

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Situación del mercado textil en España.....	5
1.2 Necesidades del sector textil.....	8
1.3 Situación tecnológica del sector Textil/Confección español.....	8
1.4 La innovación como alternativa del sector.....	11
1.4.1 consideraciones generales.....	11
1.4.2 Búsqueda y análisis del estado del arte.....	13
1.4.3 El proceso de innovación.....	15
1.4.4 Técnica, tecnología y ciencia.....	19
1.4.5 Elementos clave de gestión de la innovación.....	21
1.4.6 Herramientas de apoyo a la gestión de la innovación.....	22
1.5 Importancia de la innovación propuesta.....	23
1.6 Bibliografía.....	26
2.- OBJETIVOS.....	27
2.1 Objetivos del proyecto.....	27
3.- METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO.....	30
3.1 Estudio técnico de los sistemas de corte y fusión.....	30
3.2 Adaptación de las tecnologías de corte y fusión a artículos textiles.....	30
3.3 Adaptación, desarrollo e implantación de la tecnología.....	31
3.4 Caracterización de los tejidos de partida y de los hilos obtenidos.....	31
3.4.1 Calidad estructural de tejidos que serán sometidos a corte.....	32
3.4.1.1 Características estructurales.....	32
3.4.1.2 Características de comportamiento.....	33
3.4.2 Análisis de calidad en la fabricación del hilado objeto de la investigación.....	33
3.4.2.1 Características estructurales.....	34
3.4.2.2 Características de comportamiento.....	34
3.5 Estudio de los procesos de bobinado, enconado y torcido del hilo.....	34
3.6 Tejido de los hilos resultantes en combinación con hilos convencionales. Evaluación de los resultados.....	35
3.7 Bibliografía.....	36

4 ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE CORTE Y SOLDADURA.....	38
4.1 Introducción.....	38
4.2 Sistemas de corte	39
4.2.1 Cuchillas	39
4.2.1.1 Tipos de cuchillas	42
4.2.2 Chorros de agua	45
4.2.2.1 Tipos de corte por agua	45
4.2.3 Láser	50
4.2.4 Electroerosión.....	54
4.2.5 Plasma.....	55
4.2.6 Llama oxiacetilénica.....	56
4.2.7 Punzonadora	57
4.2.8 Ultrasonidos.....	58
4.2.9 Conclusiones.....	60
4.3 Soldadura	64
4.3.1 Láser	65
4.3.2 Ultrasonidos.....	66
4.3.3 Plasma.....	69
4.3.4 Conclusiones.....	70
4.4 Conclusiones generales	70
4.5 Bibliografía.....	72
5 APLICACIÓN DE SISTEMAS DE CORTE Y SOLDADURA A ARTÍCULOS TEXTILES.....	73
5.1 Introducción.....	73
5.1.1 Elección del sistema	75
5.2 Variables del tejido.....	76
5.2.2 Elección de la materia a ensayar.....	77
5.2.2.1 Composición.....	77
5.2.2.2 Estructura.....	78
5.2.2.3 Presencia de fibras en la superficie.....	79
5.2.2.4 Otros tejidos.....	79
5.3 Variables del sistema de corte	80
5.3.1 Amplitud de vibración.....	80
5.3.2 Presión de contacto.....	80
5.3.3 Perfil del elemento cortante	81
5.4 Pruebas de corte.....	82
5.5 Conclusiones.....	87
6 ANÁLISIS DE HILOS PROCEDENTE DE CORTE DE TEJIDOS	89

6.1 Introducción.....	89
6.1.1 Determinación del título del hilo.....	90
6.1.2. Determinación de la Resistencia a la tracción del hilo.....	90
6.1.3 Análisis de la irregularidad de masa del hilo.....	91
6.2 Análisis de los hilos resultantes y fichas técnicas de tejidos a cortar.....	93
6.2.1 Tejido A (85 g/m ²).....	93
6.2.1.1 Hilo A1 (2 mm).....	94
6.2.1.2 Hilo A2 (2.5 mm).....	95
6.2.1.3 Hilo A3 (3 mm).....	96
6.2.1.4 Hilo A4 (4 mm).....	97
6.2.2 Tejido B (120 g/m ²).....	98
6.2.2.1 Hilo B1 (2 mm).....	99
6.2.2.2 Hilo B2 (2.5 mm).....	100
6.2.2.3 Hilo B3 (3 mm).....	101
6.2.2.4 Hilo B4 (4 mm).....	102
6.2.3 Tejido C (160 g/m ²).....	103
6.2.3.1 Hilo C1 (2 mm).....	103
6.2.3.2 Hilo C2 (2.5 mm).....	105
6.2.3.3 Hilo C3 (3 mm).....	106
6.2.3.4 Hilo C4 (4 mm).....	107
6.2.4 Tejido D (190 g/m ²).....	108
6.2.4.1 Hilo D1 (2 mm).....	109
6.2.4.2 Hilo D2 (2.5 mm).....	110
6.2.4.3 Hilo D3 (3 mm).....	111
6.2.4.4 Hilo D4 (4 mm).....	112
6.2.5 Tejido E (chiffon+chiffelast) (140 g/m ²).....	113
6.2.5.1 Hilo E1 (2 mm).....	113
6.2.5.2 Hilo E2 (2.5mm).....	114
6.2.5.3 Hilo E3 (3 mm).....	115
6.2.5.4 Hilo E4 (4 mm).....	116
6.3 Bibliografía.....	117
7 ESTUDIO COMPARATIVO.....	118
7.1 Introducción.....	118
7.2 Relación anchos de corte con el gramaje.....	120
7.2.1 Conclusiones hilo A.....	120
7.2.2 Conclusiones hilo B.....	122
7.2.3 Conclusiones hilo C.....	123

7.2.4 Conclusiones hilo D	124
7.2.5 Conclusiones hilo E	125
7.3 Conclusiones Título:.....	126
7.4 Conclusiones Resistencia a la tracción:.....	127
7.5 Conclusiones Irregularidad:.....	128
7.6 Estudio comparativo entre el nº columnas y resistencia a la tracción	129
7.7 Consideraciones generales.....	130
8 CONCLUSIONES.....	132
8.1 Conclusiones significativas	132
8.2 Patente solicitada.	134
8.3 Bibliografía.....	137
9 ACCIONES FUTURAS	138