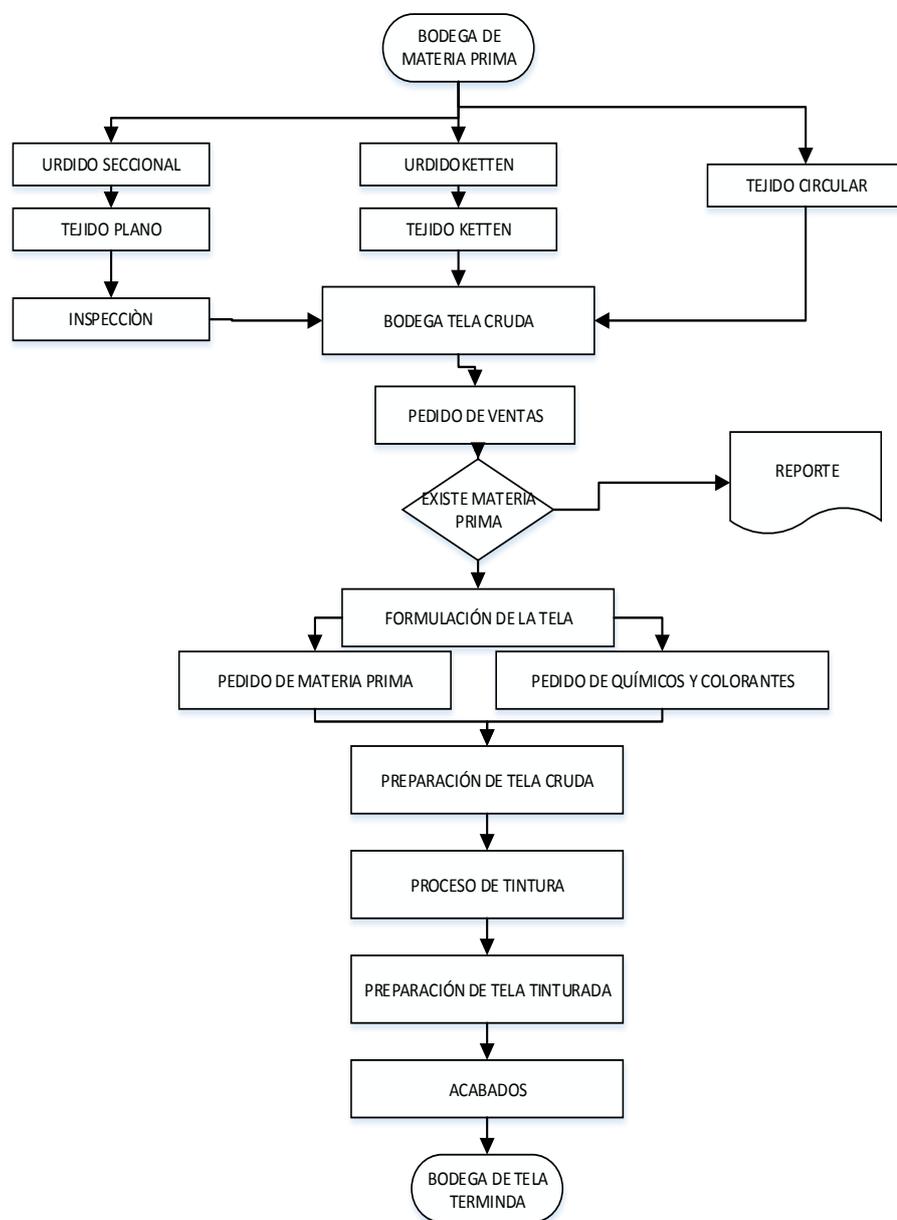


Figura 2. Proceso Productivo

Urdido tejido Ketten

Tabla 17.

Secuencia de Actividades del proceso urdido tejido Ketten

SECUENCIA DE ACTIVIDADES											
Nº	Actividad	Tipo	FLUIOGRAMA	Tiempo		Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR PEDIDO	DISPARADOR		INMEDIATO		JEFE TEJIDO KETTEN					DE MANERA INMEDIATA
2	REVISAR INV. DE URDIDOS	PROCESO		2	MINUTOS	JEFE TEJIDO KETTEN					
3	EXISTE INVENTARIO	PREGUNTA		INMEDIATO		JEFE TEJIDO KETTEN					
4	PLANIFICAR URDIDO	PROCESO		10	MINUTOS	JEFE TEJIDO KETTEN					
5	PEDIR MATERIA PRIMA	DOCUMENTO		10	MINUTOS	JEFE TEJIDO KETTEN				X	CONECTOR CON BODEGA
6	RECEPTARY UBICAR LA MATERÍA PRIMA (HILO)	OPERACIÓN		2	HORAS	OPERARIO		X			MISMO MATERIAL Y MISMO LOTE
7	SUBIR MATERIA PRIMA A LAS FILETAS	OPERACIÓN		8	HORAS	OPERARIO					
8	ANUDAR MATERIA PRIMA	OPERACIÓN		2	HORAS	OPERARIO					
9	PASAR NUDOS E HILOS ROTOS	OPERACIÓN		30-02	MINUTOS-HORAS	OPERARIO					DEPENDE DE LA CANTIDAD DE HILOS
10	PEINAR DISTRIBUCIÓN (SEGÚN EL ARTICULO)	OPERACIÓN		15	MINUTOS	OPERARIO					
11	ORDENARY ASEAR ÁREA	OPERACIÓN		20	MINUTOS	OPERARIO					
12	INICIAR URDIDO (SEGÚN EL PEDIDO)	OPERACIÓN		DEPENDE DE LA CANTIDAD DE HILOS		OPERARIO					
13	CONTROLARY REGISTRAR PESO	OPERACIÓN		5	MINUTOS	OPERARIO		X			
14	REGISTRARY ETIQUETAR URDIDO	DOCUMENTO		5	MINUTOS	OPERARIO					
15	ALMACENAR URDIDO	OPERACIÓN		INMEDIATO		OPERARIO					
16	INGRESAR REGISTROS AL SISTEMA	DOCUMENTO		1	HORA	JEFE TEJIDO KETTEN					
17	ENTREGAR URDIDOS A TELARES	FIN		INMEDIATO		OPERARIO					CONECTOR CON TEJIDO KETTEN/ INMEDIATO

Urdido Tejido Plano

Tabla 18.

Secuencia de Actividades del proceso urdido tejido Plano

SECUENCIA DE ACTIVIDADES												
No	Actividad	Tipo	FLUJO GRAMA	Tiempo		Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones	
1	RECEPTAR PEDIDO	DISPARADOR		INMEDIATO		JEFE DE PRODUCCIÓN						
2	PROGRAMAR PRODUCCIÓN	DOCUMENTO		2	PARA LA SEMANA	JEFE DE PRODUCCIÓN/JEFE DE TELAR PLANO						
3	PEDIR MATERIA PRIMA (HILOS)	DOCUMENTO		INMEDIATO		JEFE DE TELAR PLANO	X					
4	RECEPTAR MATERIA PRIMA	OPERACIÓN		20-30	MINUTOS	JEFE DE TELAR PLANO/ OPERARIO		X	X	X		
5	VERIFICAR MATERIA PRIMA (BOVINADO, COLOR, PESO, HILO SECO)	OPERACIÓN		2	HORAS	OPERARIO		X				
6	¿CUMPLE CON LOS PARAMETROS?	PREGUNTA				OPERARIO						
7	DEVOLVER A BODEGA (NO CUMPLE CON LOS PARAMETROS)	PROCESO				JEFE DE TELAR PLANO/ OPERARIO						
8	REVISAR TIPO DE HILO	OPERACIÓN				OPERARIO						
9	¿SE NECESITA LUBRICAR?	PREGUNTA				OPERARIO						
10	LUBRICAR EN ACEITE	OPERACIÓN				OPERARIO						
11	CARGAR MATERIA PRIMA EN FILETAS (SEGÚN EL DISEÑO)	OPERACIÓN				OPERARIO						
12	ANUDAR HILOS EN FILETAS	OPERACIÓN										
13	REVISAR TENSORES (TENSIONES DE LOS HILOS)	OPERACIÓN				OPERARIO				X		

Continua →

27	PREPARAR Y MONTAR PLEGADOR	OPERACIÓN												
28	AJUSTAR CARRETO	OPERACIÓN												
29	MEDIR LONGITUD DEL CARRETO (PARA EL ANCHO DE LA TELA)	OPERACIÓN			DEPENDE DE LA COMPLEJIDAD		OPERARIO							
30	¿EL URDIDO NECESITA GOMA EN FRIO?	PREGUNTA		NO	1	HORAS	OPERARIO							
31	PESAR GOMA EN FRIO Y LLENAR TINA	OPERACIÓN	SI 		INMEDIATO		OPERARIO							
32	PASAR NUDOS DE LAS FAJAS TERMINADAS POR RODILLO DE LA TINA	OPERACIÓN			20	MINUTOS	OPERARIO							
33	TEMPLAR Y AMARRAR EN EL CARRETO	OPERACIÓN			INMEDIATO		OPERARIO							
34	DESPLEGAR CARRETO (DESPACIO)	OPERACIÓN			DEPENDE DE LA COMPLEJIDAD		OPERARIO							
35	AMARRAR EN GRUPOS NUDOS DE LAS FAJAS	OPERACIÓN			45	MINUTOS	OPERARIO							
36	DESCARGAR EL CARRETO	OPERACIÓN					OPERARIO							
37	PESAR Y DESTARAR EL URDIDO	OPERACIÓN					OPERARIO							
38	ENVOLVER EN PLÁSTICO	OPERACIÓN					OPERARIO							
39	INGRESAR DATOS	DOCUMENTO			10	MINUTOS	JEFE DE TELAR PLANO							
40	ENVIAR A BODEGA	FIN			INMEDIATO		OPERARIO							

Tejido Circular

Tabla 19.

Secuencia de Actividades del proceso tejido circular

No	Actividad	Tipo	FLUJOGRAMA	Tiempo	Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR PEDIDO DE TELA	DISPARADOR		INMEDIATO	JEFE DE TEJIDO KETTEN					
2	PEDIR A BODEGA (MATERIA PRIMA)	OPERACIÓN		5 MINUTOS	JEFE DE TEJIDO KETTEN					
3	RECEPTAR MATERIA PRIMA	OPERACIÓN		10 MINUTOS	JEFE DE TEJIDO KETTEN			X		
4	SELECCIONAR CADENA DE DIBUJO	OPERACIÓN		INMEDIATO	JEFE DE TEJIDO KETTEN					
5	¿SE NECESITA ELABORAR EL DIBUJO?	PREGUNTA		INMEDIATO	JEFE DE TEJIDO KETTEN					
6	ELABORAR CADENA DE DIBUJO	OPERACIÓN		1 DIA	JEFE DE TEJIDO KETTEN				X	
7	MONTAR DIBUJO	OPERACIÓN		30 MINUTOS	OPERADOR					
8	CARGAR HILO EN FILETAS	OPERACIÓN		1 HORA	OPERADOR					
9	INICIO DE TEJIDO	OPERACIÓN		2 HORAS	OPERADOR					
10	FINALIZAR TEJIDO	OPERACIÓN			OPERADOR					
11	ELABORAR TARJETA VIAJERA CON DATOS	DOCUMENTO		5 MINUTOS	OPERADOR					
12	INGRESAR TARJETA VIAJERA AL SISTEMA	OPERACIÓN		5 MINUTOS	JEFE DE TEJIDO KETTEN/OPERADOR					
13	COMPROBAR DATOS EN EL SISTEMA	OPERACIÓN		30 MINUTOS	JEFE DE TEJIDO KETTEN					TTODOS LOS DIAS
14	ENTREGAR ROLLO A BODEGA DE TELA CRUDA	FIN		INMEDIATO	OPERADOR					

Bodega Tela Cruda

Tabla 20.

Secuencia de Actividades del proceso bodega tela cruda

SECUENCIA DE ACTIVIDADES										
No	Actividad	Tipo	FLUJO GRAMA	Tiempo	Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	PESAR TELA CRUDA (TEJIDO KETTEN)	DISPARADOR		30	SEGUNDOS POR ROLLO	ENCARGADO DE BODEGA		X		
2	REGISTRAR PESO (TARJETA VIAJERA)	DOCUMENTACIÓN				ENCARGADO DE BODEGA				
3	TRANSPORTAR TELA CRUDA (BODEGA)	OPERACIÓN		5	MINUTOS	ENCARGADO DE BODEGA				
4	ALMACENAR EN BODEGA	OPERACIÓN		20	MINUTOS	ENCARGADO DE BODEGA				
5	PESAR TELA CRUDA (TELAR PLANO)	OPERACIÓN		30	SEGUNDOS POR ROLLO	ENCARGADO DE BODEGA		X		
6	REGISTRAR PESO (TARJETA VIAJERA)	DOCUMENTACIÓN				ENCARGADO DE BODEGA				
7	ALMACENAR EN BODEGA	OPERACIÓN		20	MINUTOS	ENCARGADO DE BODEGA				
8	INGRESAR DATOS AL SISTEMA (TARJETA VIAJERA)	DOCUMENTACIÓN		1	MINUTO POR TARJETA	ENCARGADO DE BODEGA				
9	VERIFICAR DATOS EN EL SISTEMA	OPERACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
10	¿LOS DATOS SON LOS MISMO QUE LOS DE LA TARJETA VIAJERA?	PREGUNTA		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
11	ANOTAR DATOS CORRECTOS	DOCUMENTACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
12	ANOTAR PESO	DOCUMENTACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
13	GUARDAR E IMPRIMIR ETIQUETA	DOCUMENTACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
14	PEGAR ETIQUETA EN CADA ROLLO	OPERACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA					
16	RECEPTAR PROGRAMA DEL DIA	DOCUMENTACIÓN		INMEDIATO	ENCARGADO DE BODEGA				X	
17	ENTREGAR TELA CRUDA (TINTORERIA)	FIN			ENCARGADO DE BODEGA					DEPENDE LA DISPONIBILIDAD

Bodega Tela terminada

Tabla 21.

Secuencia de Actividades del proceso bodega tela terminada – Proceso General

SECUENCIA DE ACTIVIDADES										
No	Actividad	Tipo	Flujograma	Tiempo	Responsables	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	SELECCIONAR CELDAS	DISPARADOR		1 HORA	OPERARIO DE BODEGA					POR COLOR Y TIPO DE TELA
2	CREACIÓN DE FICHERO	OPERACIÓN			OPERARIO DE BODEGA					EN EL SISTEMA
3	RECEPCIÓN DE LA TELA TERMINADA	OPERACIÓN			OPERARIO DOBLADOS/ OPERARIO DE BODEGA					
4	PISTOLEAR ETIQUETA	OPERACIÓN			OPERARIO DE BODEGA					CON LECTOR DE CODIGO DE BARRAS
5	ACOMODAR EN PERCHERO	OPERACIÓN			OPERARIO DE BODEGA					CELIDAS PREDETERMINADAS DISPUESTAS POR COLOR Y TIPO DE TELA
6	GRABAR EN EL SISTEMA	FIN			OPERARIO DE BODEGA					

Tabla 22.

Secuencia de Actividades del proceso bodega tela terminada – Proceso Detallado

SECUENCIA DE ACTIVIDADES											
No	Actividad	Tipo	Flujograma	Tiempo		Responsables	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR PEDIDO	DISPARADOR				ENCARGADO DE ALMACEN					DOCUMENTO FÍSICO
2	VERIFICAR EN EL SISTEMA	OPERACIÓN				ENCARGADO DE ALMACEN					EXISTENCIA DE TELA
3	¿EXISTE PRODUCTO DISPONIBLE?	PREGUNTA									
4	NO SE DESPACHA	OPERACIÓN									
5	LOCALIZAR TELA EN PERCHAS	OPERACIÓN				OPERARIO DE BODEGA					DISPOSICIÓN DE LA MISMA
6	INGRESAR EN EL SISTEMA	OPERACIÓN		5	MINUTOS POR PEDIDO	OPERARIO DE BODEGA					MEDIANTE LECTURA DE CÓDIGOS CON EL SISTEMA FIFO
7	GRABAR E IMPRIMIR EGRESOS	OPERACIÓN				OPERARIO DE BODEGA					
8	FACTURACIÓN	OPERACIÓN				ENCARGADO DE ALMACEN				X	
9	ORDENAR PIEZAS EN BULTOS	OPERACIÓN				OPERARIO DE BODEGA					
10	ENVIAR EN CAMIÓN O CARGA	FIN		30	MINUTOS	OPERARIO DE BODEGA					ESPERAR ORDEN DE SALIDA

Bodega de químicos

Tabla 23.

Secuencia de Actividades del proceso bodega de químicos

SECUENCIA DE ACTIVIDADES											
No	Actividad	Tipo	FLUJOGRAMA	Tiempo		Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	PROGRAMAR TRABAJO DEL DÍA	DISPARADOR		30	MINUTOS	JEFE DE TINTORERIA Y ACABADOS					
2	RECEPTAR FÓRMULA	OPERACIÓN		INMEDIATO		JEFE DE BODEGA					
3	VERIFICAR (PROGRAMA Y FÓRMULA)	OPERACIÓN		5	MINUTOS	JEFE DE BODEGA					
4	¿ESTÁ CORRECTA LA FÓRMULA?	PREGUNTA		INMEDIATO		JEFE DE BODEGA					
5	COMUNICAR JEFE DE TINTORERIA	OPERACIÓN		2	MINUTOS	JEFE DE BODEGA					
6	PESAR FÓRMULA	OPERACIÓN		20-30	MINUTOS	JEFE DE BODEGA					
7	VERIFICAR PESO	OPERACIÓN		INMEDIATO		JEFE DE BODEGA					
8	¿ES CORRECTO EL PESO?	PREGUNTA		INMEDIATO		JEFE DE BODEGA					
9	COLOCAR EN PERCHAS (CON SU RESPECTIVO INDICADOR)	FIN		2	MINUTOS	JEFE DE BODEGA					

Centrifugadora

Tabla 24.

Secuencia de Actividades del proceso centrifugadora

SECUENCIA DE ACTIVIDADES										
No	Actividad	Tipo	Flujograma	Tiempo	Responsables	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR COCHE CON TELA	DISPARADOR		INMEDIATO	OPERARIO DE TINTORERIA				X	
2	PASAR TELA POR GUIAS	OPERACIÓN		30 SEGUNDOS	OPERARIO DE TINTORERIA					
3	ENCENDER TORNIQUETE DE CARGA Y DESCARGA	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO DE TINTORERIA					
4	COLOCAR TELA EN CENTRIFUGADORA	OPERACIÓN		5 MINUTOS	OPERARIO DE TINTORERIA					COLOCAR BIEN PARA QUE ENTRE TODA LA TELA
7	RECUBIR LA TELA	OPERACIÓN		30 SEGUNDOS	OPERARIO DE TINTORERIA					PARA QUE LA TELA NO SE SALGA
8	CERRAR TAPA DE CENTRIFUGADORA	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO DE TINTORERIA					
9	CENTRIFUGAR	OPERACIÓN		5 MINUTOS	OPERARIO DE TINTORERIA					
10	ENTREGAR ABRIDORA DE TELA	FIN		INMEDIATO	OPERARIO DE TINTORERIA					AUTOMÁTICO

Tintorería y acabados

Tabla 25.

Secuencia de Actividades del proceso tintorería y acabados

FUJOGRAMA DE ACTIVIDADES									
No	Actividad	Tipo	Fujograma	Tiempo	Recursos	Indicador	Medición	CTQ	TOC
1	RECEPTAR PEDIDO	Disparador		2 min.	Planificación				
2	PROGRAMAR TINTORERIA	Proceso		15 min.	Jefe Tintorería				
3	FORMULACIÓN	Proceso		10 min	Jefe Tintorería			CTQ	
4	REQUERIR TELA CRUDA	Proceso		15 min.	Bod. Cruda				
5	REQUERIR QUÍMICOS Y COLORANTES	Proceso		30 min	Bod. Quimicos	Eficiencia		CTQ	TOC
6	TINTURAR TELA	Proceso		320 min.	Operarios Tintura	Eficiencia	Paros, Produccion	CTQ	
7	VALIDAR PRODUCTO (TONALIDAD)	Validación		15 min.	Operarios Tintura		dE CMC		
8	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO NC	Proceso		30 min	Operarios Tintura				
9	SOLICITAR Y REGISTRAR REPROCESO	Registro		5min	Jefe Tintorería				
10	CENTRIFUGAR	Proceso		10 min.	Operarios Tintura				
11	APERTURAR TELA PARA RAMA	Proceso		15 min.	Operarios Tintura	Eficiencia	Paros, Produccion		
12	RAMA TERMOFIJADORA	Proceso		40 min.	Operarios Rama	Eficiencia	Paros, Produccion	CTQ	
13	PESAR Y MEDIR ROLLOS	Control		2 min.	Operarios Rama				
14	VALIDAR PRODUCTO (ANCHO, GRAMAJE, TONALIDAD)	Validación		15 min.	Operarios Tintura		Ancho, Gramaje, dE CMC	CTQ	
15	IDENTIFICAR PRODUCTO NC	Proceso		30 min	Operarios Tintura				
16	SOLICITAR Y REGISTRAR REPROCESO	Registro		5min	Jefe Tintorería				
17	REVISAR PARAMETROS DE PROCESO	Proceso		5min	Jefe Tintorería				
18	INGRESAR DATOS AL SISTEMA	Proceso		5 min.	Operarios Rama				
19	ENTREGA A DOBLADOS	Proceso		5 min	Operarios Rama				
20	FIN								

Activar Windo

Doblado

Tabla 26.

Secuencia de Actividades del proceso de doblado

SECUENCIA DE ACTIVIDADES										
No	Actividad	Tipo	FLUJO GRAMA	Tiempo	Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR ROLLOS (DE RAMA)	DISPARADOR		INMEDIATO	OPERARIO				X	LOS ROLLOS SE RECEPTAN DURANTE TODO EL DÍA
2	CARGAR ROLLO EN MÁQUINA	OPERACIÓN		2 MINUTOS POR ROLLO	OPERARIO					
3	REVISAR TARJETA VIAJERA (FÓRMULA, METROS DE RAMA)	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO					
4	DOBLAR Y VERIFICAR TELA (PIEZAS DE 50 METROS)	OPERACIÓN			OPERARIO		X	X		EL TIEMPO DEPENDE DEL NÚMERO DE METROS A DOBLAR Y EL NUMERO DE FALLAS
5	¿EXISTEN FALLAS?	PREGUNTA		INMEDIATO	OPERARIO					
6	TELA DE SEGUNDA (MÁS DE 4 METROS DE FALLA)	OPERACIÓN			OPERARIO					EL TIEMPO DEPENDE DEL NÚMERO DE METROS QUE TENGA FALLAS
7	REALIZAR RETAZOS (MENOS DE 4 METROS)	OPERACIÓN			OPERARIO					EL TIEMPO DEPENDE DEL NÚMERO DE METROS QUE TENGA FALLAS
8	GUARDAR Y PESAR RETAZOS	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO					DEPENDE DE LA CANTIDAD QUE SE PESA AL FINAL DEL DÍA
9	SUMAR EL TOTAL DE LAS PIEZAS DOBLADAS	OPERACIÓN		2 MINUTOS	OPERARIO		X			
10	REVISAR SUMA DE PIEZAS CON METROS DE RAMA Y PESAR	OPERACIÓN		2 MINUTOS	OPERARIO		X			
11	INGRESAR DATOS AL SISTEMA (NOMBRE, METROS Y PESO)	DOCUMENTO		INMEDIATO	OPERARIO					DEPENDE DEL NÚMERO DE ROLLOS
12	IMPRIMIR CÓDIGO DE BARRA	DOCUMENTO		INMEDIATO	OPERARIO					
13	PEGAR CÓDIGO DE BARRA EN PIEZAS	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO					
14	ENTRAR A BODEGA DE TELA TERMINADA	FIN		INMEDIATO	OPERARIO					SE ENTRAGA AL DÍA SIGUIENTE

Formulación

Tabla 27.

Secuencia de Actividades del proceso de formulación

SECUENCIA DE ACTIVIDADES											
No	Actividad	Tipo	FLUJOGRAMA	Tiempo		Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECEPTAR PEDIDO Y/O MUESTRA	DISPARADOR		5	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO					REG. DESARROLLO DE MUESTRA
2	VALIDAR PEDIDO	DOCUMENTO		5	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO				X	
3	FORMULAR COLOR (EN EL ESPECTRO)	OPERACIÓN		15	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
4	REGISTRAR RECETA FORMULADA	DOCUMENTO		10	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
5	PEDIR MATERIA PRIMA	PROCESO		10	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO				X	
6	PREPARAR (MATERIA PRIMA, INSTRUMENTOS, AUXILIARES, COLORANTES)	OPERACIÓN		20	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
7	PIPETEAR COLORANTES	OPERACIÓN		5	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
8	PREPARAR Y CARGAR MÁQUINA DE TINTURA	OPERACIÓN		5	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
9	SETEAR PARÁMETROS	OPERACIÓN		5	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
10	INICIAR PROCESO DE TINTURA	OPERACIÓN		2	HORAS	JEFE DE LABORATORIO			X		
11	DESCARGAR MATERIAL PROCESADO	OPERACIÓN		10	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
12	PROCESO DE LAVADO POSTERIOR	OPERACIÓN		20	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		
	CENTRIFUGAR (SECADO, PLANCHADO DE MUESTRAS)	OPERACIÓN		2	HORAS	JEFE DE LABORATORIO					
13	VERIFICAR TONO DESARROLLADO	OPERACIÓN		10	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO					
14	MEDIR TONO DESARROLLADO	OPERACIÓN		60	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO					
15	VALIDAR	DOCUMENTO		20	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO					
	¿TIENE LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS?	PREGUNTA		INMEDIATO		JEFE DE LABORATORIO					
16	ELABORAR Y ENTREGAR INFORME FINAL	FIN		10	MINUTOS	JEFE DE LABORATORIO			X		

Inspección

Tabla 28.

Secuencia de Actividades del proceso de inspección

SECUENCIA DE ACTIVIDADES										
No	Actividad	Tipo	FLUJO GRAMA	Tiempo	Responsable	Indicador	Medición	CTQ	TOC	Observaciones
1	RECIBIR ROLLOS	DISPARADOR		INMEDIATO	OPERARIO					
2	CARGAR ROLLO (EN REVISADORA)	OPERACIÓN		10	MINUTOS	OPERARIO				
3	PASAR PUNTA DE TELA (EN REVISADORA)	OPERACIÓN		20	MINUTOS	OPERARIO				
4	COLOCAR TUBOS (PARTE INFERIOR)	OPERACIÓN								
5	ENROLLAR TELA EN TUBOS (DURANTE EL PROCESO)	OPERACIÓN								TIEMPO DURANTE EL PROCESO
6	COLOCAR CUENTA METROS (EN CERO)	OPERACIÓN		INMEDIATO	OPERARIO					
7	PASAR TELA (POR LA REVISADORA)	OPERACIÓN			OPERARIO					TIEMPO DEPENDE DE LA TELA
8	REVISAR POSIBLES FALLAS (MOTAS, MAL PASADO, MANCHAS, HILOS DOBLES, ETC)	OPERACIÓN			OPERARIO			X	X	TIEMPO DEPENDE DE LAS FALLAS
9	¿EXISTEN FALLAS?	PREGUNTA		INMEDIATO	OPERARIO					
10	INFORMAR A TELAR Y ANOTAR IRREGULARIDAD (REVISAR CON EL TEJEDOR)	PROCESO		10	MINUTOS	OPERARIO				TIEMPO POR FALLA
11	EXTRAER DISCO	OPERACIÓN		2	MINUTOS	OPERARIO				
12	VERIFICAR PESO DISCO	OPERACIÓN		2	MINUTOS	OPERARIO		X		
13	¿TIENE EL PESO ESTANDARIZADO?	PREGUNTA		INMEDIATO	OPERARIO					
14	INFORMAR A TELAR (AUMENTO O DISMINUCIÓN DE NUMERO DE PASADAS)	PROCESO		5	MINUTOS	OPERARIO				
15	ANOTAR DATOS (EN TARJETA VIAJERA, ROLLO DE TELA, DISCO Y CUADERNO DE PRODUCCIÓN)	OPERACIÓN		5	MINUTOS	OPERARIO				
16	INGRESAR DATOS EN EL SISTEMA	OPERACIÓN		5	MINUTOS	OPERARIO				
17	COLOCAR TARJETA EN EL ROLLO	OPERACIÓN		10	MINUTOS	OPERARIO				
18	ENTREGAR ROLLO (BODEGA)	FIN								

3.1.1.7 Funciones del Producto

El módulo de producción del Sistema Web ERP debe ser capaz de realizar las siguientes funciones:

Administración de usuarios

- El sistema debe ser capaz de controlar accesos de usuario

Administración de materia prima

- El sistema debe permitir trabajar con un catálogo de materia prima, en el cual será posible realizar alta, baja y modificación de cada registro de artículo ingresado.
- El sistema debe permitir realizar ingresos y egresos de materia prima a bodega.

Administración de orden de producción

- El sistema debe permitir crear una orden de producción.
- El sistema debe permitir aprobar una orden de producción previamente creada.
- El sistema debe permitir estimar una orden de producción previamente aprobada.

Administración de Urdido Plano y Urdido Ketten

- El sistema debe permitir crear una orden de urdido
- El sistema debe permitir aprobar una orden de urdido previamente creada.
- El sistema debe permitir controlar el inicio y el fin del proceso de urdido.

Administración de tela cruda

- El sistema debe permitir realizar ingresos y egresos de tela cruda a bodega.
- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de cada registro de tela cruda.

Administración de Tejido Plano y Tejido Ketten

- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de recetas de tejido dependiendo su tipo.
- El sistema debe permitir controlar el inicio y fin del proceso de tejido.

Administración de tela importada

- El sistema debe permitir trabajar con un catálogo de tela importada, en el cual será posible realizar alta, baja y modificación de cada registro de tela ingresado.
- El sistema debe permitir realizar ingresos y egresos de tela importada a bodega.

Programación

- El sistema debe permitir programar la producción diaria.

Tintura

- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de procesos de tintura.
- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de receta de tintura y sus detalles.

Acabados

- El sistema debe permitir controlar inicio y fin de los procesos definidos en tintura.

Doblado

- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de doblado.

Administración de tela para la venta

- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de cada registro de tela para la venta.

Administración de Maquinaria

- El sistema debe permitir alta, baja y modificación de registro de máquinas.

Reportes

- El sistema debe presentar el reporte de costeo de tela
- El sistema debe presentar el reporte de inventario de materia prima
- El sistema debe presentar el reporte de producto en tránsito
- El sistema debe presentar el reporte de producto terminado
- El sistema debe presentar el reporte de histórico orden de producción
- El sistema debe presentar el reporte de rendimiento de máquinas
- El sistema debe presentar el reporte de materiales usados

3.1.1.8 Características del Usuario

El usuario deberá tener conocimientos básicos de computación y saber navegar dentro de la web.

3.1.1.9 Restricciones

- El módulo de producción no manejará contabilidad
- El módulo de producción no administrará talento humano
- El módulo de producción no realizará ventas
- El módulo de producción no realizará marketing
- El módulo de producción no permitirá el manejo de Bussiness Intelligence.

3.1.1.10 Requisitos de las interfaces externas.

Interfaz con el usuario.

El sistema debe ser amigable e intuitivo con el usuario, brindar un buen servicio y que pueda navegar sin ningún problema dentro de él.

Interfaz con el hardware.

El sistema requiere una salida de impresora para poder imprimir los códigos de barras de materia prima y de telas.

Interfaz de comunicaciones.

El sistema podrá ser operable con la infraestructura que cuente la empresa es decir el sistema se debe basar en el protocolo TCP/IP.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.1.1.11 Requerimientos funcionales

Requerimiento Funcional I

Tabla 29.

Requerimiento Funcional - Logueo

Id. Requerimiento	1 Logueo de Usuarios
Descripción	Permitir ingresar al sistema
Entradas	El usuario y su contraseña
Salidas	Ingreso al sistema dependiendo el tipo de usuario
Proceso	El sistema desplegará dos cajas de texto para que se ingrese el usuario y la contraseña correspondiente, permitiéndole al usuario ingresar según su perfil
Precondiciones	Ninguna
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Usuario

Requerimiento Funcional II

Tabla 30.

Requerimiento Funcional – Catálogo de materia prima

Id. Requerimiento	2 Catálogo materia prima
Descripción	Será posible realizar alta, baja y modificación de cada registro de artículo o materia prima.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del ítem • Color • Composición de la Tela • Composición de Urdido • Composición de Trama • Ancho Cruda (m) • Tipo Tela

Continua →

	<ul style="list-style-type: none"> • Peso Cruda (g/m2) • H/cm Urdido
Salidas	Mensaje de confirmación o listado de materia prima actualizado
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del artículo que será ingresado dentro del catálogo de materia prima.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema
Postcondiciones	Se generará un master de la materia prima que es usada por la empresa.
Efectos Colaterales	El artículo creado en el catálogo de materia prima podrá ser utilizado para realizar ingresos o egresos del mismo a bodega.
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional III

Tabla 31.

Requerimiento Funcional – Ingreso y egreso de materia prima

Id. Requerimiento	3 Ingreso y egreso de materia prima.
Descripción	Permitir realizar ingresos y egresos de materia prima a bodega.
Entradas	<p>Registro de entrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Id de Compra • PI (Autocompleta según id de compra) • Bodega • Observación <p>Detalle de entrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Id ítem • Nombre • Cantidad de envases

Continua →

	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de Almacenaje • Unidad de Almacenaje • Cantidad de uso • Unidad de uso • Observación • Precio • Lote
Salidas	Códigos de barra.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información de los artículos que serán ingresado a bodega
Precondiciones	Haber ingresado al sistema Definir el artículo dentro del catálogo de materia prima.
Postcondiciones	El sistema permitirá la distribución o egresos de los artículos a la planta de producción mediante el uso de la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Id ítem • Nombre • Cantidad • Unidad
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional IV

Tabla 32.

Requerimiento Funcional – Crear orden de producción

Id. Requerimiento	4 Crear orden de producción.
Descripción	El sistema debe permitir crear una orden de producción.

Continua →

Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Comercial de la Tela • Color (Autocompletado) • Fecha de Pedido • Metros de Tela • Número de Piezas • Observación
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información necesaria para crear una orden de producción.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema
Postcondiciones	Aprobar y estimar la orden de producción
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Ventas.

Requerimiento Funcional V

Tabla 33.

Requerimiento Funcional – Aprobar orden de producción

Id. Requerimiento	5 Aprobar orden de producción.
Descripción	El sistema debe permitir aprobar una orden de producción previamente creada.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Inicio • Fecha Fin
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información necesaria para listar las órdenes de producción que no han sido aprobadas y se deberá dar click en un botón que apruebe la orden de producción escogida.

Continua →

Precondiciones	Haber ingresado al sistema y haber creado una orden de producción.
Postcondiciones	Estimar la orden de producción
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de producción

Requerimiento Funcional VI

Tabla 34.

Requerimiento Funcional – Estimar orden de producción

Id. Requerimiento	6 Estimar orden de producción.
Descripción	El sistema debe permitir estimar una orden de producción previamente creada y aprobada.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Número de pedido
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información necesaria y poder reservar tela cruda para la producción de la orden emitida.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema y haber creado una orden de producción.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de tintura.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Requerimiento Funcional VII

Tabla 35.

Requerimiento Funcional – Crear orden de urdido

Id. Requerimiento	7 El sistema debe permitir crear orden de urdido
Descripción	El sistema debe permitir crear una orden de urdido, cuando no exista tela cruda suficiente para ser utilizada por la orden de producción emitida.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Orden de producción • Id Tela • Artículo • Fecha • Metros • Orden Doble (Si / No) • Código de Artículo (Autocompletado según id de la tela) • Material (Autocompletado según id de la tela) • Tejeduría • Vueltas • Número de Hilos • Número de Telar • Color • Número de fajas • Número de hilos • Número total de hilos • Ancho • Pasado
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información necesaria y poder crear una orden de urdido
Precondiciones	Haber ingresado al sistema y haber creado y aprobado una orden de producción.
Postcondiciones	Iniciar y finalizar el proceso de urdido.
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de tintura.

Requerimiento Funcional VIII

Tabla 36.

Requerimiento Funcional – Controlar inicio / fin del proceso de urdido

Id. Requerimiento	8 Controlar el inicio y el fin del proceso de urdido.
Descripción	El sistema debe permitir controlar el inicio y el fin del proceso de urdido.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Número de urdido
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará en número de urdido a ser iniciado o finalizado mediante la acción de un botón.
Precondiciones	Haber creado una orden de urdido.
Postcondiciones	Proceso de tejido
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario.

Requerimiento Funcional IX

Tabla 37.

Requerimiento Funcional – CRUD tela cruda

Id. Requerimiento	9 Alta, baja y modificación de cada registro de tela cruda o tarjeta viajera
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de cada registro de tela cruda.

Continua →

Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de orden de urdido • Número de rollos • Pasadas por CM • Mts revisión crudo • Peso (kg) • Ancho crudo • Puntaje
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará la información necesaria para crear una tarjeta viajera de tela cruda.
Precondiciones	Ingresar al sistema
Postcondiciones	Impresión de la tarjeta viajera
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario.

Requerimiento Funcional X

Tabla 38.

Requerimiento Funcional - Control de ingreso y egreso de tela cruda

Id. Requerimiento	10 Control de ingreso y egreso de tela cruda a bodega
Descripción	El sistema debe permitir el ingreso y egreso de tela cruda a bodega.

Continua →

Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código • Nombre • Número de rollo • Peso (Kg) • Número Inspección Ketten • Número Inspección Plano
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web para hacer el ingreso de tela cruda.
Precondiciones	Ingresar al sistema, haber elaborado un urdido.
Postcondiciones	<p>El sistema permitirá el egreso de tela cruda mediante la recepción de la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Id Orden de producción • Código de tela cruda • Peso • Realizar Cortes • Número de cortes • Metros de corte
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario.

Requerimiento Funcional XI

Tabla 39.

Requerimiento Funcional – Receta de Tejido

Id. Requerimiento	11 Receta de tejido
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de recetas de tejido dependiendo su tipo

Continua →

Entradas	<p>Tejido Plano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de Crudo • Densidad de Pasadas • Gramaje de Crudo • Ítem • Descripción (Autocompletado según el código del ítem) • Orden <p>Tejido Ketten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho en crudo • Peso crudo g/m^2 • Hilos / Urdido • Rendimiento • Número de barra • Código material • Nombre Material • Hilos / Carreto • Carretos / Barra • Enhebrado • Configuración • Alimentación • Consumo $g/rack$ • Consumo kg/m
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se deberá registrar la receta o materiales a ser utilizados para la producción del tejido pedido en la orden de producción.
Precondiciones	Ingresar al sistema, haber elaborado una orden de producción.
Postcondiciones	Realizar el proceso de tejido
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de tintura

Requerimiento Funcional XII

Tabla 40.

Requerimiento Funcional – Control inicio/ fin del proceso de tejido

Id. Requerimiento	12 Controlar el inicio y el fin del proceso de tejido.
Descripción	Medir el tiempo que se utiliza para realizar el tejido.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> Número de urdido
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará para empezar el proceso de tejido se debe ingresar dos números de órdenes de urdido y posteriormente dar click en el botón empezar; y para finalizar el proceso de tejido se debe ingresar número de orden de urdido y la cantidad de piezas producidas.
Precondiciones	Haber creado una orden de urdido.
Postcondiciones	Proceso de tintura y acabados
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Requerimiento Funcional XIII

Tabla 41.

Requerimiento Funcional – Catálogo tela importada

Id. Requerimiento	2 Catálogo tela importada
Descripción	Será posible realizar alta, baja y modificación de cada registro de tela importada.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Comercial • Composición • Tipo de Tejido • Peso • Ancho • Densidad • Color • Acabados • Procedencia • Peso Total • Metros Totales • Cantidad • Unidad (Piezas / Rollos)
Salidas	Listado de telas importadas
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información de la tela que será ingresada dentro del catálogo de tela importada.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	El artículo creado en el catálogo de tela importada podrá ser utilizado para realizar ingresos o egresos de bodega.
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional XIV

Tabla 42.

Requerimiento Funcional – Ingreso y egreso de tela importada

Id. Requerimiento	14 Ingreso y egreso de tela importada.
Descripción	Permitir realizar ingresos y egresos tela importada de bodega.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Id Tela • Nombre Comercial • Lote • Factura • PI • Precio
Salidas	Códigos de barra.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información de la tela importada a ser ingresada en la bodega y el sistema generará y permitirá la impresión de un código de barras que identifique a la tela.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema Definir el artículo dentro del catálogo de materia prima.
Postcondiciones	Impresión de código de barra por tela importada
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Requerimiento Funcional XV

Tabla 43.

Requerimiento Funcional - Programación

Id. Requerimiento	15 Programación
Descripción	El sistema debe permitir programar la producción diaria.
Entradas	<p>Parámetros de Máquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de máquina • Nombre de la máquina (Autocompletado según código) • Descripción <p>Parámetros de Tela</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metros • Kilos • Relación • Volumen • Número de Piezas • Termo-fijado <p>Detalles de composición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Tipo de Proceso • Materia Prima • Unidad • Cantidad • Características Generales
Salidas	Actualización de listado de producción programada.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información la producción a ser realizada para ese día, una vez ingresados los datos se actualizará la información de la programación diaria.
Precondiciones	Ingreso al sistema

Continua →

	Orden de producción
Postcondiciones	Realizar el proceso productivo según la programación.
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de producción.

Requerimiento Funcional XVI

Tabla 44.

Requerimiento Funcional – Procesos de tintura

Id. Requerimiento	16 Procesos de tintura
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de procesos de tintura.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Costo
Salidas	Lista de procesos actualizada.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del proceso de tintura a ser ingresado; posteriormente el sistema desplegará la lista de procesos de tintura actualizados.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema
Postcondiciones	Utilizar los procesos de tintura en la producción
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de tintura.

Requerimiento Funcional XVII

Tabla 45.

Requerimiento Funcional - Receta de tintura

Id. Requerimiento	17 Receta de Tintura
Descripción	El sistema debe permitir alta baja y modificación de receta de tintura y sus detalles.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la tela • Código del color • Color • Código de tela cruda • Nombre de tela Cruda • Código de composición de la tela • Composición de tela • Tipo Proceso • Código de Producto • Nombre de la materia prima • Unidad • Cantidad • Características generales
Salidas	Lista de recetas de tintura actualizada.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del proceso de receta de tintura a ser ingresado; posteriormente el sistema desplegará la lista de recetas de tintura actualizadas.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema
Postcondiciones	Utilizar las recetas de tintura en la producción
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Jefe de tintura.

Requerimiento Funcional XVIII

Tabla 46.

Requerimiento Funcional - Acabados

Id. Requerimiento	18 Acabados
Descripción	El sistema debe permitir controlar inicio y fin de los procesos definidos en tintura.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de baño
Salidas	Mensaje de confirmación.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará el código de baño y se desplegará un botón que permita iniciar o finalizar el proceso de tintura según la receta realizada con anterioridad.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema, urdido, tejido, tinturado.
Postcondiciones	Doblado
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional XIX

Tabla 47.

Requerimiento Funcional - Doblado

Id. Requerimiento	19 Doblado
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de doblado.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de la máquina • Nombre de la máquina • Número de metros de la pieza
Salidas	Impresión de código de barras por pieza generada en el doblado.

Continua →

Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará la información necesaria para hacer el proceso de doblado, posteriormente el sistema desplegará por cada pieza un código de barras el cual podrá ser impreso.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema, urdido, tejido, tinturado y acabados.
Postcondiciones	Ingreso a bodega de tela para la venta.
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional XX

Tabla 48.

Requerimiento Funcional – Administración de maquinaria

Id. Requerimiento	20 Administración de Maquinaria
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de registro de máquinas.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento • Año de Fabricación • Modelo • Marca • Serie • Actividad • Capacidad (Horas) • Capacidad (Minutos)
Salidas	Listado de maquinaria disponible para producción actualizado.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web en el cual se ingresará la información necesaria de las máquinas que posee TEXPAC para la producción de telas.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	

Continua →

Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional XXI

Tabla 49.

Requerimiento Funcional – Administración de tela para la venta

Id. Requerimiento	21 Administración de tela para la venta
Descripción	El sistema debe permitir alta, baja y modificación de cada registro de tela para la venta.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de la tela Cruda • Tela Cruda • Código de Color • Color • Código de Composición • Composición.
Salidas	Listado de materia tela para la venta actualizado.
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información de la tela para la venta que será ingresada a bodega.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema. Orden de producción Urdido Tejido Tintura y acabados Doblado
Postcondiciones	-

Continua →

Efectos Colaterales	-
Prioridad	Alta
Rol que lo ejecuta	Operario

Requerimiento Funcional XXII

Tabla 50.

Requerimiento Funcional – Reporte de costeo de tela

Id. Requerimiento	22 Reporte de costeo de tela
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre costos de producción por tela.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de tela
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte con la siguiente información. • Tela • Tipo de tela • Ancho • Color • Peso en crudo • Peso terminado • Proceso • Descripción • Costo por Kilo • Costo por metros • Subtotales • Total
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de costeo de la tela consultada.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

Requerimiento Funcional XXIII

Tabla 51.

Requerimiento Funcional – Reporte de inventario de materia prima

Id. Requerimiento	23 Reporte de inventario de materia prima
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de materia prima.
Entradas	-
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Id • Descripción • Tipo • Bodega • Unidad de almacenaje • Cantidad • Unidad de uso • Cantidad existente • Título • Título unidad • Número de cabos
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de inventario de materia prima.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

Requerimiento Funcional XXIV

Tabla 52.

Requerimiento Funcional – Reporte de producto en tránsito

Id. Requerimiento	24 Reporte de producto en tránsito
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de producto en tránsito.
Entradas	-

Continua →

Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso • Id Tela • Pedido • Máquina • Fecha Inicio
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de producto en tránsito.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

Requerimiento Funcional XXV

Tabla 53.

Requerimiento Funcional – Reporte de producto terminado

Id. Requerimiento	25 Reporte de producto terminado
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de producto terminado.
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Inicio • Fecha Fin
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Código de Barras • Fecha • Nombre • Color
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de producto terminado.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

Requerimiento Funcional XXVI

Tabla 54.

Requerimiento Funcional – Reporte de histórico de producción

Id. Requerimiento	26 Reporte de histórico orden de producción
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de histórico orden de producción
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Inicio • Fecha Fin
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Pedido • Fecha de pedido • Código de Urdido • Fecha Urdido • Tela • Metros de Urdido • Peso • Tiempo de Urdido (Horas)
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de histórico orden de producción.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Requerimiento Funcional XXVII

Tabla 55.

Requerimiento Funcional – Reporte de rendimiento de máquinas

Id. Requerimiento	27 Reporte de rendimiento de máquinas
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de rendimiento de máquinas
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Inicio • Fecha Fin
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina • El tiempo de uso (Minutos) • Metros generados • Kilogramos Generados
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de rendimiento de máquinas.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

Requerimiento Funcional XXVIII

Tabla 56.

Requerimiento Funcional – Reporte de materiales usados

Id. Requerimiento	27 Reporte de materiales usados
Descripción	El sistema debe mostrar un reporte sobre inventario de materiales usados
Entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Inicio

Continua →

	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha Fin
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> • Código • Lote • Proceso en el cual fue utilizado • Número de pedido • Fecha de Pedido • Cantidad Restante • Unidad
Proceso	El sistema desplegará un formulario web con toda la información del reporte de materiales usados.
Precondiciones	Haber ingresado al sistema.
Postcondiciones	-
Efectos Colaterales	-
Prioridad	Media
Rol que lo ejecuta	Gerente

3.1.1.12 Clasificación de Requisitos Funcionales

Tabla 57.

Clasificación Requisitos funcionales

Funcionalidad	Tipo
Requerimiento No. 1 Logueo de Usuarios	Esencial
Requerimiento No. 2 Catálogo materia prima	Esencial
Requerimiento No. 3 Ingreso y egreso de materia prima.	Esencial
Requerimiento No. 4 Crear orden de producción.	Esencial
Requerimiento No. 5 Aprobar orden de producción.	Esencial
Requerimiento No. 6 Estimar orden de producción.	Esencial

Continua →

Requerimiento No. 7 Crear orden de urdido.	Esencial
Requerimiento No. 8 Controlar el inicio y el fin del proceso de urdido.	Esencial
Requerimiento No. 9 Alta, baja y modificación de cada registro de tela cruda o tarjeta viajera	Esencial
Requerimiento No. 10 Control de ingreso y egreso de tela cruda a bodega	Esencial
Requerimiento No. 11 Receta de tejido.	Esencial
Requerimiento No. 12 Controlar el inicio y el fin del proceso de tejido.	Esencial
Requerimiento No. 13 Catálogo tela importada	Esencial
Requerimiento No. 14 Ingreso y egreso de tela importada.	Esencial
Requerimiento No. 15 Programación	Esencial
Requerimiento No. 16 Procesos de tintura	Esencial
Requerimiento No. 17 Receta de Tintura	Esencial
Requerimiento No. 18 Acabados	Esencial
Requerimiento No. 19 Doblado	Esencial
Requerimiento No. 20 Administración de Maquinaria	Esencial
Requerimiento No. 21 Administración de tela para la venta	Esencial
Requerimiento No. 22 Reporte de costeo de tela	Esencial
Requerimiento No. 23 Reporte de inventario de materia prima	Esencial
Requerimiento No. 24 Reporte de producto en tránsito	Esencial
Requerimiento No. 25 Reporte de producto terminado	Esencial
Requerimiento No. 26 Reporte de histórico orden de producción	Esencial
Requerimiento No. 27 Reporte de rendimiento de máquinas	Esencial
Requerimiento No. 28 Reporte de materiales usados.	Esencial

3.3 Diseño

En la presente sección se detalla el diseño de arquitectura de software que utiliza la aplicación, diagramas de secuencia, tarjetas CRC, diagrama de clases y el diagrama físico de la base de datos.

3.3.1 Arquitectura de software

En el desarrollo del módulo productivo del sistema Web ERP se utiliza una arquitectura web de tres capas la cual se representa en la **Figura 4**.

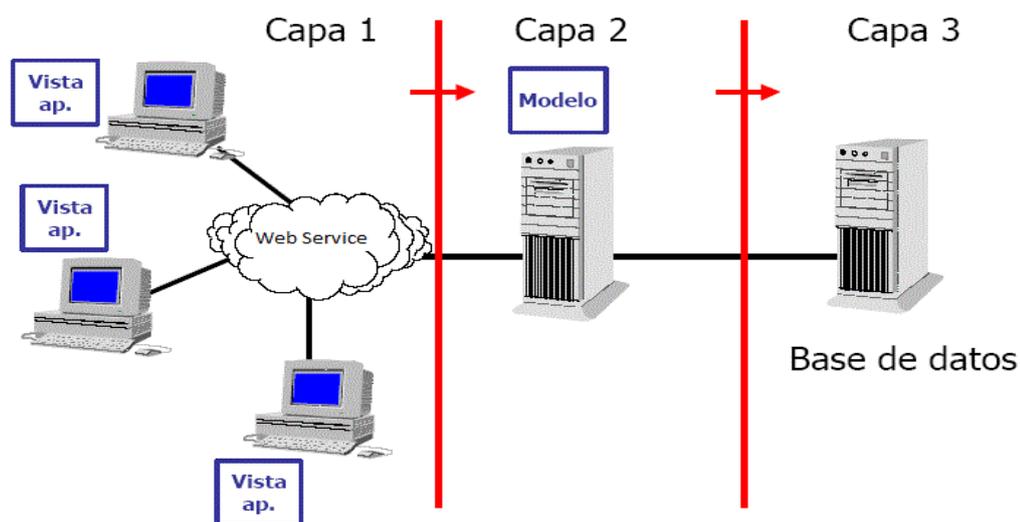


Figura 4. Arquitectura del Sistema Web ERP

Se implementó la arquitectura web debido a que el sistema ERP, se lo está desarrollando para esta tecnología, ya que permite realizar aplicaciones distribuidas con alta escalabilidad y facilita el mantenimiento del sistema debido a que no requiere actualizar cada cliente sino que los cambios que se realizan en el servidor se verán reflejados a cada uno de los usuarios de la aplicación.

La arquitectura del Sistema Web ERP posee tres capas las cuales se detallan a continuación:

Capa 1: Front-End

La capa de Front-end, es la capa mediante la cual los usuarios de la web interactúan con el sistema ERP. En ésta capa según el modelado se trabaja por proceso con un controlador y una vista.

- El controlador se encuentra desarrollado con el lenguaje de programación PHP y posee los métodos que interactúan con los web services del aplicativo.
- En la vista se desarrollaron dos tipos de archivos:
- Archivo javascript: Permite el manejo de eventos según las reglas del negocio.
- Archivo PHP: Diseño de las páginas en formato html en el cual se puede incrustar código PHP que permiten el dinamismo de la vista.

Capa 2: Core

En el Core se encuentran especificadas las reglas del negocio, esta capa tiene comunicación con el Front-End y el Back- End mediante el uso de web services tipo SOAP y la utilización de java puro trabajando directamente con las tablas para realizar la persistencia de datos. Además se trabaja con el SIC (Sofya Integrated Core) el cual permite facilitar y controlar el manejo de usuarios, conexión y tiempos de sesión.

Capa 3: Base de datos

El motor de Base de datos que se utiliza para la persistencia de datos en el desarrollo del presente proyecto fue MySql.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.2 Tarjetas CRC

Las tarjetas CRC son una metodología para el diseño de software orientado a objetos, en las cuales se detalla las clases que se van a utilizar para implementar el sistema y las relaciones que presentan con otras clases.

Tabla 58.

Tarjeta CRC - Artículo

Artículo	
Responsabilidades: Catálogo de la materia prima que maneja TEXPAC.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Receta de tejido plano • Receta de tejido ketten • Receta de tejido circular • Requerimiento de material • Entrada • Reserva • Bodega • Salida

Tabla 59.

Tarjeta CRC - Receta

Receta	
Responsabilidades: Recoge los parámetros, material y el armado de filetas necesarios para urdir y tejer una tela.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo • Tela Cruda Tejido Plano

Tabla 60.

Tarjeta CRC – Requerimiento de material

Requerimiento de material	
Responsabilidades: Es una petición de materia prima a la bodega respectiva para la producción de la tela.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo • Salida

Tabla 61.

Tarjeta CRC - Entrada

Entrada	
Responsabilidades: Representa a cada registro que ingresa a bodega.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo • Movimiento de bodega

Tabla 62.

Tarjeta CRC - Bodega

Bodega	
Responsabilidades: Catálogo de bodegas existentes dentro de la planta de TEXPAC.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo • Movimiento de bodega

Tabla 63.

Tarjeta CRC - Salida

Salida	
Responsabilidades: Registro de todos los artículos que egresan de bodega.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo • Requerimiento de material • Movimiento de bodega

Tabla 64.

Tarjeta CRC – Orden de Urdido

Orden de Urdido	
Responsabilidades: Mantiene un registro de lo que los operarios deben urdir.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad • Requerimiento de material • Tela cruda tejido plano

Tabla 65.

Tarjeta CRC – Orden de Tejido

Orden de Tejido	
Responsabilidades: Mantiene un registro de lo que los operarios deben tejer.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Control de calidad • Inspección • Orden de Urdido

Tabla 66.

Tarjeta CRC - Carrete

Carrete	
Responsabilidades: Maneja un inventario de todos los carretes con los que cuenta TEXPAC.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de urdido

Tabla 67.

Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Plano

Tela Cruda Tejido Plano	
Responsabilidades: Catálogo de las telas que se fabrican en tejido plano.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Receta • Orden de Urdido

Tabla 68.

Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Ketten

Tela Cruda Tejido Ketten	
Responsabilidades: Catálogo de las telas que se fabrican en tejido ketten.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Receta • Orden de Urdido

Tabla 69.

Tarjeta CRC – Tela Cruda Tejido Circular

Tela Cruda Tejido Circular	
Responsabilidades: Catálogo de las telas que se fabrican en tejido Circular.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Receta • Orden de Tejido

Tabla 70.

Tarjeta CRC - Tela Importada

Tela Importada	
Responsabilidades: Catálogo de las telas importadas.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Tela Cruda

Tabla 71.

Tarjeta CRC - Inspección

Inspección	
Responsabilidades: Maneja parámetros de calidad de tejido plano.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de tejido

Tabla 72.

Tarjeta CRC - Máquina

Máquina	
Responsabilidades: Maneja un inventario de las máquinas que posee TEXPAC.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación diaria.

Tabla 73.

Tarjeta CRC – Orden de Producción

Orden de producción	
Responsabilidades: Maneja los pedidos de ventas para poder realizar la planificación necesaria para la elaboración de una tela.	Colaboradores: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación diaria. • Orden de urdido. • Tela final • Doblado

Tabla 74.

Tarjeta CRC - Catálogo

Catálogo	
Responsabilidades: Permite la parametrización de los atributos del sistema.	Colaboradores: *Se relaciona con todas las clases del sistema implícitamente

Tabla 75.

Tarjeta CRC – Control de calidad

Control de calidad	
Responsabilidades: Maneja parámetros de control de calidad en todos los procesos productivos de la empresa.	Colaboradores: *Se relaciona con todas las clases del sistema implícitamente

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6 Diagramas de secuencia

Los diagramas de secuencia se utilizan en el presente proyecto para representar la secuencia de mensajes entre instancias de clases, componentes, subsistemas y actores.

3.3.6.1 Iniciar Sesión

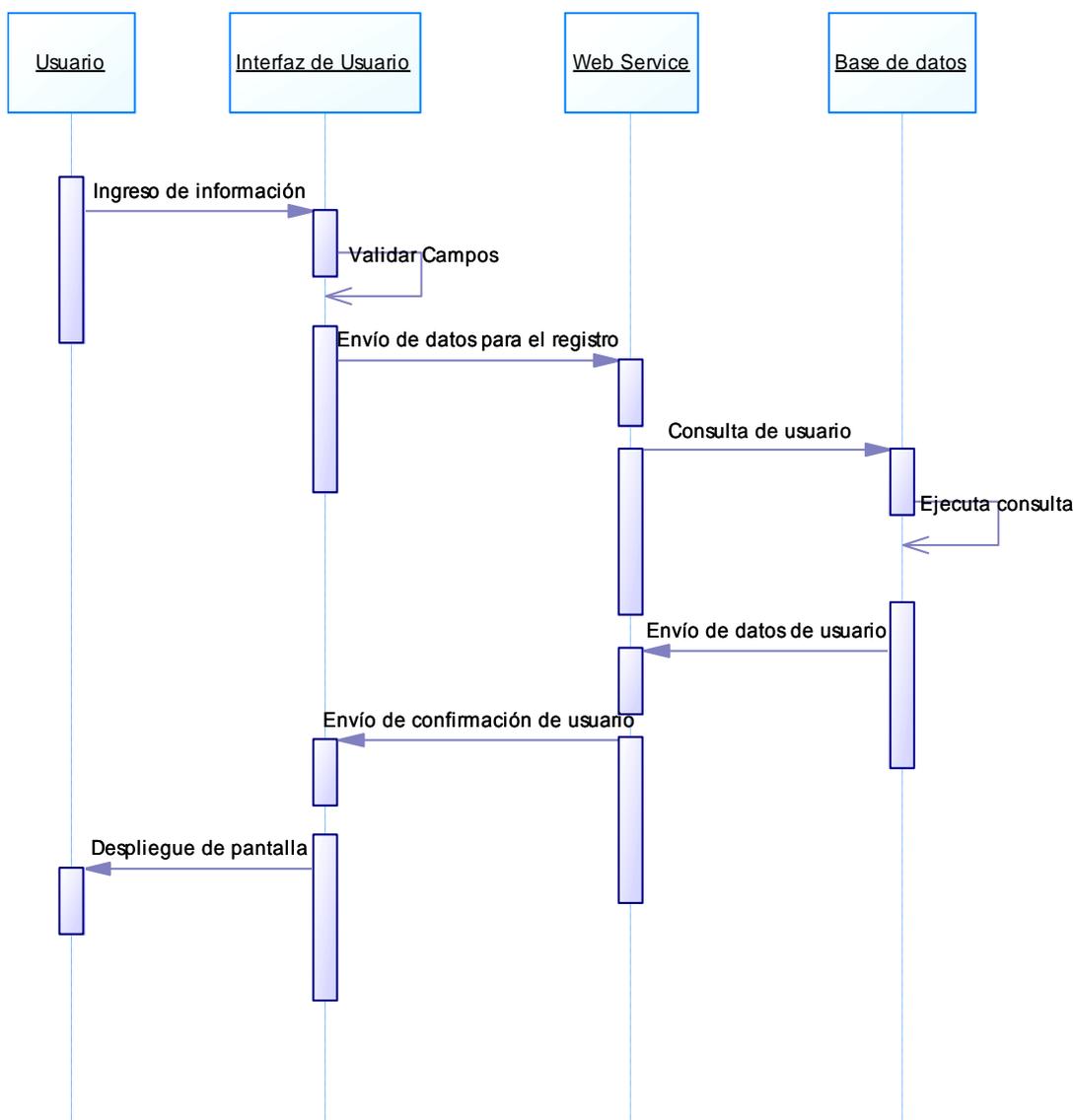


Figura 8. Diagrama de Secuencia Iniciar Sesión

3.3.6.2 Catálogo de materia prima

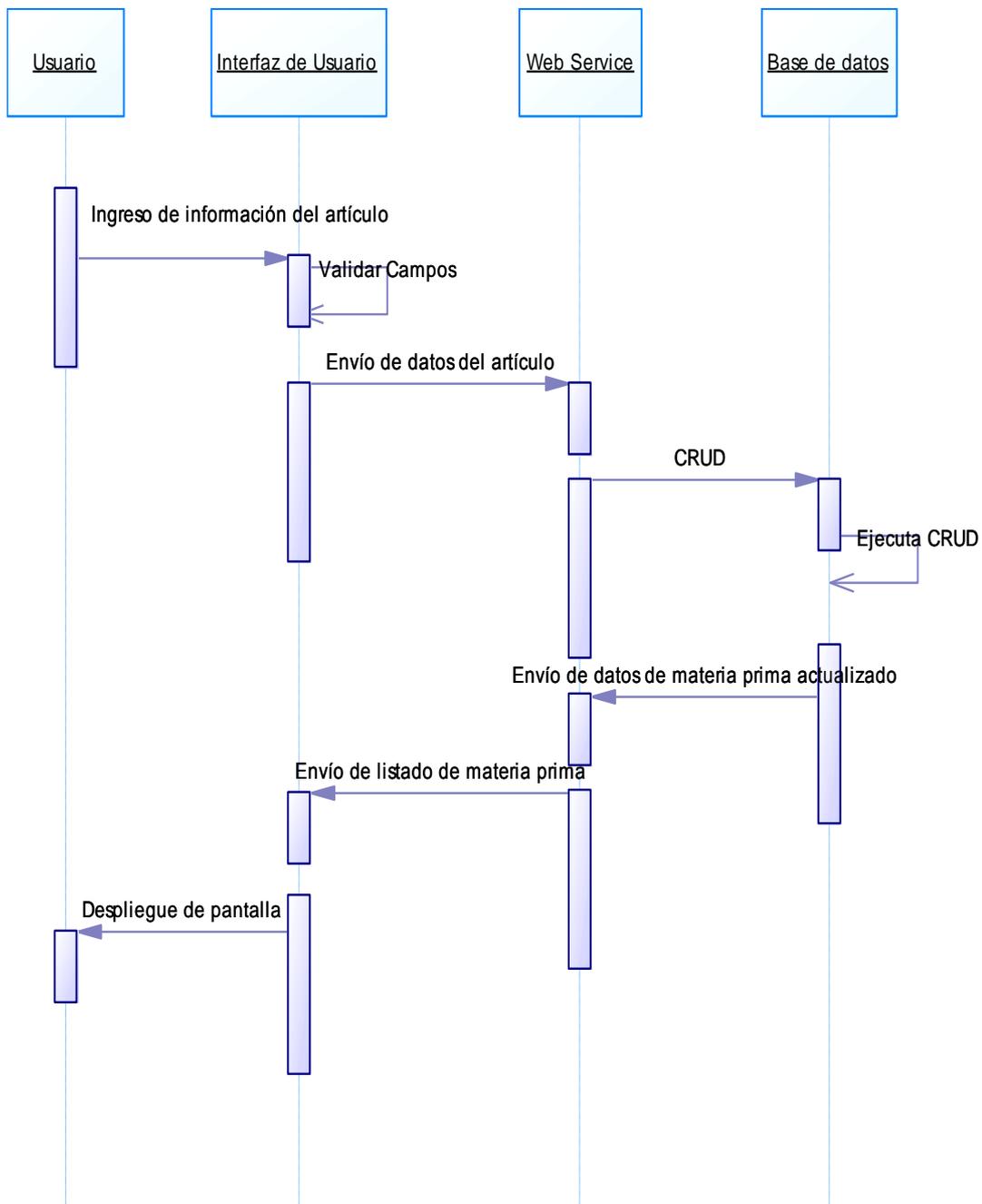


Figura 9. Diagrama de Secuencia Catálogo de Materia Prima

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.3 Control de ingreso y egreso de materia prima

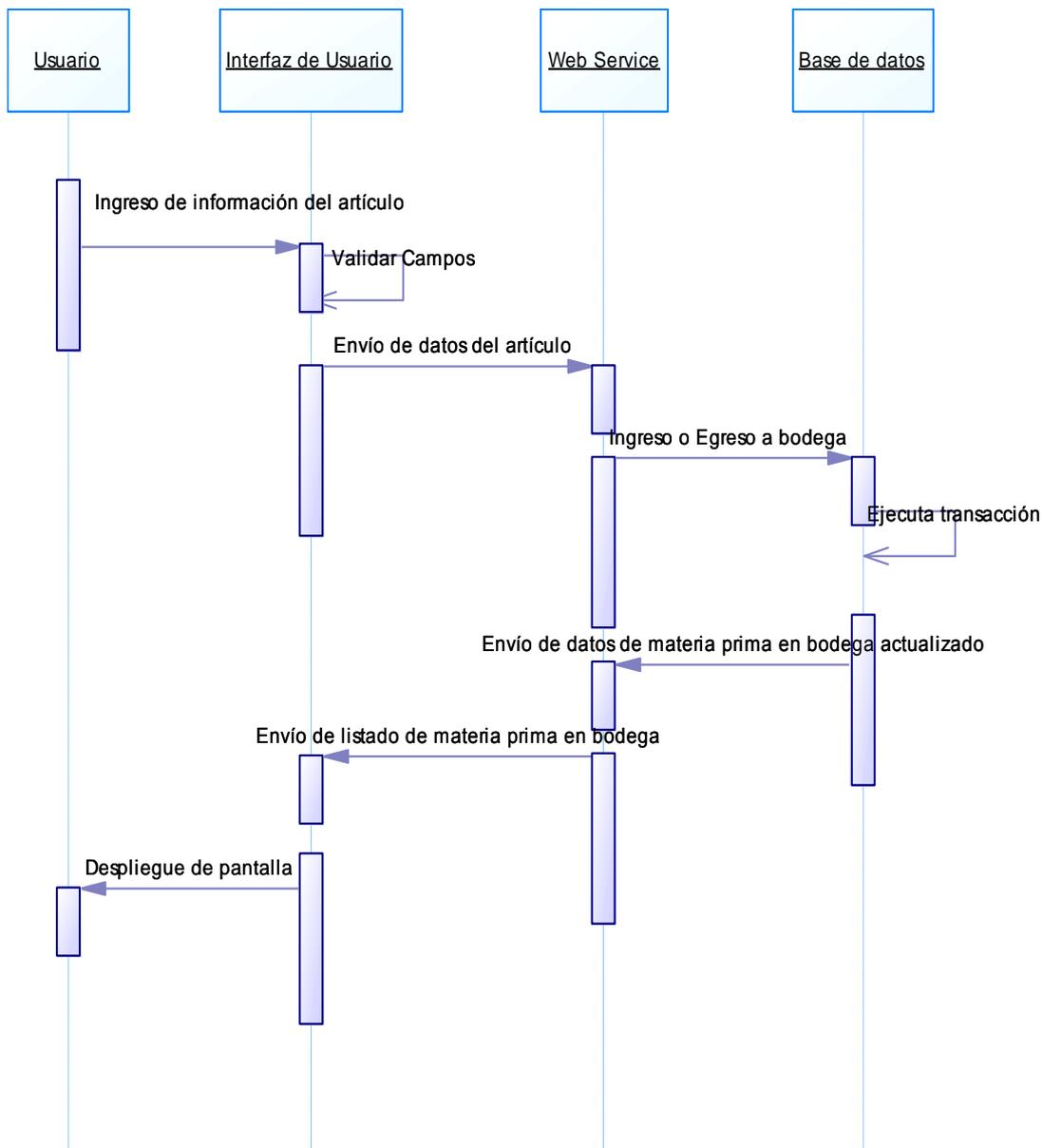


Figura 10. Diagrama de Secuencia de Control de Ingreso / Egreso de Materia Prima

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.4 Crear orden de producción

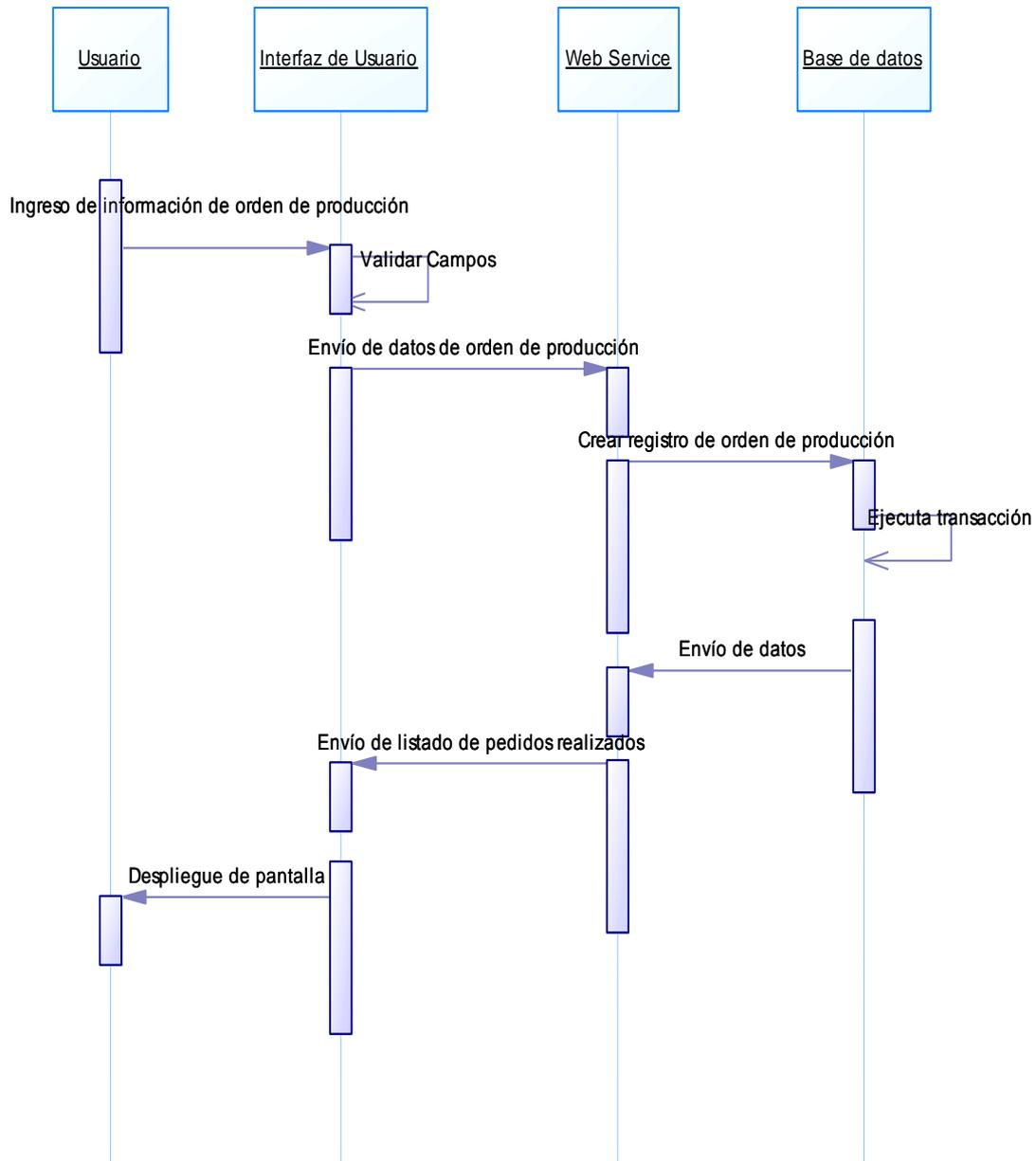


Figura 11. Diagrama de Secuencia Crear Orden de producción

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.5 Aprobar Orden de Producción

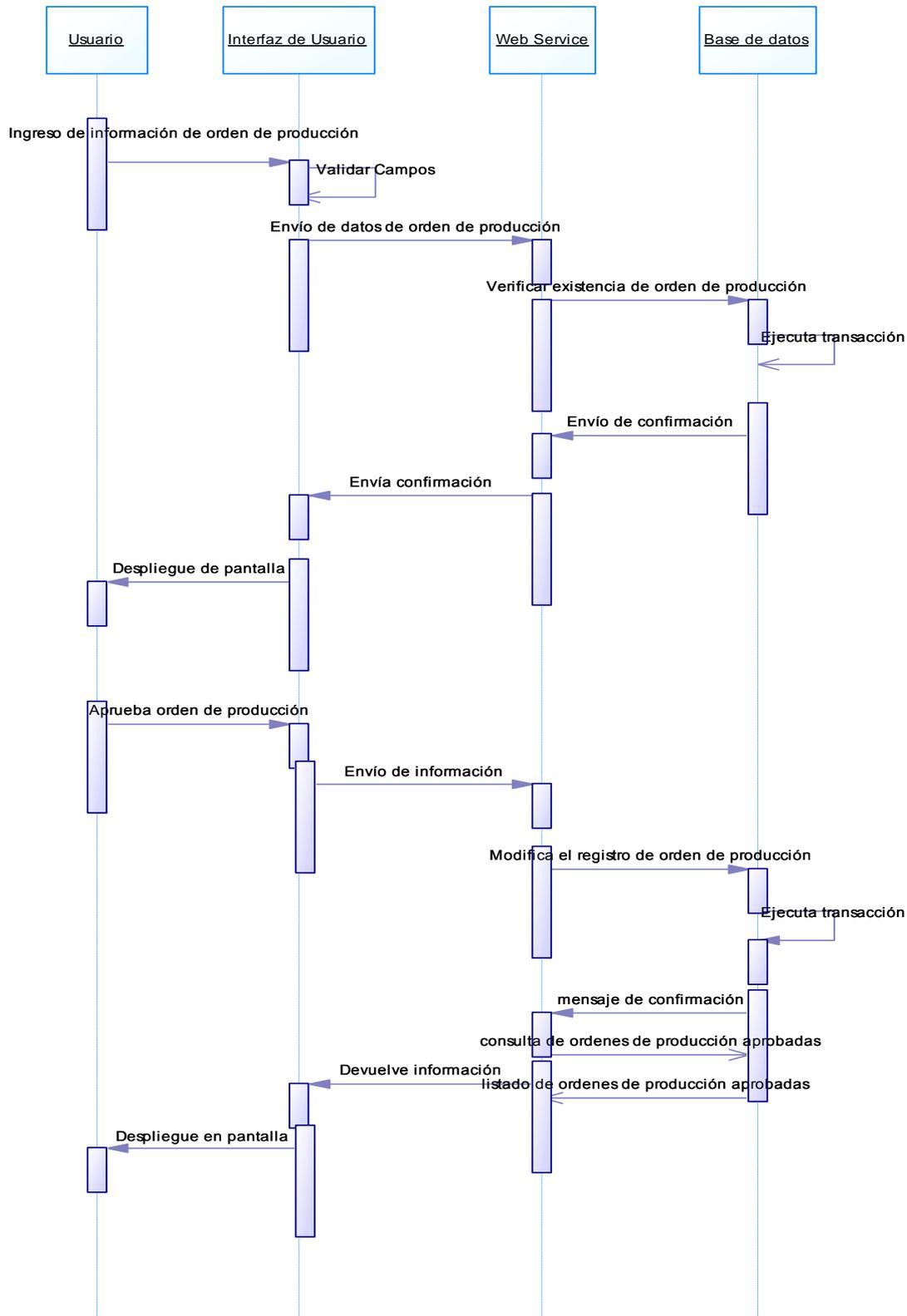


Figura 12. Diagrama de Secuencia Aprobar Orden de Producción

3.3.6.6 Estimar Orden de producción

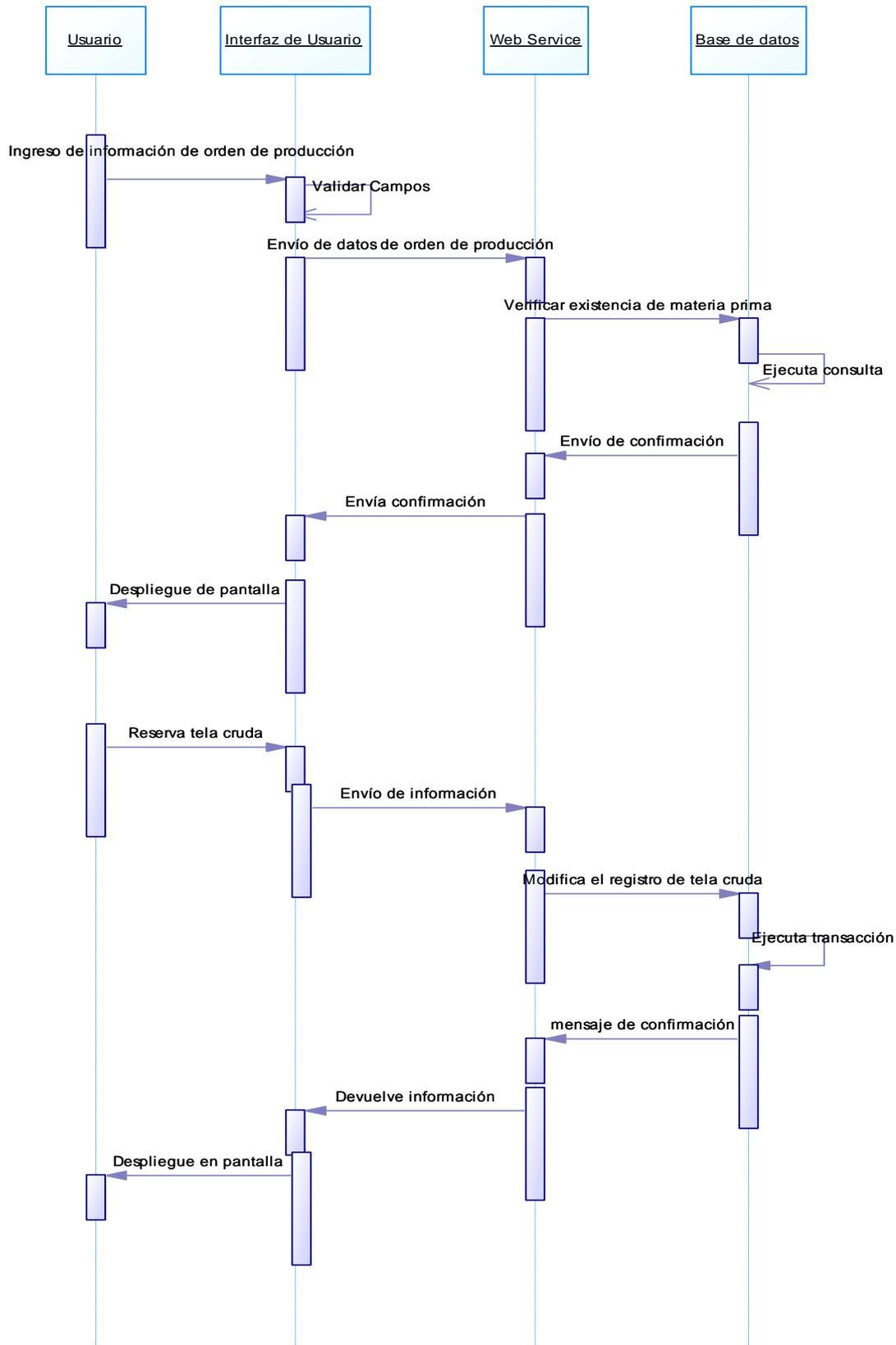


Figura 13. Diagrama de Secuencia Estimar Orden de Producción

3.3.6.7 Crear Orden de urdido

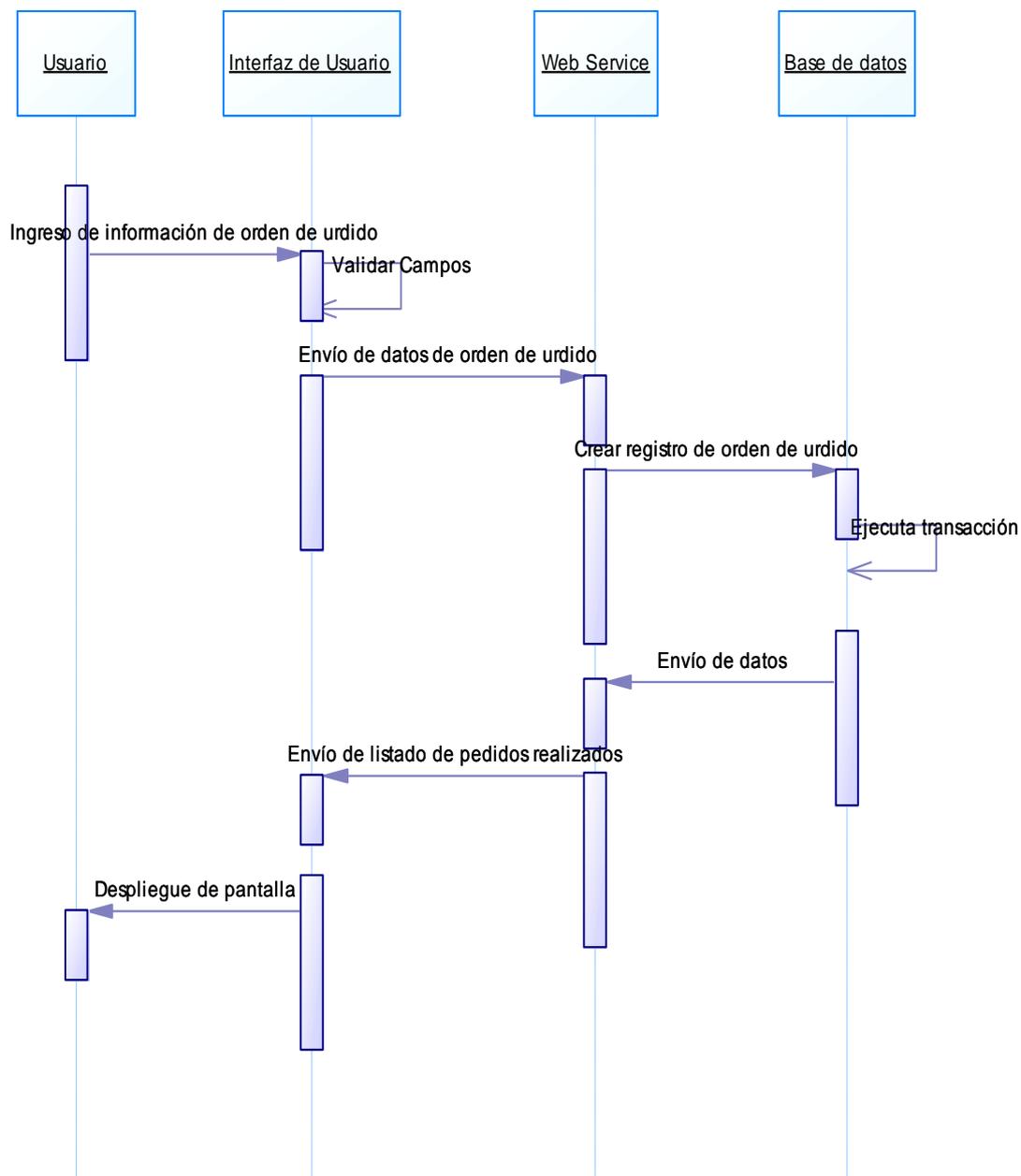


Figura 14. Diagrama de Secuencia Crear Orden de Urdido

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.8 Controlar inicio / fin proceso de urdido

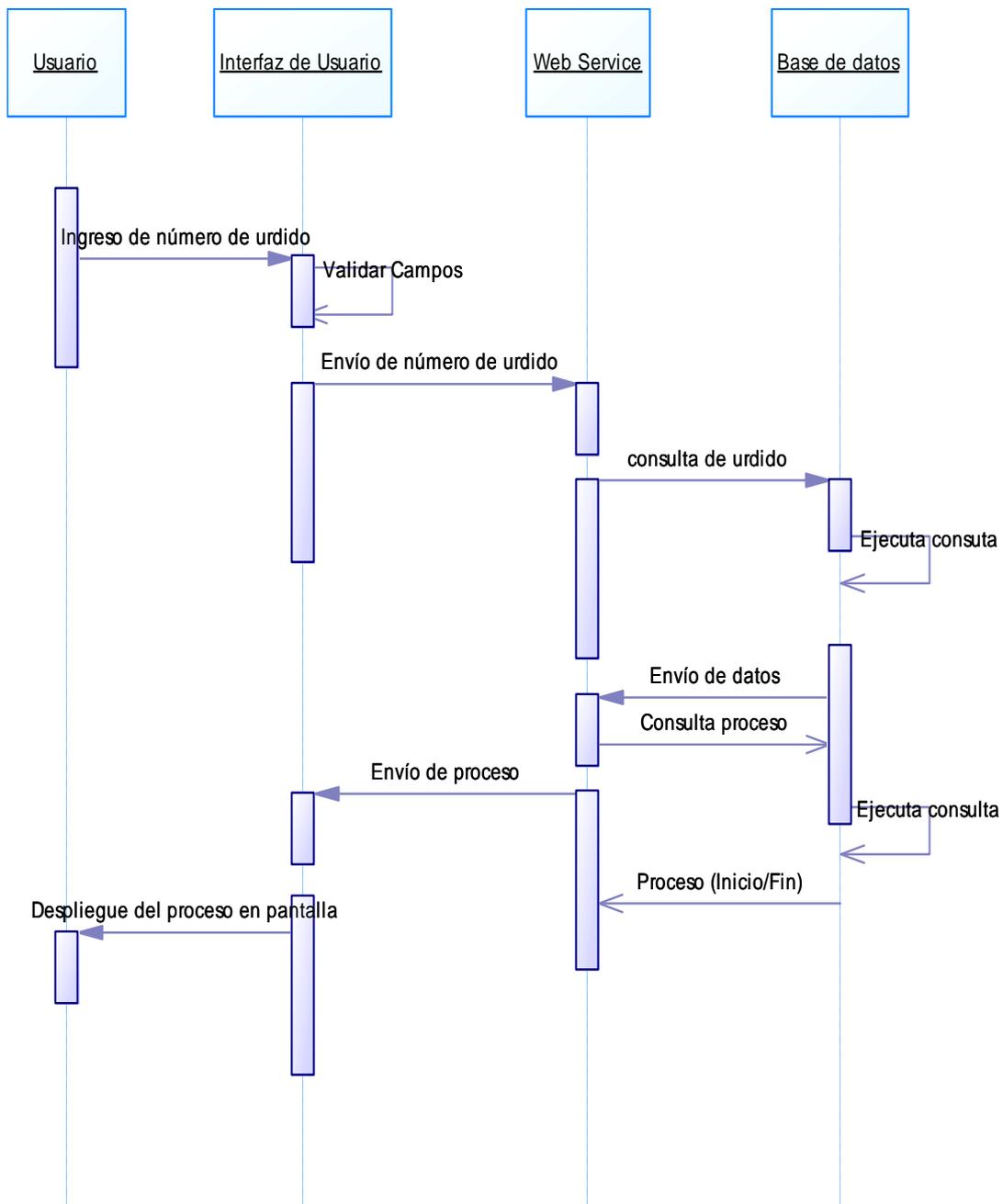


Figura 15. Diagrama de Secuencia de control de Inicio/ Fin de Proceso de Urdido

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.9 Administración tela cruda

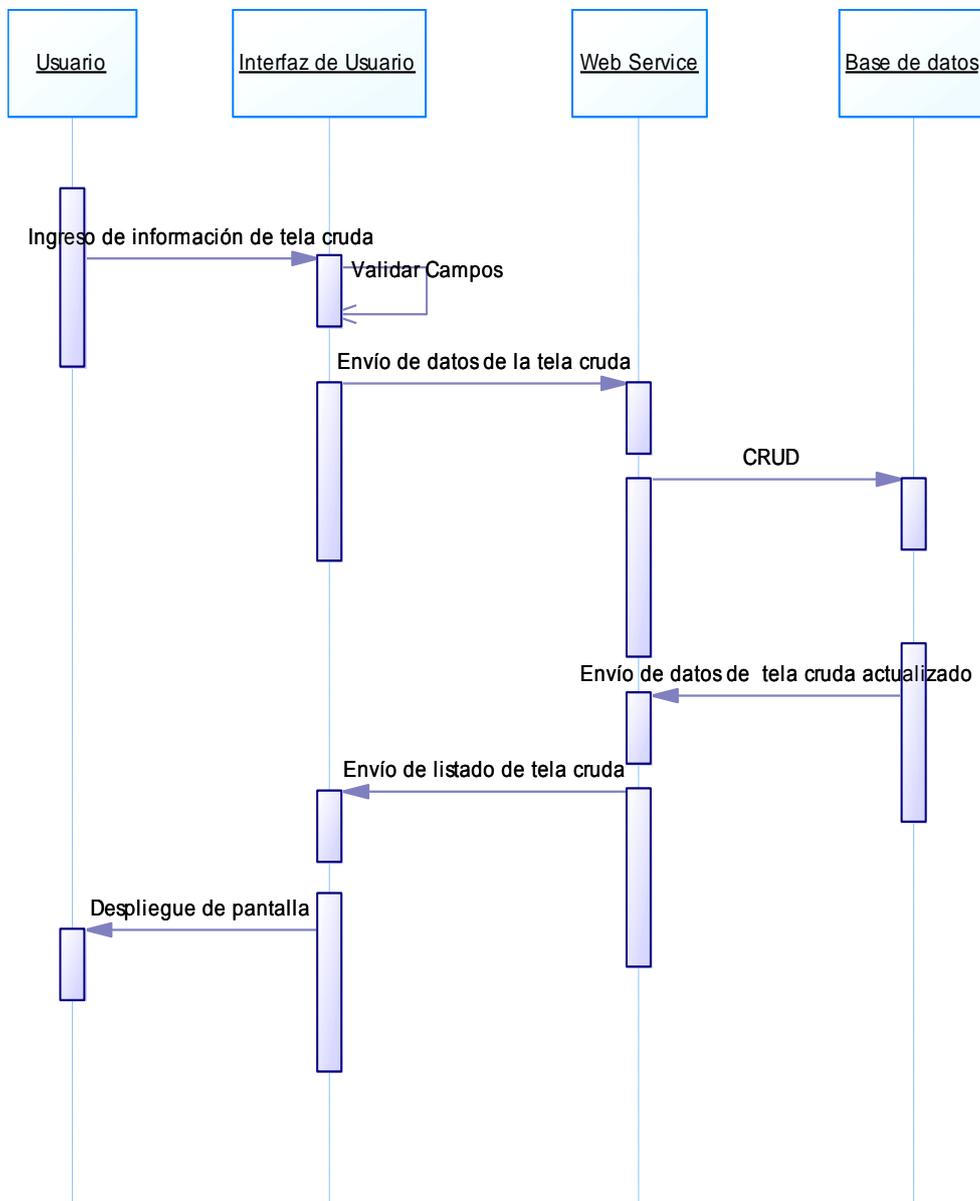


Figura 16. Diagrama de Secuencia Administración Tela Cruda

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.10 Control ingreso y egreso de tela cruda

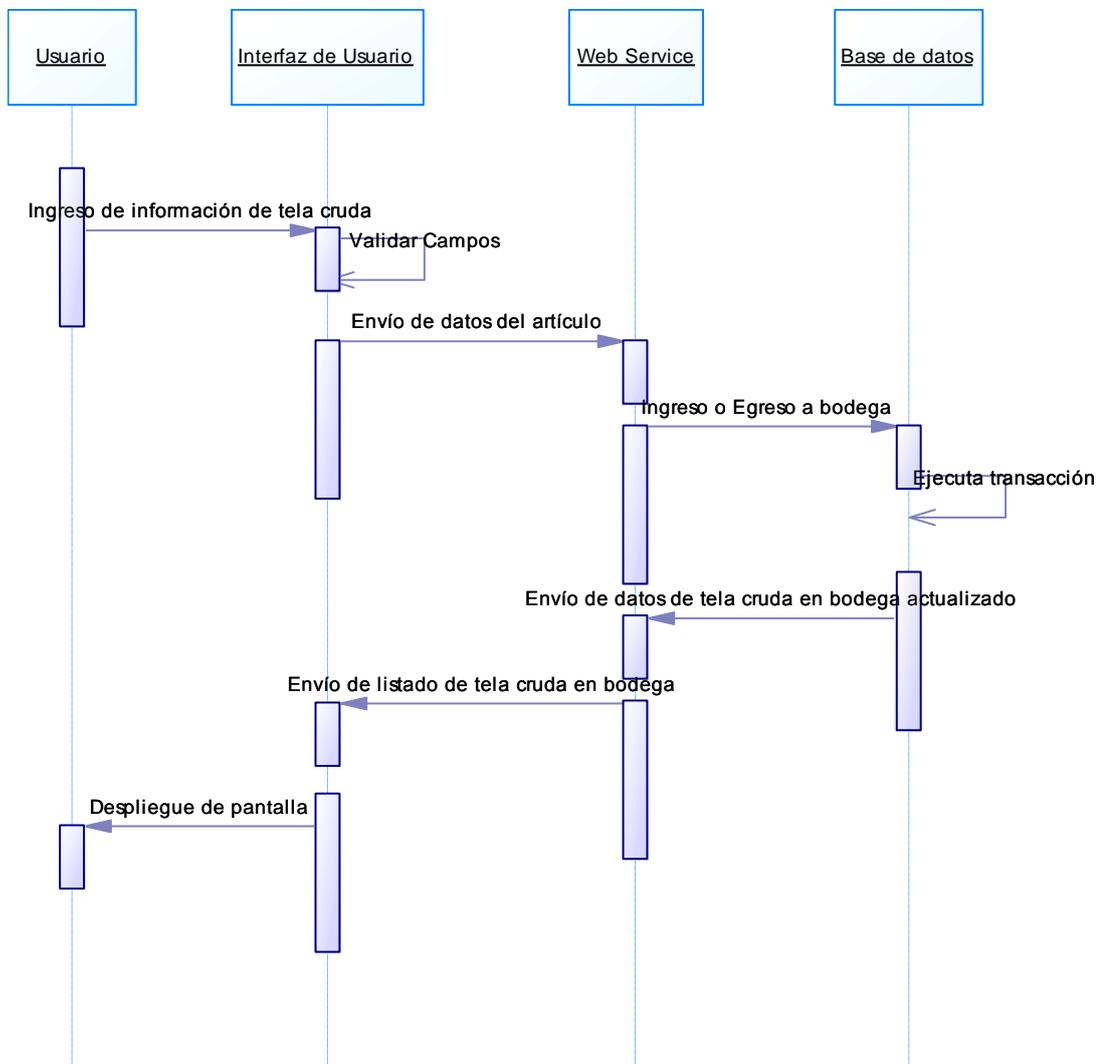


Figura 17. Diagrama de Secuencia Control de Ingreso y Egreso de Tela Cruda

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.11 Receta de tejido

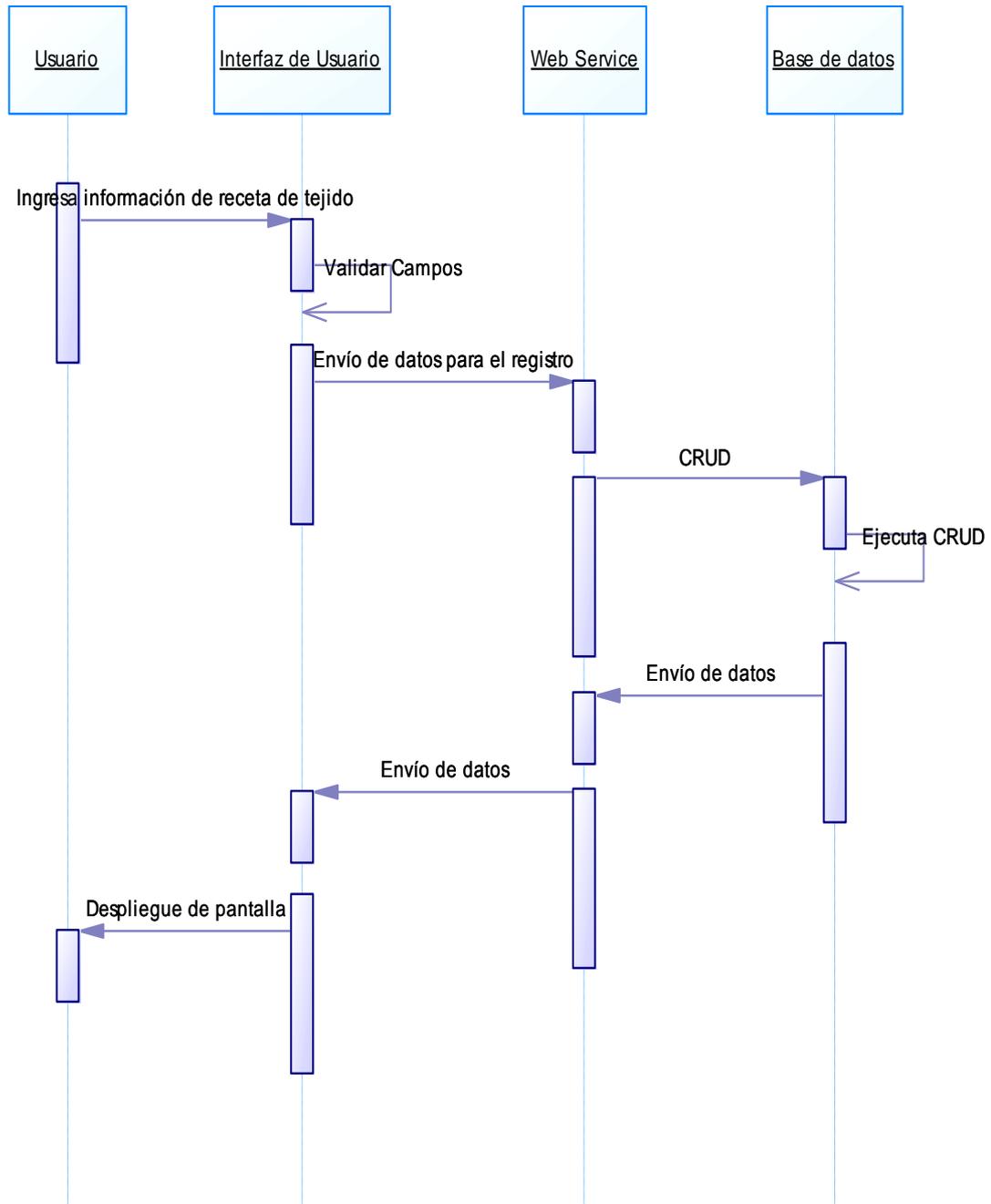


Figura 18. Diagrama de Secuencia Receta de Tejido

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.12 Catálogo de tela importada

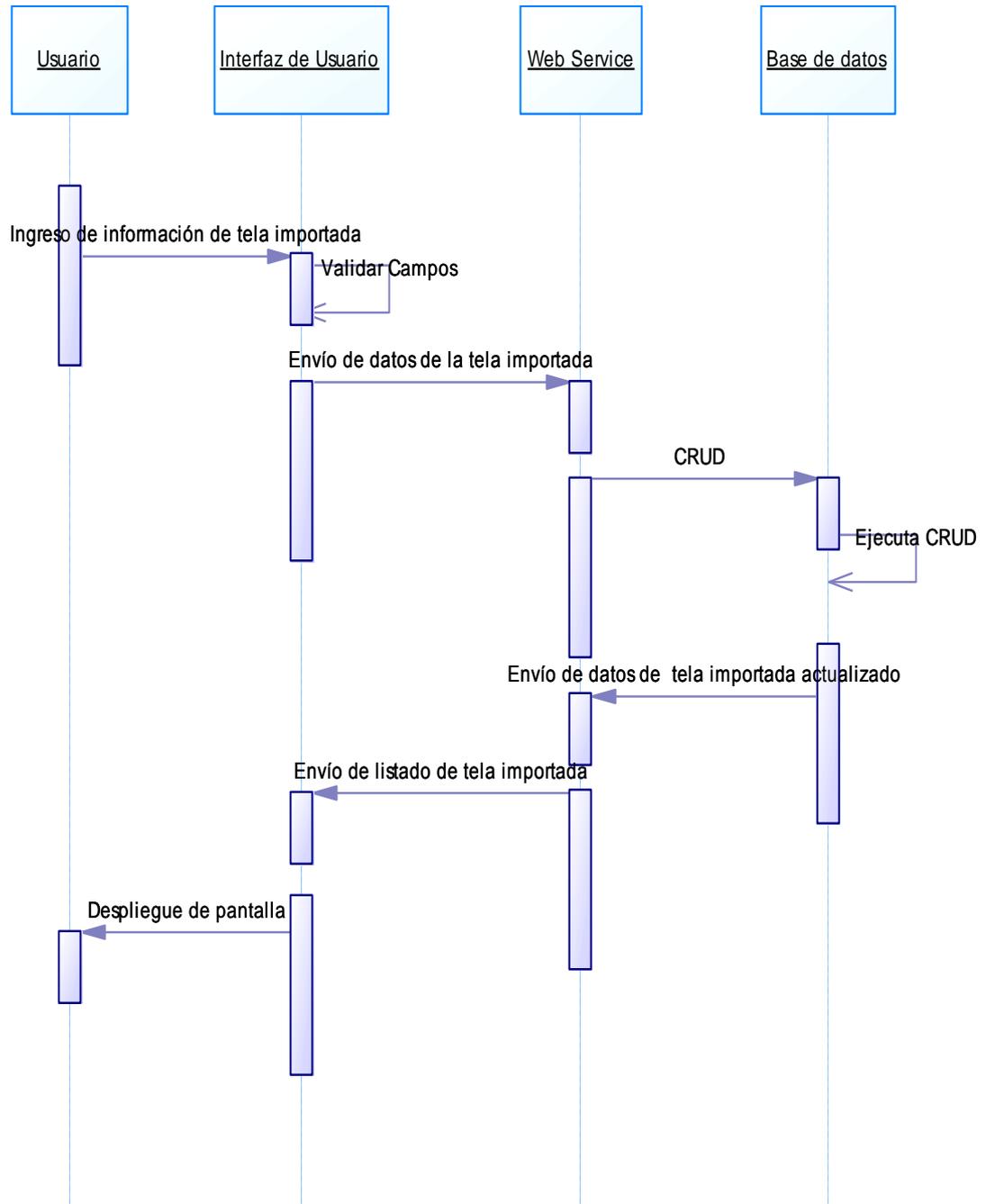


Figura 19. Diagrama de Secuencia Catálogo de Tela Importada

3.3.6.13 Programación

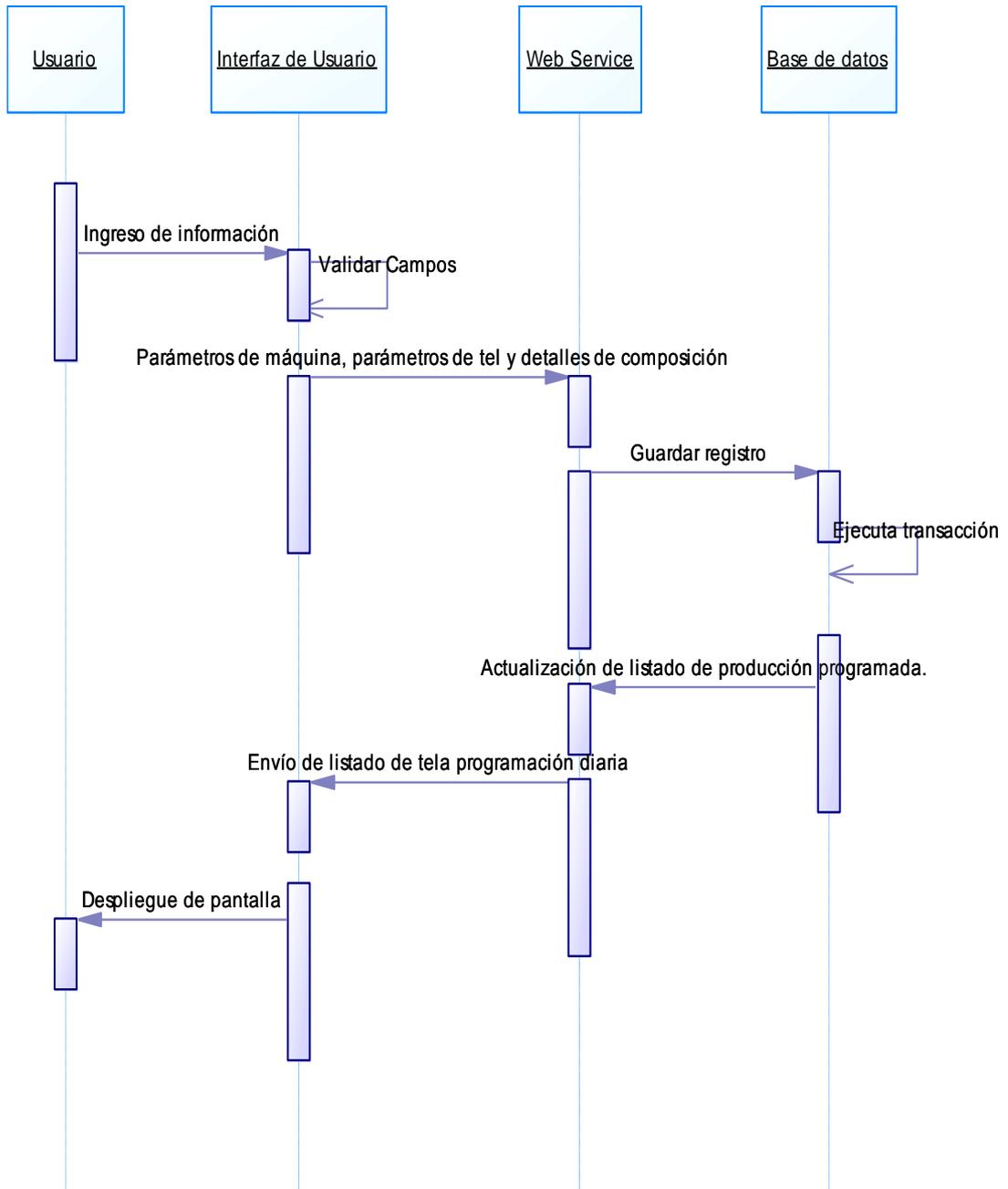


Figura 20. Diagrama de Secuencia Programación

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

3.3.6.14 Tintura y Acabados

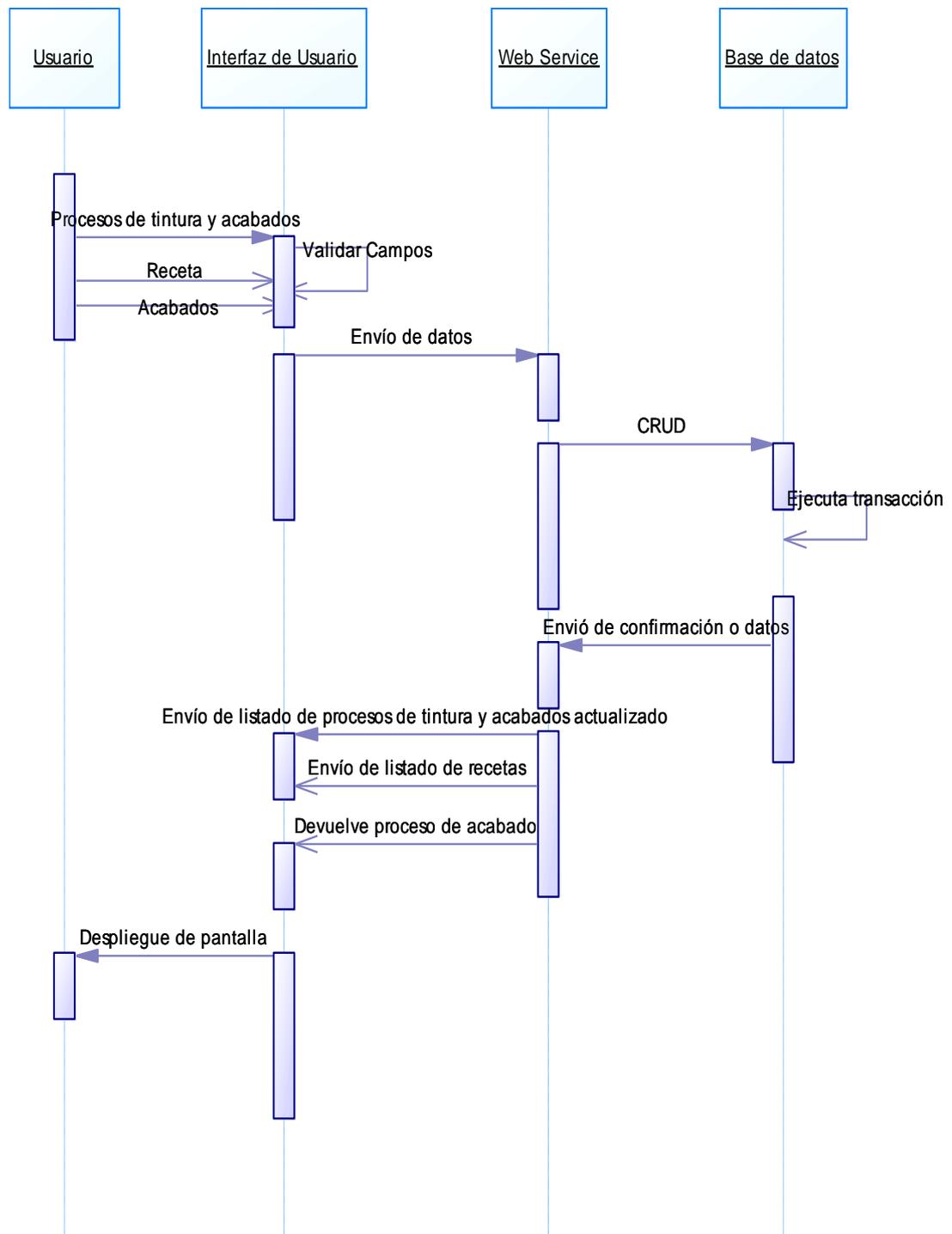


Figura 21. Diagrama de Secuencia de Tintura y Acabados

3.3.6.15 Doblado

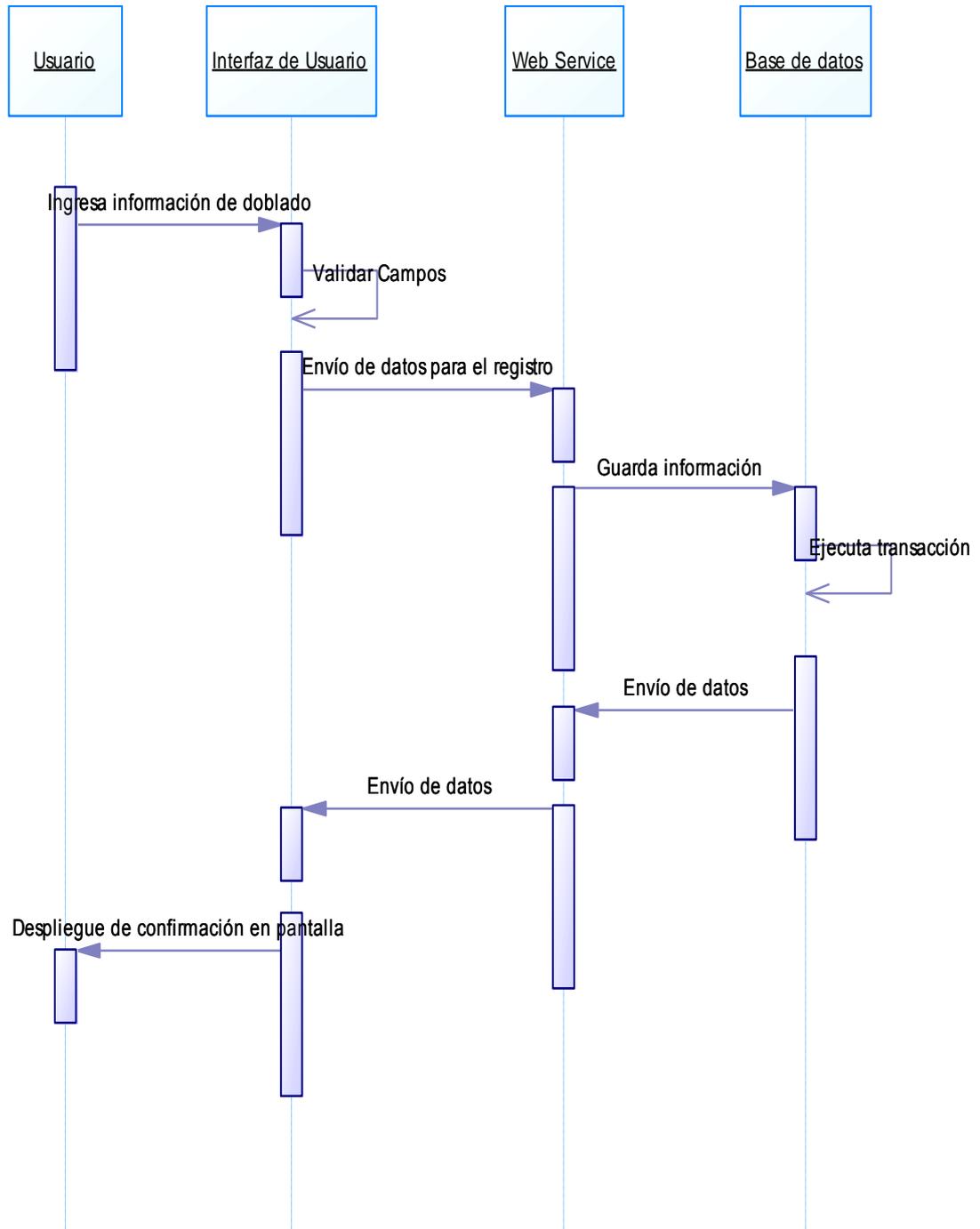


Figura 22. Diagrama de Secuencia Doblado

3.3.6.16 Administración de tela para la venta

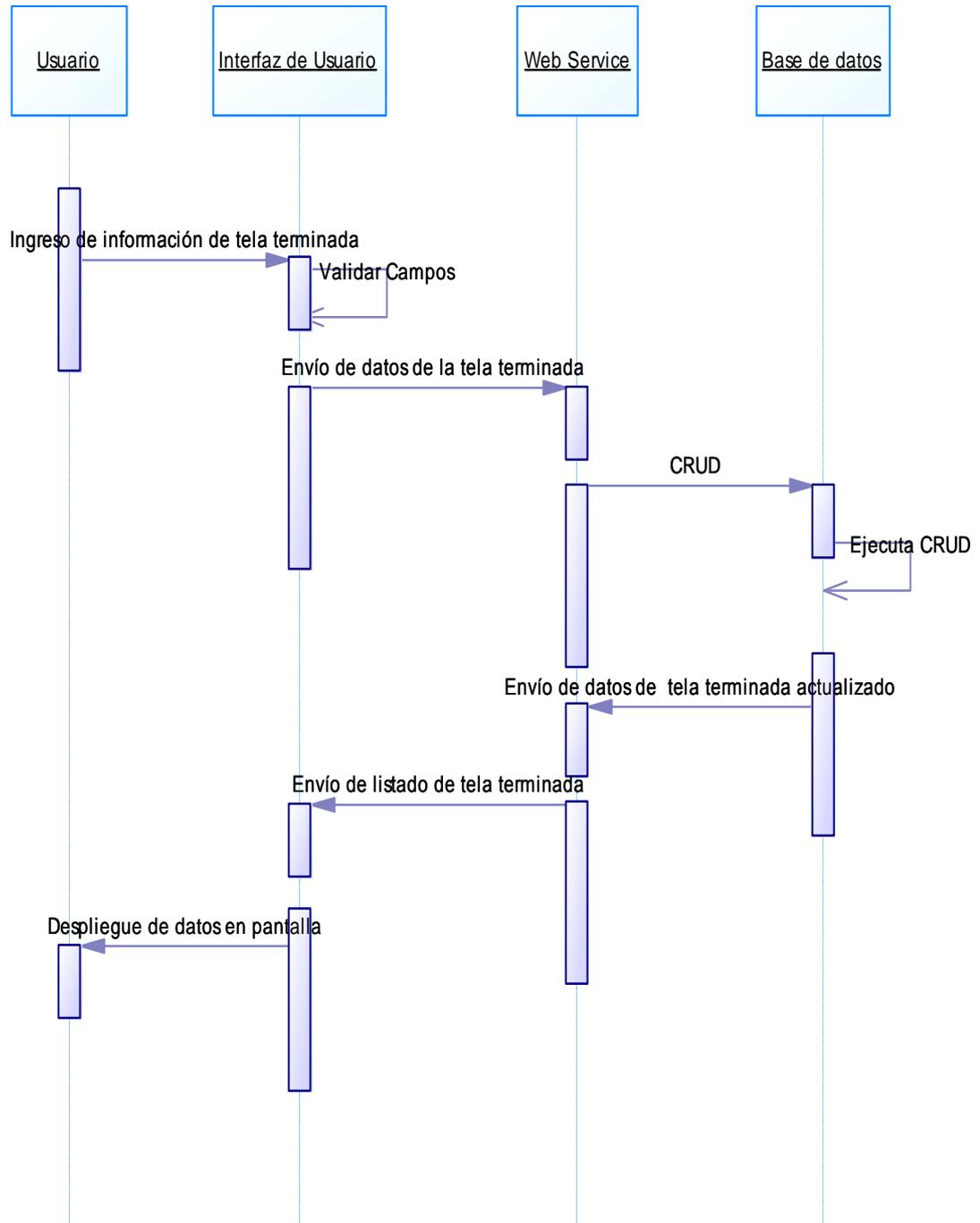


Figura 23. Diagrama de Secuencia de Administración de Tela Para la Venta

3.3.6.17 Reportes

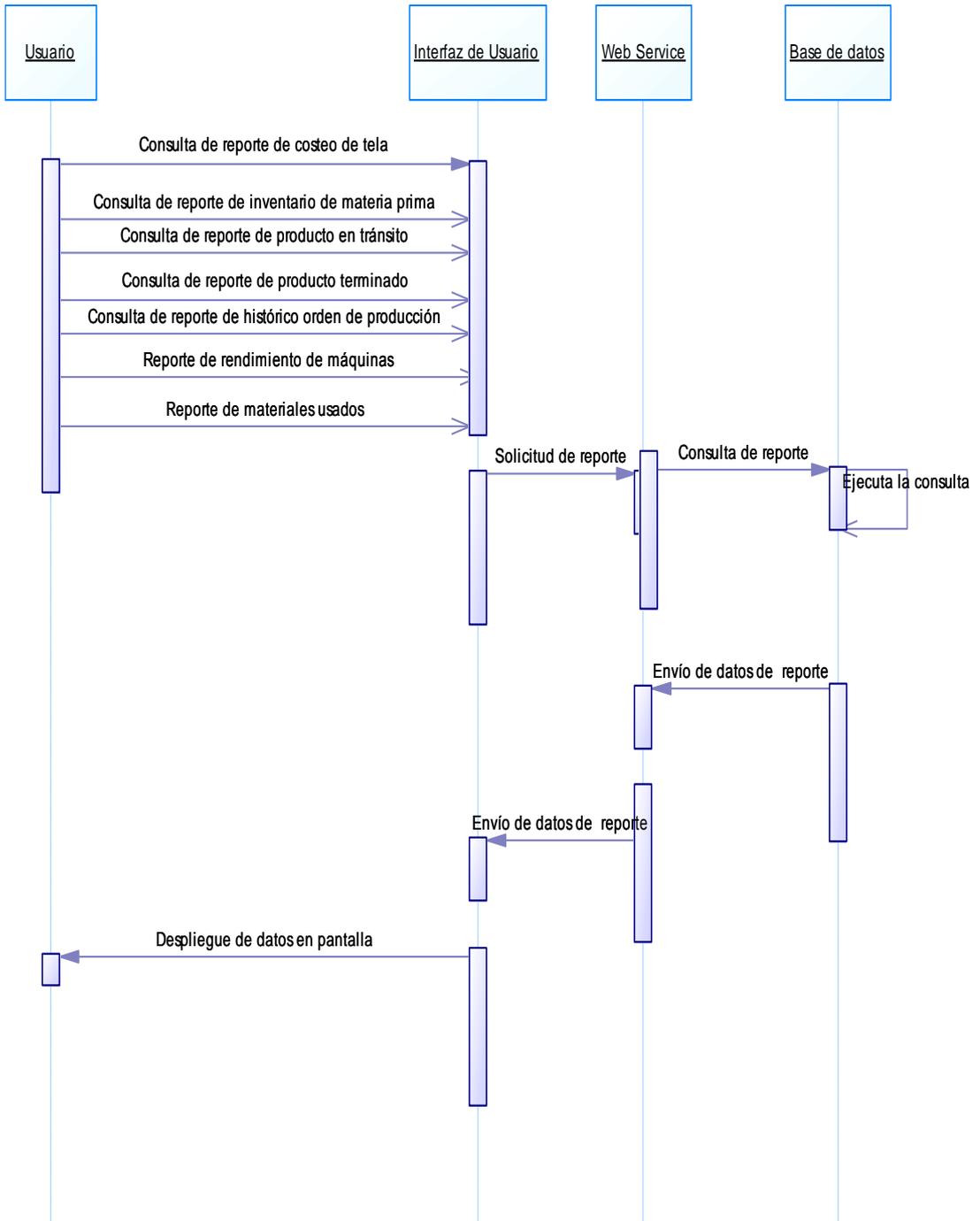


Figura 24. Diagrama de Secuencia Reportes

ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL

3.3.7 Diagrama de despliegue

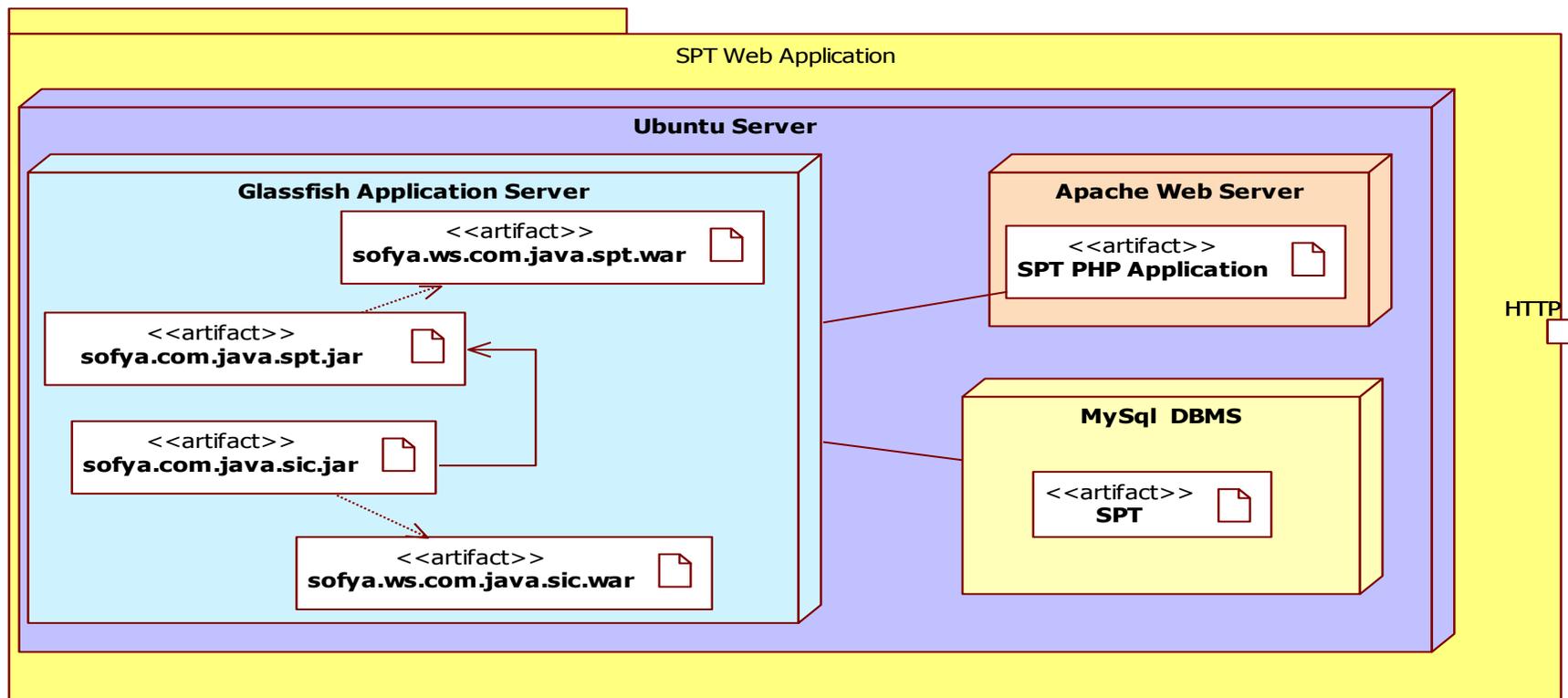


Figura 25. Diagrama de Despliegue

3.3.8 Diagrama de navegación

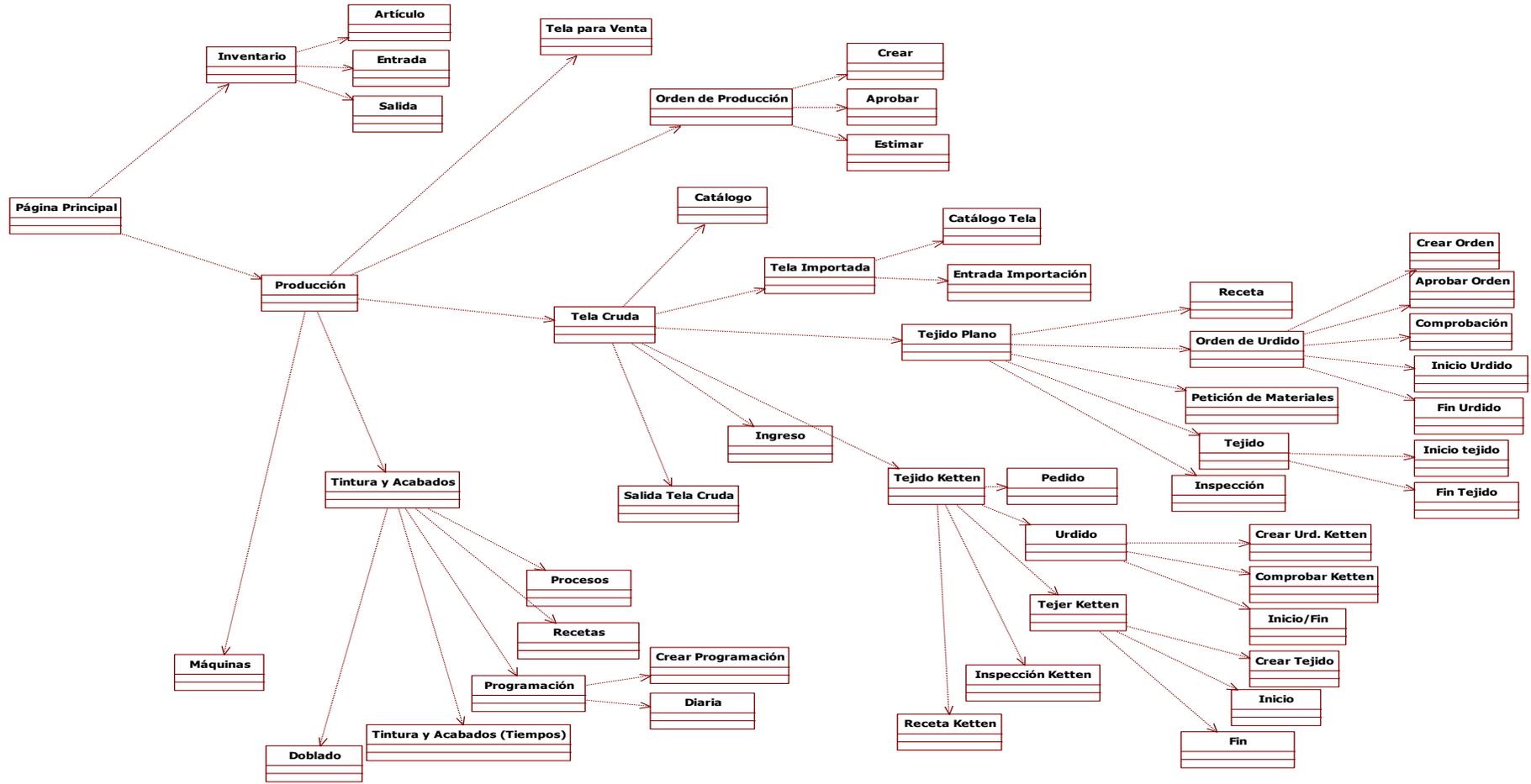


Figura 26. Diagrama de navegación

CAPÍTULO 4: FASE DE IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

4.1 Desarrollo – Prototipos

Pantalla principal.

La pantalla principal del sistema web ERP presenta las siguientes opciones:

- Administración
- Parametrización
- Inventario
- Producción
- Reportes



Figura 27. Pantalla Principal Sistema Web ERP

El módulo de producción fue implementado en el presente proyecto de tesis, por lo cual se presentará la funcionalidad de las secciones de:

Inventario

- Artículo
- Entrada
- Salida

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL



Figura 28. Sub – Menú Inventario

Producción:

- Tela para Venta
- Orden de Producción
- Tela Cruda
- Tintura y Acabados
- Máquinas



Figura 29. Sub-Menú del Módulo de Producción

Reportes:

- Costeo Tela
- Inv. Materia Prima
- Producto en Tránsito
- Producto Terminado
- Históricos de Órdenes de Urdido
- Históricos tiempos de Maquinaria
- Materiales Usados

4.1.1 Inventario

4.1.1.1 Artículo

Al escoger la opción “Artículo” el sistema despliega un listado de los artículos que pueden ser administrados en la bodega de materiales y al escoger uno de ellos en la parte inferior se detalla la información del mismo.

ADMINISTRACIÓN DE ARTÍCULOS																			
Lista de Artículos																			
ID	COD. B.	METODO	DESCR.	TIPO	BODEGA	ALMACENAJE			USO			TIEMPO	MARC	IVA	TÍTULO	TIT U	NUM		
						CANT. MÁ	CANT. MÍ	UNI	CANT. EXIS	UNI	CANT. EXIS							CANT. COM	UNI
1		FIFO	POLIEST	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	115	Kg	5	0	bb	125	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
2		FIFO	METALIC	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	67	Kg	1	0	bb	57	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
3		FIFO	ACETAT	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	44	Kg	1	0	bb	44	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
4		FIFO	POLIEST	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	4905.7152	Kg	1	0	bb	0	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
5		FIFO	NYLON	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	4992.1421	Kg	1	0	bb	51	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
6		FIFO	LICRA	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	4937.1431	Kg	1	0	bb	6	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
7		FIFO	ALGODI	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	0	Kg	0	0	bb	0	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
8		FIFO	POLIEST	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	9500	Kg	354	0	bb	10	1	<input checked="" type="checkbox"/>	75	D	108
9		FIFO	POLIEST	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	5484	Kg	180	0	bb	1	1	<input type="checkbox"/>	75	D	108
10		FIFO	POLIEST	Hilo	BODEGA H	10000	1	cj	9501	Kg	441	0	bb	121	1	<input checked="" type="checkbox"/>	75	D	108

Mostrando 1 - 10 de 207

DETALLES	
Detalles del Artículo: 1	
NOMBRE	VALOR
Color	AZUL
Procedencia	

Mostrando 1 - 2 de 2

Figura 30. Administración de Artículos

Crear Artículo

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Código de Barras
- Método de manejo
- Descripción
- Tipo
- Bodega
- Cantidad Máxima
- Cantidad Mínima
- Unidad de Almacenamiento
- Tipo de Unidad
- Tiempo de Vida
- Marca
- IVA

- Título
- Título Unidad
- Número de Cabos

COD. BARRAS	1223241
METODO MANEJO	FIFO
DESCRIPCION	FIBRA
TIPO	Hilo
BODEGA	BODEGA HILOS
CANT. MÁXIMA	10000
CANT. MÍNIMA	1000
TIPO UNIDAD ALM.	CANTIDAD
UNIDAD ALM.	Bobinas(bb)
TIPO UNIDAD	LONGITUD
UNIDAD	Metros(m)
TIPO UNIDAD 2	CANTIDAD
UNIDAD 2	Caja(cj)
TIEMPO VIDA	1
MARCA	zj100
IVA	<input checked="" type="checkbox"/>
TÍTULO	75
TIT UNIDAD.	D
NUM CABOS	109

Figura 31. Crear Artículo

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.

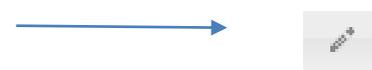


En caso de querer cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”



Editar Artículo

Para editar un registro de artículos, se debe dar clic en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela que se desea editar.

Modificar registro	
COD. BARRAS	<input type="text"/>
METODO MANEJO	FIFO
DESCRIPCION	POLIESTER HILOS 1
TIPO	Hilo
BODEGA	BODEGA HILOS
CANT. MÁXIMA	10000
CANT. MÍNIMA	2
TIPO UNIDAD ALM.	CANTIDAD
UNIDAD ALM.	Caja(cj)
TIPO UNIDAD	PESO
UNIDAD	Kilogramos(Kg)
TIPO UNIDAD 2	CANTIDAD
UNIDAD 2	Bobinas(bb)
TIEMPO VIDA	1
MARCA	<input type="text"/>
IVA	<input type="checkbox"/>
TÍTULO	75
TIT UNIDAD.	D
NUM CABOS	108

Figura 32. Editar Artículo

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Artículo

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

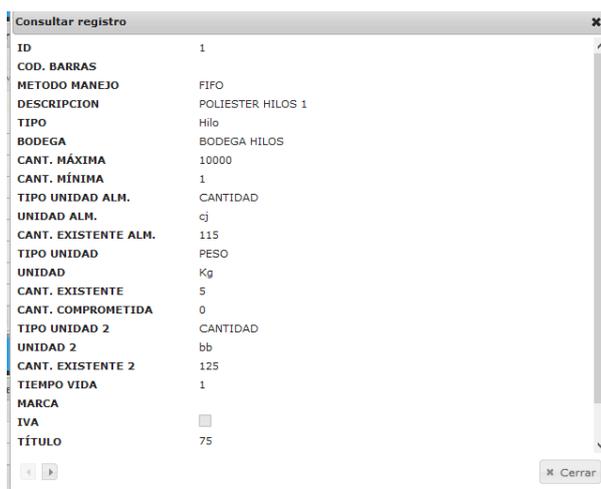


Figura 33. Consultar Registro Artículo

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



4.1.1.2 Entrada

Al escoger la opción “Entrada” el sistema despliega un listado de artículos existentes en stock dentro de la bodega de materiales; al escoger algún ítem el sistema en la parte inferior desplegará la información o detalle de la entrada.

Administración Parametrización **Inventario** Producción Salir

Artículo Proveedor Compra **Entrada** Salida Devolución

ADMINISTRACIÓN DE ENTRADAS

Lista de Entradas

ID COMPRA	PI	FECHA	BODEGA	OBSERVACIÓN
1		2015-03-30 11:47:23.0	BODEGA HILOS	INVENTARIO INICIAL ITEM: 1
1		2015-03-30 11:47:24.0	BODEGA HILOS	INVENTARIO INICIAL ITEM: 2
1		2015-03-30 11:47:24.0	BODEGA HILOS	INVENTARIO INICIAL ITEM: 3
1		2015-03-30 11:47:25.0	BODEGA HILOS	INVENTARIO INICIAL ITEM: 4
1		2015-03-30 11:47:25.0	BODEGA HILOS	INVENTARIO INICIAL ITEM: 5

Mostrando 1 - 5 de 218

DETALLES DE ENTRADAS

Detalles de Entrada: 1

ID ENTRADA	ID ITEM	NOMBRE	CANTIDAD	UNIDAD	LOTE	OBSERVACIÓN
1	1	POLIESTER HILOS 1	114	cj	KR2D29ZV	INVENTARIO INICIAL IT

Mostrando 1 - 1 de 1

Figura 34. Stock de Artículos en Bodega de Materiales

Crear Registro de Entrada

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la siguiente pantalla:

ADMINISTRACIÓN DE ENTRADAS

Id Compra: PI:

Bodega: Observación:

DETALLES DE ENTRADAS

Detalles de Entrada											
ID ITEM	NOMBRE	CANT. ENVAC	CANT. ALMAC	UNID. ALMAC	CANT. USO 1	UNID. USO 1	CANT. USO 2	UNID. USO 2	OBSERVACIÓ	PRECIO	LOTE
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> + 🗑 🔄 📄 « << Página 0 de >> »» 50 </div>											

FINALIZAR
CANCELAR

Figura 35. Crear Registro de Entrada

Se debe ingresar los siguientes campos:

- Id de Compra
- PI (Autocompleta según id de compra)
- Bodega
- Observación

Agregar Detalles de Entrada

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Id ítem
- Cantidad de Almacenaje
- Nombre
- Unidad de Almacenaje
- Cantidad de envases
- Cantidad de uso

- Unidad de uso
- Observación
- Precio
- Lote

Figura 36. Agregar Detalle de Entrada

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Detalle de Entrada

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 37. Consultar Detalle Entrada

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Para finalizar el ingreso de un material a bodega se debe dar click en la opción “finalizar”.



La acción del botón generará los códigos de barras para cada uno de los materiales a ser ingresados en bodega y permitirá imprimir los mismos:

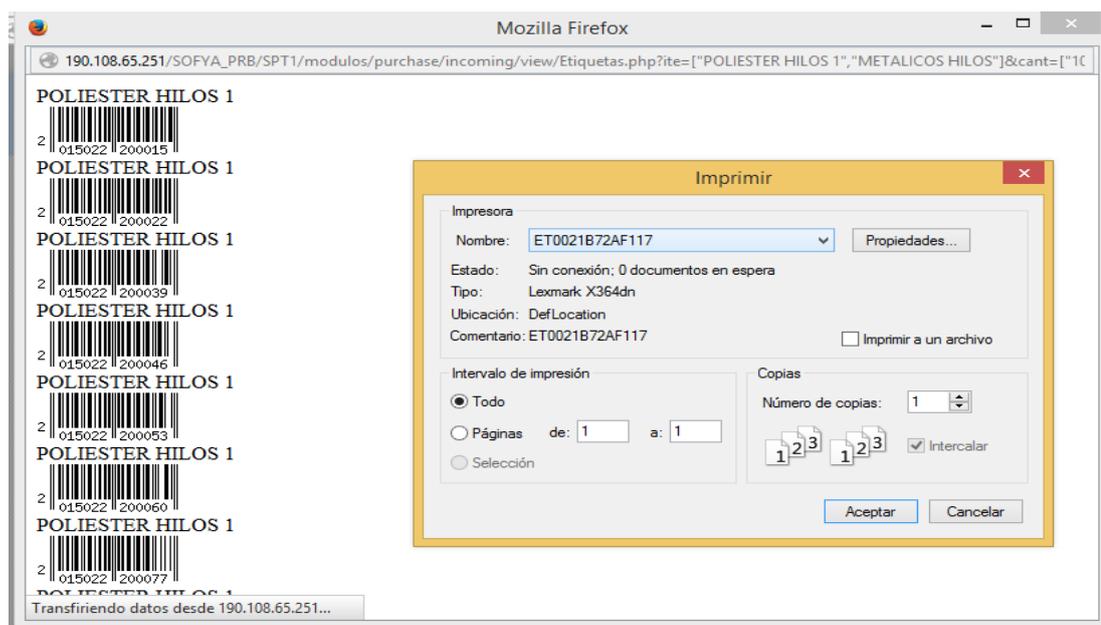


Figura 38. Códigos de Barras de Artículos

Para cancelar el ingreso de un material a bodega se debe dar click en el botón “Cancelar”.



4.1.1.3 Salida

Al escoger la opción “Salida” el sistema despliega un listado de egresos realizados, y al escoger uno de los registros en la parte inferior se desplegará el detalle de los artículos que egresaron.

Administración Parametrización **Inventario** Producción Salir

Artículo Proveedor Compra Entrada **Salida** Devolución

ADMINISTRACIÓN DE SALIDAS

Lista de Salidas

FECHA ↕	OBSERVACIÓN	DOC REFERENCIA	ID URDIDO	BODEGA
2010-01-19 00:00:00.0	OK	Ninguno	0	BODEGA HILOS
2010-01-19 00:00:00.0	OK	Ninguno	0	BODEGA HILOS
2015-01-24 11:58:18.0	OK	NINGUNO	0	BODEGA HILOS
2015-01-07 11:57:22.0	Prueba	Ninguno	0	BODEGA HILOS
2015-01-15 11:52:40.0	1	1	0	BODEGA HILOS

+ ✎ 🗑️ 🔄 ↻

«<< Página 1 de 2 >>» 5 ▼ Mostrando 1 - 5 de 6

DETALLE DE SALIDAS

Detalles de Salida: 1

ID DETALLE ↕	Nº SALIDA	ID ITEM	NOMBRE	CANTIDAD	UNIDAD
1	1	20	POLIESTER TEXTURIZADO	20	cj

✎ 🗑️ 🔄 ↻

«<< Página 1 de 1 >>» 10 ▼ Mostrando 1 - 1 de 1

Figura 39. Administración de Salidas

Crear Registro de Salida

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la siguiente pantalla

Se debe ingresar la siguiente información

- Documento de referencia
- Petición
- Bodega
- Observación

Agregar Detalle de Salida

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Id ítem
- Nombre
- Cantidad
- Unidad

Figura 40. Crear Detalle de Salida

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”



Para realizar el egreso se debe registrar los códigos de barras de los materiales dando click en el botón “Siguiete”.

Una captura de pantalla de una interfaz de usuario web. En la parte superior hay un menú de navegación con los ítems: Inicio, Administración, Parametrización, Inventario (seleccionado), Producción y Salir. El contenido principal está dividido en dos paneles. El panel izquierdo, titulado "PRODUCTOS A SER DESPACHADOS", contiene un campo de texto "Código a ingresar:" con el valor "015022200022". Debajo hay una tabla con dos columnas: "Producto:" y "Código:". La tabla tiene cinco filas, cada una con el texto "POLIESTER HILOS 1" en la columna "Producto:" y un campo de entrada vacío en la columna "Código:". El panel derecho, titulado "NOTIFICACIONES", está actualmente vacío.

Figura 41. Productos a ser despachados

4.1.2 Producción

4.1.2.1 Tela para Venta

El sistema presenta una tabla, la cual lista las telas terminadas que se encuentran en stock dentro de la bodega de telas terminadas de TEXPAC. Para el manejo de esta sección el sistema permite crear un nuevo registro de tela terminada, editar, consultar y eliminar.

finalCloth			
NOMBRE	TELA CRUDA	COLOR	COMPOSICIÓN
TELA 1	ALABAMA	AMARILLO VERDOSO PATITO	POLIESTER
TELA 2	APOLO	VERDE AZULADO CLARO	NYLON
TELA 3	GALA BRILLANTE	AMARILLO VERDOSO PATITO	POLIESTER/LYCRA
TELA 4	GLADIUS	VERDE AZULADO CLARO	MICROFIBRA
TELA 5	GIOVANNEL	AMARILLO VERDOSO PATITO	NYLON
TELA 6	TORI	VERDE AZULADO CLARO	POLIESTER
TELA 7	DAKOTA	AMARILLO VERDOSO PATITO	ALGODON/NYLON
asd	ALABAMA	VERDE AZULADO CLARO	POLIESTER
SOFYA AMARILLO	SOFYA	AMARILLO VERDOSO PATITO	POLIESTER/NYLON

Página 1 de 1 10 Mostrando 1 - 9 de 9

Figura 42. Stock – Telas para Venta

Crear Tela para la Venta.

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

Nombre

- Código de la tela Cruda
- Tela Cruda
- Código de Color
- Color
- Código de Composición
- Composición

* Tanto los códigos como los nombres tienen la opción de autocompletado; para mayor facilidad de trabajo.

Agregar registro ✕

NOMBRE

COD. TELA CRUDA

TELA CRUDA

COD. COLOR

COLOR

COD. COMPOSICIÓN

COMPOSICIÓN

Figura 43. Nueva Tela para la Venta

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Eliminar Tela para la Venta.

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de Telas para la Venta. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 44. Eliminar Tela para la Venta

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará del stock de la bodega la tela escogida.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

Editar Tela para la Venta

Para editar un registro ya ingresado a la bodega de telas terminadas, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela que se desea editar.

Modificar registro	
NOMBRE	TELA 1
COD. TELA CRUDA	1
TELA CRUDA	ALABAMA
COD. COLOR	1
COLOR	AMARILLO VERDOSO PATIT
COD. COMPOSICIÓN	1
COMPOSICIÓN	POLIESTER
<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/> <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 45. Editar Tela para la Venta

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar registro de Tela para la Venta

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

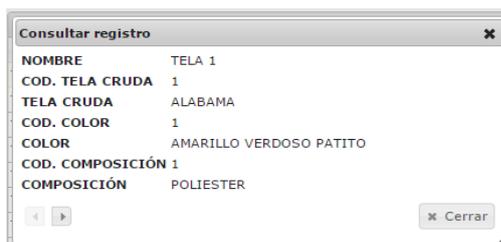


Figura 46. Consultar Registro de Tela para la Venta

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



4.1.2.2 Orden de Producción.

Presenta las siguientes opciones:

- Crear
- Aprobar
- Estimar

Crear Orden de Producción.

Al dar click en la opción crear, se despliega la siguiente pantalla:

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation menu with 'Producción' selected. Below it, a sub-menu shows 'Orden de Producción' selected, with options 'Crear', 'Aprobar', and 'Estimar'. The main content area has a blue header 'PEDIDOS REALIZADOS' and a table of orders.

ID	TELA	COLOR	FECHA DE PEDIDO	FECHA DE FINALIZAT	METROS PEDIDOS	NÚMERO DE PIEZAS	OBSERVACION
2	TELA 1	AMARILLO VERDOSO	2015-01-02	2015-02-03	100	3	
19	TELA 1	AMARILLO VERDOSO	2015-05-15		1500	2	test test
21	TELA 1	AMARILLO VERDOSO	2015-05-15		2050	5	ok 1
22	TELA 1	AMARILLO VERDOSO	2015-05-15		5000	10	fgsytsj
23	TELA 1	AMARILLO VERDOSO	2015-05-18		5000	20	okoko1
20	TELA 2	VERDE AZULADO CLA	2015-05-15		1000	5	test

At the bottom of the table, there are two buttons: 'GUARDAR' and 'CANCELAR'.

Figura 47. Pantalla Principal Crear Orden de Producción

En la cual se despliega un listado de los pedidos realizados. Para crear un nuevo pedido se debe dar click en el botón “Crear Pedido”.



La acción del botón despliega una nueva pantalla en la cual se deben registrar los siguientes datos:

- Nombre Comercial de la Tela
- Color (Autocompletado)
- Fecha de Pedido
- Metros de Tela
- Número de Piezas
- Observación

Figura 48. Crear Orden de Producción

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar”.



Posteriormente se desplegará un cuadro de diálogo confirmando que se ha registrado la orden de producción exitosamente.



Para cancelar el proceso de creación de Orden de Producción se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Aprobar Orden de Producción.

Se debe escoger la opción “Aprobar” y posteriormente el sistema desplegará la siguiente pantalla:

Figura 49. Aprobar Orden de Producción

Se debe escoger el rango de fechas por la cual se desea hacer la búsqueda ingresando:

- Fecha Inicio
- Fecha Fin

Posteriormente se debe dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón mostrará un listado de todas las órdenes de producción por aprobar para esa fecha.

ID	FECHA	TELA	TELA CRUDA	COLOR	METROS
27	2015-07-13	SOPYA AMARILLO	SOPYA	AMARILLO VERDOSO PATIT	1000

Figura 50. Listado Ordenes de Producción

Para aprobar una orden de producción, se debe dar click en el botón “Aprobar”.



Una vez aprobada la orden escogida, la tabla con el listado de órdenes de producción se actualizará y ya no mostrará el registro de dicha orden de producción.

Estimar Orden de Producción

Al escoger la opción “Estimar” se desplegará la siguiente pantalla:

Figura 51. Pantalla Principal – Estimar Orden de Producción

Para realizar la búsqueda se debe ingresar el número de pedido y dar click en el botón “Buscar”.



Posteriormente se cargará la información de la orden de producción, y el listado de pedidos para esa orden.

CÓDIGO	METROS	PESO
150400000307	520	150
Metros Totales: 520		Peso Total: 150

Mostrando 1 - 1 de 1

Figura 52. Estimación de Pedidos

Crear Pedido

Para crear un nuevo pedido se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón muestra un cuadro de diálogo en el cual se debe ingresar el código de tela cruda que será utilizada para realizar el pedido, los campos “metros” y “peso” se llenarán automáticamente.

Un cuadro de diálogo con el título "Agregar registro" y un botón de cerrar (X) en la esquina superior derecha. Contiene tres campos de texto: "CÓDIGO" con el valor "150400000307", "METROS" con el valor "520" y "PESO" con el valor "150". En la parte inferior hay dos botones: "Guardar" y "Cancelar".

Figura 53. Crear Pedido

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar” y la tabla de pedidos se actualizará.



Para cancelar el proceso de creación de pedido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



4.1.2.3 Catálogo

Al dar click en la opción Catálogo el sistema desplegará un listado de Ítems Manufacturados.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción **Tela Cruda** Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo Tela Importada Receta Orden de Urdido Petición Materiales Tejido

ÍTEM MANUFACTURADO

Lista de Telas

NOMBRE	COLOR	COMPOSICIÓN	TIPO TELA	ANCHO CRUDO (m)	GRAMAJE CRUDO (g/m2)	COMP
ALABAMA		POLIESTER	TEJIDO PLANO	1.5	98	Polyester 6
APOLO	CRUDO	NYLON	TEJIDO PLANO	1.5	112	Polyester 1
APOLO ST	Azul	POLIESTER/NYLON	TEJIDO KETTEN	1.5	112	Polyester 1
ARIZONA		POLIESTER/ALGODON	TEJIDO KETTEN	1.5	95	Polyester 6
ATENEA	CRUDO	MICROFIBRA	TEJIDO KETTEN	1.5	103	Polyester 6
GLADIUS	rojo	MICROFIBRA	TEJIDO CIRCULAR	1.5	103	Polyester 6
ATYLA		POLIESTER/ACRILICO	TEJIDO KETTEN	1.5	105	Polyester 1
BARI		ACRILICO	TEJIDO PLANO	1.5	112	Polyester 1
BIANCA		POLIESTER TEX	TEJIDO KETTEN	1.5	95	Polyester 7
DAKOTA	CRUDO	ALGODON/NYLON	TEJIDO KETTEN	1.5	95	Polyester 5

< > << >> Página 1 de 5 >>> 10 Mostrando 1 - 10 de 44

Figura 54. Tela Cruda – Catálogo

Crear Ítem Manufacturado

Para crear un nuevo ítem manufacturado se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”.



La acción del botón carga la siguiente pantalla:

ÍTEM MANUFACTURADO

Nombre del ítem: *

Color: Ancho Crudo (m):

Composición de la Tela: Tipo Tela:

Composición de Urdido: Peso Crudo (g/m2):

Composición de Trama: H/cm Urdido:

GUARDAR **CANCELAR**

Figura 55. Crear Ítem Manufacturado

En la cual se debe ingresar los siguientes atributos:

- Nombre del ítem
- Color
- Composición de la Tela
- Composición de Urdido
- Composición de Trama
- Ancho Cruda (m)
- Tipo Tela
- Peso Cruda (g/m2)
- H/cm Urdido

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar” y la tabla de ítems manufacturados se actualizará.



Para cancelar el proceso de creación de un ítem manufacturado se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Ítem Manufacturado

Para editar un registro ya ingresado en el catálogo de ítems manufacturados, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos del ítem manufacturado que se desea editar.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Figura 56. Editar Ítem Manufacturado

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar” y la tabla de ítems manufacturados se actualizará.



Para cancelar el proceso de creación de un ítem manufacturado se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Ítem Manufacturado

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

NOMBRE	GLADIUS
COLOR	rojo
COMPOSICIÓN	MICROFIBRA
TIPO TELA	TEJIDO CIRCULAR
ANCHO CRUDO (m)	1.5
GRAMAJE CRUDO (g/m2)	103
COMP. URDIDO	Polyester 65%
COMP. TRAMA	
H/cm URDIDO	0

Figura 57. Consultar Ítem Manufacturado

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.

4.1.2.4 Pedido Tejido Ketten

Al dar click en “Pedido” de Tejido Ketten el sistema despliega una lista de todos los pedidos realizados de Tejido Ketten definiendo los siguientes campos:

- Número de Orden de Producción
- Nombre del Artículo (Tela)
- Número de metros
- Fecha



ORDEN DE PRODUCCIÓN	NOMBRE ARTICULO	NUM. METROS	FECHA
1	ZEUS	666	2015-07-02
2	APOLO	800	2015-07-02
1	ALABAMA	1	2015-07-03
25	MANHATTAN	2222	2015-07-10
2	APOLO	800	2015-07-02

Figura 58. Pantalla Principal – Pedido Tejido Ketten

Agregar Pedido Tejido Ketten

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

La acción del botón desplegará la siguiente pantalla:

Figura 59. Crear Pedido de Tejido Ketten

En la cual se debe ingresar:

- Número de Orden de Producción
- Id del Artículo
- Nombre del Artículo (Autocompletado según el id del artículo)
- Número de metros

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Pedido de Tejido Ketten

Para editar un registro ya ingresado a la bodega de telas terminadas, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón mostrará la siguiente pantalla:

PEDIDO DE KETTEN			
Orden de producción N°:	<input type="text" value="1"/>	ID Artículo:	<input type="text" value="39"/>
Artículo:	<input type="text" value="ZEUS"/>	Número de metros:	<input type="text" value="800"/>
<input type="button" value="GUARDAR"/>		<input type="button" value="CANCELAR"/>	

Figura 60. Editar Pedido Ketten

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Registro Pedido Tejido Ketten

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

Consultar registro	
ORDEN DE PRODUCCIÓN	1
NOMBRE ARTICULO	ALABAMA
NUM. METROS	1
FECHA	2015-07-03

Figura 61. Consultar Pedido Tejido Ketten

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Pedido Tejido Ketten

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de Pedidos de Tejido Ketten. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 62. Eliminar Pedido Tejido Ketten

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará el pedido de Tejido Ketten



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

4.1.2.5 Urdido Ketten

Al dar click en la sección “Urdido” el sistema despliega el siguiente sub- menú:

- Crear
- Comprobar
- Inicio / Fin



Figura 63. Sub – Menú Urdido Ketten

Crear Urdido Ketten

Al dar click en la opción “Crear” el sistema despliega un listado de pedidos de urdido para realizar tejido Ketten.



Figura 64. Pantalla Principal Urdido Ketten

Para agregar un registro nuevo de urdido y realizar tejido ketten se debe dar click en en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Número de metros
- Número de Hilos
- Número de máquina de urdido

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL



Figura 65. Crear Urdido Ketten

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Registro Urdido Ketten

Para editar un registro, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela que se desea editar.

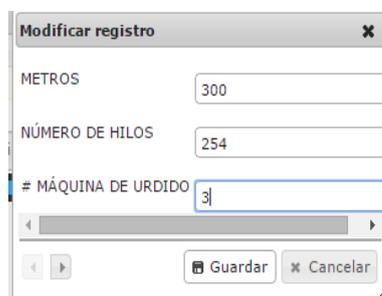


Figura 66. Editar Urdido Ketten

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar registro Urdido Ketten

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 67. Consultar Registro Urdido Ketten

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Registro Urdido Ketten

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de Urdido para tejido Ketten. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 68. Eliminar Registro Urdido Ketten

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará el registro seleccionado.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

Comprobar

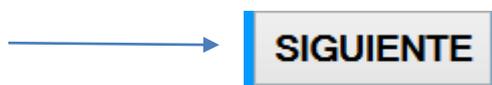
Al dar click en la opción “Comprobar” el sistema despliega la siguiente pantalla:

Administración	Parametrización	Inventario	Producción	Reportes	Salir
			Tela para Venta	Orden de Producción	Tela Cruda
			Catálogo	Tejido Ketten	Tintura y Acabados
			Pedido	Tela Importada	Máquinas
				Receta	Orden de Urdido
				Crear	Petición Materiales
				Comprobar	Tejido
				Inicio/Fin	Inspección

VERIFICACIÓN URDIDO KETTEN	
Urdido N°:	<input type="text" value="1"/> *
FECHA:	<input type="text" value="2015-07-18 16:08:23.0"/>
METROS:	<input type="text" value="300"/>
NÚMERO DE HILOS:	<input type="text" value="254"/>
MÁQUINA URDIDO:	<input type="text" value="3"/>
ID ITEM:	<input type="text" value="17"/>
NOMBRE ITEM:	<input type="text" value="POLIESTER/ALGODON 52/48"/>
<input type="button" value="SIGUIENTE"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>	

Figura 69. Pantalla Principal – Comprobar Urdido Ketten

En la cual se debe ingresar el número de urdido y el id del ítem, los demás campos los autocompleta el sistema, para verificar la existencia de material para el urdido ketten se debe dar click en la opción “Siguiete”.



La acción del botón desplegará la siguiente pantalla:

ITEMS UTILIZADOS		
Código Item: <input type="text" value="201500170042"/> *		
Artículo	Cantidad Ingresada Bobinas	Cantidad Ingresada Kg
POLIESTER/ALGODON 52/48	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="29.80"/>
FINALIZAR		

Figura 70. Comprobar Urdido Ketten

En la cual se debe ingresar el código de hilo a ser utilizado para el urdido, y la información de la cantidad en bobinas y kilogramos existentes del artículo en bodega se desplegará en la sección siguiente.

Para finalizar la comprobación se debe dar click en el botón “Finalizar”.



Inicio / Fin Urdido Ketten

Al dar click en la opción “Inicio/Fin” el sistema desplegará la siguiente pantalla:

Figura 71. Pantalla Principal – Inicio/Fin Urdido Ketten

En la cual se debe ingresar el número de urdido que se desea empezar y se debe dar click en el botón “Empezar”.



Figura 72. Iniciar Urdido Ketten

Para dar fin al urdido se debe ingresar el número y el peso del urdido, los demás campos los autocompleta el sistema, y se debe dar click en el botón finalizar.



URDIDO KETTEN			
Urdido N°:	<input type="text" value="1"/>	*	Peso del Urdido:
			<input type="text" value="10"/>
METROS:	<input type="text" value="300"/>	NÚMERO DE HILOS:	<input type="text" value="585"/>
MÁQUINA URDIDO:	<input type="text" value="3"/>	FECHA:	<input type="text" value="2015-07-21 14:38:48.0"/>
<input type="button" value="FINALIZAR"/>		<input type="button" value="CANCELAR"/>	

Figura 73. Fin Urdido Ketten

4.1.2.6 Tejido Ketten

Al dar click en la opción “Tejido” el sistema despliega el siguiente sub – menú:

- Crear
- Inicio
- Fin



Figura 74. Sub – Menú Tejido Ketten

Crear Tejido Ketten

Al dar click en la opción “Crear” el sistema despliega un listado de pedidos de tejido ketten realizados como lo muestra la siguiente pantalla:

PEDIDO URDIDO KETTEN			
Lista de pedidos			
ITEM	NUM. METROS	FECHA PEDIDO	
ALABAMA	1	2015-07-03	
APOLO	800	2015-07-02	
HURRICANE	100	2015-07-20	

Mostrando 1 - 3 de 3

Figura 75. Pantalla Principal – Crear Tejido Ketten

Para asignar los carretos de urdido que se van a utilizar en ese urdido se debe escoger el pedido deseado y dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la siguiente página:

PEDIDO URDIDO KETTEN			
Código Urdido: <input type="text" value="Ingrese Código de Urdido Kett"/>			
Artículo	Número Hilos	Carretos Necesarios	Carretos Ingresados
POLIESTER HILOS 1	585	4	0
POLIESTER/ALGODON CRU	200	3	0
FINALIZAR			

Figura 76. Asignar Carretos – Tejido Ketten

En la cual se debe ingresar el código del carrito de urdido que se va a utilizar para el tejido y dar Enter.

PEDIDO URDIDO KETTEN			
Código Urdido: <input type="text" value=""/>			
Artículo	Número Hilos	Carretos Necesarios	Carretos Ingresados
POLIESTER HILOS 1	585	4	1
POLIESTER/ALGODON CRU	200	3	0
FINALIZAR			

Figura 77. Asignar Carretos – Tejido Ketten

El sistema desplegará los artículos a ser utilizados para el tejido con sus respectivos números de hilos, carretos necesarios y carretos ingresados.

Para finalizar la asignación de carretos para elaborar el tejido ketten escogido se debe dar click en la opción “Finalizar”.



Inicio Tejido Ketten

Al dar click en la opción “Inicio” de tejido ketten el sistema despliega un listado de todos los pedidos de tejido ketten que no han sido inicializados.

ID	PEDIDO	TELA	METROS
1	1	ZEUS	800
6	25	MANHATTAN	2222

Figura 78. Pantalla Principal – Inicio Tejido Ketten

Se debe escoger del listado la orden de tejido ketten que se requiere iniciar y dar click en el botón “Iniciar”.



La acción del botón redirige a la siguiente página:

Figura 79. Asignación de Telar – Inicio Tejido Ketten

En la cual se debe ingresar el número de telar; para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar”.



Terminar Tejido Ketten

Al dar click en la opción “Fin” el sistema desplegará un listado de las telas que están por finalizar el tejido.

ID	PEDIDO	TELA	METROS	FECHA INICIO
4	1	ZEUS	800	2015-07-21 16:00:11.0

Finalizar

Figura 80. Pantalla Principal – Terminar Tejido Ketten

Para finalizar el proceso de tejido se debe dar click en el botón “Finalizar”.



4.1.2.7 Inspección

Al dar click en la opción “Inspección” el sistema despliega un listado de tarjetas viajeras de telares ketten.

CÓDIGO	FECHA REVISI	FECHA TEJ	NOMBRE	MALLAS	METROS	ANCHO CRUDO	PESO(KG)	COLOR	COMPOSICION	PUNTAJE
15040000326	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	12	123	1.5	43	AMARILLO VERD	ACRILICO	9
15040000323	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	18	123	1.5	42	AMARILLO VERD	ACRILICO	9
15040000320	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	12	120	1.5	150	null	ACRILICO	8
15040000324	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	13	123	1.5	34	AMARILLO VERD	ACRILICO	9
15040000321	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	12	120	1.5	150	COLORES TELAS	ACRILICO	8
15040000325	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	12	123	1.5	43	AMARILLO VERD	ACRILICO	9
15040000322	2015-07-21	2015-07-21	MANHATTAI	12	120	1.5	150	COLORES TELAS	ACRILICO	8
2015000015	2015-07-11	2015-07-11	PRUEBA KE	21	120	1	1	1	1	0

Mostrando 1 - 8 de 8

Figura 81. Pantalla Principal – Inspección Tejido Ketten

Crear Tarjeta Viajera

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la siguiente pantalla:

TARJETA VIAJERA TELARES KETTEN			
 TELARES PLANOS			
Fecha Revisado: <input type="text" value="2015-07-21"/>			
Carreto N°:	<input type="text" value="1"/>	Nombre:	<input type="text" value="MANHATTAN"/>
Mallas:	<input type="text" value="12"/>	Color:	<input type="text" value="ROJO"/>
Metros Crudo:	<input type="text" value="100"/>	Peso(KG):	<input type="text" value="150"/>
Fecha Tejido:	<input type="text" value="2015-07-21"/>	Ancho Crudo:	<input type="text" value="1.5"/>
Composición:	<input type="text" value="ACRILICO"/>	Puntaje:	<input type="text" value="9"/>
<input type="button" value="FINALIZAR"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>			

Figura 82. Crear Tarjeta Viajera

En la cual se debe ingresar los siguientes campos:

- Número de carrito
- Malla
- Número de metros de crudo
- Fecha de tejido
- Composición
- Nombre
- Color
- Peso (Kg)
- Ancho Crudo
- Puntaje

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en “Finalizar”



La acción del botón desplegará una nueva pantalla con la información de la tarjeta viajera de tejido ketten y permitirá imprimir.

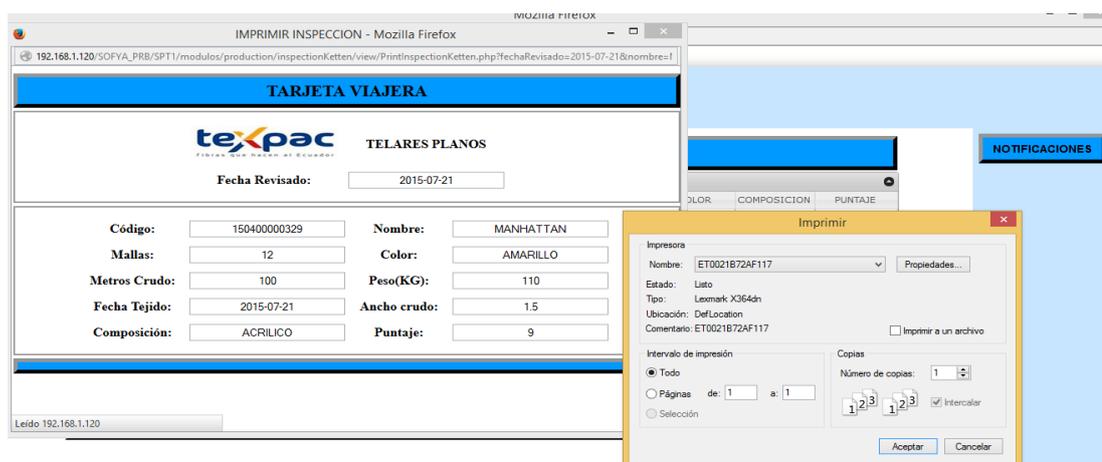


Figura 83. Imprimir Inspección

Editar Inspección

Para editar un registro del listado de tarjetas viajeras de tejido ketten, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tarjeta viajera que se desea editar.

The 'Modificar registro' dialog box contains the following fields and values:

CÓDIGO	15040000324
FECHA REVISION	2015-07-21
FECHA TEJIDO	2015-07-21
NOMBRE	MANHATTAN
MALLAS	13
METROS	123
ANCHO CRUDO	1.5
PESO(KG)	34
COLOR	AMARILLO VERDOSO PATI
COMPOSICION	ACRILICO
PUNTAJE	9

At the bottom of the dialog, there are navigation arrows and two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Figura 84. Editar Inspección

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Inspección

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 85. Consultar Inspección

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Inspección

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de tarjetas viajeras de telares Ketten. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:

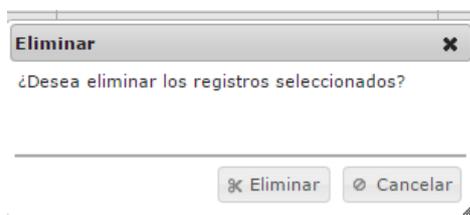


Figura 86. Eliminar Inspección

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará del stock de la bodega la tela escogida.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

4.1.2.8 Receta Ketten

Al dar click en la opción “Receta” el sistema despliega la siguiente pantalla:

Figura 87. Pantalla Principal – Receta Ketten

En la cual se debe ingresar el código de la tela tipo ketten y dar enter; el sistema desplegará la siguiente información:

- Nombre del artículo
- Parámetros
 - Ancho en crudo
 - Peso crudo g/m^2
 - Hilos / Urdido
 - Rendimiento
- Detalle de Barra – Máquina de Punto
 - Número de barra
 - Código material
 - Nombre Material
 - Hilos / Carreto
 - Carretos / Barra
 - Enhebrado
 - Configuración
 - Alimentación
 - Consumo g/rack
 - Consumo kg/m

DETALLE DE LA RECETA DE KETTEN									
ID del artículo:		<input type="text" value="3"/>		*					
Nombre del artículo:		<input type="text" value="APOLO ST"/>		*					
PARAMETROS									
ANCHO EN CRUDO		<input type="text" value="1.5"/>		HILOS/URDIDO		<input type="text" value="1168"/>			
PESO CRUDO G/M2		<input type="text" value="112"/>		RENDIMIENTO		<input type="text" value="5.95"/>			
NUM. BARRA	COD. MATERIAL	NOMBRE. MATEF	HILOS/CARRETC	CARRETOS/BAR	ENHEBRADO	CONFIGURACIÓI	ALIMENTACIÓN/	CONSUMO G/RA	CONSUMO KG/M
4	5	NYLON HILOS	292	4	LLENO	TRICO	1415	3443.17	0.168
+ Página 1 de 1 10									
GUARDAR					CANCELAR				

Figura 88. Receta detalle Receta Ketten

Agregar Barra – Máquina de punto

Para poder agregar una nueva barra a la máquina de punto se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Número de barra
- Código de material
- Nombre de material
- Hilos / Carreto
- Carretos / Barra
- Enhebrado
- Configuración
- Alimentación / Rack
- Consumo

Figura 89. Agregar Barra – Máquina de punto

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Barra – Máquina de Punto

Para editar un registro ya ingresado, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela que se desea editar.

NUM. BARRA	4
COD. MATERIAL	5
NOMBRE. MATERIAL	NYLON HILOS
HILOS/CARRETO	292
CARRETOS/BARRA	4
ENHEBRADO	LLENO
CONFIGURACIÓN	TRICO
ALIMENTACIÓN/RACK (mm)	1415
CONSUMO G/RACK	3443.17

Figura 90. Editar barra – Máquina de punto

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar barra – Máquina de Punto

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.

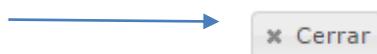


La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

NUM. BARRA	4
COD. MATERIAL	5
NOMBRE. MATERIAL	NYLON HILOS
HILOS/CARRETO	292
CARRETOS/BARRA	4
ENHEBRADO	LLENO
CONFIGURACIÓN	TRICO
ALIMENTACIÓN/RACK (mm)	1415
CONSUMO G/RACK	3443.17
CONSUMO KG/METRO DE TELA	0.168

Figura 91. Consultar Barra – Máquina de punto

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Barra – Máquina de Punto

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de barras que utiliza la máquina de punto. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 92. Eliminar Tela para la Venta

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará el registro seleccionado.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

4.1.2.9 Catálogo – Tela Importada

Al escoger la opción “Catálogo” el sistema despliega un listado de las telas importadas que se encuentran dentro de la bodega de Tela Cruda.

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción **Tela Cruda** Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo **Tela Importada** Receta Orden de Urdido Petición Materiales Tejido

Catálogo **Entrada**

INGRESO TELA IMPORTADA

Lista de Telas

NOMBRE	COMPOS	TIPO DE	PESO / M	ANCHO	DENSIDA	COLOR	ACABAD	PROCEDENCI	FECHA CREA	PESO TOTAL	METROS TOT	CANTIDAD	UNIDAD
TELA 1	PESCA	crudo	515.15	123.123	neta	blan	finali	asia	2015-01-29	12	Piezas		
TELA 2	PESCO	PEPELINA	280.2	2.66	45X45	CRUDO		INDIA	2015-01-29	5	Piezas		
TELA 3	PESCO	PEPELINA	280.2	2.66	45X45	CRUDO		INDIA	2015-01-29	2	Piezas		
TELA 4	compsi	tipo	40.65	45.5	densi	coloer	acba	proce	2015-01-30	3	Piezas		
TELA 5	composici	tip tej	40.5	9815.1	densi	colo	acaba	proce	2015-01-30	6	Rollos		

+ / - / 🗑 / 📄 / 🔄

« << | Página 1 | de 3 | >> »

5

Mostrando 1 - 5 de 15

Figura 93. Tela Importada - Catálogo

Crear Tela Importada

Para ingresar un registro de tela importada dentro del catálogo de telas se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”.



La acción del botón carga la siguiente pantalla:

Agregar registro ✕

NOMBRE COMERCIAL

COMPOSICIÓN

TIPO DE TEJIDO

PESO / M2

ANCHO

DENSIDAD

COLOR

ACABADO

PROCEDENCIA

PESO TOTAL

METROS TOTALES

CANTIDAD

UNIDAD

Figura 94. Crear Tela Importada

En la cual se deben ingresar los siguientes atributos:

- Nombre Comercial
- Composición
- Tipo de Tejido
- Peso
- Ancho
- Densidad
- Color
- Acabados
- Procedencia
- Peso Total
- Metros Totales
- Cantidad
- Unidad (Piezas / Rollos)

Se ingresa los campos requeridos y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la creación del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Catálogo de Telas Importadas

Para editar un registro ya ingresado en el catálogo de telas importadas, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela importada que se desea editar.

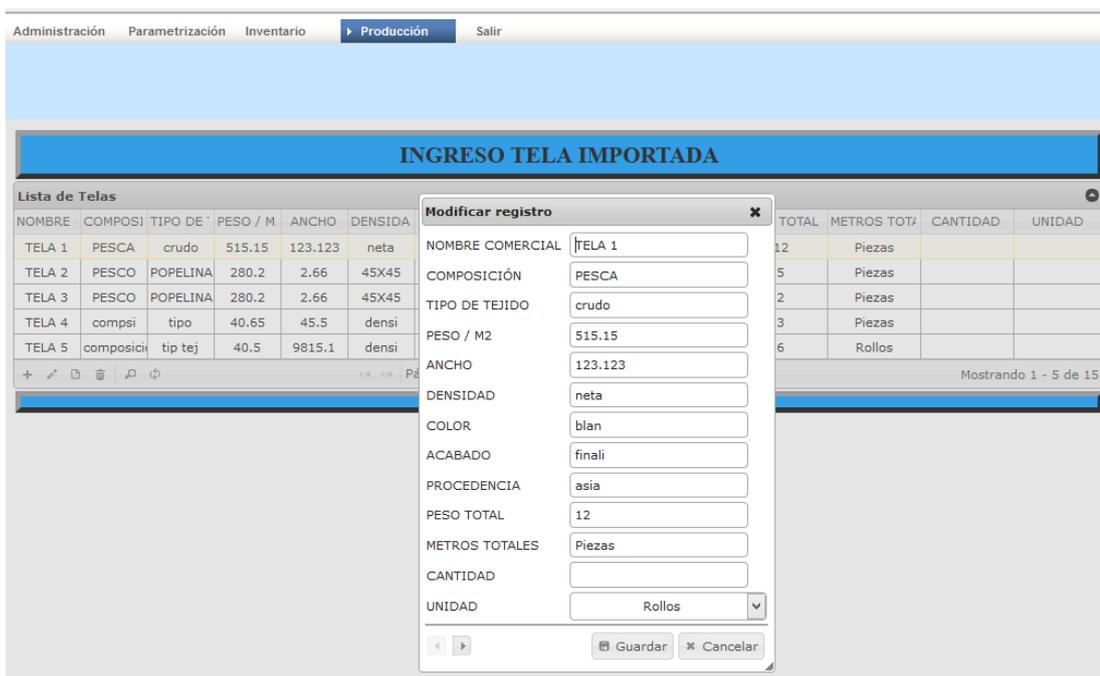


Figura 95. Editar Tela Importada

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar” y la tabla de catálogo de telas importadas se actualizará.



Para cancelar el proceso de edición de una tela importada se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Tela Importada

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 96. Consultar Tela Importada

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



4.1.2.10 Entrada- Tela Importada

La opción entrada despliega un listado de telas importadas existentes en bodega, con su respectivo lote y número de carpeta que posee los documentos de importación (PI).

The screenshot shows the 'ADMINISTRACIÓN DE ENTRADAS TELA IMPORTADA' interface. The top navigation bar includes 'Administración', 'Parametrización', 'Inventario', 'Producción', and 'Salir'. Under 'Producción', there are sub-menus for 'Tela para Venta', 'Orden de Producción', 'Tela Cruda', 'Tintura y Acabados', and 'Máquinas'. The 'Tela Cruda' menu is expanded, showing 'Catálogo', 'Tela Importada', and 'Receta'. The 'Tela Importada' menu is further expanded to show 'Catálogo' and 'Entrada'. The main content area displays a table titled 'Lista de Entradas Importadas' with the following data:

ID	FECHA CREACION	LOTE	PI
2	2015-01-30	LOTE 1	2-212
3	2015-01-30	LOTE 2	2-212
4	2015-01-30	LOTE 3	2-212
5	2015-01-30	LOTE 4	2-212
6	2015-01-30	IOO	2-212
7	2015-01-21	Lotes	2-214
8	2015-01-30	IOO1	2-213
13	2015-01-30	lote 06	2015-8
14	2015-01-30	lot 10	2015-9
15	2015-01-30	IOO1	2-213

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Página 1 de 29' and a dropdown menu set to '10'. The text 'Mostrando 1 - 10 de 282' is also visible.

Figura 97. Listado de Telas Importadas

Crear Tela Importada.

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la pantalla de administración de telas importadas

ADMINISTRACIÓN DE ENTRADAS TELA IMPORTADA						
Detalles de Entrada						
ID TELA	NOMBRE COMERCIAL	LOTE	FACTURA	PI	PRECIO	
+ [] [] [] [] << >> Página 0 de 10						
FINALIZAR			CANCELAR			

Figura 98. Administración de Entradas Tela Importada

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo en el cual se debe ingresar la siguiente información.

- Id Tela
- Nombre Comercial
- Lote
- Factura
- PI
- Precio

Agregar registro	
ID TELA	2
NOMBRE COMERCIAL	TELA 1
LOTE	20
FACTURA	00001223-001
PI	2015-12
PRECIO	234.45
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 99. Crear Tela Importada

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar registro de Tela Importada

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

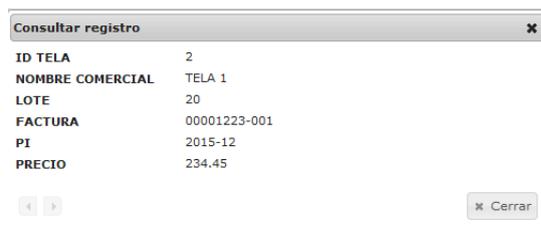


Figura 100. Consultar Tela Importada

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar clic en el botón “Cerrar”.



Una vez terminado el proceso de administración de telas Importadas se debe dar click en el botón “Finalizar”.



La acción del botón “Finalizar” crea un código de barra para la tela importada que ha sido ingresada a bodega.



Figura 101. Código de Barra Tela Importada

Posteriormente el sistema desplegará un mensaje de confirmación.



Para cancelar el proceso de administración de telas Importadas se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Tela Cruda – Receta

Al escoger la opción Receta se presenta la siguiente pantalla.

 A screenshot of a web application interface. At the top, there is a navigation menu with tabs: "Administración", "Parametrización", "Inventario", "Producción", and "Salir". Under "Producción", there are sub-tabs: "Tela para Venta", "Orden de Producción", "Tela Cruda", "Tintura y Acabados", and "Máquinas". Under "Tela Cruda", there are further sub-tabs: "Catálogo", "Tela Importada", "Receta", "Orden de Urdido", "Petición Materiales", and "Tejido". The "Receta" tab is selected. Below the navigation is a blue header bar with the text "DETALLE DE LA RECETA". The main content area contains two input fields: "ID del artículo:" with a dropdown arrow and an asterisk, and "Nombre del artículo:" with an asterisk. Below these is a tabbed interface with three tabs: "Urdido", "Engomado", and "Tejido". Under the "Urdido" tab, there are three input fields labeled "MATERIAL", "PARÁMETROS", and "ARMADO DE FILETAS". At the bottom, there is a blue footer bar with two buttons: "GUARDAR" and "CANCELAR".

Figura 102. Pantalla Principal – Receta

En la cual se debe ingresar los siguientes datos:

- Id del Artículo
- Nombre del Artículo (Autocompletado según el código del artículo).

Se debe armar la receta para los procesos de:

- Urdido
- Engomado
- Tejido

4.1.2.11 Receta Urdido Seccional o Plano

Material

Se despliega un listado de los materiales que se utilizan para urdir la tela.

DETALLE DE LA RECETA

ID del artículo: *

Nombre del artículo: *

Urdido
Engomado
Tejido

MATERIAL

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	ORDEN
12	POLIESTER TEXTURIZADO CR/5		Kilogramos	2
<small> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="🔄"/> Página 1 de 1 </small>				

Figura 103. Receta Urdido – Material

Crear Material – Proceso Urdido

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Ítem
- Descripción
- Cantidad
- Unidad
- Orden

* Tanto los códigos como los nombres tienen la opción de autocompletado; para mayor facilidad de trabajo.

Figura 104. Crear – Material Proceso Urdido

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.

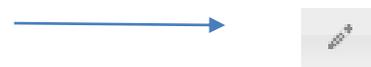


En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Material – Proceso Urdido

Para editar un registro un material ya existente en el proceso de urdido, se debe escoger el registro que deseamos modificar y dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tela que se desea editar.

The screenshot shows a software interface for recipe details. At the top, it says 'DETALLE DE LA RECETA'. Below that, there are input fields for 'ID del artículo' (value: 3) and 'Nombre del artículo' (value: APOLO ST). There are three tabs: 'Urdido', 'Engomado', and 'Tejido'. The 'Urdido' tab is active. Below the tabs, there are sections for 'MATERIAL' and 'PARÁMETROS'. The 'MATERIAL' section contains a table with columns 'ITEM' and 'DESCRIPCION'. The 'PARÁMETROS' section contains input fields for 'NÚMERO DE HILOS', 'ANCHO TERMINADO', and 'GRAMAJE TERMINADO'. A 'Modificar registro' dialog box is overlaid on the interface, containing fields for 'ITEM', 'DESCRIPCION', 'CANTIDAD', 'UNIDAD', and 'ORDEN', along with 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 105. Editar Material – Proceso Urdido

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



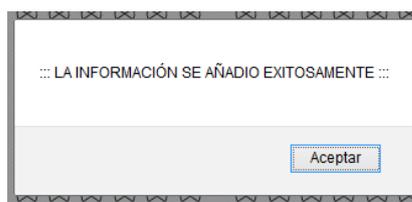
En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Parámetros

En la sección de parámetros se deben ingresar los siguientes atributos:

- Número de hilos
- Ancho terminado
- Número de fajas
- Ancho de peine
- Peso por Pieza
- Ancho Regla
- Gramaje Terminado
- Tipo Avance
- Distribución Peine



Para cancelar la receta creada del proceso de urdido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Engomado

Se presenta el porcentaje de goma que absorbe la tela dentro del proceso de Engomado.

Una interfaz de usuario con un encabezado azul que dice "DETALLE DE LA RECETA". Debajo, hay un formulario con dos campos de texto: "ID del artículo:" con el valor "3" y "Nombre del artículo:" con el valor "APOLO ST". Hay tres pestañas: "Urdido", "Engomado" (seleccionada) y "Tejido". Dentro de la pestaña "Engomado", hay un subformulario "PARÁMETROS DE LA GOMA" con un campo de texto "% PICK UP" que contiene el número "5". En la parte inferior, hay dos botones: "GUARDAR" y "CANCELAR".

Figura 108. Parámetros – Proceso Engomado

En caso de desear cambiar el porcentaje se debe borrar el anterior e ingresar el nuevo valor.

Para guardar los cambios efectuados en el proceso de engomado se debe dar click en el botón “Guardar”.



Para cancelar la edición del proceso de engomado se debe dar click en el botón “Cancelar”.



4.1.2.12 Receta Tejido Plano

Parámetros

En la sección parámetros se debe ingresar los siguientes atributos:

- Ancho de Crudo
- Densidad de Pasadas
- Gramaje de Crudo

Figura 109. Parámetros – Proceso de Tejido

Artículos

Se debe ingresar los artículos (Hilos) que se usará para el tejido.

Figura 110. Artículos – Proceso Tejido

Crear Artículo – Proceso Tejido

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Ítem
- Descripción (Autocompletado según el código del ítem)
- Orden

Figura 111. Crear Artículo – Proceso Tejido

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”



Editar Artículo – Proceso Tejido

Para editar un registro ya ingresado, de los artículos necesarios para el proceso de tejido se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos del artículo que se desea editar.

The screenshot shows a web application interface titled "DETALLE DE LA RECETA". At the top, there are two input fields: "ID del artículo:" with the value "3" and "Nombre del artículo:" with the value "APOLO ST". Below these are three tabs: "Urdido", "Engomado", and "Tejido", with "Tejido" being the active tab. A "PARÁMETROS" section contains fields for "Ancho en Crudo" and "Densidad de Pasa", and a "Manaje en Crudo" field with the value "112". A "Modificar registro" dialog box is open, showing fields for "ITEM" (3), "DESCRIPCION" (ACETATO HILO), and "ORDEN" (2). At the bottom of the dialog are "Guardar" and "Cancelar" buttons. Below the dialog is an "ARTÍCULOS" table with columns "ITEM", "DESCRIPCION", and "ORDEN". The table contains one row with values 3, ACETATO HILO, and 1.

Figura 112. Editar Artículo – Proceso de Tejido

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Para guardar los cambios efectuados en el proceso de tejido se debe dar click en el botón “Guardar”.



Para cancelar la edición del proceso de tejido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

4.1.2.13 Orden de Urdido

La opción orden de urdido posee el siguiente sub-menú:

- Crear
- Aprobar
- Comprobar
- Iniciar
- Terminar

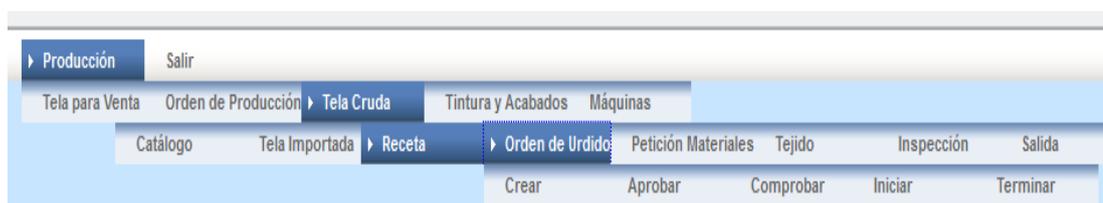


Figura 113. Sub – Menú Orden de Urdido

Crear Orden de Urdido

- Se debe ingresar los siguientes datos:
- Número de Orden de producción
- Id Tela
- Artículo (Autocompletado según id de la tela)
- Fecha (Autocompletado según el número de orden de producción)
- Metros
- Orden Doble (Si / No)
- Código de Artículo (Autocompletado según id de la tela)
- Material (Autocompletado según id de la tela)
- Tejeduría
- Vueltas
- Número de Hilos
- Número de Telar
- Color
- Número de fajas
- Número de hilos
- Número total de hilos
- Ancho
- Pasado

ORDEN DE URDIDO			
Orden de producción N°:	<input type="text" value="27"/>	Urdido N°:	<input type="text" value="201500000235"/>
ID Tela:	<input type="text" value="2"/>	Artículo:	<input type="text" value="APOLO"/>
Fecha:	<input type="text" value="2015-07-15"/>	Metros:	<input type="text" value="2"/>
		Orden Doble:	<input type="checkbox"/>
	Código Artículo:	Material:	
	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="POLIESTER LISO BRILLANTE"/>	
Tejeduría:	<input type="text" value="Tejeduría Plana"/>	Telar N°:	<input type="text" value="2"/>
Vueltas:	<input type="text" value="5"/>	Color:	<input type="text" value="CRUDO"/>
N° Hilos:	<input type="text" value="55"/>		
Num. Fajas:	<input type="text" value="5"/>	Num. Hilos:	<input type="text" value="11"/>
Num. Total Hilos:	<input type="text" value="55"/>		
Ancho:	<input type="text" value="7"/>	Pasado:	<input type="text" value="3"/>

Figura 114. Crear Orden de Urdido

Para guardar la orden de urdido se debe dar click en el botón “Guardar”.



Mensaje de comprobación



Para cancelar la creación de orden de urdido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Aprobar Orden de Urdido

Al dar click en la opción “Aprobar” se desplegará la siguiente pantalla.

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción **Tela Cruda** Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo Tela Importada Receta **Orden de Urdido** Petición Materiales Tejido

Crear **Aprobar** Comprobar

APROBACION DE ORDEN DE URDIDO

Urdido N°: *

ID Tela: * Artículo: *

Tejeduría: * Telar N°: *

Fecha: * Vueltas: *

Metros: * N° Hilos: *

Color: *

Ancho: * Pasado: *

CANCELAR

Figura 115. Pantalla Principal – Aprobar Orden de Urdido

Se debe ingresar el número de orden de urdido y posteriormente presionar la tecla “Enter” para obtener la información requerida.

APROBACION DE ORDEN DE URDIDO

Urdido N°: * 

ID Tela: * Artículo: *

Tejeduría: * Telar N°: *

Fecha: * Vueltas: *

Metros: * N° Hilos: *

Color: *

Código Artículo: Material:

Ancho: * Pasado: *

Estado:

Figura 116. Aprobar Orden de Urdido

Se puede Aprobar o rechazar la orden escogiendo el estado deseado como se aprecia en la **Figura 117**.

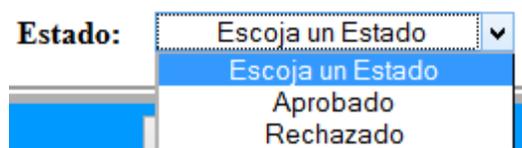


Figura 117. Estado Orden de Urdido

En caso de escoger la opción “Aprobado” el sistema generará un documento con toda la información de la Orden de Urdido el cual podrá ser impreso.



Figura 118. Estado Aprobado Orden de Urdido

En caso de escoger la opción rechazado el sistema rechaza la orden de urdido consultada y redirige al usuario a la pantalla principal de aprobar órdenes de urdido.

Para cancelar la aprobación de una orden de urdido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Comprobar

Para comprobar que en bodega existen todos los materiales que se necesita para una orden de urdido en específico; se debe buscar por número de orden de urdido.

CHEQUEO DE ORDEN DE URDIDO	
Urdido N°:	<input type="text" value="201500000165"/> *
ID Tela:	<input type="text" value="19"/> *
Tejeduria:	<input type="text" value="Tejeduria Plana"/> *
Fecha:	<input type="text" value="2015-03-02"/> *
Metros:	<input type="text" value="596"/> *
Color:	<input type="text" value="crudo"/> *
Artículo:	<input type="text" value="LOTUS"/> *
Telar N°:	<input type="text" value="1"/> *
Vueltas:	<input type="text" value="6"/> *
N° Hilos:	<input type="text" value="45"/> *
Código Artículo:	<input type="text" value="19"/>
Material:	<input type="text" value="POLIESTER CRUDO 167/144"/>
Ancho:	<input type="text" value="50"/> *
Pasado:	<input type="text" value="12"/> *
<input type="button" value="SIGUIENTE"/> <input type="button" value="CANCELAR"/>	

Figura 119. Comprobar Orden de Urdido

Y dar click en la opción “Siguiente”.



La acción del botón despliega la siguiente pantalla.

ITEMS UTILIZADOS		
Código Item:	<input type="text" value="201500200001"/> *	
Artículo	Cantidad Ingresada Bobinas	Cantidad Ingresada Kg
POLIESTER CRUDO 167/144	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="470"/>
<input type="button" value="FINALIZAR"/>		

Figura 120. Comprobar – Ítem utilizado

* Para comprobar la existencia de un ítem en específico se debe ingresar el código del ítem y dar enter.

Para finalizar el proceso se debe dar click en “Finalizar”.



Iniciar Urdido

Al dar click en la Opción Iniciar el sistema presenta la siguiente pantalla:

Figura 121. Pantalla Principal – Empezar Orden de Urdido

Se debe ingresar el número de orden de urdido.

Figura 122. Empezar Orden de Urdido

Para empezar a producir la orden de urdido se debe dar click en el botón “Empezar”.



Mensaje de comprobación.

Terminar Orden de Urdido

Al terminar una orden de urdido se procede hacer un control de calidad de la producción. El sistema presenta la siguiente pantalla:

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción **Tela Cruda** Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo Tela Importada Receta **Orden de Urdido** Petición Materiales Tejido

Crear Aprobar Comprobar

CONTROL DE CALIDAD DEL URDIDO

Orden de Urdido: **Hora Fin:**
Nombre Tela: **Color:**
Peso Tara(Kg): **Peso Bruto(Kg):**
Peso Neto(Kg): **Metros:**
Observacion:
Aspecto:

Fajas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

Página 1 de 0

Mostrando 1 - 1 de 1

GUARDAR **CANCELAR**

Figura 123. Finalizar Orden de Urdido

Para ejecutar este proceso se debe ingresar:

- Orden de Urdido
- Nombre Tela
- Color
- Peso Tara (Kg)
- Peso Bruto (Kg)
- Peso Neto (Kg)
- Metros
- Observación
- Aspecto
- Fajas: Número de fallas por faja

Para guardar el registro del control de calidad se debe dar click en el botón “Guardar”.



Mensaje de comprobación



Para cancelar el registro del control de calidad se debe dar click en el botón “Cancelar”.



4.1.2.14 Petición de materiales

Para hacer una petición a la bodega de materiales se debe ingresar el código de la orden de producción y la fecha.

Figura 124. Petición de Materiales

Crear Detalle de Pedido

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Id Ítem
- Cantidad
- Producto
- Unidad

* Tanto los códigos como los nombres tienen la opción de autocompletado; para mayor facilidad de trabajo.

Figura 125. Crear detalle de pedido

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Eliminar Detalle de pedido.

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de materiales. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 126. Eliminar Detalle de pedido

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará el material escogido de la lista de materiales para una orden de urdido específica.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

4.1.2.15 Tejido Plano

Empezar

Para empezar el proceso de tejido se debe ingresar dos números de órdenes de urdido y posteriormente dar click en el botón empezar.



Administración Parametrización Inventario Producción Salir

Tela para Venta Orden de Producción Tela Cruda Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo Tela Importada Receta Orden de Urdido Petición Materiales Tejido

Iniciar

ORDEN DE TEJIDO

Urdido Nº 1: 201500000176

Urdido Nº 2: 201500000181

EMPEZAR CANCELAR

Figura 127. Empezar Tejido



Mensaje de comprobación.



Para cancelar el proceso de empezar tejido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Terminar Tejido

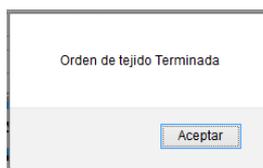
Para terminar un tejido se debe ingresar el número de orden de urdido y la cantidad de piezas producidas.

Figura 128. Terminar Tejido

Una vez ingresados los campos requeridos se debe dar click en la opción “Terminar”.



Mensaje de comprobación.

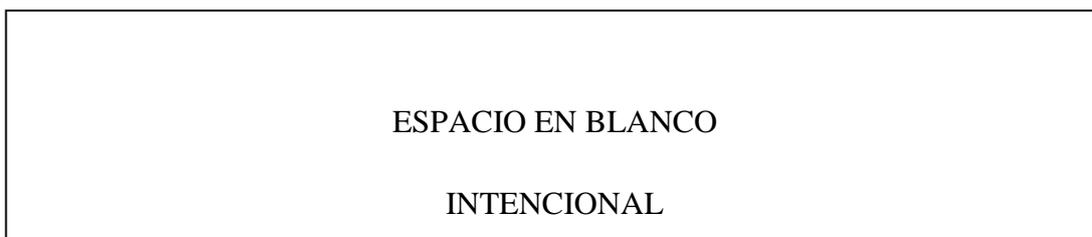


Para cancelar el proceso de terminar un tejido se debe dar click en el botón “Cancelar”.



4.1.2.16 Inspección – Tela Cruda

Al dar click en la opción “Inspección” el sistema despliega un listado de tarjetas viajeras agrupadas por tela.



Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción **Tela Cruda** Tintura y Acabados Máquinas

Catálogo Tela Importada Receta Orden de Urdido Petición Materiales Tejido

TARJETA VIAJERA TELARES PLANOS

Lista de Tarjetas Viajera

FECHA REVISI	NOMBRE	No ROLL	PESO	CODIGO	PASADAS	METROS U	REVISION CRL	PIEZA NUMER	TOTAL PIEZAS	COMPOSICION	PUNTAJE	ANCHO CRUDO
2: 10 TELAS												
ATENEA												
2015-04-24	ATENEA	1	2	2	3	900	4	2	10	Polyester 65%	6	5
2015-04-24	ATENEA	5	5	2	5	900	5	1	10	Polyester 65%	5	5
2015-04-29	ATENEA	1	2	2	3	900	4	8	10	Polyester 65%	6	5
2015-04-29	ATENEA	50	2	2	1	900	12	7	10	2	20	2
2015-04-29	ATENEA	20	20	2	30	900	40	6	10	Polyester 65%	70	50
2015-04-29	ATENEA	20	20	2	20	900	20	5	10	Polyester 65%	3	2
2015-04-29	ATENEA	1	1	2	1	900	1	10	10	Polyester 65%	1	1
2015-04-29	ATENEA	25	3	2	4	900	4	4	10	Polyester 65%	10	5
2015-04-29	ATENEA	1	1	2	1	900	1	9	10	Polyester 65%	1	1
2015-04-29	ATENEA	1	2	2	3	900	4	3	10	Polyester 65%	6	5
4: 9 TELAS												
ZEUS												
2015-04-24	ZEUS	2	50	1	2	200	2	17	50	Poliester 100%	2	2
2015-04-24	ZEUS	1	2	1	4	200	5	6	50	Poliester 100%	9	6
2015-04-29	ZEUS	1	1	1	1	200	1	23	50	Poliester 100%	1	1
2015-04-24	ZEUS	2	4	1	6	200	8	5	50	Poliester 100%	14	10

Figura 129. Inspección – Tela Cruda

Crear Tarjeta Viajera

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará la siguiente pantalla.

TARJETA VIAJERA TELARES PLANOS


TELARES PLANOS

Fecha Revisado:

Código de Orden de Tejido: <input type="text" value="201500000176"/>	Nombre de Tela: <input type="text" value="SHARLENK"/>
No Rollo: <input type="text" value="3"/>	Peso (Kg): <input type="text" value="5"/>
Pasadas por CM: <input type="text" value="2"/>	Metros urdido: <input type="text" value="515"/>
Mts revisión crudo: <input type="text" value="20"/>	Ancho crudo (cm): <input type="text" value="45"/>
Pieza Número: <input type="text" value="1"/>	De total piezas urdido: <input type="text" value="10"/>
Composición: <input type="text" value="Polyester 70%"/>	Puntaje: <input type="text" value="100"/>

FINALIZAR
CANCELAR

Figura 130. Crear Tarjeta Viajera

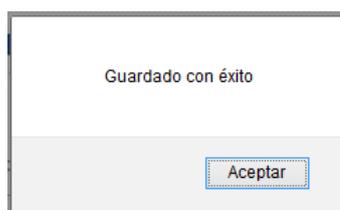
Se debe ingresar los siguientes atributos:

- Código de orden de urdido
- Número de rollos
- Pasadas por CM
- Mts. revisión crudo
- Peso (kg)
- Ancho crudo
- Puntaje

Para finalizar la creación de una tarjeta viajera se debe dar click en la opción “finalizar”.



Mensaje de comprobación.



Posteriormente se genera un documento de la tarjeta viajera cread la cual se puede imprimir.

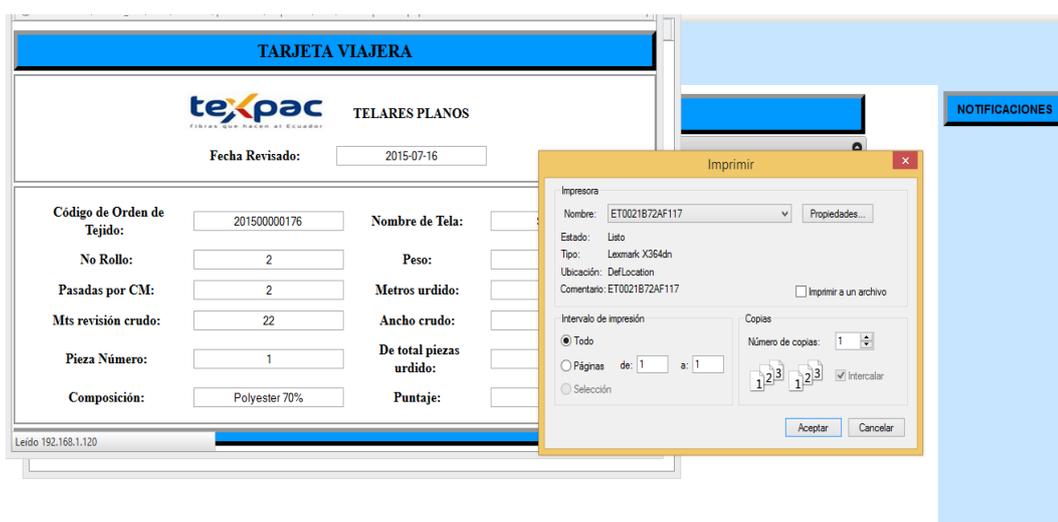


Figura 131. Impresión tarjeta viajera

Para cancelar el proceso de creación de tarjetas viajeras se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Tarjeta Viajera

Para editar un registro ya ingresado, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la tarjeta viajera que se desea editar.

Modificar registro	
FECHA REVISION	2015-04-24
NOMBRE	ZEUS
No ROLLO	2
PESO	50
CODIGO	1
PASADAS CM	2
METROS URDIDO	200
REVISION CRUDO	2
PIEZA NUMERO	17
TOTAL PIEZAS	50
COMPOSICION	Poliester 100%
PUNTAJE	2
ANCHO CRUDO	2
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 132. Editar Tarjeta Viajera

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar registro de Tarjeta Viajera

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

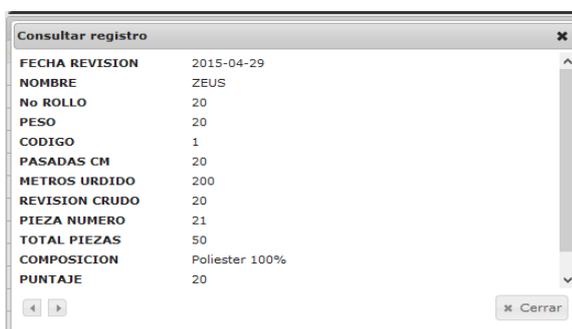


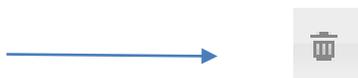
Figura 133. Consultar Tarjeta Viajera

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Tarjeta Viajera.

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de tarjetas viajeras. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:

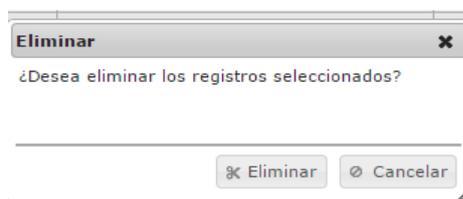


Figura 134. Eliminar Tarjeta Viajera

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará la tarjeta viajera escogida.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

Imprimir Tarjeta Viajera

Para imprimir la información de una tarjeta viajera se debe escoger la tarjeta viajera que deseamos imprimir y dar click en el botón “Imprimir”.

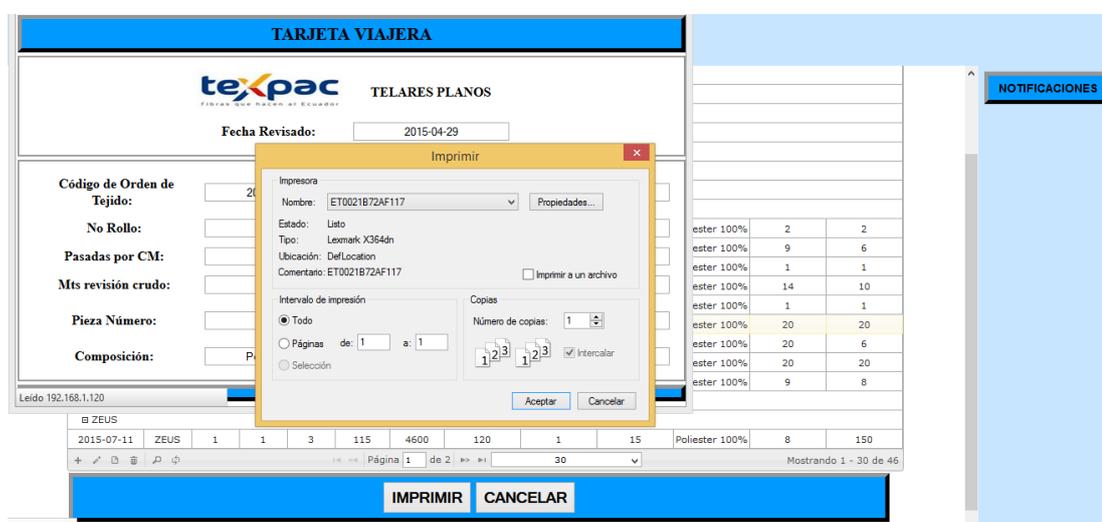
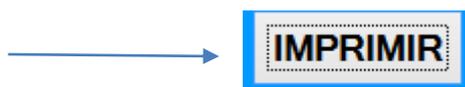


Figura 135. Impresión tarjeta viajera – Tela cruda

4.1.2.17 Ingreso – Tela Cruda

Al seleccionar la sección “Ingreso” el sistema despliega un listado de telas crudas disponibles en stock de bodega de tela cruda.

TELA CRUDA										
Lista de Tela Cruda										
CODIGO	NOMBRE	Nº ROLLO	PESO (Kg)	Nº INSPECCION	Nº INSPECCION	Nº IMPORTACION	FECHA ENTRADA	LOTE	FACTURA	ORDEN INTERNA
2015003400	PRUEBA	0	0	0	0	0	2015-01-30	LOTE 1	FACTURA	2-212
2015003400	TELA 1	0	230	0	0	2	2015-02-09	lote 2	fatu 2	2015-10
2015003400	TELA 2	0	0	0	0	3	2015-02-09	lote 3	fatu 3	2015-9
2015003400	TELA 3	0	0	0	0	4	2015-02-09	lote 4	fatu 4	2015-2
2015003800	TELA 4	0	0	0	0	5	2015-02-10	lote	dat	2015-2
2015003800	JOSAD	0	0	0	0	7	2015-02-10	lo	fat	2015-4
2015004100	ARQUI	0	0	0	0	10	2015-02-11	lote 1	factu 1	2015-10
2015004200	TELA 1	0	1	0	0	2	2015-02-11	lote	fatu	2015-9
2015004300	TELA 2	0	0	0	0	3	2015-02-11	lote	factu	2015-2
2015004400	ARQUI	0	0	0	0	10	2015-02-11	lot	fac	2015-10

Figura 136. Pantalla Principal – Ingreso Tela Cruda

Crear Ingreso Tela Cruda

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Código
- Nombre
- Número de rollo
- Peso (Kg)
- Número Inspección Ketten
- Número Inspección Plan

Agregar registro ✕

CODIGO

NOMBRE

Nº ROLLO

PESO (Kg)

Nº INSPECCION KETTEN

Nº INSPECCION PLANO

Figura 137. Crear Ingreso Tela Cruda

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Ingreso Tela Cruda

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.

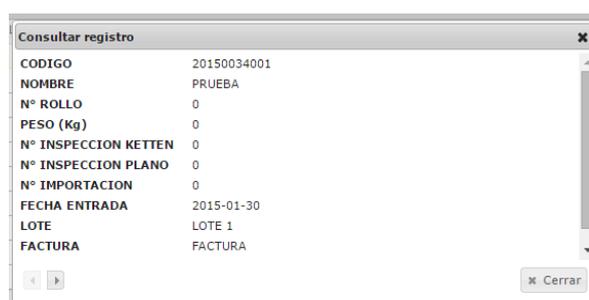


Figura 138. Consultar Ingreso Tela Cruda

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar clic en el botón “Cerrar”.



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

4.1.2.18 Salida – Tela Cruda

Al escoger la opción “Salida” el sistema despliega una lista de telas crudas que ya han egresado de bodega.



The screenshot shows a web application interface with a navigation menu at the top. The 'Producción' menu is active, and the 'Tela Cruda' sub-menu is selected. Below the menu is a blue header with the text 'TELA CRUDA CORTADA'. Underneath is a table titled 'Lista de Tela Cruda Cortada' with the following data:

NOMBRE	CODIGO	METROS	PESO	ID TELA	ID ORDEN
318: 1 cortes					
TELA P	150500000318	256	123	318	29
		256 Metros(s)			
316: 1 cortes					
PRUEBA KETTEN	150200000316	120	150	316	28
		120 Metros(s)			
307: 1 cortes					
293: 9 cortes					
286: 1 cortes					
259: 1 cortes					
251: 3 cortes					
250: 1 cortes					
249: 1 cortes					
35: 2 cortes					
2: 2 cortes					

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Página 1 de 1' and a dropdown menu set to '50'. The text 'Mostrando 1 - 23 de 23' is visible at the bottom right.

Figura 139. Salida - Tela Cruda

Registro salida tela cruda

Para añadir un egreso de la bodega de tela cruda se debe dar click en el botón:



La acción del botón desplegará una pantalla en la cual se debe ingresar:

- Id Orden de producción
- Código de tela cruda
- Peso
- Realizar Cortes
- Número de cortes
- Metros de corte

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

TELA CRUDA CORTADA

texpac TELA CRUDA CORTADA
FIBRA TINTA PARA EL ECUADOR

Orden de Produccion: Código de Tela Cruda:

Nombre de Tela:	<input type="text" value="PRUEBA"/>	Metros Totales:	<input type="text" value="50"/>	Metros Disponibles:	<input type="text" value="42"/>
Peso (Kg):	<input type="text" value="55"/>	Realizar Cortes:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Numero de Cortes:	<input type="text" value="5"/>	Metros de Corte:	<input type="text" value="10"/>		

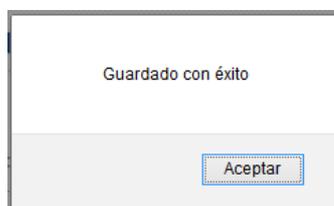
CANCELAR FINALIZAR

Figura 140. Agregar salida de tela cruda

Para finalizar el egreso de una tela cruda se debe dar click en la opción “finalizar”.



Mensaje de comprobación.



Para cancelar el egreso de una tela cruda se debe dar click en el botón “Cancelar”.



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

4.1.2.19 Procesos

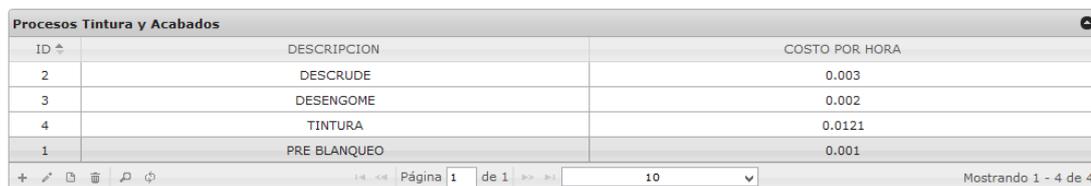
La opción “Procesos” lista todos los procesos industriales de manufactura de telas que utiliza TEXPAC y sus respectivos costos por hora.



ID	DESCRIPCION	COSTO POR HORA
1	PRE BLANQUEO	0.001
2	DESCRUDE	0.003
3	DESENGOME	0.002
4	TINTURA	0.0121

Figura 141. Procesos Industriales de Tintura y Acabados

El sistema permite cambiar el orden de los procesos, según los requerimientos de producción; para lo cual se debe escoger el proceso que se desea subir o bajar de nivel y cambiarlo.



ID	DESCRIPCION	COSTO POR HORA
2	DESCRUDE	0.003
3	DESENGOME	0.002
4	TINTURA	0.0121
1	PRE BLANQUEO	0.001

Figura 142. Modificar Orden – Proceso de tintura y Acabados

Crear Proceso de Tintura y Acabados

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Descripción
- Costo

Figura 143. Crear Proceso de Tintura y Acabados

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Proceso de Tintura y Acabados

Para editar un registro de los procesos creados para tintura y acabados, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos del proceso que se desea editar.

ID	DESCRIPCION	COSTO POR HORA
2	DESCRUDE	0.003
3	DESENGOME	0.002
4	TINTURA	0.0121
1	PRE BLANQUEO	0.001
6	LAVADO Y FREGADO	0.005

Figura 144. Editar Proceso de Tintura y Acabados

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de querer cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar registro de proceso de tintura y acabados

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 145. Consultar – Proceso de Tintura y Acabados

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Tela para la Venta.

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de procesos de tintura y acabados. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Agregar Receta

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario ingresar el código de tela y presionar la tecla “Enter”, el sistema cargará automáticamente la siguiente información:

- Nombre de la tela
- Código del color
- Color
- Código de tela cruda
- Nombre de tela Cruda
- Código de composición de la tela
- Composición de tela

* Se debe escoger si la tela uso Termofijación.

Agregar registro	
COD. TELA	7
TELA TERMINADA	TELA 7
COD. COLOR	1
COLOR	AMARILLO VERDOSO PATI
COD. TELA CRUDA	10
TELA CRUDA	DAKOTA
COD. COMPO. TELA	10
COMPOSICION TELA	ALGODON/NYLON
TERMOFIJACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura 148. Agregar Receta

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de querer cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Agregar Detalle de Receta

Para poder agregar un detalle a la receta de una tela terminada se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”.



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo en el cual es necesario ingresar:

- Tipo Proceso
- Código de Producto
- Nombre de la materia prima
- Unidad
- Cantidad
- Características generales

Figura 149. Agregar Detalle de Receta Tintura

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Detalle de Receta Tintura

Para editar un registro ya ingresado a la bodega de telas terminadas, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos con el detalle de receta que se desea editar.

The screenshot shows a web application interface for 'RECETA TINTURA'. It features a table with columns: TELA TERMINADA, COLOR, TELA CRUDA, and COMI. The table lists several recipes, with 'TELA 7' selected. A dialog box titled 'Modificar registro' is open, containing the following fields:

- COD. PROCESO: 1
- TIPO PROCESO: PRE BLANQUEO (dropdown)
- COD. PRODUCTO: 4
- MATERIA PRIMA: POLIESTER/ALGODON HILC
- TIP. UNIDAD: CANTIDAD (dropdown)
- UNIDAD: Bobinas(bb) (dropdown)
- CANTIDAD: 5
- CARAC. GENERALES: Punto cruz

At the bottom of the dialog are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. Below the dialog, a section titled 'DETALLE DE RECETA TINTURA' shows the composition details for 'TELA 7' in a table:

COD. PROCESO	TIPO PROCESO	COD. PRODUCTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD
3	DESENGOME	2	METALICOS HILOS	Kg

Figura 150. Editar Detalle Receta Tintura

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de querer cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”



Consultar Detalle Receta Tintura

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 151. Consultar Detalle Receta Tintura

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.

Eliminar Detalle Receta Tinturada

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de detalles de composición de una tela terminada. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 152. Eliminar Receta

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará el detalle de receta escogido.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.



4.1.2.21 Programación

La sección “Programación” tiene el siguiente sub – menú:

- Crear
- Diaria



Figura 153. Sub – Menú Programación

Crear Programación

Al escoger la opción “Crear” el sistema despliega la siguiente pantalla.

A screenshot of the 'Crear Programación' screen. At the top, there is a navigation bar with 'Administración', 'Parametrización', 'Inventario', 'Producción', and 'Salir'. Below this, there are two main sections. The first section is titled 'PEDIDOS DE PRODUCCIÓN' and contains two date input fields: 'Fecha Inicio:' with the value '2015-07-19' and 'Fecha Fin:' with the value '2015-07-19', followed by a 'BUSCAR' button. The second section is titled 'PROGRAMACIÓN DIARIA' and contains a 'Fecha:' input field with the value '2015-07-19' and a 'BUSCAR' button.

Figura 154. Pantalla Principal – Crear Programación

En la cual se debe listar los pedidos de producción pendientes para realizar la programación; escogiendo “Fecha Inicio”, “Fecha Fin” y dar click en el botón “Buscar”.



BUSCAR

Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

Tela para Venta Orden de Producción Tela Cruda **Tintura y Acabados** Máquinas

Procesos Recetas **Programación** Tintura

Crear Diaria

PEDIDOS DE PRODUCCIÓN

Fecha Inicio: Fecha Fin: **BUSCAR**

FECHA	ID TELA	TELA	ID COLOR	COLOR	METROS
2015-06-17	15	GIOVANNEL	1	AMARILLO VERDOSO PATITC	260
2015-07-13	42	SOPYA	1	AMARILLO VERDOSO PATITC	0
2015-07-15	10	DAKOTA	1	AMARILLO VERDOSO PATITC	256

Página 1 de 1

PROGRAMACIÓN DIARIA

Fecha: **BUSCAR**

Figura 155. Lista de Pedidos de Producción – Programación

Para Programar una Orden de Producción se debe escoger del listado de pedidos de producción la que se desee programar; se debe dar click en el botón “Programar”.



El sistema desplegará la siguiente pantalla

Inicio Administración Parametrización Inventario **Producción** Salir

RECETA TELA: DAKOTA AMARILLO VERDOSO **BUSCAR**

COLOR TELA: AMARILLO VERDOSO PATITC NOMBRE TELA: DAKOTA COMPOSICION TELA: ALGODON/NYLON

COD. MAQUINA: 2 MAQUINA: centrifugadora

DESCRIPCION: Dar dos baños

METROS: 260 RELACION:

KILOS: 650 VOLUMEN:

NUM. PIEZAS: TERMOFIJADO:

ID. FILA	COD. PROCESO	TIPO PROCESO	COD. PRODUCTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD	CARAC. GENERA
1	1	PRE BLANQUEO	4	POLIESTER/ALGC	bb	5	Punto cruz

Página 1 de 1

Figura 156. Crear Programación

En la cual se debe escoger si se desea realizar la formulación usando una receta o un baño anterior a o por baño, además la tela cruda que se utilizará para la producción de la orden escogida. También se deben ingresar los siguientes parámetros:

Parámetros de Máquina:

- Código de máquina
- Nombre de la máquina (Autocompletado según código)
- Descripción

Parámetros de Tela:

- Metros
- Kilos
- Relación
- Volumen
- Número de Piezas
- Termo-fijado

Detalles de Composición:

- Proceso
- Tipo de Proceso
- Materia Prima
- Unidad
- Cantidad
- Características Generales

Para guardar el registro se debe dar click en el botón “Guardar”.



Para cancelar la programación se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Para verificar la programación realizada se debe ingresar la fecha para la cual se programó producir la tela y dar click en el botón “Buscar”



El sistema desplegará un listado de programaciones realizadas para la fecha ingresada agrupadas por máquina.

PROGRAMACIÓN DIARIA					
Fecha:		<input type="text" value="2015-06-02"/>	<input type="button" value="BUSCAR"/>		
Programación					
BAÑO	PEDIDO	TELA	COLOR	No. PIEZAS	
<input type="checkbox"/> urdido <p style="text-align: center;">NO EXISTEN TRABAJOS PROGRAMADOS</p> <input type="checkbox"/> centrifugadora					
DYE000000025	23	ALABAMA	AMARILLO VERDOSO PATITO	12	
<input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>				<< << Página 1 de 1 >> >> <input type="text" value="10"/>	
				Mostrando 1 - 2 de 2	

Figura 157. Consulta de Programación

Programación Diaria

El sistema listará los baños programados para la fecha actual, en caso de no existir alguna programación el sistema desplegará un mensaje de alerta.

<p>No existen Baños para la fecha indicada.</p> <input type="button" value="Aceptar"/>
--

LISTADO DE BAÑOS							
FECHA ACTUAL:		<input type="text" value="2015-07-19"/>					
Detalles de Composición							
COD. BAÑO	COMPOSICIÓN	COLOR	MÁQUINA	METROS	CANTIDAD	NUM. PIEZAS	TERMOFIJACIÓN
		<input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>					
		<< << Página 0 de >> >> <input type="text" value="10"/>					

Figura 158. Programación Diaria

4.1.2.22 Acabados

Al escoger la opción “Acabados” el sistema desplegará la siguiente pantalla

ACABADOS		NOTIFICACIONES
Código Baño:	<input type="text" value="DYE000000025"/>	
<input type="button" value="BUSCAR"/>		

Figura 159. Pantalla Principal – Acabados

Se debe ingresar el número de baño y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará el listado de procesos que se debe realizar para darle acabados a la tela.

ACABADOS

Código Baño:

Tintura y Acabados			
ID PROCESO	PROCESO	FECHA INICO	FECHA FIN
3	DESENGOME		
0	RAMADO		

Mostrando 1 - 2 de 2

Figura 160. Procesos de Tintura y Acabados

Empezar Proceso

Para empezar un proceso se debe dar click en el botón “Empezar”.



ACABADOS

Código Baño:

Tintura y Acabados			
ID PROCESO	PROCESO	FECHA INICO	FECHA FIN
3	DESENGOME	2015-07-19 18:03:52	
0	RAMADO		

Mostrando 1 - 2 de 2

Figura 161. Empezar Proceso – Tintura y Acabados

Terminar Proceso

Para terminar un proceso se debe dar click en el botón “Terminar”.



4.1.2.23 Doblado

Al escoger la opción “Doblado” el sistema desplegará la siguiente pantalla:



Figura 162. Pantalla Principal Doblado

Se debe ingresar el número de baño y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará la información de la tela que se realizó con el código de baño ingresado, y en caso de existir datos de doblado estos se listarán.

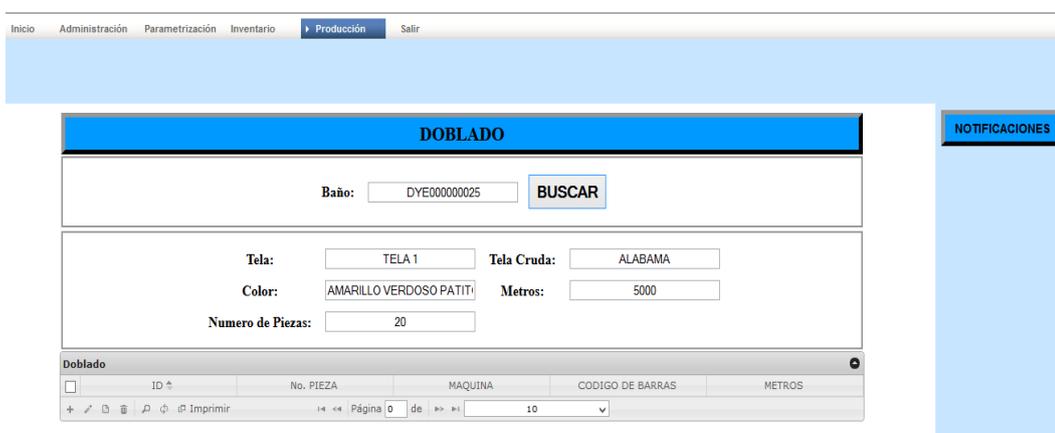


Figura 163. Doblado

Crear Doblado

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Código de la máquina
- Nombre de la máquina
- Número de metros de la pieza

Figura 164. Crear Doblado

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Doblado

Para editar un registro de una pieza de tela que ya ha sido ingresada a la bodega de doblado, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la pieza que se desea editar.

The screenshot shows a web application interface titled "DOBLADO". At the top, there is a search bar with the text "Baño: DYE000000025" and a "BUSCAR" button. Below this, there are several input fields for "Tela:", "Color:", and "Numero de Piezas:". A modal dialog box titled "Modificar registro" is open, containing the following fields: "No. PIEZA" (value: 1), "COD. MAQUINA" (value: 2), "MAQUINA" (value: centrifugadora), and "METROS" (value: 200). The dialog also has "Guardar" and "Cancelar" buttons. In the background, a table with columns "ID", "No. PIEZA", "MAQUINA", "CODIGO DE BARRAS", and "METROS" is visible. The first row of the table is selected, showing values: 22, 1, centrifugadora, 201500230021, and 100. The table footer indicates "Página 1 de 1" and "Mostrando 1 - 1 de 1".

Figura 165. Editar Doblado

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de querer cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Doblado

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 166. Consultar Doblado

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Doblado

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de piezas realizadas para la tela consultada. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:



Figura 167. Eliminar Doblado

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará del stock de la bodega de doblado la pieza escogida.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

Imprimir Doblado

Una vez ingresado el registro de doblado el usuario deberá imprimir el código de barras que identifique a esa pieza dentro de la bodega de doblado; para lo cual debe dar click en el botón “Imprimir”.



El sistema desplegará la siguiente pantalla:



Figura 168. Imprimir Códigos de Barra – Doblado

4.1.2.24 Máquinas

La sección “Máquinas” despliega el stock de máquinas que posee TEXPAC para hacer uso de las mismas y administrarlas.

ADMINISTRACIÓN DE MAQUINARIA							
Lista de Maquinaria							
DEPARTAMENTO	AÑO FABRICACIÓN	MODELO	MARCA	SERIE	ACTIVIDAD	CAPACIDAD HORAS	CAPACIDAD MINUTOS
TEJEDURIA PLA	2002	A	A	123456	AASSD	15	900
TEJEDURIA PLA	2001	B	B	123444	ASSSS	16	960

Page 1 of 1, Showing 1 - 2 of 2

Figura 169. Pantalla Principal – Máquinas

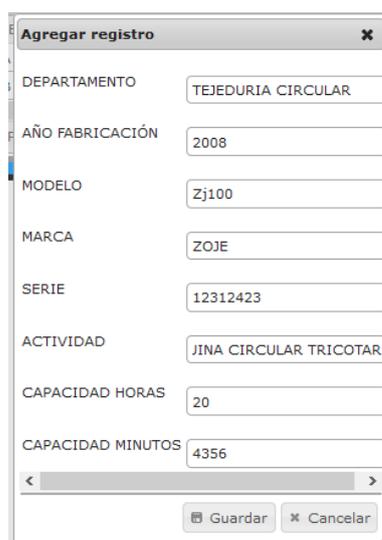
Crear Registro Máquina

Para poder crear un nuevo registro se debe dar click en el botón “Agregar nueva fila”



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, en el cual será necesario llenar los siguientes campos:

- Departamento
- Año de Fabricación
- Modelo
- Marca
- Serie
- Actividad
- Capacidad (Horas)
- Capacidad (Minutos)



The screenshot shows a dialog box titled "Agregar registro" with a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields with the following values: DEPARTAMENTO: TEJEDURIA CIRCULAR; AÑO FABRICACIÓN: 2008; MODELO: Zj100; MARCA: ZOJE; SERIE: 12312423; ACTIVIDAD: JINA CIRCULAR TRICOTAR; CAPACIDAD HORAS: 20; CAPACIDAD MINUTOS: 4356. At the bottom, there are two buttons: "Guardar" (with a floppy disk icon) and "Cancelar" (with an X icon).

Figura 170. Crear Registro - Maquinaria

Una vez ingresados todos los campos requeridos se debe dar click en el botón “Guardar”.



Mensaje de comprobación



En caso de desear cancelar el ingreso de un nuevo registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Editar Registro Máquina

Para editar un registro ya ingresado al stock de máquinas, se debe dar click en el botón “Modificar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará un cuadro de diálogo, con todos los atributos de la máquina que se desea editar.

Figura 171. Editar Registro Máquina

Se edita los campos deseados y en caso de querer guardar los cambios realizados se debe dar click en el botón “Guardar”.



En caso de desear cancelar la edición del registro se debe dar click en el botón “Cancelar”.



Consultar Registro de Máquina

Para consultar un registro determinado, se debe escoger la fila o registro deseado y dar click en el botón “Ver fila seleccionada”.



La acción del botón despliega un cuadro de diálogo con toda la información del registro.



Figura 172. Consultar Registro Máquina

Para salir del cuadro de diálogo se debe dar click en el botón “Cerrar”.



Eliminar Registro de Máquina

Se debe escoger el registro que se desea eliminar, dando click en la fila de la tabla que contiene la lista de máquinas existentes. Posteriormente se debe dar click en el botón “Eliminar fila seleccionada”.



La acción del botón desplegará el siguiente cuadro de diálogo:

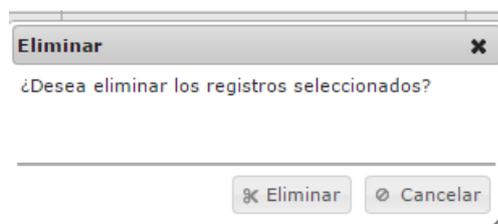


Figura 173. Eliminar Registro Máquina

En el cual se presenta dos botones “Eliminar” o “Cancelar”.



Al dar click en el botón “Eliminar” el sistema eliminará del inventario la máquina escogida.



Al dar click en el botón “Cancelar”, se cancelará la acción y el cuadro de diálogo se cerrará.

4.1.3 Reportes

4.1.3.1 Costeo Tela

Al escoger el reporte “Costeo Tela” el sistema desplegará la siguiente pantalla:



Figura 174. Pantalla Principal – Reporte Costeo Tela

En la cual se debe ingresar el código de la tela de la cual se requiere saber sus costes de producción.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

COSTOS				
Código Tela: 201500010001				
Tela:	ALABAMA	Color:	AMARILLO VERDOSO PATIT	
Tipo Tela:	TEJIDO PLANO	Composición:	POLIESTER	
Ancho Crudo:	15	Peso Crudo:	98	
Ancho Terminado:	0	Peso Terminado:	0	
PROCESO	DESCRIPCIÓN	KILO	METRO	
Almacenaje:	BODEGA MATERIA PRIMA	0.216	0.033	
Hilo utilizado:	POLIESTER ALGODON HILOS	0.000	0.000	
Hilo utilizado:	NYLON HILOS	0.000	0.000	
Hilo utilizado:	LICRA HILO	0.000	0.000	
Hilo utilizado:	POLIESTER TEXTURIZADO SEMI MATE CRUDO 100-96 F.	0.000	0.000	
Uñido:	MAQUINA DE URDIDO Y ENCOMADO EN FRIO	0.333	0.043	
Tejido:	MAQUINA DE TEJIDO	4.612	0.595	
Inspección:	REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE TELA CRUDA	0.833	0.110	
Almacenaje:	BODEGA TELA CRUDA	0.008	0.001	
SUBTOTAL	TOTAL TELA CRUDA	6.062	0.782	
Tiñeros:	CENTRIFUGADO QUÍMICOS PARA TINTURA	0.000	0.000	
Acabados:	TERMOFIJACIÓN	0.558	0.072	
Doblado:	REVISIÓN FINAL. CREACIÓN DE PIEZAS	0.124	0.016	
Almacenaje:	BODEGA TELA CRUDA	0.217	0.028	
SUBTOTAL	TOTAL TELA TERMINADA	0.899	0.116	
Gastos de Venta:	GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.426	0.313	
TOTAL	TOTAL COSTO DE VENTA	9.39	1.21	

Figura 175. Reporte Costeo - Tela

4.1.3.2 Inventario Materia Prima

Al dar click en el reporte “Inventario de Materia Prima” el sistema desplegará un listado del stock existente de materia prima en bodega.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

Administración Parametrización Inventario Producción Reportes Salir ▶ Costeo Tela ▶ Inv. Materia Prima Producto en Tránsito Producto Terminado Histórico Ord. Urdido Hist												
REPORTE DE INVENTARIO MATERIA PRIMA												
ID	DESCRIPCION	TIPO	BODEGA	UNIDAD ALMACENAJE	CANTIDAD	UNIDAD USO	CANTIDAD EXISTENTE	UNIDAD USO 2	CANTIDAD EXISTENTE 2	TÍTULO	TÍTULO UNIDAD	NUM CABOS
1	POLIESTER HILOS 1	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	115	Kilogramos	5	Bobinas	125	75	ej	108
2	METALICOS HILOS	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	67	Kilogramos	1	Bobinas	57	75	ej	108
3	ACETATO HILO	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	44	Kilogramos	1	Bobinas	44	75	ej	108
4	POLIESTER/ALGODON HILOS	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	4905.7152	Kilogramos	1	Bobinas	0	75	ej	108
5	NYLON HILOS	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	4992.1421	Kilogramos	1	Bobinas	51	75	ej	108
6	LICRA HILO	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	4937.1431	Kilogramos	1	Bobinas	6	75	ej	108
7	ALGODON HILO	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	0	Kilogramos	0	Bobinas	0	75	ej	108
8	POLIESTER TEXTURIZADO CRUDO 75/36 F.	Hilo	BODEGA HILOS	Caja	9500	Kilogramos	354	Bobinas	10	75	ej	108

Figura 176. Reporte – Inventario Materia Prima

4.1.3.3 Producto en Tránsito

Al dar click en el reporte “Producto en Tránsito” el sistema desplegará un listado de todas las telas que están en proceso de producción definiendo:

- Proceso
- Id Tela
- Pedido
- Máquina
- Fecha Inicio
- Tiempo Transcurrido

PROCESO	ID	PEDIDO	MAQUINA	FECHA INICIO	TIEMPO TRANSCURRIDO (Minutos)
URDIDO SECCIONAL	201400000004	1	MaQUINA URDIDORA	2015-07-16 15:09:48.0	5788.6167
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000176	2	N/A	2015-03-23 14:14:22.0	171444.0500
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000181	1	N/A	2015-07-13 10:01:12.0	10417.2167
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000182	1	N/A	2015-07-13 10:02:00.0	10416.4167
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000186	1	N/A	2015-03-20 17:33:06.0	175565.3167
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000192	2	N/A	2015-03-23 17:12:25.0	171266.0000
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000195	1	N/A	2015-03-20 17:33:47.0	175564.6333
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000197	2	N/A	2015-03-23 17:05:43.0	171272.7000
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000198	1	N/A	2015-03-23 17:06:47.0	171271.6333
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000200	2	N/A	2015-04-07 10:39:35.0	150058.8333
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000229	1	N/A	2015-04-07 16:09:26.0	149728.9833
BODEGA URDIDO SECCIONAL	201500000230	1	N/A	2015-04-07 16:10:14.0	149728.1833
TEJIDO PLANO	201500000193 - 201500000199	1	TELAR PLANO N° 0	2015-04-08 16:32:55.0	148265.5000
TEJIDO PLANO	201500000229 - 201500000230	1	TELAR PLANO N° 1	2015-07-11 15:49:39.0	12948.7667
BODEGA URDIDO SIMPLE	1	N/A	N/A	2015-07-19 04:08:25.0	2850.0333

Figura 177. Reporte – Producto en tránsito

4.1.3.4 Producto Terminado

Al dar click en el reporte “Producto Terminado” el sistema desplegará la siguiente pantalla:

REPORTE DE PRODUCTO TERMINADO					
Fecha Inicio:	<input type="text" value="2015-07-20"/>	Fecha Fin:	<input type="text" value="2015-07-20"/>	<input type="button" value="BUSCAR"/>	

Figura 178. Pantalla Principal - Reporte Producto Terminado

En la cual se debe ingresar un rango de fechas determinado y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará un listado de telas producidas en el rango de tiempo escogido detallando los siguientes campos:

- Código de Barras
- Fecha
- Nombre
- Color

Administración Parametrización Inventario Producción **Reportes** Salir

REPORTE DE PRODUCTO TERMINADO

Fecha Inicio: Fecha Fin: **BUSCAR**

CÓDIGO DE BARRAS	FECHA	NOMBRE	COLOR
201500010001	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 1	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500010007	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 1	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500010008	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 1	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500010011	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 1	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500240012	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 5	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500240013	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 5	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500240014	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 5	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500250015	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 3	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500260016	2015-07-16 16:23:01.0	SOFYA AMARILLO	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500280017	2015-07-16 16:23:01.0	Prueba Ketten	VERDE AZULADO CLARO
201500290018	2015-07-16 16:23:01.0	TELA 7	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500260019	2015-07-17 09:06:20.0	SOFYA AMARILLO	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500260020	2015-07-17 09:26:38.0	SOFYA AMARILLO	AMARILLO VERDOSOSO PATITO
201500230021	2015-07-19 18:22:26.0	TELA 1	AMARILLO VERDOSOSO PATITO

Figura 179. Reporte – Producto Terminado

4.1.3.5 Histórico Orden de Urdido

Al dar click en el reporte “Histórico Ord. Urdido” el sistema desplegará la siguiente pantalla:

Inicio Administración Parametrización Inventario Producción **Reportes** Salir

Costeo Tela Inv. Materia Prima Producto en Tránsito **Producto Terminado** Histórico Ord. Urdido Histórico Tiempos Máquinas Materiales Usados

REPORTE HISTÓRICO DE ÓRDENES DE URDIDO

Fecha Inicio: Fecha Fin: **BUSCAR**

NOTIFICACIONES

Figura 180. Pantalla Principal – Reporte Histórico Ord. Urdido

En la cual se debe ingresar un rango de fechas determinado y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará un listado de órdenes de urdido realizadas dentro del rango de tiempo definido, detallando los siguientes campos:

- Número de Pedido
- Fecha de pedido
- Código de Urdido
- Fecha Urdido
- Tela
- Metros de Urdido
- Peso
- Tiempo de Urdido (Horas)

Administración Parametrización Inventario Producción Reportes Salir							
REPORTE HISTÓRICO DE ÓRDENES DE URDIDO							
Fecha Inicio:		<input type="text" value="2015-04-07"/>	Fecha Fin:		<input type="text" value="2015-07-20"/>	BUSCAR	
PEDIDO #	FECHA DE PEDIDO	CÓDIGO URDIDO	FECHA URDIDO	TELA	METROS DE URDIDO	PESO	TIEMPO DE URDIDO (HORAS)
2	2015-01-02	201500000200	2015-04-07	ZEUS	2400	63.00	0.0364
1	2015-01-01	201500000201	2015-04-07	ZEUS	600	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000202	2015-04-07	ZEUS	600	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000203	2015-04-07	ZEUS	550	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000204	2015-04-07	ZEUS	550	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000210	2015-04-07	ZEUS	500	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000211	2015-04-07	ZEUS	500	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000212	2015-04-07	ZEUS	660	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000213	2015-04-07	ZEUS	465	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000214	2015-04-07	ZEUS	123	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000215	2015-04-07	ZEUS	123	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000216	2015-04-07	ZEUS	456	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000217	2015-04-07	ZEUS	156	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO
1	2015-01-01	201500000218	2015-04-07	ZEUS	156	0.00	EL URDIDO NO HA EMPEZADO

Figura 181. Reporte – Histórico Ord. Urdido

4.1.3.6 Histórico de Rendimiento de Máquinas

Al dar click en el reporte “Históricos Tiempos Máquinas” el sistema desplegará la siguiente pantalla:

Administración Parametrización Inventario Producción **Reportes** Salir

Costeo Tela Inv. Materia Prima Producto en Tránsito Producto Terminado Histórico Ord. Urdido Hist

REPORTE HISTÓRICO DE RENDIMIENTO DE MÁQUINAS

Fecha Inicio: Fecha Fin: **BUSCAR**

Figura 182. Pantalla Principal – Histórico de Rendimiento de Máquinas

En la cual se debe ingresar un rango de fechas determinado y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará un listado de las máquinas que han sido utilizadas dentro del rango de tiempo definido, detallando los siguientes campos:

- Máquina
- El tiempo de uso (Minutos)
- Metros generados
- Kilogramos Generados

REPORTE HISTÓRICO DE RENDIMIENTO DE MÁQUINAS

Fecha Inicio: Fecha Fin: **BUSCAR**

MÁQUINA	TIEMPO DE USO(Minutos)	METROS GENERADOS	KILOGRAMOS GENERADOS
MÁQUINA URDIDORA SECCIONAL	0	2	0.00
TELAR PLANO N° 1	29.0333	4600	132.0000
TELAR PLANO N° 2	29.0333	520	130.0000
MÁQUINA URDIDORA SIMPLE N° 1	720.0333	120.00	120.0000
MÁQUINA URDIDORA SIMPLE N° 2	4.2	233.00	145.0000
TELAR DE PUNTO N° 1	0	120	125.0000
centrifigadora	5.7333	50.0000	5.0000
urdido	3240.1667	1950.0000	1069.0000

Figura 183. Reporte Histórico de Rendimiento de Máquinas

4.1.3.7 Materiales Usados

Figura 184. Pantalla Principal – Reporte Materiales Usados

En la cual se debe ingresar un rango de fechas determinado y dar click en el botón “Buscar”.



La acción del botón desplegará un listado de la materia prima que ha sido utilizada dentro del rango de tiempo definido, detallando los siguientes campos:

- Código
- Lote
- Proceso en el cual fue utilizado
- Número de pedido
- Fecha de Pedido
- Cantidad Restante
- Unidad

REPORTE DE MATERIA PRIMA UTILIZADA						
Fecha Inicio:	<input type="text" value="2015-01-02"/>	Fecha Fin:	<input type="text" value="2015-07-20"/>	<input type="button" value="BUSCAR"/>		
CÓDIGO	LOTE	USADO EN	PEDIDO	FECHA PEDIDO	CANTIDAD RESTANTE	UNIDAD
201500010001	KR2D29ZV	TEJIDO KETTEN	1	2015-01-01	2.0000	Kilogramos
201500010002	KR2D29ZV	TEJIDO KETTEN	1	2015-01-01	30.0149	Kilogramos
201500010003	KR2D29ZV	TEJIDO KETTEN	1	2015-01-01	30.0149	Kilogramos
201500020001	8PZ51JNV	TEJIDO KETTEN	1	2015-01-01	36.7335	Kilogramos
201500040001	O9914C35	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	550.0000	Kilogramos
201500050001	1YL6FN3U	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	550.0000	Kilogramos
201500150001	G866GAA8	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	14.4911	Kilogramos
201500150002	G866GAA8	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	14.4911	Kilogramos
201500170042	NRCWSQHXY	TEJIDO PLANO	2	2015-01-02	29.7991	Kilogramos
201500200001	BFABBKX9	TEJIDO PLANO	2	2015-01-02	470.0000	Kilogramos
201500230015	S13X2JLA	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	19.2362	Kilogramos
201500230016	S13X2JLA	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	19.2362	Kilogramos
201502070042	2E7967VP	TEJIDO PLANO	1	2015-01-01	37.2180	Kilogramos

Figura 185. Reporte de Materia Prima Utilizada

4.2 Pruebas

Tabla 76.

Prueba Orden de Producción

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 01	Número historia de usuario: 01
Nombre caso de prueba: Orden de Producción	
<p>Descripción: Se receipta el pedido de tela, posteriormente se procede a verificar en stock de bodega; En caso de existir la mercadería se la entrega al cliente, caso contrario se procede a realizar una Orden de Producción.</p>	
<p>Condiciones de ejecución:</p> <p>Para realizar una orden de producción se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear • Aprobar • Estimar 	
<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entradas para crear la orden de producción: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre Comercial de la Tela ○ Color (Autocompletado) ○ Fecha de Pedido ○ Metros de Tela ○ Número de Piezas ○ Observación • Entradas para Aprobar la orden de producción: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fecha Inicio ○ Fecha Fin • Entradas para estimar la orden de producción: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de pedido 	
<p>Resultado Esperado: Se espera tener una orden de producción aprobada con el detalle de pedidos de la misma para que el jefe de producción programe la producción de las telas.</p>	

Firma de Aceptación

Tabla 77.

Prueba Programación

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 02	Número historia de usuario: 02
Nombre caso de prueba: Programación	
Descripción: El jefe de tintura recibe la orden de producción y programa según la disponibilidad de las máquinas la producción diaria; se debe tomar en cuenta las diferentes características de las máquinas, tipo de tela y la cantidad de metros necesarios.	
Condiciones de ejecución: Para realizar el proceso de programación debe existir una orden de producción previa y se debe crear el registro de programación dentro del sistema.	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de Máquina: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de máquina ○ Nombre de la máquina (Autocompletado según código) ○ Descripción • Parámetros de Tela <ul style="list-style-type: none"> ○ Metros ○ Kilos ○ Relación ○ Volumen ○ Número de Piezas ○ Termo-fijado • Detalles de composición <ul style="list-style-type: none"> ○ Proceso ○ Tipo de Proceso ○ Materia Prima ○ Unidad ○ Cantidad ○ Características Generales 	
Resultado Esperado: Se espera que el sistema despliegue diariamente la programación de la producción de las máquinas.	

 Firma de Aceptación

Tabla 78.

Prueba Formulación

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 03	Número historia de usuario: 03
Nombre caso de prueba: Formulación	
<p>Descripción: Se receipta la orden de producción, luego se verifica la existencia del color de la tela en los datos históricos y se toma el ultimo baño realizado; posteriormente, se procede a la formulación en la cual en base a los metros, peso, relación de baño y volumen de la máquina se realiza un pedido a bodega de tela cruda, auxiliares y colorantes necesarios para la producción.</p>	
<p>Condiciones de ejecución:</p> <p>Para realizar el proceso de formulación (Receta) debe existir una orden de producción previa y se debe crear la receta para el urdido, engomado y el tejido.</p>	
<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urdido <ul style="list-style-type: none"> ○ Material: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ítem ▪ Descripción ▪ Cantidad ▪ Unidad ▪ Orden ○ Parámetros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de hilos ▪ Ancho terminado ▪ Número de fajas ▪ Ancho de peine ▪ Peso por Pieza ▪ Número de hilos ▪ Ancho terminado ▪ Número de fajas ▪ Ancho de peine ▪ Peso por Pieza ○ Armado de Filetas • Engomado <ul style="list-style-type: none"> ○ Porcentaje de goma que absorbe la tela. • Tejido <ul style="list-style-type: none"> ○ Parámetros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ancho de Crudo ▪ Densidad de Pasadas ▪ Gramaje de Crudo ○ Artículos (Hilos): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ítem ▪ Descripción ▪ Orden 	
<p>Resultado Esperado: Se espera que el sistema despliegue la receta de los procesos productivos para que los operarios realicen la producción pertinente de las telas requeridas en la orden de producción.</p>	

 Firma de Aceptación

Tabla 79.

Prueba Preparación de tela cruda

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 04	Número historia de usuario: 04
Nombre caso de prueba: Preparación de tela cruda	
Descripción: El operario receipta la tela cruda, la prepara desdoblándola y la examina para verificar que no existan huecos en la tela o diferentes tipos.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Formulación – Urdido • Programación • Urdido • Ingreso • Salida 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso tela cruda a bodega: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código ○ Nombre ○ Número de rollo ○ Peso (Kg) ○ Número Inspección Ketten ○ Número Inspección Plano • Salida tela cruda de bodega: <ul style="list-style-type: none"> ○ Id Orden de producción ○ Código de tela cruda ○ Peso ○ Realizar Cortes ○ Número de cortes ○ Metros de corte 	
Resultado Esperado: Se espera tener control de las telas que están en estado de producción mediante la administración de tarjetas viajeras y de los ingresos y egresos de bodega.	

 Firma de Aceptación

Tabla 80.

Prueba Tintura

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 05	Número historia de usuario: 05
Nombre caso de prueba: Tintura	
Descripción: Dependiendo el tipo de tela o fibra cambian las variables de tiempo, temperatura y presión en el proceso de tintura el cual a su vez consta de varios subprocesos.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Existencia de tela cruda (Salida tela cruda) • Receta de tintura 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Receta de Tintura: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre de la tela ○ Código del color ○ Color ○ Código de tela cruda ○ Nombre de tela Cruda ○ Código de composición de la tela ○ Composición de tela ○ Detalle Receta <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo Proceso ▪ Código de Producto ▪ Nombre de la materia prima ▪ Unidad ▪ Cantidad ▪ Características generales 	
Resultado Esperado: Se espera administrar el proceso de tintura y acabados.	

Firma de Aceptación

Tabla 81.

Acabados

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 06	Número historia de usuario: 06
Nombre caso de prueba: Acabados	
Descripción: El operario ingresa la tela en la máquina de ramado en la cual se dan los acabados a la tela como impregnación, se regula la trama y mediante termo-fijación se adhieren los terminados.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido • Receta • Programación • Definición de procesos • Acabados 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Procesos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descripción ○ Costo • Acabados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de baño 	
Resultado Esperado: Se espera tener control de los procesos que se van a ejecutar al proporcionar acabados a la tela.	

 Firma de Aceptación

Tabla 82.

Prueba Administración de tela cruda

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 07	Número historia de usuario: 07
Nombre caso de prueba: Administración de tela importada	
Descripción: El jefe de bodega recepta y despacha de bodega según las órdenes de compra y de producción las telas importadas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Crear registro de tela importada (Catálogo) • Ingreso / Egreso de bodega 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre Comercial ○ Composición ○ Tipo de Tejido ○ Peso ○ Ancho ○ Densidad ○ Color ○ Acabados ○ Procedencia ○ Peso Total ○ Metros Totales ○ Cantidad ○ Unidad (Piezas / Rollos) • Entrada Tela Importada: <ul style="list-style-type: none"> ○ Id Tela ○ Nombre Comercial ○ Lote ○ Factura ○ PI ○ Precio 	
Resultado Esperado: Se espera tener control de las telas importadas teniendo un catálogo y administrando los ingresos y egresos de las mismas.	

 Firma de Aceptación

Tabla 83.

Administración de maquinaria.

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 08	Número historia de usuario: 08
Nombre caso de prueba: Administración de maquinaria	
Descripción: El jefe de producción administra las máquinas disponibles en TEXPAC.	
Condiciones de ejecución:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al sistema • Administrar maquinaria 	
Entradas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada / Máquina: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre Comercial de la Tela ○ Departamento ○ Año de Fabricación ○ Modelo ○ Marca ○ Serie ○ Actividad ○ Capacidad (Horas) ○ Capacidad (Minutos) 	
Resultado Esperado: Se espera tener un control de las máquinas productivas de TEXPAC.	

 Firma de Aceptación

Tabla 84.

Prueba Doblado

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 09	Número historia de usuario: 09
Nombre caso de prueba: Doblado	
Descripción: Dependiendo el pedido del cliente el operario ingresa la tela en la máquina dobladora o enrolladora según sea el caso para su posterior sellado y entrega.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido • Tintura y Acabados • Doblado 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Doblado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de la máquina ○ Nombre de la máquina ○ Número de metros de la pieza 	
Resultado Esperado: Se espera crear las piezas necesarias para cumplir con la orden de urdido y crear un código de barra para cada pieza.	

 Firma de Aceptación

Tabla 85.

Prueba Urdido Ketten

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 10	Número historia de usuario: 10
Nombre caso de prueba: Urdido Ketten	
Descripción: El jefe de producción acepta el requerimiento y comunica al jefe de área para que planifique el urdido de acuerdo a existencias en la bodega temporal de urdido ketten; en caso de no existir la cantidad necesaria para suplir el requerimiento se generan carretos del número de hilos necesarios para la fabricación de la tela pedida.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido ketten <ul style="list-style-type: none"> • Crear • Aprobar • Inicio / Fin 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Crear Urdido Ketten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de metros ○ Número de Hilos ○ Número de máquina de urdido • Aprobar Urdido Ketten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de urdido ○ Id ítem • Inicio / Fin <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de urdido 	
Resultado Esperado: Se espera crear, aprobar, dar inicio y fin al urdido ketten solicitado en la orden de producción.	

 Firma de Aceptación

Tabla 86.

Prueba tejido ketten

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 11	Número historia de usuario: 11
Nombre caso de prueba: Tejido Ketten	
<p>Descripción: De acuerdo al tipo de tela que se elabore existen diferentes formas de armar el tejido, ya que se toma en cuenta el número de carretos de urdido que deben colocarse en la máquina en cada barra y la distribución de las agujas de tejido. Este tejido se reparte en rollos de tela cruda que se ha estandarizado entre 50 y 55 kilogramos. Cada uno de estos rollos se los identifica mediante tarjetas viajeras para control en los procesos posteriores.</p>	
<p>Condiciones de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido ketten • Tejido ketten – Asignación de carretos • Iniciar proceso tejido ketten • Finalizar proceso tejido ketten 	
<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de carretos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de carreto • Iniciar / Finalizar tejido Ketten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de telar 	
<p>Resultado Esperado: Se espera asignar los carretos de urdido para realizar el tejido y tener un control de tiempos de inicio y fin del proceso de tejido ketten.</p>	

 Firma de Aceptación

Tabla 87.

Prueba Urdido Plano

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 12	Número historia de usuario: 12
Nombre caso de prueba: Urdido Plano	
Descripción: El jefe de producción hace una orden de urdido la cual se le pasa al jefe de área para la planificación del urdido en su sección. Para la optimización de éste proceso se urde todo el hilo disponible en las filetas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido Plano <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar • Iniciar • Finalizar 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Urdido Plano: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de Orden de producción ○ Id Tela ○ Artículo (Autocompletado según id de la tela) ○ Fecha (Autocompletado según el número de orden de producción) ○ Metros ○ Orden Doble (Si / No) ○ Código de Artículo ○ Material (Autocompletado según id de la tela) ○ Tejeduría ○ Vueltas ○ Número de Hilos ○ Número de Telar ○ Color ○ Número de fajas ○ Número de hilos ○ Número total de hilos ○ Ancho ○ Pasado • Comprobar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de orden de urdido ○ Código de ítem • Iniciar / Finalizar <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de orden de urdido 	
Resultado Esperado: Se espera crear registro del urdido plano, comprobar que existe la materia prima para realizar el urdido y controlar tiempos de producción dando inicio y fin al proceso.	

 Firma de Aceptación

Tabla 88.

Prueba Tejido Plano

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 13	Número historia de usuario: 13
Nombre caso de prueba: Tejido Plano	
<p>Descripción: El operario utiliza dos rollos de urdido para colocarlos en la máquina y pasar la trama realizando el tejido respectivo. Posteriormente el tejido se procede a cortar en piezas con un peso estándar de 50 a 55 kilogramos.</p>	
<p>Condiciones de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orden de producción • Urdido Plano • Tejido Plano <ul style="list-style-type: none"> • Empezar • Terminar 	
<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de barras del primer urdido a utilizar ○ Código de barras del segundo urdido a utilizar • Terminar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número de urdido ○ Número de pieza 	
<p>Resultado Esperado: Se espera asignar las piezas de urdido que se va a utilizar para realizar el tejido plano.</p>	

Firma de Aceptación

Tabla 89.

Prueba Administración de materia prima

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 14	Número historia de usuario: 14
Nombre caso de prueba: Administración de materia prima	
Descripción: El jefe de bodega administra la materia prima que se utiliza para la producción de telas.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al sistema • Administrar materia prima (Inventario) <ul style="list-style-type: none"> • Crear registro de materia prima • Ingreso bodega • Salida Bodega 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Registro materia prima: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de Barras ○ Método de manejo ○ Descripción ○ Tipo ○ Bodega ○ Cantidad Máxima ○ Cantidad Mínima ○ Unidad de Almacenamiento ○ Tipo de Unidad ○ Tiempo de Vida ○ Marca ○ IVA ○ Título ○ Título Unidad ○ Número de Cabos • Ingreso bodega: <ul style="list-style-type: none"> ○ Id de Compra ○ PI (Autocompleta según id de compra) ○ Bodega ○ Observación • Salida bodega: <ul style="list-style-type: none"> ○ Documento de referencia ○ Petición ○ Bodega ○ Observación 	
Resultado Esperado: Se espera tener un control de la materia prima que se utiliza en los procesos productivos para evitar desperdicios de la misma.	

 Firma de Aceptación

Tabla 90.

Prueba Inspección

Caso de Prueba	
Número caso de prueba: 15	Número historia de usuario: 15
Nombre caso de prueba: Inspección	
Descripción: Cada rollo de tela proveniente de tejido plano pasa a ser revisada por el operario para realizar un control de calidad; además, se verifica el peso y la longitud en metros de la tela. Posteriormente se generan tarjetas viajeras para mantener control de las existencias de ingresos y egresos de la bodega de tela cruda.	
Condiciones de ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al sistema • Orden de producción • Urdido 	
Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • Inspección – Tarjeta Viajera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Código de orden de urdido ○ Número de rollos ○ Pasadas por CM ○ Mts revisión crudo ○ Peso (kg) ○ Ancho crudo ○ Puntaje 	
Resultado Esperado: Se espera tener un control de la tela cruda producida.	

 Firma de Aceptación

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El desarrollo del módulo productivo del sistema web ERP para el control y visualización en tiempo real de los procesos productivos textiles de la empresa TEXPAC, mediante la utilización de herramientas libres, ayudó a reducir costos de implantación.
- Se definió y evaluó los requerimientos del área productiva de TEXPAC utilizando historias de usuario y levantamiento de procesos; lo cual permitió brindar a los mandos superiores información y control de los mismos mediante el módulo de producción desarrollado.
- Mediante el análisis realizado a ERP's existentes en el mercado se definió que las características esenciales que debe poseer el módulo productivo de un sistema web ERP son: modularidad, flexibilidad, adaptación, integración, brindar información veraz y permitir el control de todos los procesos productivos.
- Se logró controlar el rendimiento de las máquinas, stock real de las telas en proceso de producción y telas para la venta mediante formularios Web, que permiten el ingreso de información de cada proceso existente en la línea productiva de la empresa TEXPAC.
- Se generaron reportes que presentan información personalizada de estados de producción dentro de la empresa TEXPAC; para el uso y toma de decisiones gerenciales.
- El trabajar con la metodología XP ayudó a optimizar el tiempo de desarrollo debido a que no es necesario demasiada documentación para implementarla.

ESPACIO EN BLANCO

INTENCIONAL

5.2 Recomendaciones

- Realizar un pre análisis de cuáles serían las herramientas libres que se adaptan de mejor manera para el desarrollo de sistemas de gran desempeño como lo es un sistema web ERP.
- Trabajar conjuntamente con el cliente y los operarios que realizan los procesos mediante observación directa, para obtener información real.
- Elaborar un análisis previo de la arquitectura a ser implementada para obtener mayor escalabilidad y menor impacto al integrar nuevos módulos y así cumplir con las características esenciales del módulo productivo de un ERP.
- Validar todos los ingresos de datos para asegurar la obtención de información íntegra; además la interfaz debe ser amigable con el usuario.
- Apoyarse en la información histórica presentada en los reportes generados por el sistema para la toma de decisiones, mejoramiento de la planificación estratégica y cumplimiento de los objetivos por la empresa.
- Utilizar metodologías ágiles como Extreme Programming para el desarrollo de sistemas de gran desempeño como lo es un sistema ERP.

REFERENCIAS

- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA). (s.f.).
Sistemas de Información Integrados. España: Documento N° 6.
- CHEN. (2001). *Planning for ERP Systems: Analysis and Future Trend*.
- Navarro, M. -T. (2005). Representación de un ERP.
- Redaccion-Dataprix. (2014, Abril 9). *www.dataprix.com*. Obtenido de ¿Cuánto cuesta implementar un ERP en una empresa?:
<http://www.dataprix.com/articulo/erp/cuanto-cuesta-implementar-erp-empresa>
- SAP. (s.f.). *www.sap.com*. Obtenido de Utilice software ERP de clase mundial:
<http://www.sap.com/spain/pc/bp/erp.html>
- Saul, C. P. (2009, Junio 14). *cuceaerp.blogspot.com*. Obtenido de Software ERP:
http://cuceaerp.blogspot.com/2009/06/tabla-comparativa-erp_2942.html

GLOSARIO

- **BOBINA:** Hilo, cable o cordel que se encuentra enrollado sobre un tubo de cartón u otro material.
- **CARRETO:** Cilindro generalmente con el eje hueco, con rebordes o discos en sus bases, en el que se enrolla hilos, cables u otro material flexible
- **PROGRAMACIÓN:** Planificación de las máquinas para mantener un cronograma de uso de las mismas.
- **RECETA:** Composición de un proceso en el cual se especifican materiales, tiempos, distribuciones y otros factores importantes para conseguir el resultado esperado.
- **TEJIDO PLANO:** Se llama así a aquellos tejidos que poseen en su estructura dos series de hilos, una longitudinal **URDIMBRE** y otra transversal llamada **TRAMA**. Ambas series de hilos se entrecruzan en un ángulo de 90° formando el tejido. Las unidades de **URDIMBRE** son llamadas hilos y están ubicadas longitudinalmente y las de **TRAMA** pasadas ubicadas horizontalmente y la forma en que estas unidades se enlazan se denomina ligamento.
- **TEJIDO KETTEN:** Es un tipo de tejido de punto compuesto por hilos de trama o de urdimbre, o por ambos a la vez, pero formando siempre unos bucles especiales llamados puntos o mallas
- **TERMIFIJACIÓN:** Proceso que consiste en tratar con calor cuerdas de fibras sintéticas como poliéster, para disminuir la tendencia de las cuerdas a formar nudos (cocas), para minimizar el encogimiento cuando la cuerda entra en servicio, además fijar en ellas los químicos adheridos previamente.
- **URDIDO:** Operación que consiste en formar la urdimbre de un tejido, disponiendo paralelamente los hilos de igual longitud sobre un carrete.
- **URDIMBRE:** Conjunto de hilos colocados en paralelo sobre un carrete para pasar por ellos la trama y formar un tejido.
- **URDIDO SECCIONAL:** Colocación de hilos paralelos en fajas o secciones que son delimitadas por el número de hilos que permite el ancho del peine de la máquina, estas fajas se generan mediante el avance o configuración de la urdidora hasta completar el número de hilos necesarios para el tejido.