

CAPÍTULO VIII  
TÍTULO DE GRADO  
INGENIERO TEXTIL

Agencia Nacional de Evaluación  
de la Calidad y Acreditación

# Índice

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS.....</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>13</b>
<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>15</b>
<b>EQUIPO COORDINADOR DEL PROYECTO.....</b>	<b>16</b>
Universidades participantes .....	18
Escuelas participantes .....	18
<b>1. PREÁMBULO .....</b>	<b>24</b>
1.1.    Criterios básicos para el desarrollo del estudio .....	25
1.2.    Criterios económicos .....	26
1.2.1.    Análisis del sector textil y confección.....	26
1.2.2.    Introducción general al Sector .....	26
1.2.3.    El sector textil en la Unión Europea .....	28
1.2.4.    El sector textil en España.....	31
1.3.    Criterios políticos – sociales .....	33
1.3.1.    Certificación de los ayuntamientos implicados .....	37
1.3.2.    Certificación del consejo intertextil español .....	48
1.3.3.    Certificación de las colectividades textiles europeas (ACTE).....	50
1.3.4.    Resolución del parlamento europeo sobre el textil .....	51
1.3.5.    Certificaciones de Asociaciones Empresariales .....	53
1.3.6.    Otras adhesiones.....	79
1.3.7.    Criterios de calidad .....	86
1.4.    Introducción al espacio europeo de educación superior.....	87
<b>2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS ESTUDIOS TEXTILES EN EUROPA Y EN ESPAÑA.....</b>	<b>90</b>
2.1.    Estudios Universitarios en Europa.....	90
2.1.1.    Francia .....	90
2.1.2.    Italia.....	91
2.1.3.    Portugal.....	91
2.1.4.    Reino Unido .....	91
2.1.5.    Países Bajos .....	92

2.1.6.	Alemania .....	92
2.1.7.	Austria .....	92
2.1.8.	Suecia .....	93
2.2.	Análisis de los estudios de Ingeniería Textil en universidades de la Unión Europea.....	94
2.2.1.	Ámbito Mediterráneo.....	97
2.2.2.	Ámbito Alemán/Escandinavo .....	101
2.2.3.	Ámbito Anglo-Sajón .....	103
2.2.4.	Demanda de carreras universitarias orientadas hacia la Industria Textil en Europa .....	106
2.2.5.	Conclusiones.....	114
2.3.	Contenidos académicos de las titulaciones en España .....	116
2.3.1.	Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa (EUETIT), Universidad Politécnica de Cataluña. ....	117
2.3.2.	Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), Universidad Politécnica de Valencia. ....	119
2.3.3.	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (ETSIIB), Universidad de Salamanca. ....	120
2.3.4.	Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar, Universidad Politécnica de Cataluña. ....	121
2.3.5.	Estructuración de créditos en las Universidades Españolas .....	122
2.3.6.	Estructuración de créditos en las Universidades Españolas, según la denominación del R.D. 55/2005.....	123
<b>3.</b>	<b>MODELO DE ESTUDIOS SELECCIONADO .....</b>	<b>127</b>
3.1.	Modelo de estudios seleccionado .....	127
<b>4.</b>	<b>NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS EN ESPAÑA.....</b>	<b>129</b>
4.1.	Plazas ofertadas en España .....	129
<b>5.</b>	<b>ESTUDIOS DE INSERCIÓN LABORAL DE LOS TITULADOS .....</b>	<b>133</b>
5.1.	Pretensión y alcance del estudio .....	133
5.2.	Promociones analizadas.....	134
5.3.	Situación actual de los titulados.....	136
5.4.	Tiempo requerido para encontrar el primer trabajo.....	137
5.5.	Funciones desempeñadas por los titulados.....	138
5.6.	Organización empleadora donde trabajan los titulados .....	139
5.7.	Grado de satisfacción primer sueldo y progresión económica .....	140
5.8.	Formación complementaria .....	142
5.9.	Datos de empleo de los titulados en Ingeniería Técnica Industrial Textil .....	144

5.10.	Datos de prácticas en empresa realizadas por los de los alumnos de Ingeniería Técnica Industrial Textil.....	147
<b>6.</b>	<b>PERFILES PROFESIONALES.....</b>	<b>151</b>
6.1.	El proceso formativo .....	151
6.2.	Análisis y evaluación de las competencias.....	153
6.2.1.	Competencias transversales.....	154
6.2.2.	Competencias específicas.....	155
<b>7.</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LAS COMPETENCIAS.....</b>	<b>158</b>
7.1.	Determinación de competencias.....	158
7.2.	Encuestas .....	158
7.2.1.	Metodología .....	158
7.2.2.	Resultados de las encuestas a industrias.....	159
7.2.3.	Resultados de las encuestas a docentes.....	171
7.2.4.	Resultados de las encuestas a la Administración y Centros especiales .....	180
7.3.	Clasificación de las competencias transversales.....	189
7.3.1.	Competencias instrumentales.....	189
7.3.2.	Competencias personales.....	192
7.3.3.	Competencias sistémicas .....	195
7.3.4.	Clasificación de los conocimientos disciplinares.....	198
7.3.5.	Clasificación de las competencias profesionales.....	201
7.3.6.	Clasificación de las competencias académicas .....	204
<b>8.</b>	<b>OBJETIVOS DEL TÍTULO .....</b>	<b>208</b>
8.1.	Introducción .....	208
8.2.	Conocimientos y competencias que los alumnos deben adquirir al finalizar sus estudios.....	210
8.3.	Perfil de ingreso de los alumnos.....	212
<b>9.</b>	<b>ESTRUCTURA GENERAL DEL TÍTULO.....</b>	<b>214</b>
9.1.	Criterios generales.....	214
9.1.1.	Duración del título .....	214
9.1.2.	Estructura de los contenidos.....	215
9.1.3.	Contenidos formativos comunes.....	217
9.1.4.	Contenidos formativos específicos.....	225
9.1.5.	Prácticas en Empresa y Proyecto Final de Carrera.....	231
9.2.	Competencias a alcanzar por los contenidos formativos de la titulación.....	232
9.3.	Competencias a alcanzar por la metodología docente.....	236
<b>10.</b>	<b>ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS EUROPEOS .....</b>	<b>239</b>
10.1.	Asignación de créditos europeos.....	239

10.2.	Contenidos formativos comunes.....	239
10.3.	Contenidos formativos específicos .....	242
10.4.	Prácticas en empresa y proyecto final de carrera.....	243
<b>11.</b>	<b>INDICADORES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>245</b>
11.1.	Introducción .....	245
11.2.	Programa formativo .....	249
11.2.1.	Objetivos del programa formativo .....	249
11.2.2.	Plan de estudios y su estructura .....	252
11.3.	Organización de la enseñanza .....	259
11.3.1.	Dirección y Planificación .....	259
11.3.2.	Gestión y organización.....	260
11.4.	Recursos humanos .....	265
11.4.1.	Personal académico.....	265
11.4.2.	Personal de administración y servicios .....	268
11.5.	RECURSOS MATERIALES .....	270
11.5.1.	Aulas .....	270
11.5.2.	Espacios de trabajo.....	272
11.5.3.	Laboratorios, talleres y espacios experimentales .....	276
11.5.4.	Biblioteca y fondos documentales.....	278
11.5.5.	La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo. ....	279
11.6.	Proceso formativo .....	281
11.6.1.	Atención al alumno y formación integral .....	281
11.6.2.	Proceso de enseñanza - aprendizaje.....	287
11.7.	Resultados .....	293
11.7.1.	Resultados del programa formativo .....	293
11.7.2.	Resultados en los egresados.....	296
11.7.3.	Resultados en la sociedad .....	298
11.8.	Valoración Semicuantitativa; Fortalezas, Debilidades y Propuestas de Mejora. ...	300
11.8.1.	Valoración semicuantitativa .....	300
11.8.2.	Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora.....	301
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>303</b>
<b>13.</b>	<b>FUENTES DOCUMENTALES .....</b>	<b>309</b>
13.1.	Documentación consultada.....	309
13.2.	Páginas Web de interés.....	313

# Índice de tablas

Tabla 1. Facturación de la industria textil en Europa. Fuente Euratex, 2003.....	29
Tabla 2. Mercado mundial de Textiles y Confección. Fuente Euratex, 2003. ....	29
Tabla 3. Datos fundamentales del sector textil en España. Fuente Consejo Intertextil Español 2003. ....	31
Tabla 4. Duración y número de titulaciones en algunos países de la UE .....	93
Tabla 5. Resumen de la comparación de niveles de titulaciones de Ingenierías entre países europeos (Fuente: <a href="http://www.eurydice.org/">http://www.eurydice.org/</a> ). ....	96
Tabla 6. Clave para la subdivisión de créditos de las ingenierías europeas según clasificación adjunta. ....	98
Tabla 7. Distribución de los créditos.....	99
Tabla 8. Clasificación del porcentaje de créditos de la Universidad Textil de Gent. ....	100
Tabla 9. Clasificación del porcentaje de créditos de la Universidad Textil en Suecia. ...	101
Tabla 10. Clasificación del porcentaje de créditos según la clasificación anterior en Alemania. ....	102
Tabla 11. Clasificación del porcentaje de los créditos en la Universidad de Manchester. .....	105
Tabla 12. Universidades europeas de Ingeniería Textil y de Moda y Diseño Textil. (Estas últimas, algunas tienen asignaturas técnicas) .....	108
Tabla 13. Clasificación de las Universidades Europeas de Ingeniería Textil dependiendo de la duración y la existencia de créditos ECTS.....	110
Tabla 14. División de créditos de las ingenierías europeas según clasificación adjunta. .....	110
Tabla 15. Porcentajes según la clasificación dada de los créditos en las Universidades de Ingeniería Textil Europeas antes mencionadas. ....	111
Tabla 16. Porcentaje de especialización en las Universidades de Ingeniería Textil Europeas y obligatoriedad de prácticas. ....	112
Tabla 17 -Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EUETIT .....	117
Tabla 18 - Detalle de créditos, en la Fase Selectiva, en la EUETIT .....	118
Tabla 19 - Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EPSA .....	119
Tabla 20 - Detalle de créditos en cada cuatrimestre .....	119
Tabla 21 - Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la ETSIIB.....	120
Tabla 22 - Detalle de créditos, clasificados por cursos. ....	120
Tabla 23 - Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EUETTP .....	121
Tabla 24 - Detalle de créditos en cada cuatrimestre .....	121

Tabla 25. Estructuración de los créditos de las Universidades de Ingeniería Textil de España según clasificación anterior.....	123
Tabla 26. Situación de las plazas ofertadas en las Universidades de Ingeniería Textil de España. ....	129
Tabla 27. Datos de empleo de los agregados de las cuatro escuelas. ....	145
Tabla 28. Tabla de prácticas en empresa de las cuatro escuelas.....	148
Tabla 29. Descripción de las competencias transversales.....	154
Tabla 30. Listado de competencias transversales profesionales, disciplinares y académicas. ....	156
Tabla 31. Subsectores del textil y confección consultados. ....	160
Tabla 32. Tamaño de las Empresas consultadas.....	161
Tabla 33. Tabla resumen de las competencias transversales según las preferencias de los sectores encuestados.....	191
Tabla 34. Tabla resumen de las competencias personales según las preferencias de los encuestados.....	194
Tabla 35. Orden de las preferencias de los encuestados en cuanto a características sistémicas se refiere. ....	197
Tabla 36. Orden de las preferencias de los encuestados en cuanto a competencias disciplinares se refiere. ....	200
Tabla 37. Preferencias de los encuestados en referencia a las características profesionales.....	203
Tabla 38. Representación de las características profesionales según la importancia para los encuestados. ....	203
Tabla 39. Preferencias de los encuestados en cuanto a asignaturas fundamentales se refiere.....	206
Tabla 40. Estructura de contenidos de la titulación.....	217
Tabla 41. Estructura de contenidos formativos comunes.....	217
Tabla 42. Distribución del porcentaje de créditos de ciencias básicas.....	218
Tabla 43. Porcentaje de las materias del bloque de materias comunes a la ingeniería.....	219
Tabla 44. Porcentajes de las materias referentes a las específicas de la titulación.....	221
Tabla 45. Porcentaje de las materias transversales.....	224
Tabla 46. Porcentaje de carga y créditos por bloque específico.....	225
Tabla 47. Porcentaje de las materias específicas del bloque de Gestión.....	226
Tabla 48. Porcentaje de las materias específicas del bloque de Diseño.....	227
Tabla 49. Porcentaje de las materias del bloque de Tecnología.....	229
Tabla 50. Créditos asignados a las prácticas en empresa y al proyecto final de carrera.....	231

Tabla 51. Reparto de créditos europeos (ECTS) según materia.....	239
Tabla 52. Créditos europeos para las ciencias básicas. ....	240
Tabla 53. Créditos europeos para materias comunes a la ingeniería. ....	240
Tabla 54. Créditos europeos para materias específicas. ....	241
Tabla 55. Créditos europeos para materias transversales. ....	241
Tabla 56. Cuantificación de los créditos por bloques específicos. ....	242
Tabla 57. Créditos europeos para el bloque específico de Gestión. ....	242
Tabla 58. Créditos europeos para el bloque específico de Diseño. ....	242
Tabla 59. Créditos europeos para el bloque específico de Tecnología.....	243
Tabla 60. Créditos europeos para prácticas en empresa y proyecto final de carrera. ....	243
Tabla 61. Esquema de formulario autoevaluación por folio.....	246
Tabla 62. Valoración semicuantitativa de calificación de la enseñanza .....	300
Tabla 63. Listado de fortalezas, debilidades y propuestas de mejora.....	301
Tabla 64. Contenidos formativos del título actual y del proyectado. ....	307

# Índice de Gráficas

Gráfica 1. Situación geográfica de las escuelas que imparten la titulación oficial textil. ..	19
Gráfica 2. Porcentaje de las asignaturas según clasificación anterior. ....	99
Gráfica 3. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos, en la Universidad de Gent. ....	100
Gráfica 4. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos, en la Universidad de Suecia. ....	101
Gráfica 5. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos en Alemania. .....	102
Gráfica 6. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos en Alemania. .....	105
Gráfica 7. Representación de los países europeos con Ingeniería Textil. ....	109
Gráfica 8. Representación gráfica de los porcentajes anteriores a nivel global de Europa. .....	112
Gráfica 9. Representación de la media de especialización en Europa de las Universidades de Ingeniería Textil. ....	113
Gráfica 10. Representación gráfica de los datos de la tabla anterior. ....	117
Gráfica 11. Representación gráfica de la tabla anterior. ....	119
Gráfica 12. Representación de los porcentajes de los créditos de la Universidad de ETSIB según la clasificación dada. ....	120
Gráfica 13. Representación de los porcentajes según la tabla anterior. ....	121
Gráfica 14. Estructuración de créditos en las Universidades Españolas ....	122
Gráfica 15. Representación gráfica de los porcentajes de E.U.E.T.T. Terrassa ....	123
Gráfica 16. Representación gráfica de los porcentajes de E.P.S.A ....	124
Gráfica 17. Representación gráfica de los porcentajes de E.T.S.I.I. Béjar.....	124
Gráfica 18. Representación gráfica de los porcentajes de E.U.E.T.T.P. Canet. ....	124
Gráfica 19. Media del total de créditos según la clasificación detallada anteriormente de todas las Universidades españolas de Ingeniería Textil. ....	125
Gráfica 20. Comparación entre las distintas universidades españolas según clasificación anterior. ....	125
Gráfica 21. Distribución de los titulados por Escuelas.....	134
Gráfica 22. Distribución de los encuestados por Escuelas.....	135
Gráfica 23. Histograma de la situación actual de los titulados para cada una de las distintas Escuelas. ....	136

Gráfica 24. Histograma del tiempo de acceso al primer trabajo de los titulados para cada una de las distintas Escuelas.....	137
Gráfica 25. Histograma en que se muestran las funciones de los titulados para cada una de las distintas Escuelas.....	138
Gráfica 26. Histograma de la organización empleadora para cada una de las distintas Escuelas.....	139
Gráfica 27. Histogramas del grado de satisfacción del primer sueldo y del grado de satisfacción de la progresión económica para cada Escuela y Histograma de la globalidad de todas las Escuelas.....	140
Gráfica 28. Histogramas de la formación complementaria para cada Escuela. ....	142
Gráfica 29. Gráfico de representación de los datos de empleo de los agregados de las cuatro escuelas. ....	146
Gráfica 30. Gráfica de representación de los datos de prácticas de agregados de las cuatro escuelas. ....	149
Gráfica 31. Representación de las empresas consultadas según los sectores detallados. ....	160
Gráfica 32. Competencias instrumentales.....	161
Gráfica 33. Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales. ....	162
Gráfica 34. Competencias personales.....	163
Gráfica 35. Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados. ....	163
Gráfica 36. Competencias Sistémicas.....	164
Gráfica 37. Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	164
Gráfica 38. Competencias Disciplinarias (Saber).....	165
Gráfica 39. Competencias disciplinarias (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	166
Gráfica 40. Competencias Profesionales (Saber Hacer).....	167
Gráfica 41. Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.....	167
Gráfica 42. Competencias Académicas (Fundamentales). ....	168
Gráfica 43. Competencias Académicas (Especialidad).....	169
Gráfica 44. Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	169
Gráfica 45. Competencias Académicas (Otros). ....	170

Gráfica 46. Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.....	170
Gráfica 47. Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales. ....	172
Gráfica 48. Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados. ....	173
Gráfica 49. Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	174
Gráfica 50. Competencias disciplinares (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	175
Gráfica 51. Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.....	176
Gráfica 52. Competencias Académicas (Fundamentales). ....	177
Gráfica 53. Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	178
Gráfica 54. Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.....	179
Gráfica 55. Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales. ....	181
Gráfica 56. Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales. ....	182
Gráfica 57. Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales. ....	183
Gráfica 58. Competencias disciplinares (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.....	184
Gráfica 59. Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.....	185
Gráfica 60. Competencias Académicas (Fundamentales). ....	186
Gráfica 61. Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales. ....	187
Gráfica 62. Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.....	188
Gráfica 63. Representación de las preferencias de las competencias instrumentales de los encuestados .....	191
Gráfica 64. Representación de las preferencias de los encuestados en cuestión de competencias personales. ....	194

Gráfica 65. Representación de las competencias sistémicas según preferencias de los encuestados.....	197
Gráfica 66. Preferencias de los encuestados en cuanto a característica disciplinares se refiere. ....	200
Gráfica 67. Representación de las preferencias de los encuestados en cuanto a asignaturas fundamentales se refiere. ....	206
Gráfica 68. Porcentaje distribución de materias de la Ingeniería Técnica Industrial Textil. ....	307
Gráfica 69. Porcentaje distribución de materias de la Ingeniería Textil de Grado.....	307

# Índice de Anexos

<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>316</b>
ANEXO 1.1: COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS .....	317
ANEXO 1.2: ARTÍCULOS DE PRENSA .....	329
Prensa Alcoy .....	330
Artículo 1. Información. 22 de Julio del 2004.....	331
Artículo 2. Información. 1 de Julio del 2004.....	331
Artículo 3. Información. 24 de Julio del 2004.....	332
Artículo 4. Ciudad de Alcoy. 24 de Julio del 2004 .....	333
Artículo 5. Las Provincias. 24 de Julio del 2004 .....	334
Artículo 6. Las Provincias. 24 de Julio del 2004 .....	335
Artículo 7. Ciudad de Alcoy. 16 de Septiembre del 2004 .....	336
Artículo 8. Ciudad de Alcoy. 3 de Octubre del 2004.....	337
Artículo 9. El País. 2 de Octubre del 2004.....	338
Artículo 10. Información de Alicante. 21 de Enero del 2005.....	338
Artículo 11. Información. 17 de Febrero del 2005.....	338
Artículo 12. Innovación. Enero del 2005.....	339
Artículo 13. Ciudad de Alcoy. 24 de Febrero del 2005 .....	340
Artículo 14. Ciudad de Alcoy. 26 de Febrero del 2005 .....	341
Artículo 15. El Mundo. 26 de Febrero del 2005 .....	342
Artículo 16. 26 de Febrero del 2005 .....	343
Artículo 17. Información. 26 de Febrero del 2005.....	344
Prensa Canet .....	345
Artículo 18.....	346
Artículo 19. Dossier económico Emprèn! 12 de Julio del 2003 .....	347
Prensa Béjar .....	348
Artículo 20. 19 de Noviembre del 2004.....	349
Artículo 21. La Crónica de Béjar. Febrero del 2005.....	350
Artículo 22.....	351
Artículo 23. La Gaceta. 23 de Enero del 2005.....	352
Artículo 24. La Gaceta. 27 de Octubre del 2004.....	353
Artículo 25.....	354
Artículo 26.....	355

Artículo 27.....	356
Prensa Terrassa.....	357
Artículo 28. Diari de Terrassa. 21 de Enero del 2005.....	358
Artículo 29.....	359
<b>ANEXO 2: PLANES DE ESTUDIO .....</b>	<b>360</b>
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa .....	361
Escuela Politécnica Superior de Alcoy.....	367
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar .....	373
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar .....	377
Universidades Europeas tenidas en cuenta en este documento .....	382
<b>ANEXO 3: ENCUESTAS INSERCIÓN LABORAL DE LOS TITULADOS .....</b>	<b>404</b>
<b>ANEXO 4: ENCUESTAS.....</b>	<b>409</b>
ANEXO 4.1: ENCUESTAS A LAS EMPRESAS DEL SECTOR.....	410
Empresas Productoras de Fibras y de Productos Auxiliares .....	411
Constructores de Maquinaria Textil .....	416
Hilaturas .....	421
Tejedurías de Calada .....	426
Tejedurías de Punto y Confeccionistas.....	431
Tintoreros, Estampadores y Acabadores .....	436
ANEXO 4.2: ENCUESTAS A DOCENTES.....	441
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrasa .....	442
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar .....	446
Escuela Politécnica Superior de Alcoy.....	451
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar	456
TOTAL.....	460
ANEXO 4.3: ENCUESTAS A LA ADMINISTRACIÓN .....	464
<b>ANEXO 5.....</b>	<b>469</b>
ANEXO 5.1: FORMULARIO ENCUESTAS AL ALUMNADO .....	470
ANEXO 5.2: ENCUESTA AL PROFESORADO .....	480
ANEXO 5.3: ENCUESTA AL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS .....	491
ANEXO 5.4: INDICADORES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	494

## Prólogo

Para alcanzar un adecuado nivel de competitividad internacional en el contexto de la creciente globalización de la economía, las empresas españolas precisan de recursos adecuados que les aporten ventajas competitivas. Y de ellos, los relacionados con el conocimiento y por lo tanto con las personas, son sin duda el elemento clave.

Si esta afirmación es cierta para cualquier sector, lo es mucho más para un sector maduro como lo es el textil-confección, donde la competencia internacional abarca a más de 150 países productores, muchos de los cuales basan su competitividad en bajos niveles salariales, escasa protección social, normas medioambientales inexistentes y muy a menudo, en dumping económico.

Es precisamente por ello que las líneas maestras del futuro del sector pasan ineludiblemente por estrategias *intrasectoriales* e *intersectoriales*. Estrategias *intrasectoriales* para crear productos tradicionales – prendas de vestir, artículos para la decoración y el hogar, etc – de alto valor añadido, sobre la base de una utilización intensiva del diseño, la tecnología y las capacidades de gestión, llegando incluso a estrategias revolucionarias de nuevas formas de hacer negocio.

Estrategias *intersectoriales*, desarrollando y explotando las posibilidades innovadoras de los textiles técnicos, con la aportación de soluciones orientadas a nuevos campos y a nichos emergentes de mercados tan variados como el médico (textiles biológicos), el sanitario y el higiénico (wet wipes), la construcción pública o privada (composites, geotextiles, etc.), el automovilístico, el aeroespacial, el naval, etc.

Para poder afrontar este reto e implementar ambas estrategias, el Textil Español requiere profesionales universitarios especializados con profundos conocimientos de la Ciencia y de la Tecnología Textil. En definitiva, Ingenieros Textiles, como indican los Reales Decretos 55/2005 y 56/2005 de 21 de enero de 2005 que regulan los estudios universitarios de Grado y de Postgrado, “...con la adecuada flexibilidad, en función de las singularidades

*científicas y profesionales de cada uno de ellos y en armonía con las tendencias existentes en Europa*". Este planteamiento, junto con la indicación expresa de que *"...estos títulos (de Grado) no podrán incorporar especialidades"*, y la constatación del mantenimiento y potenciación de títulos universitarios europeos en la disciplina Textil, justifican la titulación del Ingeniero Textil que precisa actualmente la industria española, de manera que no la haga totalmente dependiente de universitarios textiles formados en otros países europeos.

El texto que sigue es el resultado de numerosas encuestas y sesiones de trabajo planteadas en los ámbitos empresarial, profesional y universitario, y presenta un Título de Grado de Ingeniero Textil con un perfil profesional basado en capacidades tanto científicas y tecnológicas, de diseño de productos y de procesos, y de gestión específica de las empresas textiles.

Esperamos y confiamos en consecuencia que la Universidad española pueda así formar a los nuevos profesionales que el tejido empresarial textil precisa para mantener y hacer avanzar a nuestro país en el turbulento mar de la globalización económica.

Adrià Serra

Presidente Consejo Intertextil Español

## Anexo al Prólogo

Los Ponentes del Título de Grado de Ingeniero Textil nos adherimos a la propuesta presentada por la red del área de Ingeniería Industrial (Escuelas Técnicas), en la que la estructura académica referida a las materias comunes para todas las titulaciones de la rama industrial consensuada es:

	<b>Créditos ECTS</b>
<b>Matemáticas</b>	13,5 ± 1,5
<b>Física</b>	9
<b>Informática</b>	4,5
<b>Expresión Gráfica y DAO</b>	6
<b>Administración y Organización Industrial</b>	6
<b>Oficina Técnica/Proyectos</b>	6
<b>PFC</b>	12
<b>% TRONCALIDAD</b>	69 ± 1,5

# Equipo Coordinador el Proyecto

## Universidades participantes

- Universidad Politécnica de Cataluña
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad de Salamanca

## Escuelas participantes

- Escuela Politécnica Superior de Alcoy. Universidad Politécnica de Valencia
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar. Universidad de Salamanca
- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Tejido de Punto de Canet de Mar. Perteneciente a la Diputación de Barcelona y está adscrita a la Universidad Politécnica de Cataluña
- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa. Universidad Politécnica de Cataluña



**Gráfica 1.** Situación geográfica de las escuelas que imparten la titulación oficial textil.

El equipo coordinador del proyecto está formado por los Directores de las cuatro escuelas:

- Juan Antonio Gallardo León. Director de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.
- Francisco Martín Lavajos. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.
- Enrique Masiá Buades. Escuela Politécnica Superior de Alcoy.
- Miquel Soler Luque. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar.

Miembros del equipo de trabajo:

■ Francisco Javier Carrión Fité.

Director del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Francisco Cases Iborra.

Director del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera. Escuela Politécnica Superior de Alcoy.

Universidad Politécnica de Valencia.

■ José María Canal Arias.

Catedrático de Universidad del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Xavier Colom Fajula.

Subdirector de Entorno, Sociedad y Comunicación de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Pablo Díaz García.

Subdirector del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera. Escuela Politécnica Superior de Alcoy.

Universidad Politécnica de Valencia.

■ Amancio Gil Velázquez.

Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Química y Textil. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Universidad de Salamanca.

■ Eduardo Gilabert Pérez.

Subdirector de Formación Complementaria y Nuevos Proyectos de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy.

Universidad Politécnica de Valencia

■ Feliu Marsal Amenós.

Coordinador de la Unidad Docente Textil de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Ignacio Montava Seguí.

Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera. Escuela Politécnica Superior de Alcoy.

Universidad Politécnica de Valencia

■ Miquel Morón Tarifa.

Subdirector de Coordinación e Innovación Docente de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Isabel Navarro Sánchez.

Profesora Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Química y Textil. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Universidad de Salamanca.

■ Juan B. Ovejero Escudero

Catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Química y Textil. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Universidad de Salamanca.

■ Daniel Roig Bardina

Subdirector Jefe de Estudios de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar.

Universidad Politécnica de Cataluña.

■ Javier Ramón Sánchez Martín

Catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería Química y Textil. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Universidad de Salamanca.

■ Keith Douglas Charles Stuart.

Subdirector de Calidad e Innovación Educativa de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy.

Universidad Politécnica de Valencia.

1.

PREÁMBULO

# 1. Preámbulo

Ya a finales del siglo XVIII, la necesidad de la formación de mano de obra especializada en los sectores industriales, especialmente textiles, existentes en Alcoy, Béjar, Canet de Mar y Tarrasa, indujo, en estas ciudades, a la creación de diversos establecimientos para desarrollar las enseñanzas textiles en esos centros, establecimientos o instituciones especiales que culminaron, a mediados del siglo XIX con el establecimiento de las Escuelas de Artes y Oficios, origen de las denominadas, por R. D. de 17 de agosto de 1901, Escuelas de Peritos Industriales, inaugurándose la función de estos nuevos centros durante el curso 1902-1903, comenzando con las especialidades de peritos mecánicos y químicos, a las que se añadirían los manufactureros o textiles, en Alcoy por R. D. de 10 de enero de 1902, en Tarrasa por R. D. de 11 de mayo de 1904, y en Béjar por R. D. de agosto de 1907. En Canet de Mar el Consell de Pedagogía de la Diputación de Barcelona, el 20 de Septiembre de 1922, define el Plan de Escuelas Locales de industria que dio lugar a la actual Escuela de Tejidos de Punto.

Durante la primera mitad del siglo XX se desarrollan las enseñanzas de los peritos industriales textiles en las cuatro ciudades – Alcoy, Béjar, Canet de Mar y Tarrasa-, sucediéndose distintos planes hasta que en 1964 se establece el nuevo plan a nivel nacional, lo que supuso el cambio de titulación, en 1968, al transformarse las Escuelas de Peritos Industriales en Escuelas de Ingenieros Técnicos Industriales e integrarse, por la nueva Ley de Educación, de 1970 y el R. D. de 1972, en las Universidades correspondientes, por lo que los Peritos Industriales Textiles pasaron desde entonces a denominarse Ingenieros Técnicos Textiles. A partir de agosto de 1968, se crea la especialidad de Ingeniero Técnico en Tejidos de Punto, impartida en Canet de Mar.

## 1.1. CRITERIOS BÁSICOS PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

El presente estudio se fundamenta en la necesidad manifiesta de los diferentes agentes sociales a los cuales se les ha dado participación en la creación de un título de Ingeniería Textil basado en tres criterios básicos:

- Criterios económicos
- Criterios político-sociales
- Criterios de calidad

## 1.2. CRITERIOS ECONÓMICOS

### 1.2.1. Análisis del sector textil y confección

El estudio de actualización de la Familia Profesional de Industrias Textiles y de la Confección, requiere en primer lugar la realización de un análisis preciso de la situación actual, y del contexto de su evolución en los últimos años, para plantear los siguientes apartados desde una base fundamentada.

Este apartado se ha realizado obteniendo datos estadísticos de las fuentes más fiables (Euratex-CEE y Cityc-CIE), y posteriormente validándolos con técnicos de reconocido prestigio.

### 1.2.2. Introducción general al Sector

La industria textil y de la confección es una industria manufacturera, igual que un elevado número de sectores industriales como son la construcción de maquinaria, las industrias de componentes eléctricos y electrónicos, las industria del automóvil, cerámica, calzado, etc.

Una característica común a todas las industrias manufactureras es la incidencia de los costos de mano de obra sobre el producto final, y ello en una economía mundializada, fundamenta los criterios de deslocalización de aquellas partes de la producción en las que el factor costo de mano de obra tiene mayor contribución.

La deslocalización de la producción, como tendencia, va a disminuir en la medida que el nivel de vida de los terceros países vaya aumentando, y con ello el factor diferencial de costo de mano de obra, tiende a reducirse. Un ejemplo, es el caso de Corea en Asia.

Una característica del proceso de deslocalización productiva que se ha producido en Europa y América del Norte, es que sólo se han deslocalizado aquellas partes de la cadena productiva en las que el factor costo de mano de obra es claramente más significativo. La deslocalización de parte de la producción requiere que el producto textil fabricado se obtenga en

condiciones de precio muy inferior y de calidad similar y comparable a la obtenida en Europa. El precio debe ser muy inferior porque a éste habrá que añadir los costes de impuestos, transporte, embalaje, seguro, flete, etc...

En cuanto a la calidad del producto fabricado en terceros países, ésta debe ser muy similar a la obtenida en Europa ya que de lo contrario el producto no será integrable en el resto de la cadena productiva, y supondrá una pérdida directa. Este hecho ya genera nuevos puestos de trabajo especialmente de niveles 4 y 5 de las empresas que deslocalizan parte de su producción.

Finalmente la deslocalización debería realizarse en el futuro sobre bases equitativas en las que no se aceptasen políticas de dumping económico, desarrollando en terceros países sistemas de trabajo justos, y condiciones de producción sostenibles desde el punto de vista medioambiental.

En el área de la CEE, no sólo no se han deslocalizado, sino que han aumentado las inversiones asociadas, a las actividades de: ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, diseño, logística, etc, lo cual supone un neto incremento de la demanda de titulados universitarios, y de mano de obra cualificada, y una reducción muy importante de la mano de obra de baja cualificación.

Desde hace algunos años en las industrias manufactureras se han ido imponiendo nuevos criterios organizativos relacionados con la calidad de la producción, y con la productividad de las instalaciones productivas que han supuesto una revolución silenciosa en la concepción de los puestos de trabajo. Hoy son habituales los conceptos de flexibilidad de las instalaciones productivas, y de polivalencia dentro del puesto de trabajo.

Los principales subsectores en la industria textil se pueden clasificar en:

- Producción de fibras y texturación
- Hilatura
- Tejeduría de calada
- Tejeduría de punto

- Telas no tejidas
- Ennoblecimiento textil
- Confección
- Logística y comercialización

### **1.2.3. El sector textil en la Unión Europea**

Datos correspondientes al 2003:

- Facturación: 176.000 millones de Euros
- Número de empresas: 98.300
- Ocupación: 1.895.000 trabajadores
- Consumo de productos textiles por habitante y año:

entre 14,5 -16,5 kg/hab. año, según países de la CEE

Los cinco grandes productores de la industria textil en la CEE (con una facturación que supone el 80% del total):

- Italia
- Francia
- Alemania
- Reino Unido
- España

Año 2003	Textil (%)	Confección (%)	Total (%)
Alemania	16,0	13,6	15,0
Francia	15,9	14,8	15,4
Italia	27,0	36,7	31,2
Holanda	2,8	1,2	2,1
Bélgica	7,1	3,3	5,4
Reino Unido	10,3	10,7	10,5
Irlanda	0,5	0,1	0,3
Dinamarca	1,5	1,3	1,4
España	6,5	9,0	7,6
Grecia	2,1	1,3	1,8
Portugal	3,4	4,5	3,9
Austria	3,0	1,1	2,2
Finlandia	0,8	0,2	0,5
Suecia	0,9	0,7	0,8
Luxemburgo	--	--	--
Unión Europea	100	100	100

**Tabla 1.** Facturación de la industria textil en Europa. Fuente Euratex, 2003.

Si se considerase la producción conjunta de España y Portugal, ello supone en 2003, un 11.5% del total de la CEE.

El mercado mundial tanto de textiles, como de confección, continúa la conocida tendencia creciente, como se evidencia en la tabla adjunta (datos del informe del Consejo Intertextil Español de 2003).

	1990	2001	INCREMENTO (%)
<b>Mercado mundial TEXTIL</b> (x1000 millones \$)	<b>104.5</b> (CEE: 50.8)	<b>169.4</b> (CEE: 58.9)	<b>62.1</b>
<b>Mercado mundial CONFECCIÓN</b> (x1000 millones \$)	<b>108.0</b> (CEE: 40.8)	<b>226.0</b> (CEE: 59.9)	<b>109.2</b>

**Tabla 2.** Mercado mundial de Textiles y Confección. Fuente Euratex, 2003.

Debe destacarse que más del 20% del valor de la producción de la Unión Europea en valor, se vende a mercados externos a pesar del limitado acceso debido a reglas comerciales hacia terceros países. En la medida que a través de la OMC se abran dichos mercados, se incrementará el potencial exportador de la industria textil europea.

Naturalmente la presión de los mercados asiáticos a partir de la liberalización que se inicia en el 2005 castigará la producción europea, y acelerará el reposicionamiento de la industria hacia los espacios de mercado menos afectados por la penetración asiática.

Como ya se ha visto en otros casos (p.e. Corea), el incremento previsible del nivel de vida en China, dará lugar a un creciente consumo de textiles, lo cual reducirá tanto su capacidad exportadora, como incrementará la capacidad de compra de productos textiles de mayor valor añadido procedentes de Europa, USA, etc.

En consecuencia la industria europea debe mantener gran parte de su empleo y de su capacidad productiva, para estar preparada para penetrar en los mercados asiáticos, en los próximos años.

Políticas de la CEE que no ayudasen a sus industrias manufactureras deberían ir acompañadas de alternativas de recolocación de los trabajadores. Como se ha visto, sólo el sector textil y confección europeo supone el 10% del empleo industrial. Europa deberá incrementar sus líneas de apoyo a sus industrias manufactureras, tanto a corto, como a medio plazo.

### 1.2.4. El sector textil en España

El conjunto de la industria textil española, entre 1996 y 2003 pasó de exportar el 10% de la producción nacional a exportar el 48%. El volumen de exportación en el año 2003 fue de 6.445 millones de euros.

En la tabla adjunta se resumen los datos fundamentales del sector textil en España entre 1995 y 2003.

Año	Ocupación (x1000 personas)	Producción (x1000 t)	Capacidad Productiva (%)	Numero de instalaciones	Volumen negocio (millones E)
1995	275,3	472,0	82,4	8088	13478
1996	287,5	474,0	79,6	7736	12982
1997	272,0	495,0	82,5	7715	13585
1998	274,2	496,0	82,5	7713	14001
1999	274,9	488,0	78,7	7690	13880
2000	276,9	510,0	82,5	7680	14275
2001	274,8	486,0	81,3	7630	14201
2002	268,2	465,0	77,1	7470	13912
2003	257,5	441,0	74,5	7200	13258

**Tabla 3.** Datos fundamentales del sector textil en España. Fuente Consejo Intertextil Español 2003.

En España además, la estructura industrial textil y de la confección, es completa, es decir, que disponemos del ciclo productivo completo, y con una dependencia tecnológica respecto a otros países, prácticamente nula, lo cual supone un valor adicional de competitividad.

La época actual es el momento de reestructurar y refundar negocios textiles en los países del primer mundo vinculando directamente producción textil – innovación textil – investigación y desarrollo de nuevos productos con alto valor añadido.

La voluntad del Consejo de Ministros de la CEE respecto de los sectores industriales manufactureros en Europa es muy clara. A través del sexto Programa Marco de Investigación las industrias, los Centros de Investigación, y los Departamentos Universitarios que converjan en proyectos hacia nuevos productos textiles de alto valor añadido podrán recibir importantes ayudas por parte de la Comisión. En este sentido el desarrollo de productos de confección con nuevas funcionalidades, nuevos textiles técnicos para aplicaciones en agricultura, automoción, seguridad, medicina, etc., tendrán un

interés prioritario; igual que la I+D+I aplicada a la innovación de los procesos productivos sobre los ejes de ecología, competitividad, productividad y calidad.

Estamos pues en una época en la que una correcta gestión del cambio, y la refundación de los objetivos industriales conducirá hacia una nueva industria textil y de confección rentable y con futuro, que va a contribuir al mantenimiento del crecimiento económico de la CEE. Sin duda este es un buen momento para las empresas.

### 1.3. CRITERIOS POLÍTICOS – SOCIALES

La sociedad manifiesta necesidad de Titulados en Ingeniería Textil, capaces de llevar a las empresas textiles españolas a afrontar el reto de las nuevas competencias, y que les lleve a potenciar el desarrollo de nuevos productos, nuevas formas de concebir el nuevo mercado textil. Esta necesidad es puesta de manifiesto a través de los documentos adjuntos aportados por los más representativos entes del sector.

Los representantes empresariales han sido participantes en la elaboración de este documento, con el fin de velar por las necesidades de formación que el técnico actual debe poseer para afrontar los retos del futuro de la industria textil.

Adjunto aparecen manifiestos de soporte firmados por asociaciones empresariales, institutos tecnológicos, cámaras de comercio, ayuntamientos, etc.

## MANIFIESTO PÚBLICO

Necesidad de que el INGENIERO TEXTIL permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado universitarios españoles

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

***Su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico***, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no

tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos “adaptados”. Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos, y no viceversa.

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan “Textile Technology”. Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene “Bachelors of Textile Texchnology”. El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de

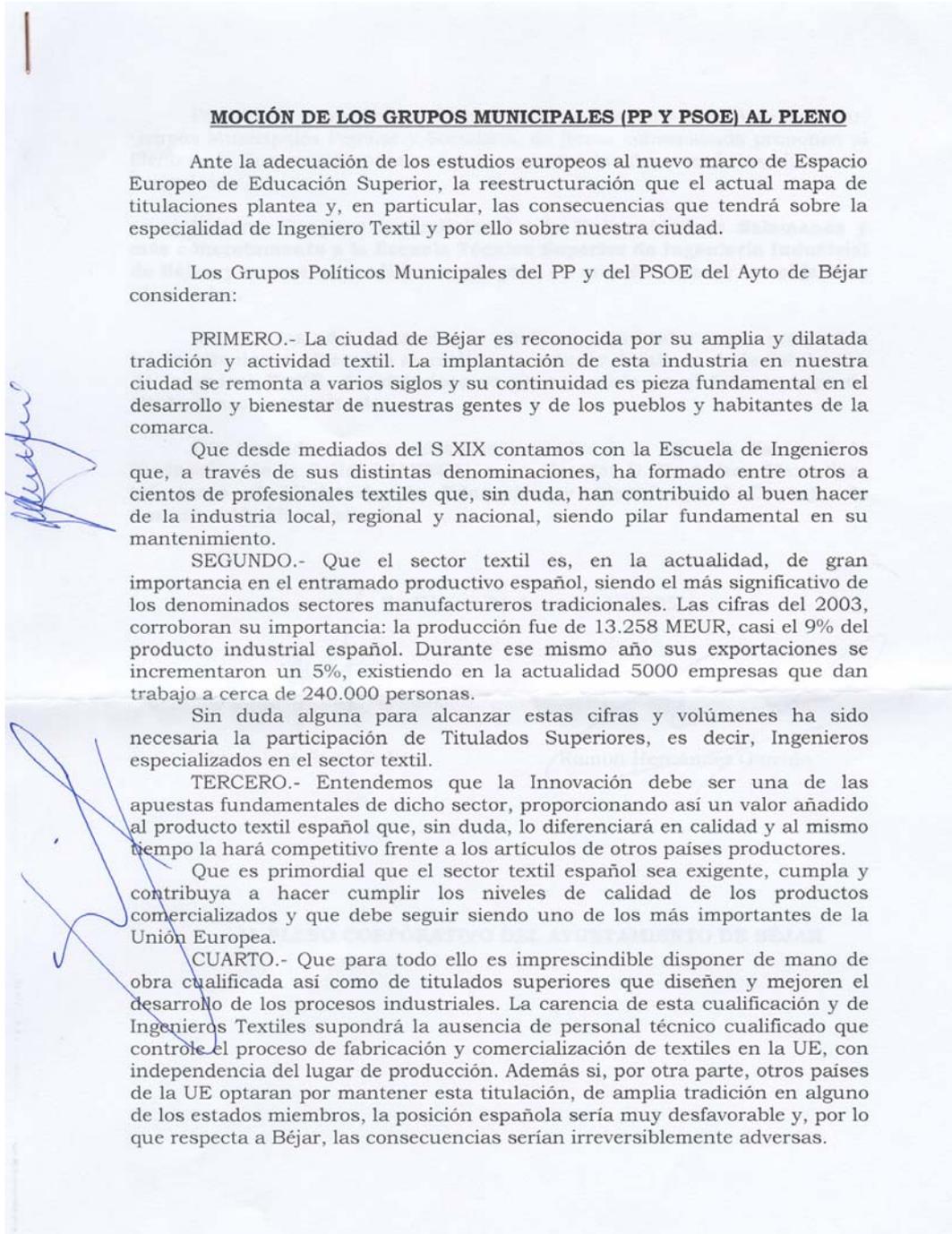
las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

### **1.3.1. Certificación de los ayuntamientos implicados**

Los Ayuntamientos de Alcoy, Béjar, Canet de Mar y Terrassa, localidades en las que están ubicadas las Escuelas que imparten formación textil, en sus respectivos plenos municipales, han aprobado mociones de apoyo a la Titulación de Grado de Ingeniería Textil. Estos acuerdos se refrendan en los siguientes documentos:

### 1.3.1.1. Certificado del Excelentísimo Ayuntamiento de Béjar

#### ■ Moción de los grupos municipales (PP y PSOE) al Pleno



Por todo lo expuesto, los Grupos Políticos que forman el Ayto de Béjar, Grupos Municipales Popular y Socialista, de forma consensuada proponen al Pleno de la Corporación para su apoyo unánime la adopción de los siguientes Acuerdos:

**Mostrar el apoyo incondicional a la Universidad de Salamanca y más concretamente a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar, y a cuantas medidas se adopten en aras de obtener los objetivos planteados.**

**Instar a las administraciones públicas a que tal y como pretenden las instituciones afectadas se realice un estudio detallado de la Titulación de Ingeniero Textil, decidiéndose su permanencia en el futuro mapa de titulaciones universitarias.**

**Dar traslado de los presentes acuerdos a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA), a su director D. Francisco Marcellan; así como al Ministerio de Educación y Ciencia y al Consejo de Coordinación Universitaria**

En Béjar a 31 de enero de 2005



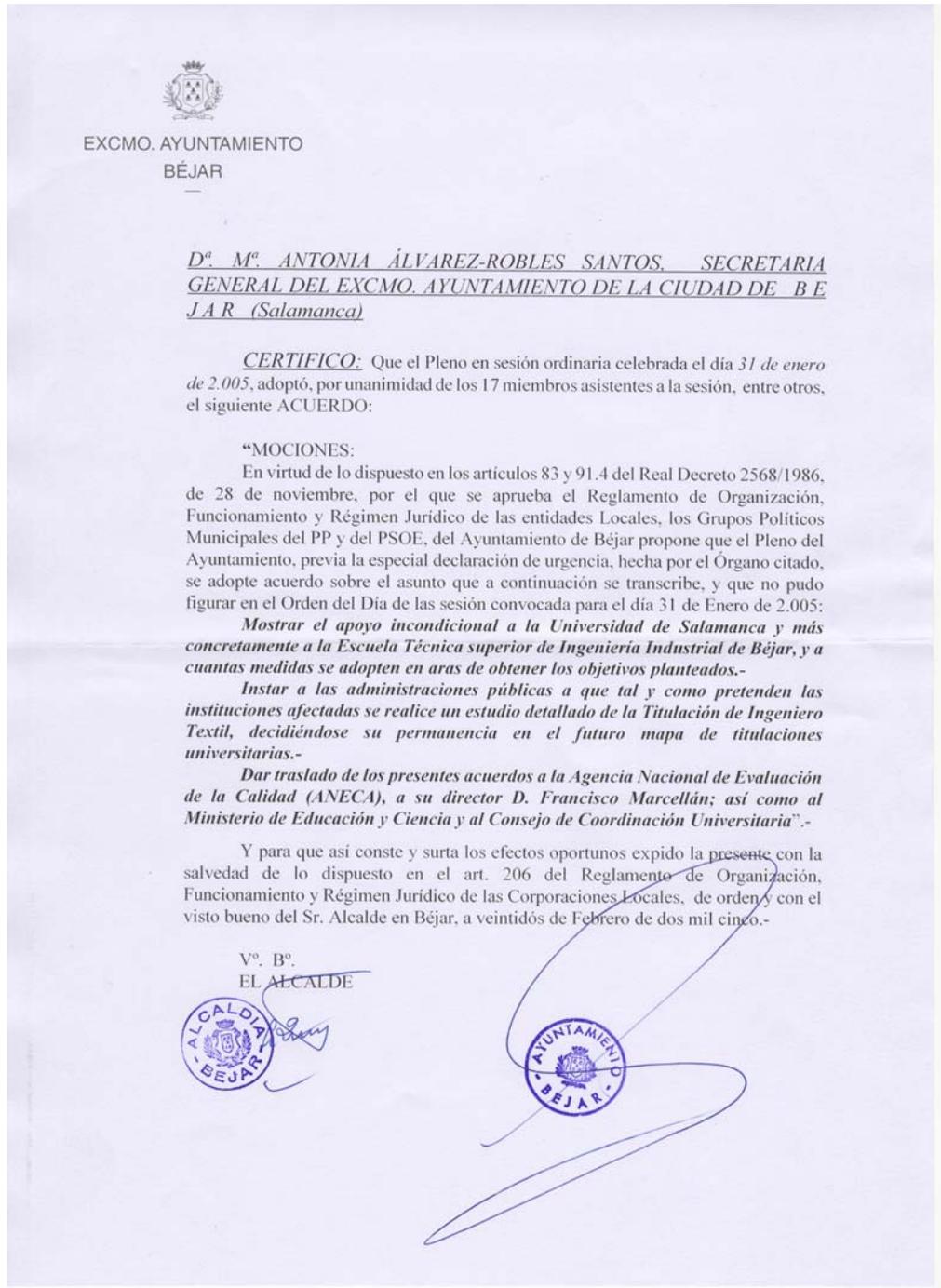
Juan José Pérez Bullón



Ramón Hernández Garrido

**AL PLENO CORPORATIVO DEL AYUNTAMIENTO DE BÉJAR**

■ Aprobación del Pleno a la Moción.



### 1.3.1.2. Excelentísimo Ayuntamiento de Alcoy

- Aprobación del Pleno a la Moción los grupos PP, PSOE, ENTESA, BLOC.



- 4 MAR. 2005

Registro Salida

En la sesión ordinaria celebrada por el Pleno de este Ayuntamiento el día 25 de febrero de 2005, se aprobó, por unanimidad de los señores asistentes, la siguiente moción:

**"Moció conjunta dels Grups PP, PSOE, ENTESA, BLOC.**

**MOCIÓN Inclusión de la titulación de Ingeniero Textil en el futuro Catálogo Oficial de Títulos de Grado universitarios españoles.**

Ante la adecuación de los estudios europeos al nuevo marco de Espacio Europeo de Educación Superior, la reestructuración que el actual mapa de titulaciones plantea y, en particular, las consecuencias que tendrá sobre la especialidad de Ingeniero Textil y por ello sobre nuestra ciudad, consideramos:

**PRIMERO:** La ciudad de Alcoy es reconocida por su amplia y dilatada tradición y actividad textil. La implantación de esta industria en nuestra ciudad se remonta a varios siglos y su continuidad es pieza fundamental para el desarrollo de nuestra ciudad y de nuestra comarca.

Que en Alcoy contamos con la EPSA que, desde su fundación y bajo distintas denominaciones, ha formado entre otros a cientos de profesionales textiles que, sin duda, han contribuido al buen hacer de la industria local, regional y nacional.

**SEGUNDO:** Que el sector textil es, en la actualidad, de gran importancia en el entramado productivo español, siendo el más significativo de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras del 2003 corroboran su importancia: la producción fue de 13.258 MEUR, casi el 9% del producto industrial español. Durante ese mismo año sus exportaciones se incrementan un 5%, existiendo en la actualidad 5.000 empresas que dan trabajo a cerca de 240.000 personas.

Sin duda alguna, para alcanzar esos volúmenes ha sido necesaria la participación de Titulados Superiores, es decir, Ingenieros especializados en el sector textil.



Ajuntament d'Alcoi

4 105

Registro Salida

TERCERO: Entendemos que la Innovación debe ser una de las apuestas fundamentales de dicho sector, proporcionando así un valor añadido al producto textil español que, sin duda lo diferenciará en calidad y al mismo tiempo lo hará competitivo frente a los artículos de otros países productores.

Que es primordial que el sector textil español sea exigente, cumpla y contribuya a hacer cumplir los niveles de calidad de los productos comercializados y que debe seguir siendo uno de los más importantes de la Unión Europea.

CUARTO: Que para todo ello es imprescindible disponer de mano de obra cualificada así como de titulados superiores que diseñen y mejoren el desarrollo de los procesos industriales. La carencia de esta cualificación y de Ingenieros Textiles supondrá la ausencia de personal técnico cualificado que controle el proceso de fabricación y comercialización de textiles en la UE, con independencia del lugar de producción.

Además si, por otra parte, otros países de la UE optaran por mantener esta titulación, de amplia tradición en alguno de los estados miembros, la posición española sería muy desfavorable y, por lo que respecta a Alcoy, las consecuencias serían irreversiblemente adversas.

Por todo lo expuesto, el Grupo Municipal del Partido Popular del Ayuntamiento de Alcoy propone al Pleno de la Corporación para su apoyo la adopción de los siguientes *acuerdos*:

Mostrar el apoyo incondicional a la Universidad Politécnica de Valencia, y más concretamente a la Escuela Politécnica i Superior de Alcoy, y a cuantas medidas se adopten en aras de obtener los objetivos planteados.

Instar a las administraciones públicas a que, tal y como pretenden las instituciones afectadas, se realice un estudio detallado de la Titulación de Ingeniero Textil, decidiéndose su permanencia en el futuro mapa de titulaciones universitarias.



Ajuntament d'Alcoi

- 4 MAR. 2005  
Registro Salida 00363

Dar traslado de los presentes acuerdos al Ministerio de Educación y Ciencia y al Consejo de Coordinación Universitaria"

Lo que se traslada para su conocimiento y efectos.

El Alcalde,

Jorge Sedano Delgado.  
Alcoy, febrero 2005.



ESCUELA POLITÉCNICA Y SUPERIOR DE ALCOY

03071 ALCOY

### 1.3.1.3. Excelentísimo Ayuntamiento de Terrassa

#### ■ Moción del Pleno a la Moción conjunta de los grupos CIU, ERC, PSC, PIC.



ISIDRO COLÁS i CASTILLA, Secretario General Accidental del Excmo. y Muy Ilustre Ayuntamiento de la ciudad de Terrassa

**CERTIFICA:** Que de acuerdo con los antecedentes que obran en mi cargo, resulta que el Excmo. Ayuntamiento en Pleno, en sesión ordinaria realizada en primera convocatoria el pasado día treinta y uno de marzo del año dos mil cinco, aprobó, con los votos a favor de la totalidad de los veintisiete Regidores y Regidoras que conforman el número legal de miembros del Consistorio, y entre otros acuerdos, la Propuesta de Resolución cuyo contenido literal se transcribe a continuación:

« Ante la adecuación de los estudios europeos al nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior, la reestructuración que el actual mapa de titulaciones plantea y, en particular, las consecuencias que tendrá sobre la especialidad de ingeniería textil.

Los grupos municipales PSC, CiU, ICV-EA, PP i ERC de esta Corporación consideran:

En la ciudad de Terrassa el textil ha sido el buque insignia de nuestra industria a lo largo de más de un siglo. Hoy, el sector textil, redimensionado y afortunadamente dentro de una importante diversificación del nuestro tejido industrial, continúa teniendo una importancia fundamental a la que no se puede ni se tiene que renunciar.

Las escuelas industriales de nuestra ciudad, que celebran su primer centenario, han contribuido ampliamente a la formación de numerosos técnicos, en especial ingenieros textiles, posibilitando a la industria local, del conjunto del Estado, de Europa y de América, la cualificación imprescindible para hacer frente a los continuos retos a los que se ha visto sometida nuestra industria. Esta labor se ha de poder continuar, desde hoy, con esfuerzos renovados, desde el campus de nuestra ciudad, donde destacan las escuelas Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y Técnica Superior de Ingeniería Industrial, de la Universidad Politécnica de Catalunya.

La industria textil es un sector maduro que afronta nuevos retos y a la que se le abren nuevas posibilidades. Es un sector con fuerza, puntero tecnológicamente que, a pesar de la reducción de la ocupación y de centros fabriles, mantiene todavía 250.000 puestos de trabajo directos y una capacidad exportadora en alza. Per eso se hace imprescindible contar con técnicos especializados.

La permanencia del sector está vinculada ahora más que nunca a la innovación, proporcionando así un valor añadido al producto textil, que sin duda lo diferenciará en calidad y lo hará más competitivo frente a los productos de terceros países. Por tanto, es imprescindible disponer de mano de obra cualificada y de titulados superiores que diseñen y mejoren el desarrollo de los procesos industriales. La carencia de la citada cualificación y de ingenieros textiles, supondría la ausencia de personal técnico cualificado que controle el proceso de fabricación y

comercialización de textiles a la UE, con independencia del lugar de producción. En el Estado español no se puede renunciar a estar en la cabeza en esta cuestión y las escuelas existentes en el territorio, entre ellas la de Terrassa, pueden y han de mantenerla.

Per tanto, y por todo lo que se ha expuesto, los grupos municipales abajo firmantes, proponen al Pleno del Ayuntamiento la adopción de los siguientes

ACUERDOS:

Primero.- Apoyar a las escuelas de Ingeniería Técnica Industrial y Técnica Superior de Ingeniería Industrial, de la Universidad Politécnica de Catalunya a Terrassa, y a todas las iniciativas que se adopten para obtener la titulación expresada.

Segundo.- Solicitar a las administraciones públicas, de acuerdo con la propuesta de las instituciones académicas afectadas, que se realice un estudio detallado de la titulación de ingeniería textil, decidiendo su permanencia en el futuro mapa de titulaciones universitarias.

Tercero.- Dar traslado de los presentes acuerdos a la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad (ANECA), al Ministerio de Educación y Ciencia, al Consejo de Coordinación Universitaria, al Ministerio de Industria, a la Consejería de Industria y Trabajo de la Generalitat de Catalunya, así como a la Universidad Politécnica de Catalunya en Terrassa.»

Y para que se tenga conocimiento y produzca los efectos legales oportunos, firmo el presente Certificado de orden y con el visto-bueno del Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente de la Corporación, haciendo la advertencia de que está pendiente de aprobación el acta de la reunión en la cual constan los acuerdos objeto de certificación, en Terrassa, a cinco de abril del año dos mil cinco.

Visto Bueno,  
EL ALCALDE-PRESIDENT,

- Pere Navarro i Morera -

### 1.3.1.4. Excelentísimo Ayuntamiento de Canet de Mar

- Moción del Pleno a la Moción conjunta de los grupos PP, PSOE, ENTESA, BLOC.

Ref: S/iu



EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

AJUNTAMENT DE CANET DE MAR  
 Data...: 04-04-2005 11:41  
 Registre: 2005/660  
 Registre General de Sortida

Sr. MIQUEL SOLER LUQUE  
 Director de l'EUTTP  
 Plaça de la Indústria,1  
 VILA

Pel vostre coneixement i als efectes legals oportuns, em plau fer-vos avinent que el Ple de l'Ajuntament, en sessió de data 31 de març d'enguany, va prendre els acords següents:

**16.- MOCIÓ DELS GRUPS MUNICIPALS DE CIU, ERC, PSC, PIC I NO ADSCRIT AL PLE EN FAVOR DE LA TITULACIÓ D'ENGINYERIA TÈXTIL**

La Unió Europea ha iniciat un procés d'equiparació i homologació de les titulacions universitàries per tal de facilitar la mobilitat professional dels titulats de tots els centres universitaris de la UE. Aquest procés es denomina Espai Europeu de l'Educació Superior i és conegut com a procés de Bolònia i va iniciar-se el 1999.

En el marc de l'adequació dels estudis europeus al nou marc de l'Espai Europeu de l'Educació Superior, la reestructuració que l'actual mapa de titulacions planteja i, concretament, les conseqüències que tindrà sobre l'especialitat d'enginyer tèxtil i també sobre la nostra vila els grups municipals de CIU, ERC, PSC, PIC i regidor no adscrit de l'Ajuntament de Canet de Mar consideren:

**PRIMER.-** La vila de Canet és coneguda i reconeguda per la seva àmplia i dilatada tradició i activitat tèxtil i des de finals del s XIX per la seva especialització en els teixits de punt. La implantació d'aquesta indústria i l'aposta estratègica de la vila per la seva continuïtat és una peça clau en el desenvolupament i el benestar de la nostra gent i dels habitants de la nostra comarca. La puixança de la nostra indústria i la visió de futur dels representants del poble va fer possible la instal·lació de l'Escola de Teixits a Canet de Mar des del 1922. A través de diferents denominacions, ha format centenars de professionals tèxtils que, sens dubte, han contribuït al desenvolupament de la indústria tèxtil del gènere de punt i n'ha esdevingut el punt de referència tant a Catalunya com a l'Estat espanyol i a Llatinoamèrica.

**SEGON .-** Que el sector tèxtil és, a l'actualitat, de gran importància en l'entramat productiu de Catalunya i de l'Estat espanyol, i és el més significatiu dels denominats sectors manufacturers tradicionals. Les xifres del 2003 corroboren la seva importància: la producció fou de 13.258 MEUR, gairebé el 9% del producte industrial espanyol. Durant el mateix any les seves exportacions es varen incrementar un 5% i hores d'ara hi ha 5.000 empreses que donen feina prop de 240.000 persones. No cal dir que per assolir aquestes xifres i volums ha calgut la participació de titulats superiors, és a dir, d'enginyers tècnics especialitzats en el sector tèxtil.

**TERCER.-** Entenem que la innovació ha de ser una de les apostes fonamentals de l'esmentat sector. La innovació li proporciona un valor afegit al producte tèxtil de casa

Carrer Ample, 11 – 08380 Canet de Mar – Barcelona – Tel. 93 794 39 40 – Fax 93 794 12 31  
 a/e: canetmar@canet.diba.es - web: www.canetdemar.org



## EXCM. AJUNTAMENT DE CANET DE MAR

nostra que, no cal dir, el diferenciarà en qualitat i alhora el farà competitiu davant dels articles d'altres països productors. Cal i és primordial que el sector tèxtil de Catalunya i de l'Estat espanyol sigui exigent, que compleixi i que contribueixi a fer complir els nivells de qualitat dels productes comercialitzats i que cal seguir sent un dels més importants de la Unió Europea.

QUART.- Per tot això és imprescindible disposar de mà d'obra qualificada i també titulats superiors que dissenyin i millorin el desenvolupament dels processos industrials. La manca d'aquesta qualificació i d'enginyers tèxtils suposarà l'absència de personal tècnic qualificats que controli el procés de fabricació i comercialització de tèxtils a la UE, amb independència del lloc de producció. A més, si com és previsible, d'altres països de la UE opten a mantenir i potenciar aquesta titulació d'àmplia tradició en algun dels estats membres, la posició de l'Estat espanyol esdevindria molt desfavorable i, quant a Canet i tot el sector dels gèneres de punt, les conseqüències serien irreversiblement adverses.

Per tot això, els grups municipals de l'Ajuntament de Canet de Mar de forma consensuada aproven per unanimitat:

**PRIMER.-** Mostrar el suport incondicional a l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica en Teixits de Punt de Canet de Mar adscrita a la UPC i també a totes les mesures que s'adoptin per a l'obtenció dels objectius plantejats.

**SEGON.-** Instar les administracions públiques per tal que com volen les institucions afectades es realitzi un estudi detallat de la Titulació d'Enginyer Tèxtil, decidint-se la seva permanència en el futur mapa de titulacions universitàries.

**TERCER.-** Donar trasllat dels presents acords:

- 1.1. a ANECA *Agencia Nacional de Evaluación de Calidad* i al seu director en Francisco Marcellan.
- 1.2. al Ministeri d'Educació i Ciència
- 1.3. al Consell de Coordinació Universitària
- 1.4. al DURSI (Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació)
- 1.5. a la Diputació de Barcelona.

Atentament,

EXCM. AJUNTAMENT



Marcel·lí Pons i Duat  
Secretari

Canet de Mar, 4 d'abril de 2005

### 1.3.2. Certificación del consejo intertextil español

El Consejo Intertextil Español, integrado en la CEOE, es el máximo órgano de representación de la industria textil y de la confección en España. Representa a un tejido empresarial de unas 7000 empresas, que emplean directamente del orden de 250.000 trabajadores, casi un 10 % del empleo industrial del país, e indirectamente a otras 100.000 personas. Contribuye al PIB español con más de 6.000 millones de euros. Es el segundo sector de empleo industrial del país. Las empresas textiles y de la confección en España son de tamaño medio en su gran mayoría.

Está integrado por siete Asociaciones y/o Federaciones que cubren todos los sectores de la industria textil y de la confección en España.

- Asociación de la Industria Textil de Proceso Algodonero.
- Federación Textil Lanera.
- Agrupación Española del Género de Punto.
- Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana.
- Federación Española de Empresas de la Confección.
- Federación Nacional de Acabadores, Estampadores y Tintoreros Textiles.
- Federación Textil Sedera.

En su sesión del 23 de febrero de 2005 aprobó el siguiente documento:



consejo**intertextil**español

### DECLARACION DEL CONSEJO INTERTEXTIL ESPAÑOL EN APOYO DE LA PERMANENCIA DE LA TITULACIÓN DE INGENIERO TEXTIL

El Comité Ejecutivo del Consejo Intertextil Español, en su sesión celebrada en Madrid el día 23 de febrero de 2005, **acordó manifestar su total apoyo a la permanencia de la titulación de Ingeniería Textil, dentro del Catálogo de Títulos de Grado** que realiza la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses será revisado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

El Consejo Intertextil Español considera que la eliminación de la titulación de Ingeniero Textil **supondría un grave error histórico**, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional, son profesionales altamente cualificados.

Los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y no depender de Ingenieros Textiles formados en otros países de la Unión Europea.

La titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil ya que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos.

Un análisis comparativo realizado con relevantes universidades europeas, muestra que las mismas seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y que los futuros títulos de esta especialidad en Europa tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se registra en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por otra parte, como señaló el Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 235.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

Por todo ello, el Consejo Intertextil Español **manifiesta la absoluta necesidad de que se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige.

Madrid, 23 de febrero de 2005

#### **1.3.4. Certificación de las colectividades textiles europeas (ACTE)**

ACTE lideró el grupo de trabajo sobre política regional que creó la Comisión Europea. Este liderazgo puede ser considerado como un reconocimiento de la Asociación como interlocutor a nivel europeo.

La Comisión Europea destaca varios aspectos regionales del textil y de la confección, tales como:

- La consolidación de los planes estratégicos locales
- La mayor flexibilidad y reprogramación de los fondos estructurales
- El programa comunitario para el sector textil-confección
- Las acciones innovadoras del FSE y del FEDER y
- Las campañas de sensibilización a nivel regional

En el anexo 1 se adjunta el documento de “Recomendaciones del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección”.

### 1.3.5. Resolución del parlamento europeo sobre el textil

De la amplia resolución del Parlamento Europeo, aprobada en Febrero de 2004, destacamos los extremos que tienen una mayor incidencia en el proyecto formativo que presentamos.

El Parlamento Europeo,

- Vistas las conclusiones de la conferencia sobre la industria textil y de la confección en una Europa ampliada, celebrada el 20 de Marzo y el 5 y 6 de Mayo de 2003,
- Vista la comunicación de la Comisión, de 29 de Octubre de 2003, sobre el futuro del sector textil y de la confección en la Unión Europea,
- Considerando que el sector textil y de la confección representa en la Unión Europea a más de 177.000 empresas y que emplea a más de 2.7 millones de personas, con un elevado porcentaje de mano de obra femenina. Considerando que la UE es el mayor exportador mundial de productos textiles y el segundo en confección después de China y que representa, aproximadamente, un 4% de la producción manufacturera del total de la Unión Europea,
- Considerando que el sector deberá hacer frente a la eliminación definitiva de los contingentes a la importación el 1 de Enero de 2005 y teniendo también en cuenta los retos y oportunidades derivados de las negociaciones de la Ronda de Doha, sobre todo después de la incorporación de China a la OMC,
- Considerando que es responsabilidad primordial de las empresas hacer frente a estos retos, pero que los poderes públicos tienen la obligación de establecer las condiciones marco que han de permitir ser competitivas,
- Considerando que la evolución de los factores de competitividad está cada vez más asociada a la innovación, la calidad y la investigación y el desarrollo tecnológico,

- Recordando que este sector se caracteriza por una alta concentración regional,

Manifiesta su preocupación por la situación en que se encuentra el sector textil y confección, ya que se trata de un sector estratégico para la Unión Europea y con un gran potencial de futuro, que puede contribuir en gran manera a promover la cohesión económica, social y territorial.

Acoge con satisfacción la Comunicación de la Comisión sobre el futuro del textil y de la confección en la Unión Europea ampliada y apoya la revisión de las políticas de la UE y de los instrumentos que propone al objeto de mejorar la posición competitiva del sector y asegurar su acceso a los mercados de los países terceros.

Pide a la Comisión que establezca un programa Comunitario- que cuente con los adecuados medios de apoyo- para el sector textil y de la confección, de apoyo a la investigación, a la innovación, a la formación profesional y a las pequeñas y medianas empresas.

Insta a la Comisión y a los Estados miembros a que animen a las PYME del sector textil y de la confección en actividades directas de I + D y de innovación tecnológica estableciendo para ello incentivos específicos de ayuda para el sector y encarga a su Presidente que transmita la presente Resolución a la Comisión y al Consejo.

El Consejo de la Unión Europea, en su sesión de fecha 25 de Noviembre de 2004 acoge positivamente la Comunicación de la Comisión "El futuro del sector textil y de la confección en la Unión Europea" y reconoce la importancia del enfoque presentado en dicha Comisión, que permite aplicar eficazmente principios horizontales a la política industrial de la UE, al propio tiempo que delimitan las necesidades específicas del sector textil, apoyando la estrategia de la Comisión para el sector textil y de la confección, centrada en factores de competitividad relacionados con la investigación y la innovación, la formación y la adquisición de aptitudes más avanzadas

### 1.3.6. Certificaciones de Asociaciones Empresariales

#### 1.3.6.1. Consejo Intertextil Español



Barcelona, 16 de febrero de 2005

Sr. Enrique Masía  
Dr. De la Escuela Politécnica Superior de Alcoy  
Universidad Politécnica de Valencia  
Edificio Ferrándiz, 4DD  
Plaza Ferrándiz y Carbonell, s/n  
03801 Alcoy

Distinguido Sr.:

En relación a la solicitud de apoyo en defensa del mantenimiento de la titulación de Ingeniero Textil, le adjuntamos las cartas de apoyo enviadas por el Consejo Intertextil Español al Ministerio de Educación y Ciencia, a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y al Consejo de Coordinación Universitaria.

Agradeciéndole su interés en esta materia reciba un cordial saludo.



Salvador Maluquer  
*Secretario General*



consejo**intertextil**español

Gran Vía, 870 / Tel: (+34) 93 318 92 00 / Fax (+34) 93 302 62 95 / E-08010 Barcelona  
e-mail: [inter Textil@atpa.es](mailto:inter Textil@atpa.es)

Barcelona, 16 de febrero de 2005

Sra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Jesús San Segundo Gómez de Cadiñanos  
Ministra de Educación y Ciencia  
Alcalá, 34  
Madrid

Distinguida Sra.:

Nos dirigimos a Ud. Para exponerle la preocupación que ha causa en el sector textil-confección español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

*El Consejo Intertextil Español (CIE)* está compuesto por las asociaciones que representan a la totalidad del sector textil-confección español, y agrupa a unas 6.800 empresas, que representan una cifra aproximada de 243.000 empleos y una producción anual de unos 13.000 millones de euros. El CIE ha mantenido en todo momento una política activa con todas las Universidades que imparten la titulación de Ingeniería Textil y ha canalizado las prácticas que realizan los estudiantes a través de nuestras empresas asociadas.

*Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico,* que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de esta especialidad en Europa tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Texchnology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, le *solicitamos se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles*, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Esperando poder contar con su apoyo reciba un cordial saludo,



Adria Serra Tella  
Presidentie

### 1.3.6.2. Asociación Nacional de Fabricantes de Tules, Bordados y Encajes.



Asociación  
nacional de  
fabricantes de  
**tules, bordados  
y encajes**

C/ Sant Pere Més Alt, 1  
Tel. 93 268 43 20  
Fax 93 268 03 24  
08003 Barcelona  
tbe@fts.es - www.fts.es/tbe

Sra. M<sup>a</sup> Jesús San Segundo Gómez de Cadiñanos  
**Ministra de Educación y Ciencia**  
Alcalá, 34  
28071 - MADRID

RE/cv.003.05

Barcelona, 24 de febrero de 2005

Distinguida Sra.:

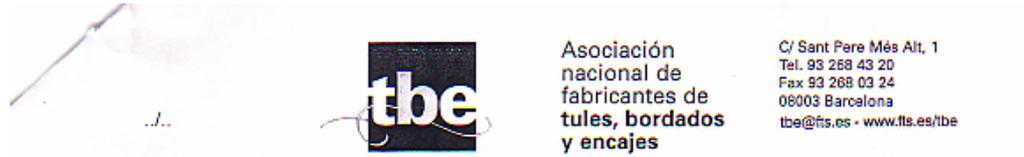
Nos dirigimos a Ud. Para exponerle la preocupación que ha causado en el sector textil-confección español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia. *Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico*, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

...



Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Muy cordialmente.

Ramón Estany Bufill  
Presidente

### 1.3.6.3. Asociación Española del Género de Punto



AGRUPACION ESPAÑOLA DEL  
GENERO DE PUNTO

Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles,

Av. Diagonal, 474 - 08006 Barcelona - Teléf.: 934 151 228 - Fax: 934 160 442  
E-mail: [knitting@knitting.org](mailto:knitting@knitting.org) <http://www.knitting.org>



AGRUPACION ESPAÑOLA DEL  
GENERO DE PUNTO

*D. Juan Canals Oliva, Presidente de la Agrupación Española del Género de Punto, se adhiere a la solicitud de apoyo en defensa del mantenimiento de la Titulación de INGENIERO TEXTIL y*

**E X P O N E :**

**Necesidad de que el INGENIERO TEXTIL permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado universitarios españoles**

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

**Su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico**, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de

### 1.3.6.4. Asociación Industrial Textil de proceso algodonero



Barcelona, 16 de febrero de 2005

Sr. Enrique Masía  
Dr. De la Escuela Politécnica Superior de Alcoy  
Universidad Politécnica de Valencia  
Edificio Ferrándiz, 4DD  
Plaza Ferrándiz y Carbonell, s/n  
03801 Alcoy

Distinguido Sr.:

En relación a la solicitud de apoyo en defensa del mantenimiento de la titulación de Ingeniero Textil, le adjuntamos las cartas de apoyo enviadas por nuestra Asociación al Ministerio de Educación y Ciencia, a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y al Consejo de Coordinación Universitaria.

Agradeciéndole su interés en esta materia reciba un cordial saludo.

Salvador Maluquer  
Vicepresidente



Barcelona, 16 de febrero de 2005

Sra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Jesús San Segundo Gómez de Cadiñanos  
Ministra de Educación y Ciencia  
Alcalá, 34  
Madrid

Distinguida Sra.:

Nos dirigimos a Ud. Para exponerle la preocupación que ha causa en el sector textil algodonoero español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

*La Asociación Industrial Textil de Proceso Algodonoero (aitpa)* que representa las empresas textiles españolas de proceso algodonoero, ha mantenido en todo momento una política activa con todas las Universidades que imparten la titulación de Ingeniería Textil y ha canalizado las prácticas que realizan los estudiantes a través de nuestras empresas asociadas.

*Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico,* que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

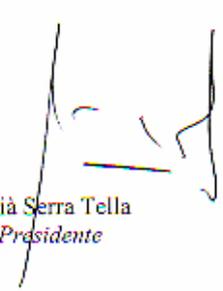
Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

Gran Via, 670. E-08019 Barcelona, Spain.  
Tel. (+34) 93 318 92 00 Fax (+34) 93 302 62 35  
e-mail: [aitpa@aitpa.es](mailto:aitpa@aitpa.es) • [www.aitpa.es](http://www.aitpa.es)

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de esta especialidad en Europa tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Texchnology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, le *solicitamos se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles*, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Esperando poder contar con su apoyo reciba un cordial saludo,



Adrià Serra Tella  
*Presidente*

### 1.3.6.5. Federación Textil Sedera



Sr. ENRIQUE MASIÁ  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALCOI  
Universidad Politécnica de Valencia  
Edificio Ferrándiz, 4DD  
Plaza Ferrándiz y Carbonell, s/n  
03801 – ALCOI

AB/ma 035.05

25 de febrero de 2005

Distinguido señor:

Para su información, adjuntamos copia de las cartas que la Federación Textil Sedera y nuestras asociaciones vinculadas, hemos remitido al Ministerio de Educación y Ciencia, a ANECA y al Consejo de Coordinación Universitaria, en defensa del mantenimiento de la titulación de Ingeniero Textil en el catálogo oficial de títulos universitarios españoles.

Cordialmente,

Andrés Borao  
Secretario General

Federación  Textil Sedera

Del texto:  
Fecha: 20/02/2005  
Número de expediente:  
Asunto:  
JR/ma 032.05

Sr. Presidente del  
CONSEJO DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA  
Juan del Rosal, 14  
Ciudad Universitaria  
28040 - MADRID

Barcelona, 24 de febrero de 2005

Distinguido Señor:

Nos dirigimos a Ud. para exponerle la preocupación que ha causado en el sector textil-confección español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia. **Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico**, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

..I..

## 1.3.6.6. Gremio de Cinteros



CINTAS PASAMANDOS GALONES TRENCILLAS ENCHUFES CORDONES Y APILLES ELÁSTICOS Y RIGI

GREMIO DE CINTEROS

Sra. M<sup>ª</sup> Jesús San Segundo Gómez de Cadiñanos  
Ministra de Educación y Ciencia  
Alcalá, 34  
28071 - MADRID

JMB/cv.010.06

Barcelona, 24 de febrero de 2005

Distinguida Sra.:

Nos dirigimos a Ud. Para exponerle la preocupación que ha causado en el sector textil-confección español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia. *Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico*, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

...

Sant Pere Mes Alt, 1, pral. - 08003 Barcelona  
Tel. 34 93 266 43 20 - Fax 34 93 268 03 24 - e-mail: gremiocint@lts.es - www.gremiocint.es



CINTAS · PASAMANOS · GALONES · TRENCILLAS · ENGAJES · CORDONES Y AFINES · ELÁSTICOS Y RÍGIDOS

## GREMIO DE CINTEROS

.../...

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Texchnology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Muy cordialmente.

Joan María Badia  
Presidente

### 1.3.6.7. Asociación Española de Químicos y Coloristas Textiles



**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE QUÍMICOS  
Y COLORISTAS TEXTILES**  
Miembro de la FIAGCT

La Junta Directiva de la Asociación Española de Químicos y Coloristas Textiles, asociación de ámbito nacional, con finalidades científicas y técnicas del Sector, en su reunión de 22 de Febrero de 2005,

MANIFIESTA su apoyo, por unanimidad a la iniciativa del proyecto de GRADO DE INGENIERO TEXTIL, al entender que se trata de una titulación del máximo valor estratégico para España, en el contexto del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

HACE CONSTAR que la presentación realizada por los tres Directores de las Escuelas españolas de Ingeniería, en las que actualmente se imparte la titulación textil, durante el 31 SIMPOSIO DE AEQCT, celebrado en Barcelona el 2, y 3 de Febrero de 2005, que reunió a más de 250 industriales y técnicos textiles de toda España, tuvo una extraordinaria acogida por todos los asistentes, quienes manifestaron el más alto interés por la futura titulación de GRADO DE INGENIERO TEXTIL.

Solicitan a los Directores de Escuelas de Ingeniería con titulación textil, de las tres Universidades españolas (UPC, UPV, USAL), hagan llegar este escrito a cuantas instancias consideren oportunas en apoyo de la titulación de GRADO DE INGENIERO TEXTIL, manifestando su voluntad de colaborar en el futuro para la implantación en España, de dicha titulación.

Barcelona, 23 de Febrero de 2005

Dr J. M. Canal  
Presidente

D. J. Sarmiento  
Secretario



Gran Vía de les Corts Catalanes, 670, planta 6a - 08010 Barcelona  
Teléfono 93 317 72 98 - Fax 93 317 45 26  
web: [www.aeqct.org](http://www.aeqct.org) - [aeqct@aeqct.org](mailto:aeqct@aeqct.org)

### 1.3.6.8. ATEVAL (Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana)



#### DECLARACIÓN DE ATEVAL - JUNTA COMARCAL VALL D'ALBAIDA EN APOYO DE LA PERMANENCIA DE LA TITULACIÓN DE INGENIERO TEXTIL

La Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana – ATEVAL - Junta Comarcal Vall d'Albaida, **acordó manifestar su total apoyo a la permanencia de la titulación de Ingeniería Textil, dentro del Catálogo de Títulos de Grado** que realiza la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses será revisado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Ateval - Junta Comarcal Vall d'Albaida considera que la eliminación de la titulación de Ingeniero Textil **supondría un grave error histórico**, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional, son profesionales altamente cualificados.

Los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y no depender de Ingenieros Textiles formados en otros países de la Unión Europea.

La titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil ya que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos.

Un análisis comparativo realizado con relevantes universidades europeas, muestra que las mismas seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y que los futuros títulos de esta especialidad en Europa tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se registra en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por otra parte, como señaló el Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 235.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

Por todo ello, Ateval – Junta Comarcal Vall d'Albaida **manifiesta la absoluta necesidad de que se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige.

Ontinyent, 23 de febrero de 2005

Lourdes Donat Micó  
PRESIDENTE

## 1.3.6.9. Col·legi de l'Art Major de la Seda



Sra. M<sup>a</sup> JESÚS SAN SEGUNDO GÓMEZ DE CADIÑANOS  
 Ministra de Educación y Ciencia  
 Alcalá, 34  
 28071 - MADRID

MB/ma 039.05

Barcelona, 24 de febrero de 2005

Distinguida Señora:

Nos dirigimos a Ud. para exponerle la preocupación que ha causado en el sector textil-confección español, la posibilidad de que desaparezca la titulación de Ingeniero Textil del catálogo de titulaciones universitarias españolas, que está realizando la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), y que en los próximos meses deberá ser revisado por su Ministerio.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia. Por ello, su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

.../..



.../...

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.800 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Muy cordialmente,

Magí Borrell  
Presidente



1.3.6.10. TEXTIL ALCOYANA, Agrupación Empresarial



### 1.3.6.11. Agrupación de fabricantes de Béjar

#### Necesidad de que el INGENIERO TEXTIL permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado universitarios españoles

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

**La eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico**, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.



1.3.6.12. ARIMTEX (Asociación de Representantes de Maquinaria Textil)

**ASOCIACION DE REPRESENTANTES DE MAQUINARIA  
TEXTIL**

**ARIMTEX**

**Josep Tarradellas, 8, 1<sup>a</sup>-6<sup>a</sup>  
08029 Barcelona  
Tel. 93.419.69.32  
Fax. 93.419.48.29**

---

Juan Antonio Gallardo  
Director de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa  
Colón, nº 1. 08222

**ESTUDIOS DE INGENIERO TEXTIL**

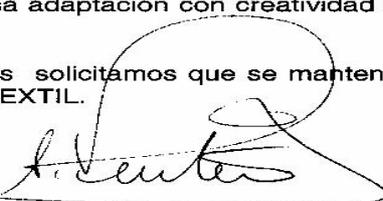
La Asociación de Representantes de Maquinaria Textil (Arimtex), en relación a la especialidad de Ingeniero Textil en el programa de estudios universitarios, considera esencial mantener dicha especialidad por los siguientes motivos:

- Actualmente el ámbito textil, necesita para su desarrollo al ingeniero formado de forma específica y amplia en conocimientos textiles
- La industria está requiriendo a especialistas en cada uno de sus Sectores. La competitividad, valor esencial en nuestra industria, reclama al profesional especializado. Esta circunstancia se extiende también al sector de Servicios.
- En Cataluña y en otras Comunidades del Reino de España, existe una tradición textil, muy arraigada, entendiéndose que la falta de la especialidad en Ingeniería Textil, es difícilmente comprensible, y provocaría un grave perjuicio al Sector, que necesita de estos profesionales.
- Prueba de lo expuesto es que la Generalitat de Cataluña, sensibilizada con este gran Sector, ha anunciado para el 2005, la aportación de 10.5 millones de euros al plan de ayudas al textil.
- Precisamente estamos viviendo en estos momentos, una situación de cambios en el Sector Textil, que debe adaptarse a las nuevas reglas de la producción, y por tanto ahora mas que nunca es necesaria la aportación de los conocimientos del ingeniero textil, para procurar esa adaptación con creatividad a fin de mantener la actividad en el Sector.

En atención a estas consideraciones solicitamos que se mantengan la TITULACION UNIVERSITARIA DE INGENIERO TEXTIL.

Barcelona, 3.3.05

Josep Fuster  
Presidente de ARIMTEX



**1.3.6.13. AMTEX (Asociación Española de Constructores de Maquinaria Textil)**



Att: Sr. Juan Antonio Gallardo  
Escuela de Ingenieros  
Colón 1  
08222 Terrassa  
Barcelona

Barcelona, 14 de marzo de 2005

---

**ESTUDIOS DE INGENIERO TEXTIL**

La Asociación Española de constructores de Maquinaria Textil (AMEC-AMTEX), en relación a la especialidad de Ingeniero Textil en el programa de estudios universitarios, considera esencial mantener dicha especialidad por los siguientes motivos:

- Actualmente el ámbito textil, necesita para su desarrollo al ingeniero formado de forma específica y amplia en conocimientos textiles
- La industria está requiriendo a especialistas en cada uno de sus Sectores. La competitividad, valor esencial en nuestra industria, reclama al profesional especializado. Esta circunstancia se extiende también al sector de Servicios.
- En Cataluña, existe una tradición textil, muy arraigada, entendiéndose que la falta de la especialidad en Ingeniería Textil, es difícilmente comprensible, y provocaría un grave perjuicio al Sector, que necesita de estos profesionales.
- Prueba de lo expuesto es que la Generalitat de Cataluña, sensibilizada con este gran Sector, ha anunciado para el 2005, la aportación de 10.5 millones de euros al plan de ayudas al textil.
- ~~Precisamente estamos viviendo en estos momentos, una situación de cambios en el Sector Textil, que debe adaptarse a las nuevas reglas de la producción, y por tanto ahora más que nunca es necesaria la aportación de los conocimientos del ingeniero textil, para procurar esa adaptación con creatividad a fin de mantener la actividad en el Sector.~~

En atención a estas consideraciones solicitamos que se mantengan la TITULACION UNIVERSITARIA DE INGENIERO TEXTIL.

Atentamente,

Mario Chicharro  
Presidente AMEC-AMTEX

### 1.3.6.14. FITEXLAN (Federación de la Industria Textil Lanera)



Federación de la Industria Textil Lanera

Sabadell, 28 de febrero de 2005

Excm. Sra. Dña. M<sup>a</sup> Jesús Sansegundo Gómez de Cadifanos  
Ministra de Educación y Ciencia  
Alcalá, 34  
28071 Madrid

Señora Ministra

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

***Su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico***, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

NIF: G58803511  
SANT QUIRZE, 30 - 08201 SABADELL  
Teléfono 93 745 09 44 - Fax 93 726 15 26  
Web: [www.fitexlan.com](http://www.fitexlan.com) - E-mail: [fitexlan@textilespain.com](mailto:fitexlan@textilespain.com)



Federación de la Industria Textil Lanera

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Texchnology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para ofrecerle el testimonio de nuestra más distinguida consideración.

Atentamente,

Joan Garcia-Planas Marcet  
Presidente

### 1.3.6.15. FNAETT (Federación Nacional de Acabadores, Estampadores y Tintoreros Textiles)



**Federación Nacional de Acabadores,  
Estampadores y Tintoreros Textiles**

Sabadell, 28 de Febrero de 2005

**Excma. Sra. Dña. M<sup>a</sup> Jesús Sansegundo Gómez de Cadiñanos**  
Ministra de Educación y Ciencia  
Alcalá, 34  
28071 Madrid

Señora Ministra:

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

***Su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico***, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

fnaett@textilespain.com



**Federación Nacional de Acabadores,  
Estampadores y Tintoreros Textiles**

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Texchnology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, **solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles**, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para ofrecerle el testimonio de nuestra más distinguida consideración.

Atentamente.

Luís Alier  
Secretario General

### 1.3.7. Otras adhesiones

#### 1.3.7.1. Instituto Tecnológico Textil (AITEX)



**EPSA**  
Edificio Escuela Industrial  
Paseo Viaducto, 1  
03801 – Alcoy  
(Alicante)

**Sr. Director EPSA-UPV**

Alcoy, 18 de febrero de 2005

Muy Sr. mío:

Conocedores de la labor que la Comisión de Trabajo integrada por las tres Universidades Españolas que en la actualidad imparten docencia universitaria en Ingeniería Textil, y habiendo sido participes de la misma con la aportación de las inquietudes y necesidades que el sector empresarial textil demanda a los técnicos, cuya formación debe estar actualizada a la coyuntura actual y a los retos del futuro, nuestra asociación se adhiere al manifiesto público de demanda de inclusión de la titulación de Ingeniería Industrial Textil como Título de Grado, en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles armonizados al Espacio Europeo de Educación Superior.

Reciba un cordial saludo. Atentamente,

Vicente Blanes Juliá  
Director

Asociación de Investigación de la Industria Textil - C.I.F.: G03182870

Central: Plaza Emilio Sala, 1  
E-03801 ALCOY (Alicante) SPAIN  
Tel.: +34 96 554 22 00  
Fax: +34 96 554 34 94

Unidades Técnicas: Crevillente: Tel.: 96 668 06 59 Fax: 96 668 11 89  
Ontinyent: Tel.: 96 291 22 62 Fax: 96 291 20 81  
Paterna: Tel.: 96 131 81 93 Fax: 96 131 81 83

www.aitex.es  
www.textil.org  
www.observatoriotextil.com  
info@aitex.es



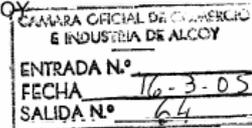
Los ensayos acreditados por ENAC se encuentran disponibles en el departamento de calidad del Instituto

1.3.7.2. Cámara Alcoy



Alcoy, 14 de marzo de 2005

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALCOY  
D. Enrique Masiá Buades  
Director  
Pza. Ferrándiz y Carbonell  
03801 ALCOY



Estimado Enrique.

Tengo el gusto de adjuntarte copia de las cartas que, siguiendo las instrucciones de nuestro Presidente, y de acuerdo con vuestra solicitud, hemos remitido a:

Excm. Sra. Ministra de Educación y Ciencia  
Sr. Presidente del Consejo de Coordinación Universitaria  
Sr. Director de la ANECA

Solicitando el mantenimiento de la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado, en el Catálogo Oficial de Títulos Universitarios Españoles.

Con este motivo, recibe un cordial saludo,

  
Ana M<sup>a</sup> Moltó Anduix  
Secretaría General en funciones

**Cámara**  
Alcov

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE ALCOY	
ENTRADA N.º	
FECHA	2-3-05
IDA N.º	42

Alcoy, 2 de marzo de 2005

**Sra. Ministra de Educación y Ciencia**  
**Dª María Jesús San Segundo**  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA  
C/Alcalá, 36  
28071, MADRID

Excma. Sra.,

Por medio del presente escrito, manifestamos el firme convencimiento de esta Cámara, de la necesidad de que el Ingeniero Textil permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado universitarios españoles, y todo ello en base a los siguientes datos:

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

2

Cámara Oficial de Comercio e Industria de Alcoy  
Carrer Sant Francesc, 10 • 03801 Alcoy (Alicante) • Telf. 965 549 100 • Fax: 965 549 099  
camara@camaraalcov.net • www.camaraalcov.net

# Cámara

Alcoy

para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Esperando contar con su apoyo, reciba un cordial saludo,



Enrique Rico Ferrer  
Presidente

**1.3.7.3. COPITI de Alcoy (Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros  
Técnicos Industriales de Alcoy)**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E ING. TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ALICANTE

DELEGACIÓN DE ALCOY

Goya, 1 · 1.º - Teléfono 96 554 27 91  
Fax: 96 554 30 81  
03801 ALCOY  
www.copitai.org



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  
REGISTRO GENERAL  
ENTRADA 06 - 000400  
22/03/2005 12:37  
Destino: Esc. Politécnica Superior de Al

┌

SR. DIRECTOR de la  
Escuela Politécnica Superior de Alcoy  
Pza. Ferrándiz y Carbonell, 2  
03801 ALCOY

└

**Estimado Director:**

Sirva la presente para comunicarle, el apoyo de esta Delegación a la necesidad de que el título de Ingeniero Textil, permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado Universitarios Españoles.

Este apoyo se aprobó por unanimidad, en la Asamblea General de esta Delegación en Alcoy del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales, celebrada el pasado 14 de Marzo de 2005.

**Saludos**

Alcoy a 17 de Marzo de 2005.

*Sanado*

Fdo. Vicente Barrachina Jover  
PRESIDENTE

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALICANTE	
DELEGACIÓN DE ALCOY	
Salida n.º	28
Entrada n.º	
Fecha	17-3-2005

### 1.3.7.4. Fundación CETEMMSA



## Necesidad de que el INGENIERO TEXTIL permanezca en el Catálogo de Títulos de Grado universitarios españoles

A pesar de la situación actual del sector textil y tal como dijo el Sr. Ministro de Industria, D. José Montilla, en la Clausura de la Asamblea General Ordinaria del Consejo Intertextil Español (en Barcelona, 29 de octubre, 2004), éste es el más importante de los denominados sectores manufactureros tradicionales. Las cifras corroboran su relevancia: en el año 2003, la producción fue de 13.258 M €, alrededor del 9% del Producto Industrial español. Durante el año 2003, las exportaciones españolas del sector textil cerraron con un aumento del 4,9%. Actualmente unas 240.000 personas trabajan en un total de 5.303 empresas.

En España, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es el organismo encargado de asegurar que las futuras titulaciones universitarias españolas cumplan los requisitos de Bolonia de armonización de las estructuras educativas para que se integren dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Dado que uno de los principales criterios manejados por la ANECA es el número de matriculaciones de alumnos en las diferentes carreras, entendemos que éste es un punto débil de la actual titulación y que puede hacer peligrar la continuidad de la Ingeniería Textil dentro del catálogo de titulaciones universitarias españolas, cuando éste sea revisado dentro de pocos meses por el Ministerio de Educación y Ciencia.

***Su eliminación de dicho catálogo entendemos supondría un grave error histórico***, que tendría un considerable impacto negativo para el sector textil, ya que si algo precisan nuestras actuales y futuras empresas para mantener niveles adecuados de competitividad internacional son profesionales altamente cualificados.

Somos conocedores de que los responsables de los Centros y Departamentos universitarios donde se imparte la titulación de Ingeniería Textil en España, se han comprometido a adaptar sus planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior, para poder preparar los futuros Ingenieros Textiles en nuevas competencias, para afrontar los retos de una sociedad del conocimiento en un contexto Europeo y para que España no tenga que importar Ingenieros Textiles de otros países de la Unión Europea. Para ello, hemos colaborado con ellos, desde nuestras empresas y asociaciones, a través de encuestas, entrevistas y reuniones, con el fin de diseñar el perfil del Ingeniero Textil europeo que precisan nuestras empresas.

Manifestamos que la titulación de Ingeniero Textil no se puede desligar de la Industria Textil y que no sería útil para el Sector el intentar suplir la especificidad tecnológica, de diseño y de gestión, con profesionales de otros títulos "adaptados". Sólo un profesional con sólidos conocimientos de la ciencia y la tecnología textiles es capaz de plantear y buscar soluciones innovadoras tanto en la exigencia de calidad y diseño de los productos clásicos como en los prometedores campos de los textiles técnicos. Y no viceversa.

Del recién estudio comparado realizado con relevantes universidades europeas, conocemos que éstas sí que seguirán manteniendo las Titulaciones de Grado en Textil y sabemos que los futuros títulos de grado de textil europeos tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título universitario de Grado tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan "Textile Technology". Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene "Bachelors of Textile Technology". El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de



- c/ Balmes, 37-39
- 08301 MATARÓ (Barcelona)
- Tel. 93 741 91 00
- Fax 93 741 92 28
- Videoconf.: 93 741 92 07
- E-mail: cetemmsa@cetemmsa.es



CETEMMSA

durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Por todo ello, ***solicitamos firmemente se mantenga la Titulación de Ingeniero Textil como Título de Grado en el Catálogo Oficial de títulos universitarios españoles***, con un perfil profesional capaz de responder a los retos de futuro que el sector exige, enfocado a la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de mantener y potenciar la competitividad internacional de la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial internacional, etc., necesitando para ello de profesionales especializados del máximo nivel.

Mataró a 21 de marzo de 2005-03-21



Albert Vidal Sola  
Director General

### **1.3.8. Criterios de calidad**

Es evidente que para ofrecer a la sociedad los Titulados que manifiestamente solicita y considera imprescindibles para la subsistencia del Sector Textil, deben seguirse unos criterios que aseguren la calidad de la labor de formación realizada.

Para conseguir el grado de satisfacción requerido, se gestionará de forma ordenada y siguiendo los criterios de evaluación del programa de evaluación institucional descritos en la guía de autoevaluación de la ANECA.

En adelante y con el fin de asegurar la mejora continua, se establecerán indicadores que pongan de manifiesto los puntos fuertes y débiles de la docencia de la titulación y con ellos poner en marcha planes de mejora que garanticen que la titulación de Ingeniería Textil se imparta con un nivel de calidad óptimo.

#### 1.4. INTRODUCCIÓN AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La construcción de un espacio europeo común es una realidad que cuenta con un gran consenso en todos los países miembros. Quedan atrás los años en que sólo se perseguían objetivos económicos y empresariales. En los próximos años resulta conveniente, para optimizar los recursos disponibles y aumentar la competitividad internacional del sistema formativo de educación superior, estructurar un proceso de convergencia con la Europa del saber que dote a la ciudadanía de un espacio intelectual, cultural y social conjunto.

Los programas Erasmus y Sócrates han resultado muy positivos para el intercambio de estudiantes entre las universidades europeas. El Espacio Europeo de educación Superior, surgido de la necesidad de reconocer los estudios realizados por los estudiantes en otros países, permitirá, sin lugar a dudas, una mayor comparabilidad y compatibilidad entre los sistemas de enseñanza europeos de un mismo nivel y facilitará el transvase de personas de una titulación a otra de rango superior. Las declaraciones de la Sorbona (1998), Praga (2001), Salamanca (2001), Berlín (2003) y la reciente Cumbre de Barcelona, pusieron de manifiesto el compromiso de los países miembros de la comunidad europea a tomar las medidas necesarias para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

Entendemos que este espacio europeo conjunto provocará una competencia entre universidades, implicando una motivación añadida a todos los centros universitarios. Promoverá un sistema educativo basado en la calidad y en la transparencia y permitirá el reconocimiento de la titulación mediante un método de certificación internacional (ENQA, European Network for Quality Assurance).

Todo este proceso de convergencia obliga a las universidades europeas a incorporar nuevos métodos de trabajo comunes para la formación integral de los estudiantes, procedimientos comunes de evaluación del aprendizaje y sistemas de evaluación conjuntos. El proyecto Tuning es el método propuesto para adaptar las instituciones universitarias al proceso de Bolonia.

Las principales directrices, a nivel nacional, establecidas para alcanzar una convergencia de los sistemas educativos según las nuevas directrices europeas son:

- Adopción de un sistema de créditos europeos.
- Implantación del suplemento europeo del título.
- Descripción de los contenidos y perfiles profesionales.
- Nuevas curriculas basadas en contenidos, competencias, habilidades y destrezas.
- Comparabilidad de las titulaciones en el terreno nacional y garantizar los niveles de calidad

## 2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS ESTUDIOS TEXTILES EN EUROPA Y EN ESPAÑA

## 2. Análisis de la situación de los estudios textiles en Europa y en España

En este apartado se desarrollará un estudio pormenorizado de los estudios de Ingeniería que actualmente se imparten en Europa.

Se iniciará con un estudio de la situación europea de forma global para posteriormente detenerse en España de forma particular.

### 2.1. ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN EUROPA

En la actualidad la situación de los estudios universitarios no es común en toda Europa, seguidamente se citarán algunos de los países que se han considerado más representativos.

#### 2.1.1. Francia

Como es sabido, el 25 de mayo de 1998, con ocasión de la celebración de los 800 años de existencia de la Sorbona, Francia, a través de su representante e iniciador del proyecto, el Ministro de Educación Claude Allègre, se declaró dispuesta a llevar a cabo una auténtica revolución copernicana en el ámbito de la educación superior. Posteriormente, tanto los ministros Jack Lang como Luc Ferry continuaron la labor de su antecesor, hasta convertir a Francia en uno de los países más avanzados en la materia que nos ocupa.

El proceso se está llevando de forma escalonada desde el año 2003 hasta el 2006, en el marco del sistema contractual que vincula a cada una de las universidades con el Ministerio de Educación.

En Francia se ha optado finalmente por el sistema L-M-D (Licence-Master – Doctorat), también conocido como 3-5-8. La Licence se alcanza con 180 ECTS, mientras que el Master precisa de 120 y el Doctorado 180 ECTS.

### 2.1.2. Italia

Italia, a través de Luigi Berlinger, fue también uno de los cuatro países impulsores de la Declaración de la Sorbona. Por lo tanto, su compromiso con el EEES viene de lejos. En este país se ha optado por los 180 ECTS, los denominados *Lauree Triennali*, para el Grado. Debemos señalar, sin embargo, que en la actualidad hay un debate en la Universidad italiana sobre el grado de acierto de su acelerada adaptación al EEES.

### 2.1.3. Portugal

En Portugal la adaptación a Bolonia está siendo algo lenta, aunque universidades de referencia en nuestro campo, se han comprometido a instaurar el crédito ECTS en el curso 2004-2005.

No se ha tomado todavía una decisión vinculante sobre la duración de los Grados ni sobre la denominación de los mismos. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en los casos de Francia e Italia, los datos obtenidos sobre el estado de las discusiones entre los profesores nos llevan a afirmar que es probable que se opte por los 240 ECTS.

### 2.1.4. Reino Unido

Aunque el Reino Unido fue, a través de Tessa Blackstone, uno de los países impulsores de la Declaración de Bolonia, este país no ha tomado medidas relevantes para llevar a cabo la adaptación correspondiente de forma correcta (por ejemplo, no está extendido el uso de los ECTS) porque, en parte, el sistema no es nuevo para ellos. En principio, parece que el Reino Unido cumple en aspectos relacionados con la diversificación, empleabilidad (el nivel de paro está a 2,7%), movilidad pero no todo el mundo estaría de acuerdo que cumple con la garantía de calidad de sus titulaciones.

En todo caso, en este Estado, en la actualidad, aunque se mantiene fuera del esquema del EEES, el Grado puede durar tres o cuatro años y existe un elevado número de Grados, reconociéndose diferencias entre el Grado (*Bachelor*). Asimismo, hay diferencias apreciables entre el sistema inglés y el escocés

### **2.1.5. Países Bajos**

En los Países Bajos ya ha entrado en vigor la normativa para adaptar sus instituciones de educación superior al EEES, pero las distintas instituciones se están adaptando a distinta velocidad. En todo caso, se espera que para el curso 2005-2006, en términos generales, el sistema holandés cumpla lo fundamental del EEES.

En la mayoría de los casos se ha optado por un Grado de 3 años, aunque en otros se siguen manteniendo los cuatro años. En general, la oferta de Grados (*Bachelor*) es muy amplia; teniendo una gran diversificación como en el Reino Unido.

### **2.1.6. Alemania**

El caso alemán es muy peculiar. Aunque entre los firmantes de la Declaración de la Sorbona se encontraba el representante alemán, Jüergen Ruetters, Alemania ha sido uno de los países que con más lentitud se ha ido incorporando al proceso de Bolonia, si bien recientemente se ha aprobado una ley que obliga a cambiar el sistema tanto en las universidades como en las *Fachhochschule* (denominadas Universidades de Ciencias Aplicadas).

El hecho de que la educación superior sea una competencia de los Estados Federados y no de la Federación garantiza la diversidad de situaciones. La importancia de las *Fachhochschule*, en las que a menudo se imparten materias de Ingeniería, tampoco ha facilitado la homogenización del sistema dentro de Alemania.

### **2.1.7. Austria**

Las Universidades Austriacas están obligadas por ley, la denominada *Universitätsgesetz* (UG) 2002, a adaptarse al EEES a más tardar durante el semestre de invierno de 2005-2006. Muchas de ellas se esperarán hasta esta fecha límite. Por ley, el Grado en nuestro campo de interés tiene una duración de tres años (180 ECTS).

### 2.1.8. Suecia

A finales de 2004 se espera tener aprobada la legislación básica para cambiar el sistema actual sueco y adaptarlo en su totalidad (hace años que utilizan correctamente el sistema ECTS) al proceso de Bolonia. Ahora se está discutiendo entre la opción 3+1 ó 3+2, pero parece haberse descartado, por razones presupuestarias, un grado de 240 ECTS.

De nuestro trabajo se desprende que son mayoría, al menos entre los países de lo que hemos obtenido información, los que finalmente han optado por los 180 ECTS (tres años). Aunque no han sido objeto de análisis, es muy probable que los nuevos países miembros (Europa del Este) de la UE terminarán teniendo muy en cuenta las decisiones ya tomadas por países fundadores de la misma e impulsores desde el origen de todo el proceso de cambio en la Educación Superior en Europa. También, debemos tener en cuenta sus fuertes restricciones presupuestarias y las zonas de influencia a las que pertenecen<sup>1</sup>.

La siguiente tabla, a modo de resumen indica el resultado de los países analizados.

PAÍS	180 ECTS	240 ECTS	2 TITULACIONES	MÁS DE 2 TITULACIONES
<b>Alemania</b>		*		*
<b>Austria</b>	*			*
<b>Francia</b>	*			*
<b>Italia</b>	*			*
<b>Países Bajos</b>	*	*		*
<b>Portugal</b>		*		*
<b>Reino Unido</b>	*	*		*
<b>Suecia</b>	*			*

Tabla 4. Duración y número de titulaciones en algunos países de la UE

<sup>1</sup> Véase, al respecto, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA: “La adaptación a Bolonia de los diferentes Estados miembros de la Unión Europea”, <http://www.uab.es/bolonya>.

## 2.2. ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA TEXTIL EN UNIVERSIDADES DE LA UNIÓN EUROPEA.

A finales del siglo XX e inicio del XXI nos encontramos en Europa, en una primera instancia, con dos sistemas educativos diferentes: el continental y el anglosajón. Los sistemas educativos de los estados europeos continentales presentan grandes similitudes entre sí. Aunque la aseveración suponga cierta simplificación, sigue dos “modelos básicos”, que normalmente coexisten en “paralelo”.

El primer modelo, que corresponde a los estudios de ingeniería de “ciclo largo”, tiene su origen en el siglo XIX en las escuelas francesas y alemanas y goza de un gran prestigio y tradición en otros muchos países, como es el caso de España. Este modelo se caracteriza, según el Engineering Synergy Group del H4<sup>2</sup>, en primer lugar, por una sólida base teórica (que se muestra en el requerimiento de un alto nivel de competencia en matemáticas) y, en segundo lugar, por una fuerte orientación a la investigación.

Esta unión con las actividades de investigación favorece la innovación, pero a la vez hace que las universidades estén menos influenciadas por las fuerzas políticas y del mercado. Esta educación se realiza en un entorno más centrado en el trabajo individual del estudiante que en unas enseñanzas de clase altamente estructuradas. Suelen tener una duración nominal de cinco o seis años, pero la duración real no está tan definida y es diversa. Se trata de conseguir un graduado capacitado para realizar juicios ajustados de alto nivel con independencia.

Por el contrario los estudios de nivel universitario de “ciclo corto” nacen por los años setenta del siglo pasado (Alemania, Holanda, y otros países) motivado por el crecimiento y las necesidades de cambio de la industria. Son programas con una duración nominal de 3 o 4 años, bastante ajustados a la realidad, orientados hacia los contenidos prácticos y, por lo tanto, con una metodología formativa que hace hincapié en la enseñanza formal de aula y laboratorio. A menudo, estos estudios incluyen estancias de prácticas en empresas u otras organizaciones.

---

<sup>2</sup> TUNING Educational Structures in Europe. Report of Engineering Synergy Group del H4.  
[www.ing.unifi.it/tne4](http://www.ing.unifi.it/tne4)

En resumen, por lo general, en el continente europeo existe una división en dos tipos de títulos:

- Los de ciclo corto (3 a 4 años) conducentes a un diploma de Ingeniero Técnico o de Producción/Ejecución.
  
- Los de ciclo largo (mínimo 5 años) conducente a un título de Ingeniero Superior o de Diseño/Investigación.

Como complemento a lo dicho, se muestran en la tabla 2 los distintos niveles de titulación en ingeniería existentes en diversos países europeos. Junto a los títulos comentados de ciclo corto (grado medio) y ciclo largo (grado superior) se han considerado otros títulos denominados de “grado vocacional” y que responden a un perfil más acorde con lo que en España se llama formación profesional.

País	Grado vocacional	Grado medio	Grado superior	Bachelor/ Master
<b>Alemania</b>		Technische Universitäten: 5 años Diplom/Magister Fachhochschulen - Diplom (4 años)		SI (4 + 1)
<b>Bélgica- Comunidad Flamenca</b>		Kanditaat (2 años)	Burgerlijk Ingenieur (5 años)	NO
<b>Bélgica- Comunidad Francesa</b>		Candidature (2 años)	Ingénieur Industrial (4 años)	NO
<b>Dinamarca</b>		Professionsbachelor (3 años - titulación + especialización)	Candidatus (Cand. Polyt.) (5 años)	NO
<b>España</b>	Formación Profesional	Ingeniero Técnico (3 años)	Ingeniero Superior (5 años)	NO
<b>Francia</b>	DUT (2-3 años)	Licence (3 años)	DEA (5 años) DESS (5 años) Diplome d'Ingenieur (5 años)	NO
<b>Holanda</b>		Bachelor of Science Engineering (3 años)	Master of Science Engineering (3+2 años)	SI
<b>Irlanda</b>	National Certificate (2 años) National Diploma (2+1 años)	Bachelor of Engineering (4 años)	Master of Engineering (2 años)	SI
<b>Italia</b>	Tecnico Superiore Specialista (1- 2 años)	Laurea (3 años)	Laurea Specialistica (3+2 años)	SI
<b>Noruega</b>		Høgskoleingeniør (3 años)	Sivilingeniør (5 años)	SI
<b>Polonia</b>		Inżynier (4 años)	Magister Inżynier (2 años)	SI
<b>Portugal</b>		Instituto Politécnico - Bacharel (3 años)	Universidade - Licenciado (5 años) Instituto Politécnico - Bacharel + Licenciado (5 años)	NO

**Tabla 5.** Resumen de la comparación de niveles de titulaciones de Ingenierías entre países europeos (Fuente: <http://www.eurydice.org/>).

En los países anglosajones, Reino Unido e Irlanda, existe un modelo “*two tiers*” de dos ciclos consecutivos que no se ajusta al patrón continental. Los *Bachelor* ingleses, aunque tienen una duración corta, similar a la de los estudios de ciclo corto continentales, en las universidades presentan generalmente una tendencia clara hacia los contenidos teóricos de concepto en su formación, asemejándose en este sentido más a los de ciclo largo del continente, aunque no lo sea en cantidad y nivel.

Sin embargo, también existen muchos estudios de ciclo corto que tienen un fuerte contenido práctico y profesional, como es el caso de los *Bachelor of Engineering* (BEng.), implantados en 1983 a raíz de la propuesta Finniston, o los más aplicados. Un nuevo tipo de estudios, el BEng., que se denominó de esta forma para diferenciarlo del clásico *Bachelor of Science* (BSc.) y que se fundamenta en la recomendación de que las aplicaciones de las ciencias de la ingeniería se incorporen en los programas lo antes posible y en la incorporación de estudios de gestión y empresa y de tópicos relacionados con la responsabilidad de los ingenieros en la sociedad. Una tipología que en 1989 se incrementó con los Programas para la Graduación en Ingeniería Integrada, que se dirigen a formar un BEng. generalista, enfatizando la naturaleza interdisciplinar de la ingeniería y proporcionando unos fundamentos suficientes para el desarrollo de la carrera, programa que pueden seguir estudiantes de secundaria que no tienen unos resultados tan altos en los exámenes de selectividad.

En resumen, se puede afirmar que los países anglosajones presentan un escenario con una confusión superior a la de los países continentales. Existen grandes diferencias entre universidades y estilos de enseñanza y aprendizaje, que hacen difícil la comparación, ofreciéndose programas muy diversos: prácticos, científicos y con orientación muy específica y programas generales. Existen, por lo tanto, grandes diferencias entre los títulos universitarios, aunque ésta no sea formal. Esto es debido a la gran autonomía que gozan las universidades británicas a la hora de confeccionar sus planes de estudio.

En el siguiente apartado, se presentan los planes de estudio de Ingeniería Textil de varios países europeos. Se divide a los países europeos entre el ámbito mediterráneo, el ámbito alemán/escandinavo y el ámbito anglosajón. En el ámbito anglosajón, se incluyen planes de estudio de Australia y Estados Unidos.

### **2.2.1. Ámbito Mediterráneo**

Este modelo se caracteriza, en primer lugar, por una sólida base teórica (que se muestra en el requerimiento de un alto nivel de competencia en matemáticas, física y química) y, en segundo lugar, por una especialización en forma de bloques de intensificación o en la concentración de la materia

propiamente dicha del área de conocimiento de Textil en los últimos cursos de la carrera.

Dentro de este modelo, hemos elegido ejemplos de carreras de Ingeniería Textil de los siguientes países: Portugal, Italia, Francia y Bélgica (este último por la influencia de la Gran Ecole de Ingeniería de Francia).

Dentro de este mismo modelo, se puede encontrar diferencias apreciables. Al igual que España, Italia y Portugal mantienen un modelo más clásico, con una fuerte base teórica seguida de especialización. En el caso de Francia, vemos una mayor diversidad de asignaturas de áreas de conocimiento tales como: economía, estadística, gestión, idiomas, informática e incluso política (principalmente, política europea). En el ejemplo de Bélgica, vemos una carrera más enfocada en aspectos de materiales y procesos químicos (con bastante contenido sobre fibras y polímeros).

ÁREAS CIENTÍFICAS	
<b>Ciencias Básicas</b>	Matemáticas, Física, Química, Dibujo Técnico, Estadística.
<b>Materias Comunes a la Ingeniería</b>	Electricidad, Mecánica de fluidos, Organización y gestión de la producción, etc.
<b>Transversales</b>	Idiomas, Informática, Medio Ambiente, Desarrollo personal, Economía, etc.
<b>Especialidad</b>	Específicas Ingeniería Textil.
<b>Proyecto</b>	Trabajo Final de Carrera.

Tabla 6. Clave para la subdivisión de créditos de las ingenierías europeas según clasificación adjunta.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Para la elaboración de esta tabla, se han utilizado los planes de estudios de algunas de las universidades europeas con ingeniería textil. Por tanto, estos datos son una aproximación a lo que pueden ser los planes de estudios de las todas las universidades de ingeniería textil existentes en Europa.

### 2.2.1.1. Portugal: Universidade do Minho

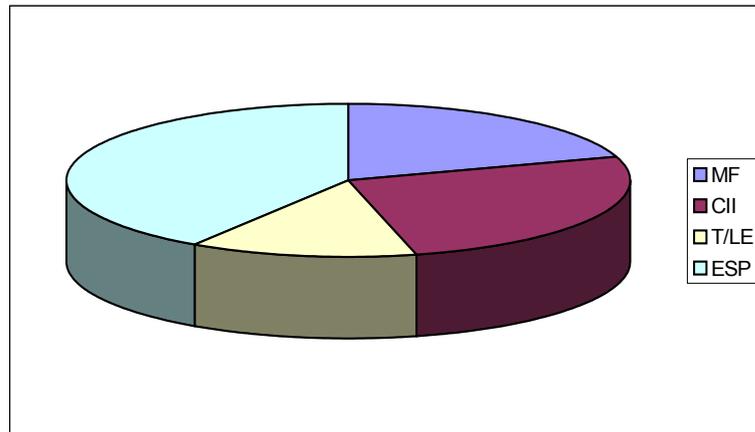
Área científica del curso: Ingeniería Textil.

Duración normal del curso: 5 años lectivos.

Condiciones mínimas necesarias para conseguir el título: 192 unidades de crédito.

País	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad
<b>Portugal</b>	20,1	26,0	13,0	40,9

Tabla 7. Distribución de los créditos



Gráfica 2. Porcentaje de las asignaturas según clasificación anterior.

### 2.2.1.2. Bélgica: Universidad de Gent

Estando las universidades (donde se imparten titulaciones de ingenierías) de este país bajo la influencia de la Gran Ecole de Ingeniería de Francia y dada la importancia de la Universidad de Gent en el campo de la Ingeniería Textil en Europa (es la sede de AUTEX y organiza el "European Masters Degree in Advanced Textile Engineering"), nos ha parecido relevante incluir esta universidad en este apartado.

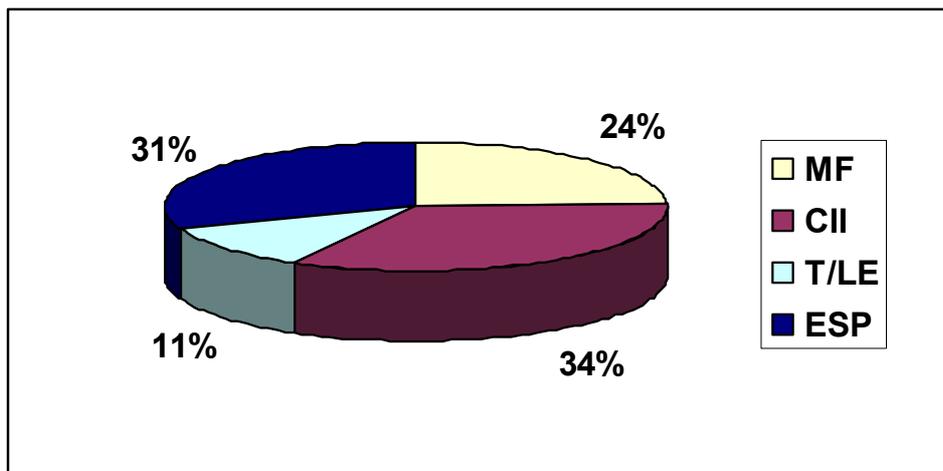
En la Facultad de Ciencias Aplicadas (Faculteit Toegepaste Wetenschappen) de la Universidad de Gent, los futuros "Burgerlijk Textielingenieurs" se forman en base a dos años de cursos generales (matemática, física, química,

mecánica, tecnología de los materiales, medioambiente, electrónica) y tres años de estudios especialistas en el campo del textil.

Además de las asignaturas troncales y obligatorias, los alumnos eligen optativas del resto de los planes de estudios de la universidad. Finalmente, el futuro "Burgerlijk Textielingenieur" tiene que desarrollar y presentar una tesis, que debe ser su propio trabajo y debe ser original.

País	Nombre Universidad	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad
<b>Bélgica</b>	Universidad de Gent	24.3	33.7	11.2	30.7

**Tabla 8.** Clasificación del porcentaje de créditos de la Universidad Textil de Gent.



**Gráfica 3.** Representación del porcentaje según la clasificación por créditos, en la Universidad de Gent.

### 2.2.2. Ámbito Alemán/Escandinavo

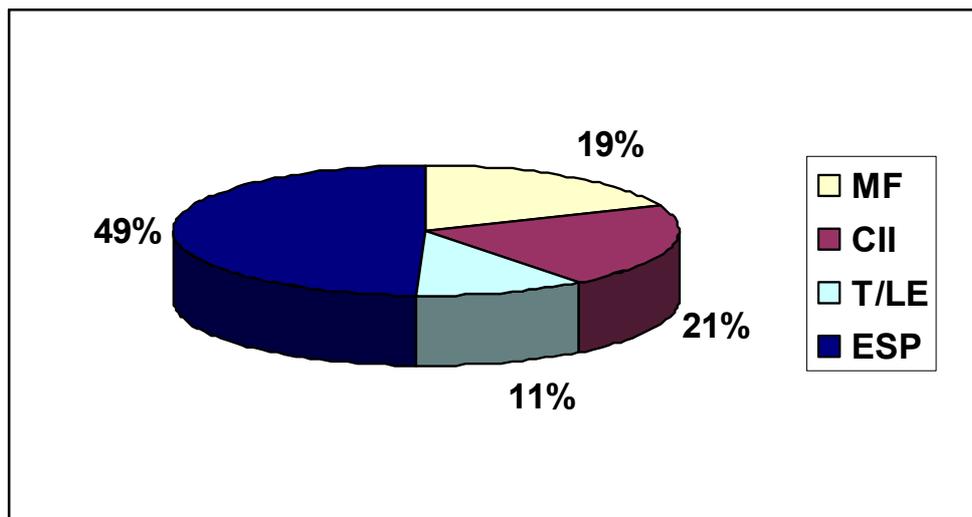
Este modelo se caracteriza por una más rápida especialización que el modelo anterior y un enfoque hacia la economía, gestión/producción y el medio ambiente. Especialmente, en Alemania, hay un enfoque hacia la gestión y la producción en los planes de estudio.

#### 2.2.2.1. Suecia: The Swedish School of Textiles (Högskolan<sup>4</sup> i Borås)

El año académico en Suecia está dividido en dos semestres. Cada semestre comprende 20 semanas de estudio a tiempo completo; una semana es igual a 1 crédito. Por consiguiente un alumno (a tiempo completo) estudia cursos o asignaturas que suman un total de 20 créditos por semestre. 1 crédito sueco es igual a 1,5 ECTS (European Credit Transfer System). 40 créditos suecos equivalen a 60 ECTS.

País	Nombre universidad	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad
<b>Suecia</b>	Högskolan i Borås	18.9	20.7	10.8	49.5

Tabla 9. Clasificación del porcentaje de créditos de la Universidad Textil en Suecia.



Gráfica 4. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos, en la Universidad de Suecia.

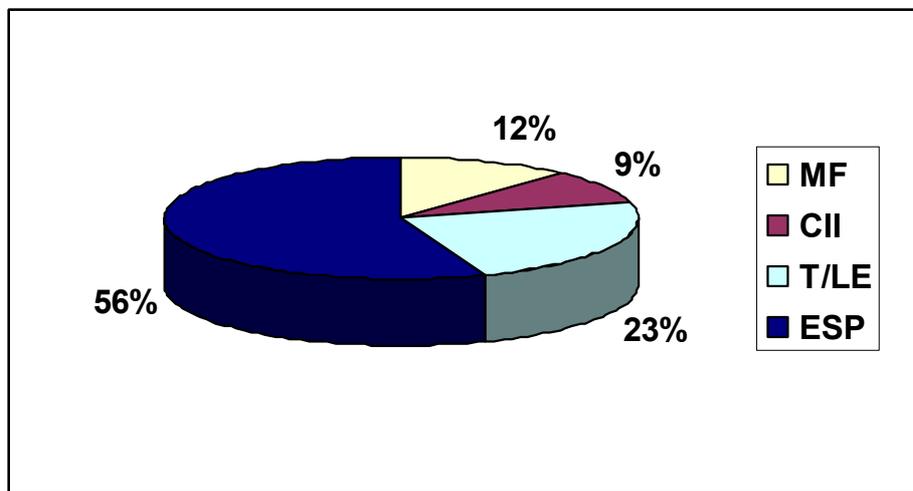
<sup>4</sup> Högskolan (sueco) = Hochschule (alemán) = Technical University / University of Applied Sciences (inglés)

### 2.2.2.2. Alemania: Hochschule Reutlingen – Reutlingen University (Fachbereich Textil und Bekleidung – School of Textiles)

El programa de estudio del 'Bachelor of Engineering in Textile Technology/Textile Management' (180 ECTS Credits) ofrece una combinación de las tecnologías del sector textil con el aprendizaje de habilidades de gestión y marketing. Los egresados de esta titulación encuentran empleo en puestos de control de producción, diseño y desarrollo de productos, gestión de producción y marketing.

País	Nombre Universidad	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad
<b>Alemania</b>	Bachelor of E.T.T/T.M	11.7	9.1	13.4	55.8

**Tabla 10.** Clasificación del porcentaje de créditos según la clasificación anterior en Alemania.



**Gráfica 5.** Representación del porcentaje según la clasificación por créditos en Alemania.

### 2.2.3. **Ámbito Anglo-Sajón**

Como es bien sabido, este modelo destaca por su característica de estar fuertemente enfocado hacia la especialización, casi suprimiendo todas las asignaturas básicas teóricas como son las matemáticas, física y química.

#### 2.2.3.1. **Reino Unido**

Una búsqueda inicial de carreras universitarias en el Reino Unido con un enfoque principalmente hacia la Industria textil dio como resultado 422 carreras. Esta lista se redujo porque había muchas carreras de “Fashion Design (Moda)” en dicha lista. Además se redujo la lista inicial al eliminar las repeticiones. El Reino Unido ofrece muchos itinerarios de estudio basados en la misma carrera. Lo que queda claro es que hay una fuerte demanda para carreras universitarias con un componente principal de textil en dicho país.

Se puede criticar al Reino Unido por haber creado una situación que parece más un supermercado que un sistema educativo riguroso. Sin embargo, esta situación es el resultado de una fuerte demanda para carreras universitarias en general y un concepto nuevo de universidad para las masas. No todo universitario será académico. El sistema universitario del Reino Unido refleja fielmente el mercado laboral, que necesita todo tipo de especialista y una gran flexibilidad.

En relación con Textil, se puede cuestionar por qué hay tanta variedad de carreras en oferta que parecen poco rigurosas. Sin embargo, un análisis de la tabla 19 demuestra que el Reino Unido mantiene centros de excelencia. La tabla 20 señala que hay carreras de prestigio en las siguientes universidades (algunas de estas universidades son líderes mundiales en el campo de la Ingeniería Textil):

#### **Centros de Excelencia en el Reino Unido del Área de Conocimiento de Textil**

En esta tabla, mostramos 9 universidades pero hay por lo menos 12 universidades más de cierto prestigio académico en el Reino Unido que ofrecen carreras en el campo del Textil. Esto significa que mínimamente en el

Reino Unido se ofrecen 20 carreras de calidad y con una garantía de poder competir en el mercado profesional. Esto compara con las tres Escuelas Universitarias en España que el Estado pretende que cubran la demanda laboral de una de las mayores industrias de España. Una de las equivocaciones en que se puede caer es que debido a la actual baja matrícula en las Ingenierías Textiles se puede llegar a la conclusión de que la falta de más carreras orientadas en este sector es porque no hay demanda. Sabemos que hay una gran demanda de Ingenieros Textiles y que se emplean el cien por cien de los egresados. Además sabemos que se puede crear una demanda para una titulación como para cualquier otro tipo de producto sea educativo o no. La situación del Reino Unido demuestra que realmente hay una fuerte demanda profesional y laboral para este tipo de carrera.

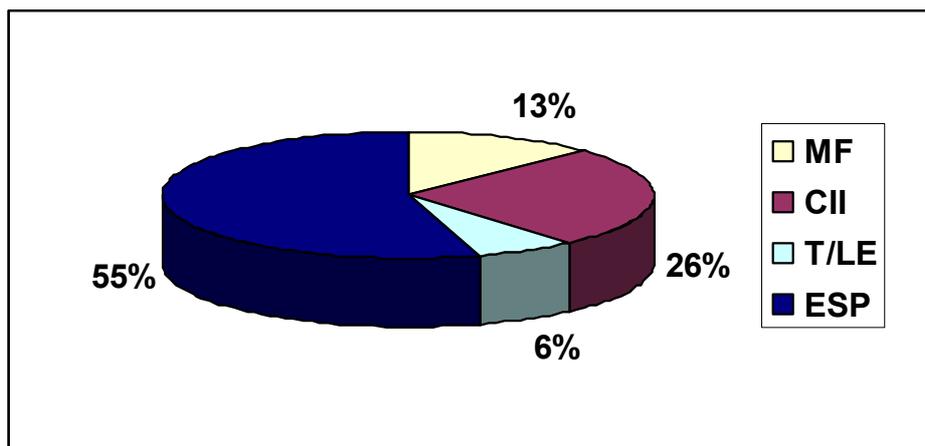
### 2.2.3.2. Reino Unido: University of Manchester Institute of Technology.

Contenidos:

El alumnado estudia asignaturas troncales y obligatorias en la producción de textiles durante toda la carrera. Además estudia asignaturas optativas en áreas de conocimiento como marketing, idiomas y diseño.

País	Nombre Universidad	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad
Reino Unido	University of Manchester	12.9	25.8	6.5	54.8

Tabla 11. Clasificación del porcentaje de los créditos en la Universidad de Manchester.



Gráfica 6. Representación del porcentaje según la clasificación por créditos en Alemania.

#### **2.2.4. Demanda de carreras universitarias orientadas hacia la Industria Textil en Europa**

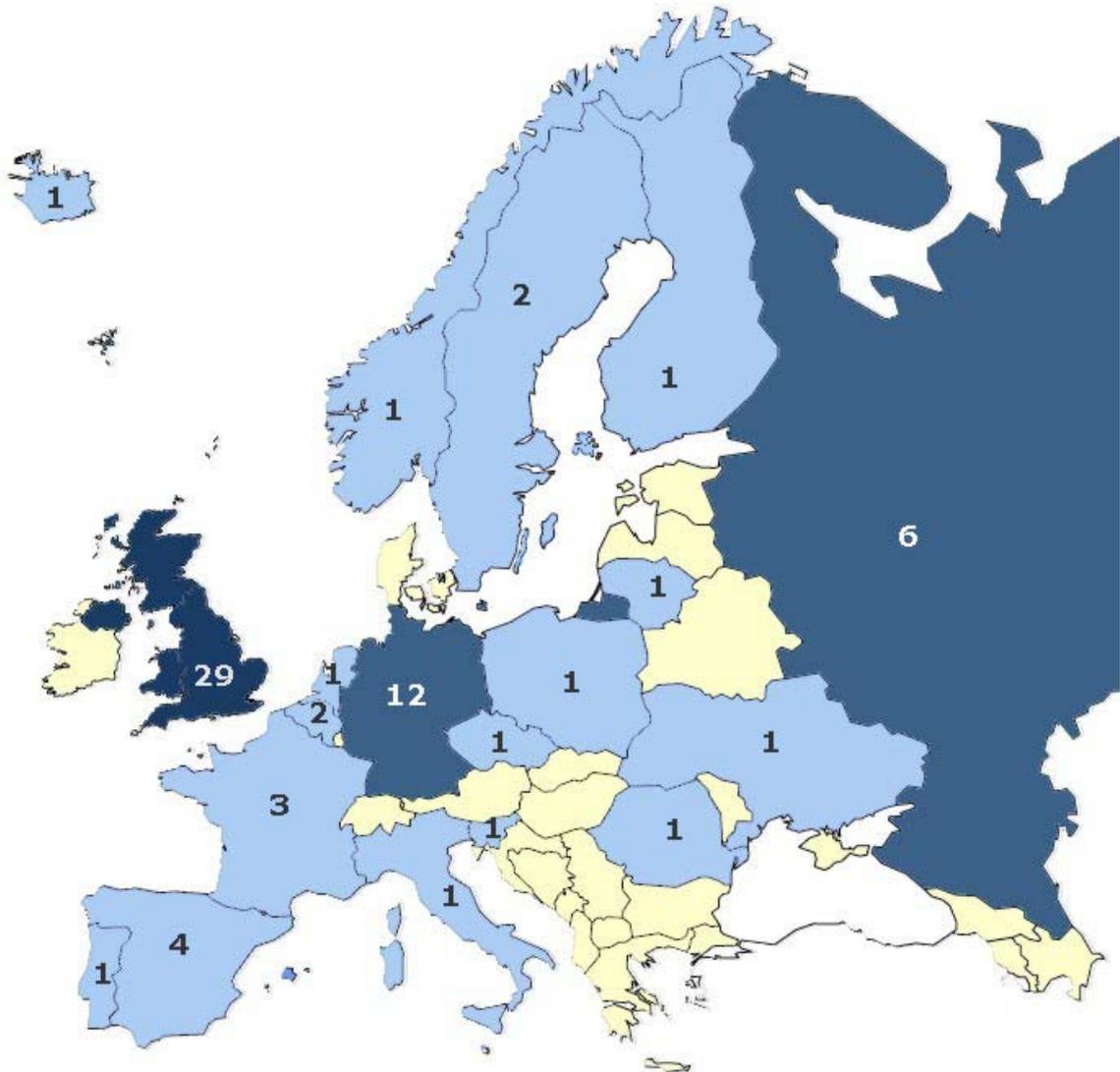
Si miramos a la situación en Europa, podemos citar el “European Masters Degree in Advanced Textile Engineering” como ejemplo de la demanda de este tipo de carrera. En estos momentos, participan a nivel europeo las siguientes universidades:

- Tampere University of Technology ( Finland )
  
- Högskolan i Boras (Sweden)
  
- Universiteit Gent / Ghent University (Belgium)
  
- Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles – ENSAIT (France)
  
- Université de Haute Alsace - ENSITM (France)
  
- Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (Germany)
  
- Technische Universität Dresden (Germany)
  
- Universiteit Twente (The Netherlands)
  
- Heriot Watt University ( Scotland , UK )
  
- UMIST - University of Manchester Institute of Science and Technology ( UK )
  
- Technological Education Institute of Piraeus ( Greece )
  
- Politecnico di Torino ( Italy )
  
- Universidade do Minho ( Portugal )
  
- Universitat Politècnica de Catalunya ( Spain )

- Technical University of Liberec ( Czech Republic )
- Kaunas University of Technology ( Lithuania )
- Technical University of Lodz ( Poland )
- Technical University of Lodz ( Poland )
- University of Maribor ( Slovenia )
- Technical University of Lodz ( Poland )
- University of Maribor ( Slovenia )
- North Carolina State University , CoT ( USA )

PAÍS	UNIVERSIDADES INGENIERÍA TEXTIL	UNIVERSIDADES MODA Y DISEÑO TEXTIL
Alemania	12	5
Austria	1	4
Bélgica	2	6
Dinamarca	-	3
Eslovaquia	-	1
Eslovenia	1	1
España	4	5
Estonia		1
Finlandia	1	1
Francia	3	5
Holanda	1	5
Hungría	-	1
Irlanda	-	1
Islandia	1	1
Italia	1	12
Letonia	-	2
Lituania	1	-
Moldavia	-	1
Noruega	1	2
Polonia	1	1
Portugal	1	-
Reino Unido	29	15
República Checa	2	3
Rumania	1	1
Rusia	6	2
Suecia	2	2
Ucrania	1	-

**Tabla 12.** Universidades europeas de Ingeniería Textil y de Moda y Diseño Textil. (Estas últimas, algunas tienen asignaturas técnicas)



Gráfica 7. Representación de los países europeos con Ingeniería Textil.

PAÍS	DURACIÓN EN AÑOS	CRÉDITOS ECTS
Alemania	5	SI
Austria	3+2	SI
Bélgica	5	SI
España	3+2	NO
Finlandia	3+2	SI
Francia	5	SI
Holanda	5	SI
Irlanda	6	SI
Italia	3+2	SI
Lituania	-	SI
Noruega	3+2	SI
Polonia	4+2	SI
Portugal	3+2	NO
Reino Unido	3+1	SI
Rep. Checa	3+2	SI
Rumania	3+2	SI
Rusia	-	SI
Suecia	3+2	SI

Tabla 13. Clasificación de las Universidades Europeas de Ingeniería Textil dependiendo de la duración y la existencia de créditos ECTS.

ÁREAS CIENTÍFICAS	
<b>Ciencias Básicas</b>	Matemáticas, Física, Química, Dibujo Técnico, Estadística.
<b>Materias Comunes a la Ingeniería</b>	Electricidad, Mecánica de fluidos, Organización y gestión de la producción, etc.
<b>Materias Transversales</b>	Idiomas, Informática, Medio Ambiente, Desarrollo personal, etc.
<b>Especialidad</b>	Específicas Ingeniería Textil.
<b>Proyecto</b>	Proyecto.

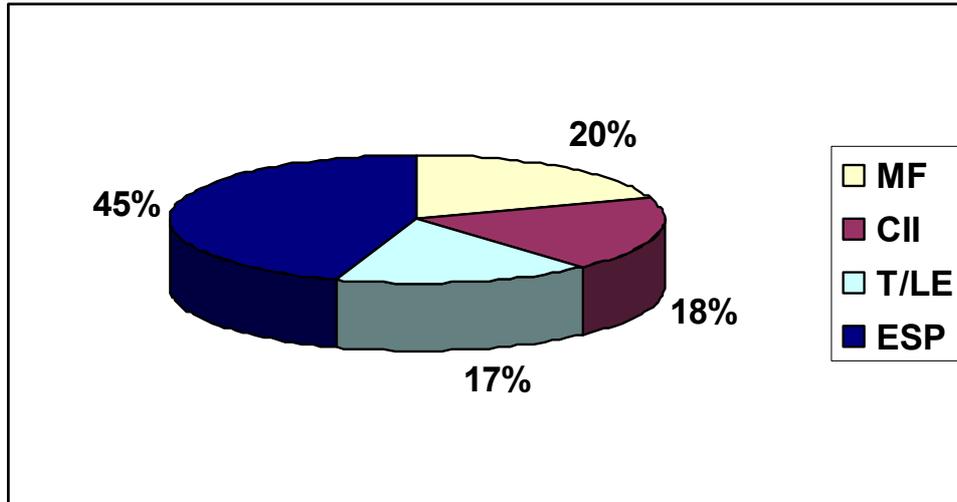
Tabla 14. División de créditos de las ingenierías europeas según clasificación adjunta. <sup>5</sup>

<sup>5</sup> Para la elaboración de esta tabla, se han utilizado los planes de estudios de algunas de las universidades europeas con ingeniería textil. Por tanto, estos datos son una aproximación a lo que pueden ser los planes de estudios de las todas las universidades de ingeniería textil existentes en Europa.

PAÍS	NOMBRE UNIVERSIDAD	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad	Proyecto
<b>Alemania</b>	Bachelor of E.T.T/T.M	11.7	9.1	13.4	55.8	si
<b>Bélgica</b>	Universidad de Gent	24.3	33.7	11.2	30.7	si
<b>España<sup>6</sup></b>	E.U.E.T.T. Terrassa	20.7	11.9	28.9	38.5	si
<b>España</b>	E.P.S.Alcoy	24.7	11.0	19.6	44.7	si
<b>España</b>	E.T.S.I.I. Béjar	22.2	10.5	20.3	47.1	si
<b>España</b>	E.U.E.T.T.P. Canet	18.7	11.5	21.6	48.2	si
<b>Francia</b>	Ecole Supérieure des T.I. et des Textiles	17.5	17.9	25.1	39.5	si
<b>Italia</b>	Politecnico di Torino	26.5	23.9	8.0	41.6	si
<b>Portugal</b>	Universidad do Minho	20.1	26.0	13.0	40.9	si
<b>Suecia</b>	Högskolan i Borås	18.9	20.7	10.8	49.5	si
<b>Reino Unido</b>	University of Manchester	12.9	25.8	6.5	54.8	si

**Tabla 15.** Porcentajes según la clasificación dada de los créditos en las Universidades de Ingeniería Textil Europeas antes mencionadas.

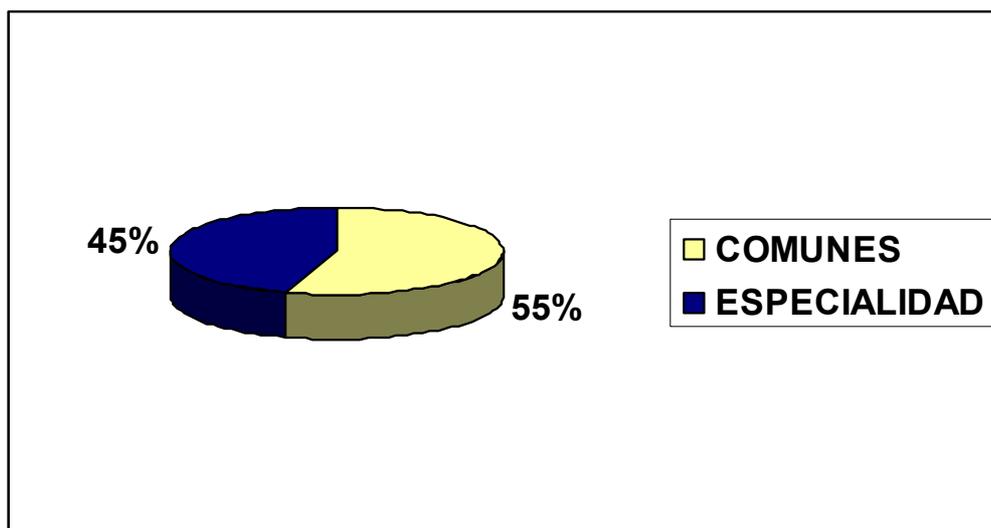
<sup>6</sup> En España, no hay asignaturas transversales. Para poder hacer esta tabla se han clasificado las asignaturas de libre elección como transversales. Hay que tener en cuenta también que en esta columna, en las universidades españolas, se han sumado créditos de asignaturas optativas. Las asignaturas optativas, son aquellas que ofrece la especialidad. Pueden ser las clasificadas en Europa como transversales, por ejemplo idiomas o pertenecer a las de la especialidad. Estas suelen ser de un bloque de intensificación distinto al que el alumno/a ha escogido.



Gráfica 8. Representación gráfica de los porcentajes anteriores a nivel global de Europa.

PAÍS	NOMBRE UNIVERSIDAD	ESPECIALIZACIÓN	PRÁCTICAS OBLIGATORIAS
Alemania	Bachelor of E.T.T/T.M	55.8	Si
Bélgica	Universidad de Gent	30.7	Si
España	E.U.E.T.T. Terrassa	38.5	No
España	E.P.S.Alcoy	44.7	No
España	E.T.S.I.I. Béjar	47.1	No
España	E.U.E.T.T.P. Canet	48.2	No
Francia	E. S. des T.I. et des Textiles	39.5	Si
Italia	Politecnico di Torino	41.6	Si
Portugal	Universidad do Minho	40.9	Si
Suecia		49.5	Si
Reino Unido		54.8	Si

Tabla 16. Porcentaje de especialización en las Universidades de Ingeniería Textil Europeas y obligatoriedad de prácticas.



**Gráfica 9.** Representación de la media de especialización en Europa de las Universidades de Ingeniería Textil.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> En esta representación hay que tener en cuenta que algunas de las asignaturas de la especialidad, están representadas como comunes (lo que serían asignaturas optativas), ya que dependen de la elección del alumno/a.

### 2.2.5. Conclusiones

El proceso de Bolonia ofrece múltiples caminos dentro de un marco común y, así, en los países europeos se discute de forma multilateral y abierta la remodelación de los respectivos sistemas educativos. Parece que, en España, se optará por un “Ingeniero de cuatro años”. La rica tradición cultural y diversidad que caracteriza a Europa y a sus sistemas universitarios, da cabida a propuestas de grado tanto de 3 como de 4 años. En España, actualmente nos encontramos a la espera de la política que, a este respecto, habrá de establecer el Gobierno por medio de un Real Decreto de Grado.

A pesar de no saber si tendremos unas titulaciones de ingeniería de tres o cuatro años, sabemos que la nueva titulación de Ingeniería Textil será diferente a los estudios actuales. Podemos nombrar algunas tendencias vistas en el análisis de los títulos de grado de otros países europeos:

Los títulos de grado de textil tienden a tener un componente fuerte sobre el diseño y desarrollo de productos.

Los títulos de grado de textil tienden a incorporar en sus planes de estudio materias sobre automatización, comercialización y marketing, gestión, gestión de calidad, gestión medioambiental, seguridad e higiene industrial y producción.

Los títulos de grado de textil tienden a orientarse hacia el sector de textiles técnicos. Hay ejemplos de título de grado en este informe tanto del Reino Unido como de Australia que se denominan “Textile Technology”. Esta misma tendencia también se percata en Alemania que tiene “Bachelors of Textile Texchnology”. El sector de los textiles técnicos (productos manufacturados a través de un proceso textil que responden a exigencias específicas: mecánicas, térmicas, de durabilidad, etc.) cuenta con un alto contenido tecnológico y creciente peso tanto en aplicaciones (ingeniería civil, vestimenta de protección, agricultura, automoción, medicina, construcción etc.) como en volumen de negocio. Según el Consejo Intertextil Español, el 20% de la producción textil española correspondía en 2002 a estos materiales, con una facturación de 2.600 millones de euros y una exportación del 24%.

Los títulos de grado de textil se tienden hacia ingenierías de fibras, polímeros y textiles. Lo que distingue a los polímeros de los materiales constituidos por moléculas de tamaño normal son sus propiedades mecánicas. En general, los polímeros tienen una excelente resistencia mecánica debido a que las grandes cadenas poliméricas se atraen. Las fuerzas de atracción intermoleculares dependen de la composición química del polímero. Como su composición química es la clave de la cuestión, este tipo de Ingeniería Textil tendería hacia una mayor concentración de materias relacionadas con la química. Los títulos de grado de textil a menudo están relacionados con la moda.

En fin, se puede diseñar múltiples carreras universitarias en base al textil, como hemos visto en el caso del Reino Unido. Lo que precisarán los futuros Ingenieros Textiles en su labor profesional parece que tendrá que englobar algunas áreas de conocimiento generalistas que son útiles para todas las ingenierías pero dentro su especialización como experto en la Ingeniería Textil

### 2.3. CONTENIDOS ACADÉMICOS DE LAS TITULACIONES EN ESPAÑA

En la actualidad, en territorio español, como ya se ha comentado en los apartados iniciales de este estudio, la titulación de Ingeniería Textil se imparte desde tres universidades: Universidad de Salamanca, Universidad Politécnica de Cataluña y Universidad Politécnica de Valencia. Dentro de estas universidades son cuatro escuelas las responsables de impartirlas y estas son las escuelas de Béjar perteneciente a la Universidad de Salamanca, las de Terrassa y Canet, pertenecientes a la Universidad Politécnica de Cataluña y la de Alcoy perteneciente a la Universidad Politécnica de Valencia.

Van a desarrollarse a continuación los aspectos más significativos en cuanto a estructura de plan de estudios se refiere de la titulación textil ofrecido.

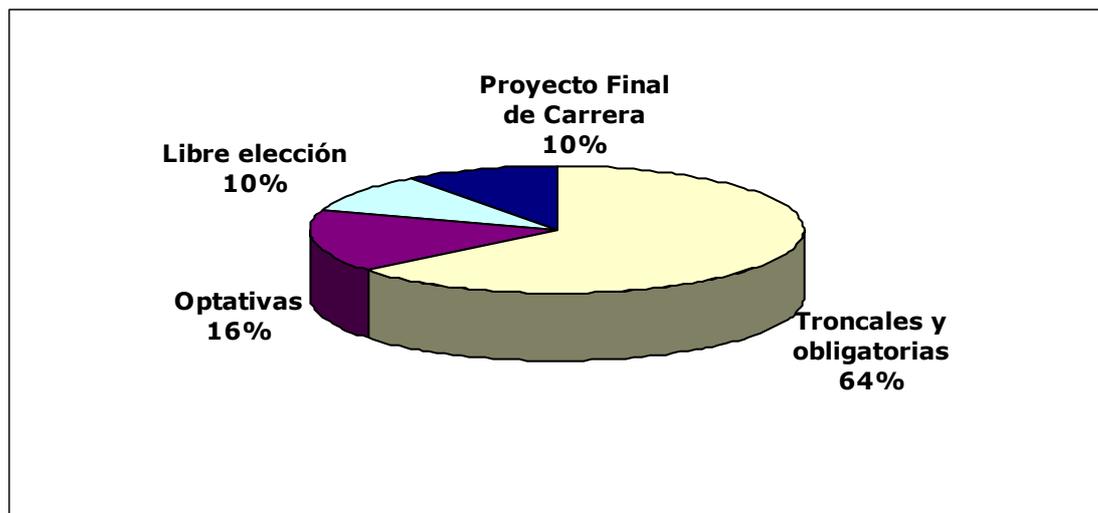
### 2.3.1. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa (EUETIT), Universidad Politécnica de Cataluña.

En plan de estudios, actualmente en vigor, está estructurado en asignaturas troncales y obligatorias, asignaturas optativas, asignaturas de libre elección y el Proyecto Final de Carrera.

En la tabla 17 indicamos el detalle de créditos.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
<b>Troncales y obligatorias</b>	144
<b>Optativas</b>	36
<b>Libre elección</b>	22,5
<b>Proyecto Final de Carrera</b>	22,5
<b>Total de créditos</b>	225

Tabla 17. Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EUETIT



Gráfica 10. Representación gráfica de los datos de la tabla anterior.

Los estudios actuales se planifican en seis cursos cuatrimestrales consecutivos. La estructura básica de los estudios de Ingeniería Técnica Industrial en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa es común a las cinco titulaciones que se imparten en ella. A efectos de la evaluación curricular, las asignaturas se clasifican en tres grupos: Fase Selectiva, Fase No Selectiva y Proyecto Final de Carrera. La Fase Selectiva tiene una duración de un año académico. En la tabla 18 se detalla el desglose de créditos por cuatrimestre.

CUATRIMESTRE	TRONCALES Y OBLIGATORIAS	OPTATIVAS/ LIBRE ELECCIÓN	BLOQUES DE INTENSIFIC.	PROYECTO FINAL DE CARRERA
<b>PRIMERO</b>	36	-	-	-
<b>SEGUNDO</b>	36	-	-	-
<b>TERCERO</b>	27	-	12	-
<b>CUARTO</b>	25,5	-	12	-
<b>QUINTO</b>	19,5	6	12	-
<b>SEXTO</b>	-	16,5	-	22,5

**Tabla 18.** Detalle de créditos, en la Fase Selectiva, en la EUETIT

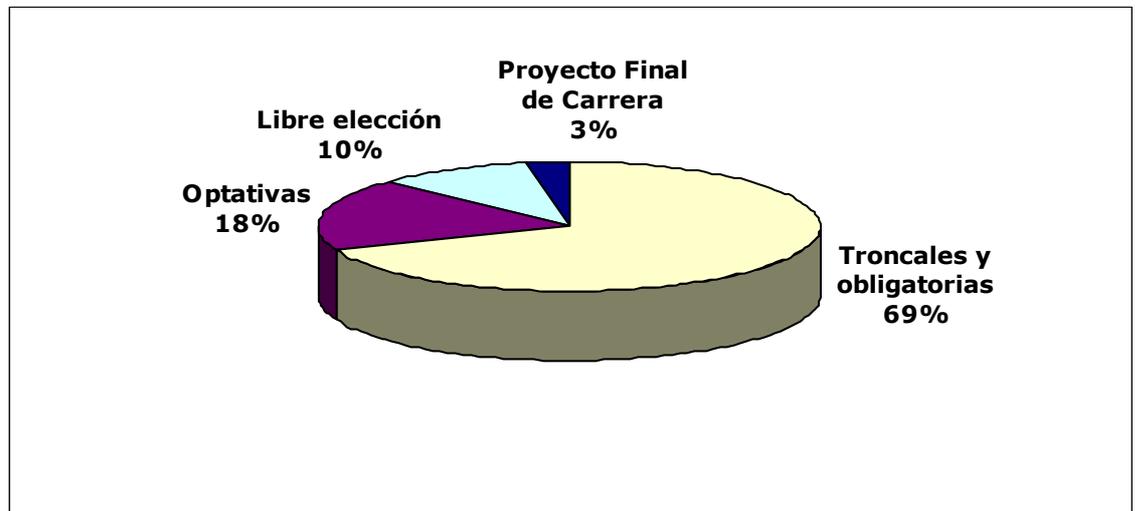
La oferta de asignaturas optativas para cada titulación se consigue mediante bloques de intensificación de 36 créditos. En el anexo 2 se muestra el plan de estudios completo, actualmente en vigor en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa, en sus dos intensificaciones.

### 2.3.2. Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), Universidad Politécnica de Valencia.

Los estudios actuales se planifican en 3 años de 2 cuatrimestres cada uno de ellos.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Troncales y obligatorias	155
Optativas	41
Libre elección	23
Proyecto Final de Carrera	6
<b>Total de créditos</b>	<b>225</b>

Tabla 19. Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EPSA



Gráfica 11. Representación gráfica de la tabla anterior.

CUATRIMESTRE	TRONCALES Y OBLIGATORIAS	OPTATIVAS/ LIBRE ELECCIÓN	BLOQUES DE INTENSIFIC.	PROYECTO FINAL DE CARRERA
PRIMERO	36			
SEGUNDO	33	6		
TERCERO	36	12		
CUARTO	29	7		
QUINTO	24	9	6	
SEXTO	6	9	15	6

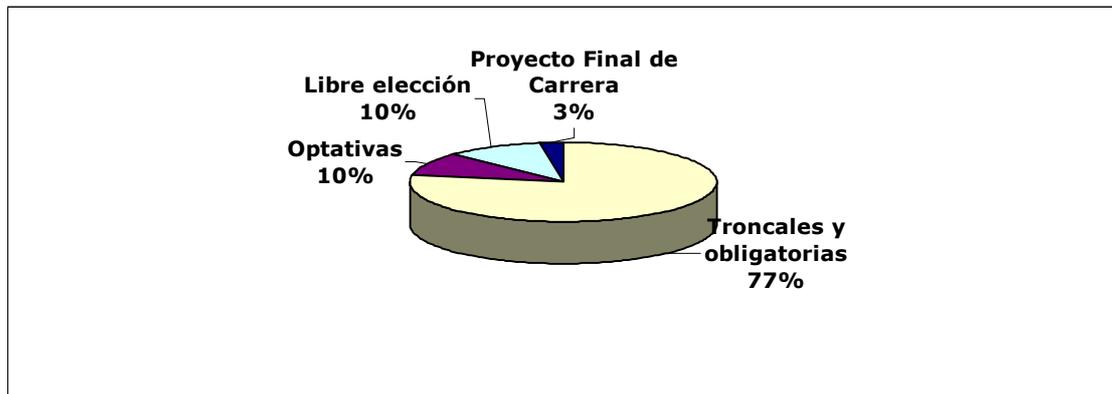
Tabla 20. Detalle de créditos en cada cuatrimestre

### 2.3.3. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (ETSIIB), Universidad de Salamanca.

En plan de estudios, actualmente en vigor, está estructurado en asignaturas troncales y obligatorias, asignaturas optativas, asignaturas de libre elección y el Proyecto Final de Carrera.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Troncales y obligatorias	183
Optativas	22.5
Libre elección	24
Proyecto Final de Carrera	6
<b>Total de créditos</b>	<b>235.5</b>

Tabla 21. Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la ETSIIB



Gráfica 12. Representación de los porcentajes de los créditos de la Universidad de ETSIIB según la clasificación dada.

Los estudios actuales se planifican en tres años lectivos. Las asignaturas troncales y obligatorias en la Ingeniería Técnica Industrial Textil en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar son anuales, pudiéndose desglosar los créditos en teóricos y prácticos:

AÑO	TRONCALES Y OBLIGATORIAS	OPTATIVAS/ LIBRE ELECCIÓN	BLOQUES DE INTENSIFIC.	PROYECTO FINAL DE CARRERA
<b>PRIMERO</b>	61.5			12
<b>SEGUNDO</b>	58.5	13.5		6
<b>TERCERO</b>	25.5	30	22.5	6

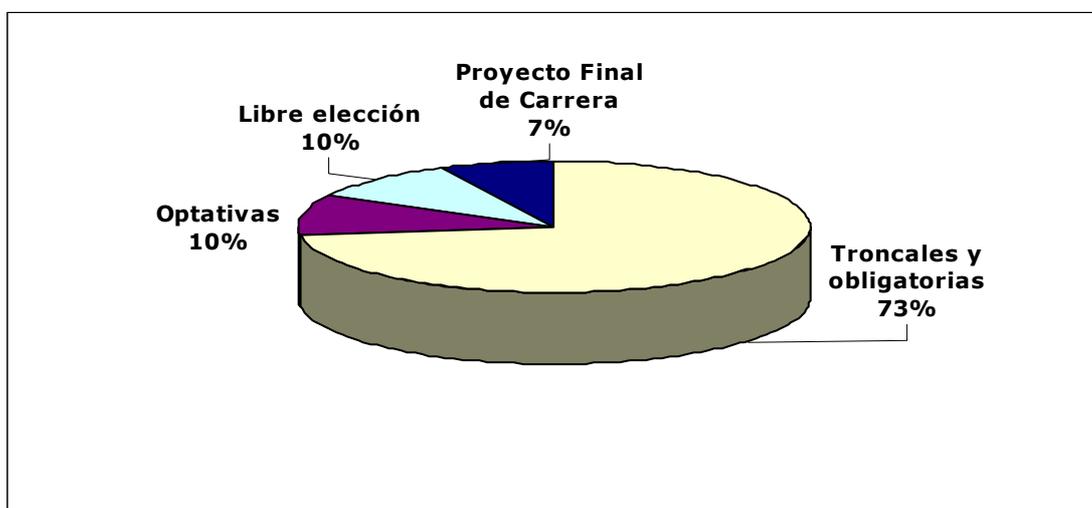
Tabla 22. Detalle de créditos, clasificados por cursos.

Para conseguir el título se exige un trabajo o proyecto final de carrera.

### 2.3.4. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar, Universidad Politécnica de Cataluña.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Troncales y obligatorias	163.5
Optativas	22.5
Libre elección	22.5
Proyecto Final de Carrera	16.5
<b>Total de créditos</b>	<b>225</b>

Tabla 23. Créditos del plan de estudios actualmente en vigor en la EUETTP

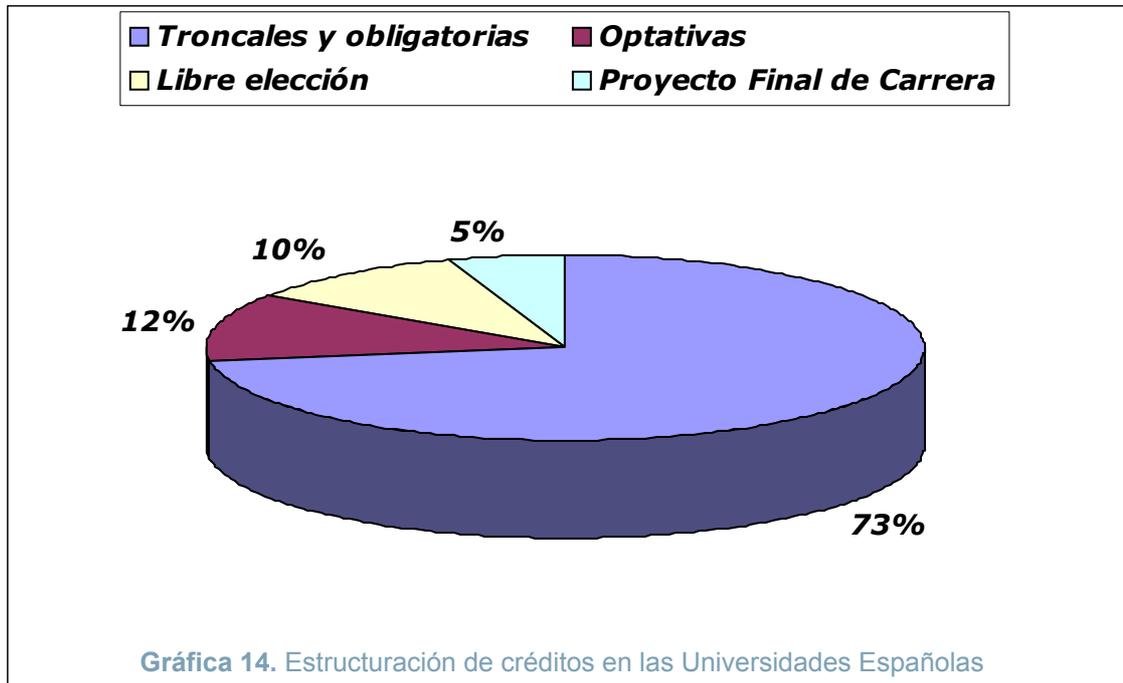


Gráfica 13. Representación de los porcentajes según la tabla anterior.

CUATRIMESTRE	TRONCALES Y OBLIGATORIAS	OPTATIVAS/LIBRE ELECCIÓN	BLOQUES DE INTENSIFIC.	PROYECTO FINAL DE CARRERA
PRIMERO	33			
SEGUNDO	37.5			
TERCERO	31.5		9	
CUARTO	37.5			
QUINTO	24	13.5		
SEXTO		9	13.5	16.5

Tabla 24. Detalle de créditos en cada cuatrimestre

### 2.3.5. Estructuración de créditos en las Universidades Españolas



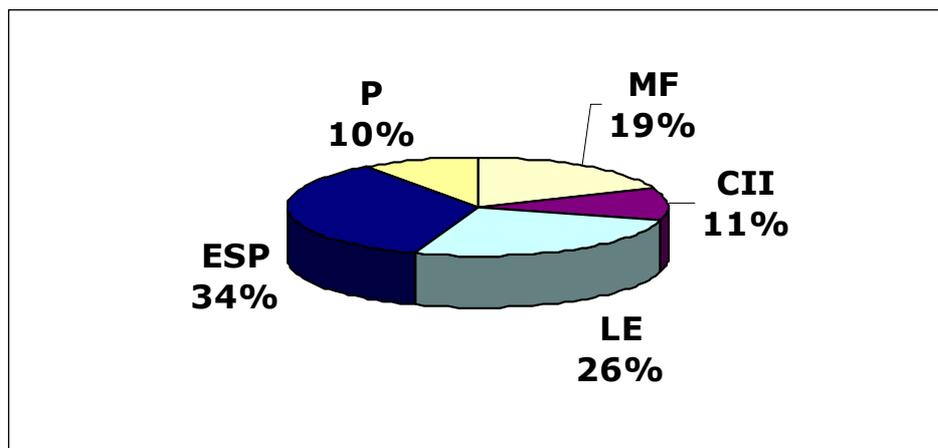
### 2.3.6. Estructuración de créditos en las Universidades Españolas, según la denominación del R.D. 55/2005

Clasificación de los créditos impartidos en las Universidades españolas de Ingeniería Textil.

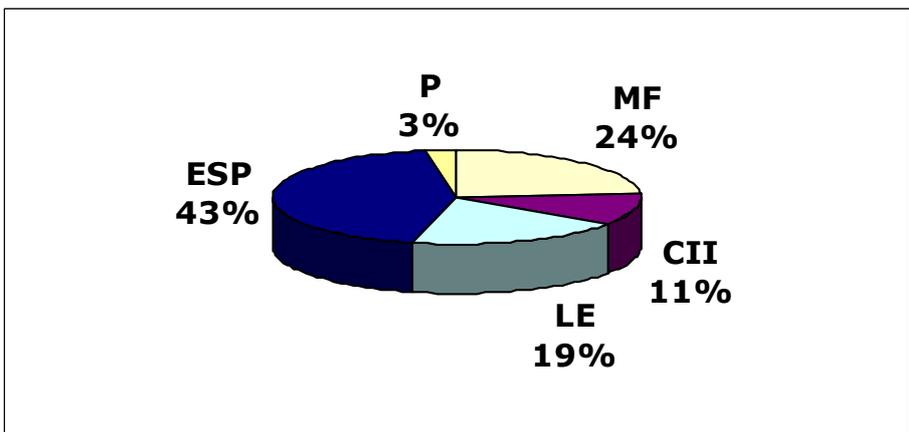
ÁREAS CIENTÍFICAS	
<b>Ciencias Básicas</b>	Matemáticas, Física, Química, Dibujo Técnico, Estadística.
<b>Materias Comunes a la Ingeniería</b>	Electricidad, Mecánica de fluidos, Organización y gestión de la producción, etc.
<b>Materias Transversales</b>	Idiomas, Informática, Medio Ambiente, Desarrollo personal, Economía, etc.
<b>Especialidad</b>	Específicas Ingeniería Textil.
<b>Proyecto</b>	Trabajo final de carrera.

Escuela	Ciencias Básicas	Materias Comunes a la Ingeniería	Materias Transversales	Especialidad	Proyecto
<i>E.U.E.T.T. Terrassa</i>	42	24	58,5	78	22.5
<i>E.P.S.Alcoy</i>	54	24	43	98	6
<i>E.T.S.I.I. Béjar</i>	51	24	46,5	108	6.0
<i>E.U.E.T.T.P. Canet de Mar</i>	39	24	45	100'5	16'5

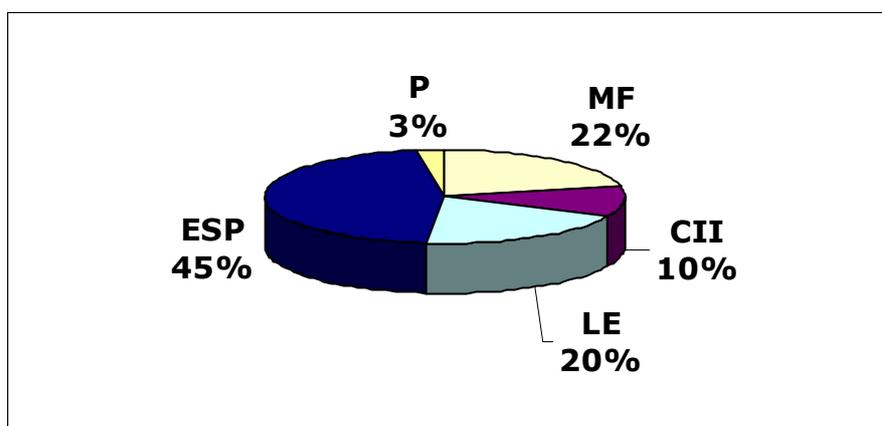
Tabla 25. Estructuración de los créditos de las Universidades de Ingeniería Textil de España según clasificación anterior.



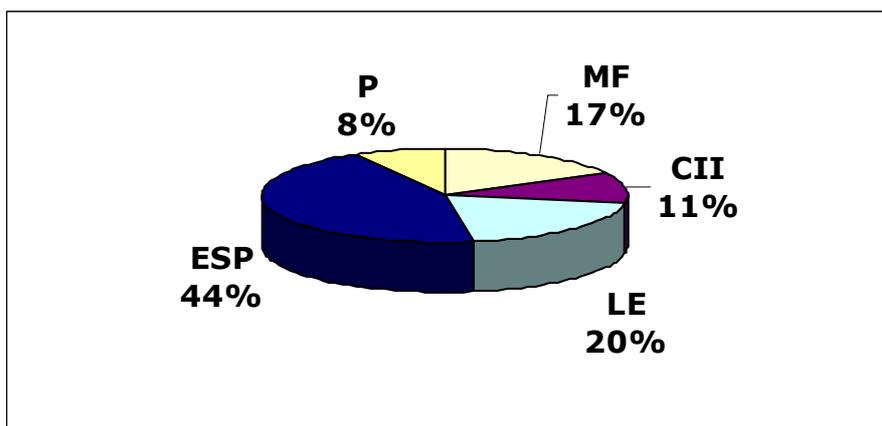
Gráfica 15. Representación gráfica de los porcentajes de E.U.E.T.T. Terrassa



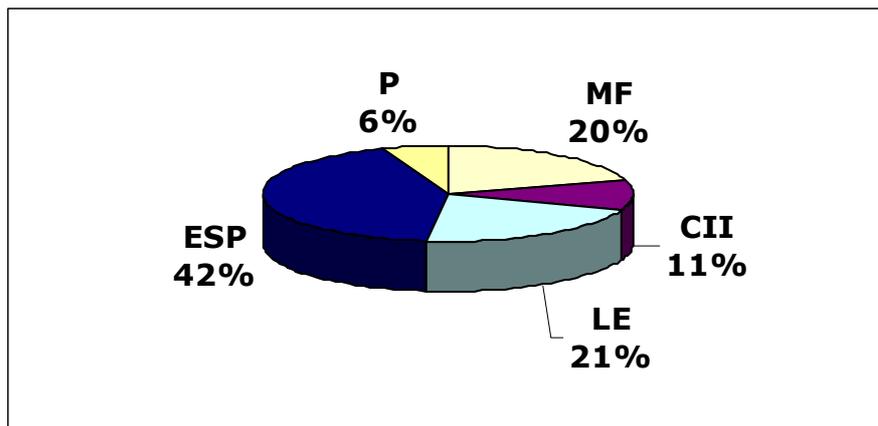
Gráfica 16. Representación gráfica de los porcentajes de E.P.S.A



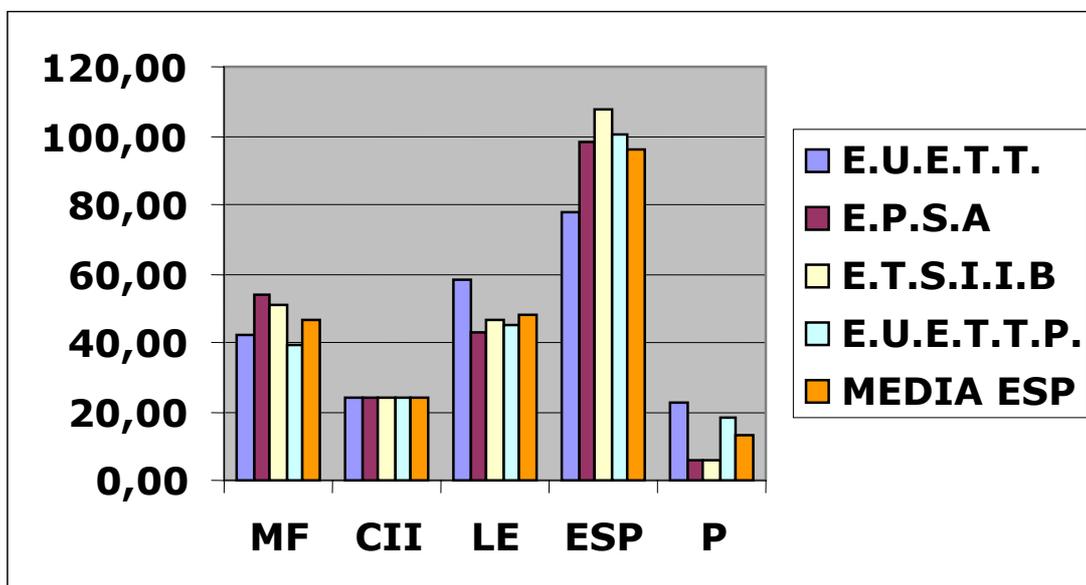
Gráfica 17. Representación gráfica de los porcentajes de E.T.S.I.I. Béjar



Gráfica 18. Representación gráfica de los porcentajes de E.U.E.T.T.P. Canet.



Gráfica 19. Media del total de créditos según la clasificación detallada anteriormente de todas las Universidades españolas de Ingeniería Textil.



Gráfica 20. Comparación entre las distintas universidades españolas según clasificación anterior.

2.3.7.

2.3.8.

2.3.9.

# 3.

## MODELO DE ESTUDIOS SELECCIONADO

## 3. Modelo de estudios seleccionado

### 3.1. MODELO DE ESTUDIOS SELECCIONADO

Como se puede deducir a partir de los datos aportados en los apartados anteriores, la oferta de créditos de Grado y los modelos seguidos por cada país europeo son muy variados. Nosotros hemos optado por un modelo intermedio en el que, si bien, se propone un Grado con 240 ECTS en ellos se incluye las prácticas en empresa (como una disciplina más del título) y el Proyecto Final de Carrera.

El modelo de estudios que se desarrollo en el presente documento es una síntesis del modelo francés, en particular, caracterizado por una mayor diversidad de asignaturas de áreas de conocimiento tales como: economía, estadística, gestión.... Y el modelo mediterráneo, en general, caracterizado por una sólida base teórica y una especialización en forma de bloques de intensificación. De tal manera que una síntesis de ambos se ajusta mejor a las necesidades de formación expresadas por el sector textil, habiéndose constatado la necesidad de formar titulados universitarios que sean capaces de reconvertir la industria textil española, que deberá hacer un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, control de la calidad de las importaciones extracomunitarias, diseño, logística, gestión empresarial, etc.

# 4.

## NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

## 4. Número de plazas ofertadas en España

### 4.1. PLAZAS OFERTADAS EN ESPAÑA

La siguiente tabla muestra la evolución durante los tres últimos cursos detallando: total de plazas ofertadas, preinscripciones, primera opción demandada, segunda opción demandada, total en la primera y segunda opción y plazas matriculadas.

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD TEXTIL									
Cuando figura un asterisco (*), al lado del curso significa que el número de plazas ofertadas ese año es sin límite									
UNIVERSIDAD	ESCUELA	CURSO	Nº DE PLAZAS OFERTADAS	Nº DE PLAZAS DEMANDADAS		DEMANDA SATISFECHA			Nº DE ALUMNOS QUE TERMINAN
				1ª OPCION	2ª OPCION	1ª OPCION	1ª OPCION	TOTAL	
U.P.C.	EUETTP DE CANET DE MAR	2002-03	35	13	0	13	0	13	25
		2003-04	35	12	0	12	0	12	13
		2004-05	35	3	0	3	0	3	
U.P.C.	E.U.I.T.I. DE TERRASSA	2002-03	40	8	0	8	1	19	29
		2003-04	40	12	8	13	16	29	25
		2004-05	35	3	5	3	4	11	
U.P.V.	E.P.S DE ALCOY	2002-03	60	15	20	15	20	35	12
		2003-04	60	6	14	6	14	20	16
		2004-05	60	10	4	10	4	14	
U.S.	E.T.S.I. DE BÉJAR	2002-03	SL	6	2	5	0	5	19
		2003-04	SL	6	4	3	0	3	13
		2004-05	SL	5	5	3	0	3	
TOTAL		2002-03	135	42	22	41	21	72	85
		2003-04	135	36	26	34	30	64	67
		2004-05	130	21	14	19	8	31	

Tabla 26. Situación de las plazas ofertadas en las Universidades de Ingeniería Textil de España.

La disminución en la demanda de plazas en esta titulación tiene varias explicaciones, unas generales y otras específicas de la titulación.

En primer lugar, es de todos conocido que nuestro país lleva varios años padeciendo una aguda crisis demográfica que hace que el número de alumnos en disposición de acceder a la universidad disminuya año tras año.

En segundo lugar, en los últimos años ha crecido significativamente el número de universidades, de centros universitarios y de titulaciones ofertadas, lo que ha provocado que haya menos alumnos para repartir entre muchas más carreras, haciendo que disminuya el número de éstos en la mayoría de ellas.

En tercer lugar, prácticamente se ha cercenado la vía de acceso desde la formación profesional, a través de la cual accedía a la titulación textil un número significativo de alumnos. Hoy en día, sólo se podría acceder por esta vía a través de los ciclos formativos de grado superior relacionados con el textil, de los cuales hay un número mínimo implantado en España en la actualidad.

En cuarto lugar, se ha constatado entre los estudiantes de bachillerato un desconocimiento grande de la existencia de esta titulación, por lo que habría que hacer un esfuerzo por parte de todos para darla a conocer.

Por último, los medios de comunicación no están contribuyendo precisamente a que esta titulación capte alumnos, pues llevan años transmitiendo el erróneo mensaje de que el sector textil es un sector sin futuro en Europa, provocando así el desánimo de alumnos que sin mensajes tan catastrofistas hubieran estudiado textil.

Hasta el curso académico 2000-2001 era habitual que los alumnos prestaran sus servicios en la industria, a tiempo parcial, en el último año de carrera. Este extremo se justificaba por la demanda de Ingenieros Textiles y la poca oferta disponible en toda España. Los empresarios querían asegurarse de poder contratar a un ingeniero y recurrían a anticipar su contratación. A partir del 2001, se ha producido una inflexión en esta demanda de titulados. La proliferación de escuelas de negocios y de otras ingenierías en la mayoría de regiones españolas ha propiciado la contratación de ingenieros generalistas a los que la empresa daba, después de su incorporación al mundo laboral, una formación específica textil en cursos de post-grado. Entendemos que este extremo, junto al nuevo enfoque del textil mundial, por la creciente incorporación de los países asiáticos a la producción de textiles y prendas

confeccionadas, justifica una transitoria disminución del número de alumnos en nuestras escuelas. Este modelo resulta caro para las empresas textiles y poco eficaz ya que dilata en más de 9 meses el período de incorporación del titulado a la empresa con capacidad de asumir decisiones de responsabilidad.

Una formación más generalista dentro del textil aumentará, sin duda, el número de alumnos. Las nuevas exigencias medioambientales, la legislación sobre riesgos laborales, los nuevos canales internacionales de distribución, el conocimiento de otras tecnologías, la compleja logística industrial en un entorno globalizado y la decidida apuesta por la innovación de la mayoría de empresas textiles y de la confección en España, ayudarán a incrementar la matrícula en primera y segunda opción. Las organizaciones empresariales han fijado políticas hacia el desarrollo de productos textiles complejos, de gran valor añadido, por lo cual es imprescindible la nueva formación textil universitaria que se propone.

La pérdida del alumnado textil es un fenómeno que se ha producido en todos los países europeos. En algunos de ellos, al cambiar, recientemente, el enfoque de sus enseñanzas, adecuándolas a las nuevas necesidades del textil mundial, han experimentado un notable aumento en la matriculación.

En los últimos años no se ha seguido, por parte de las Escuelas Textiles Españolas, una política agresiva de captación de alumnos, especialmente en latinoamérica y en los ciclos formativos de nivel superior, especialidad textil. Una adecuada convalidación de los estudios cursados en los ciclos formativos de nivel superior, de especialidades afines al textil y en otras especialidades de la ingeniería ayudarán mucho a motivar a los estudiantes a cursar estudios textiles.

# 5.

## ESTUDIOS DE INSERCIÓN LABORAL DE LOS TITULADOS EN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL TEXTIL

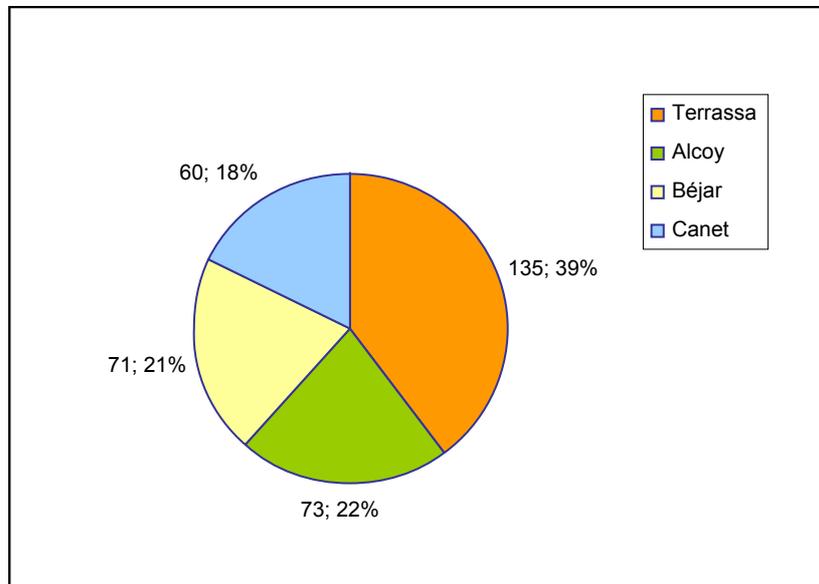
## 5. Estudios de inserción laboral de los titulados

### 5.1. PRETENSIÓN Y ALCANCE DEL ESTUDIO

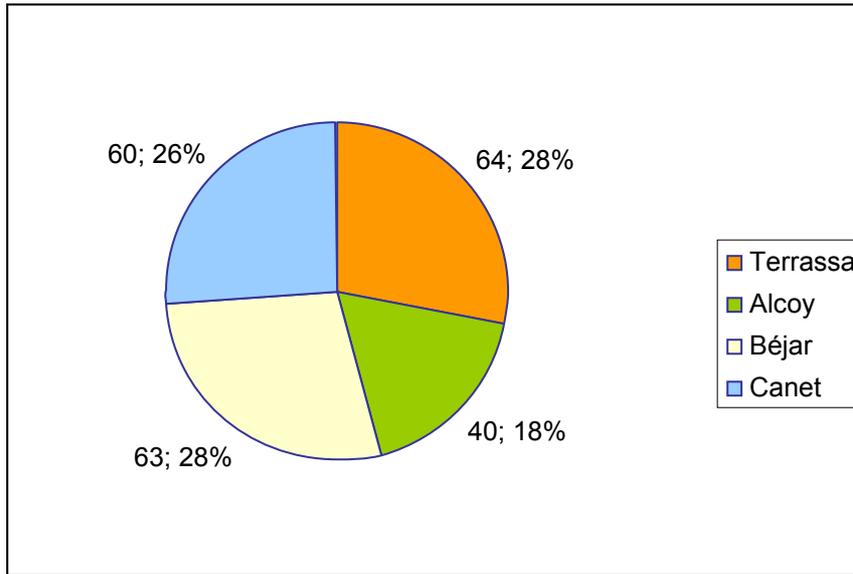
El análisis y valoración de la trayectoria ocupacional y profesional de los Ingenieros Técnicos Industriales en la especialidad Textil, titulados por las distintas Escuelas Universitarias de Ingenieros Industriales de España (EUETI de Terrassa, EPS de Alcoy, ETSII de Béjar y EUITIP de Canet de Mar) quiere reflejar de la forma más fehaciente posible la situación actual sobre la inserción en el mercado laboral de estos titulados. Se han analizado las cinco últimas promociones, mediante encuestas personalizadas y se han valorado los resultados de estas encuestas de forma global. Asimismo en algunos apartados (e.q. funciones desempeñadas y salario actual) se ha considerado oportuno matizar el año de graduación, ya que éste influye significativamente en las respuestas obtenidas por parte de los titulados encuestados. Finalmente, mediante este análisis también se pretende: a) conocer que tipo de formación complementaria, adicional o continua consideran los titulados que es necesario recibir para promocionar en la carrera profesional de los Ingenieros Técnicos en la especialidad Textil.

## 5.2. PROMOCIONES ANALIZADAS

Tal como se pone de manifiesto en el gráfico 1, de un total de 339 titulados de las cinco promociones analizadas (curso 2000-2004), el 39% son de Terrassa, el 22% de Alcoy, el 21 de Béjar y el 18% de Canet. Asimismo, la gráfica 2 muestra la distribución del número de titulados encuestados por escuela que se ha llevado a cabo para poder realizar el estudio. De esta distribución se desprende que el porcentaje de encuestados es significativamente alta (67%) y muy equilibrado, oscilando entre un máximo de 28% para Terrassa y Béjar y un mínimo de 18% para Alcoy.



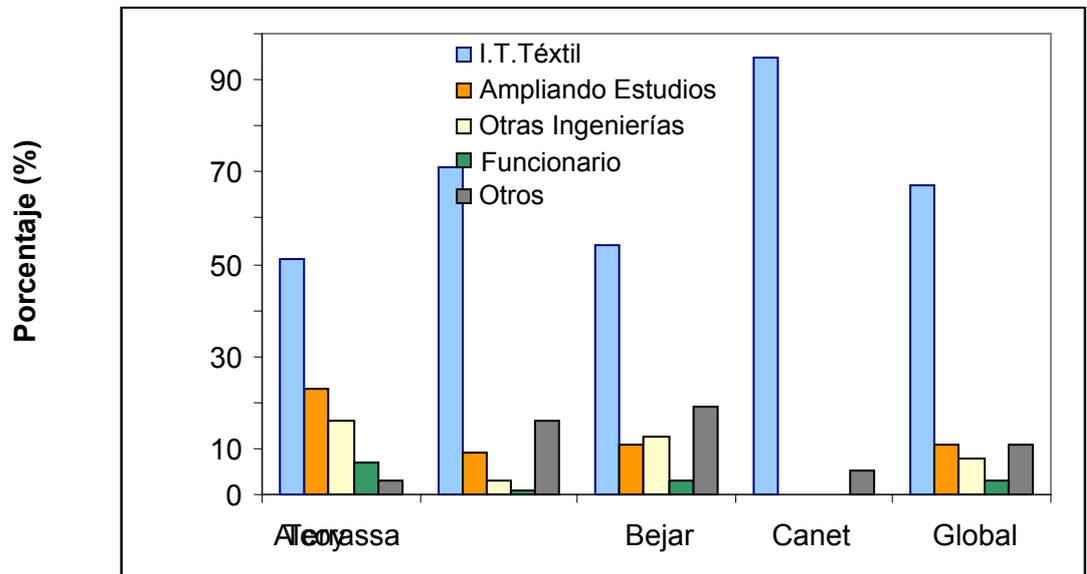
**Gráfica 21.** Distribución de los titulados por Escuelas



**Gráfica 22.** Distribución de los encuestados por Escuelas

### 5.3. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TITULADOS

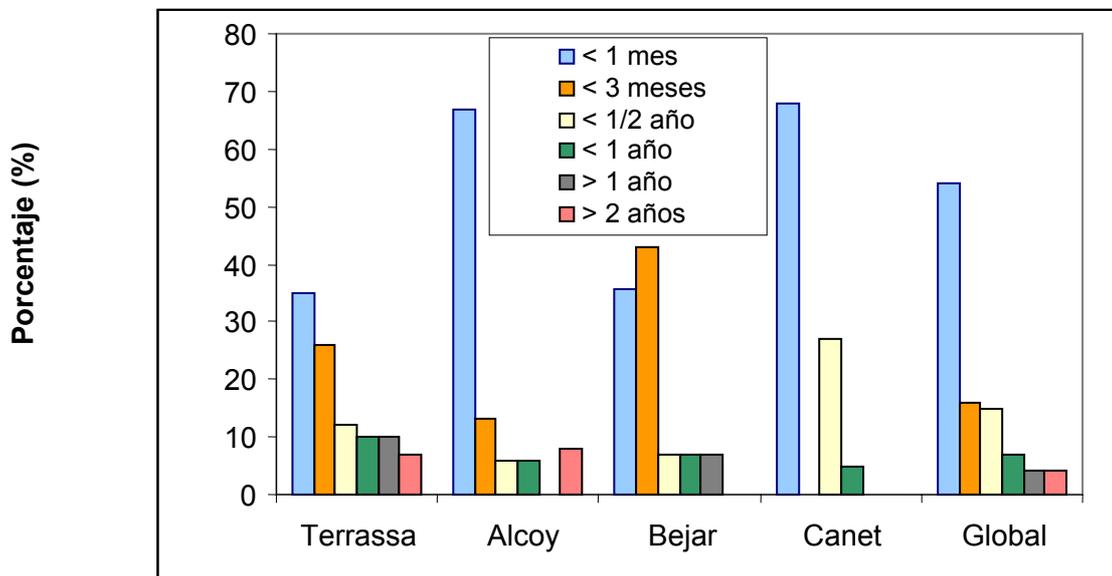
Tal como se observa en el histograma de la figura 3, un alto porcentaje de los titulados encuestados están trabajando como Ingenieros técnicos textiles (67% en el porcentaje global). Destacando significativamente la Escuela de Canet (95%) y la Escuela de Alcoy (71%). Un porcentaje relativamente bajo trabajan como funcionarios (3%) y finalmente un porcentaje nada despreciable de encuestados continúa ampliando estudios (11%), donde sobresale Terrassa con un (23%) y Béjar con un 11%, que coincide con la media de todos los titulados encuestados. De lo que se ha podido extraer de las distintas Escuelas, los estudios en los que están matriculados los titulados son: Organización Industrial, Diseño textil y Ciencias químicas.



**Gráfica 23.** Histograma de la situación actual de los titulados para cada una de las distintas Escuelas.

#### 5.4. TIEMPO REQUERIDO PARA ENCONTRAR EL PRIMER TRABAJO

El histograma de la figura 4 pone de manifiesto que una gran mayoría de titulados encuentra su primer trabajo antes de los 3 meses de haber terminado sus estudios en ITT (70%), de los que un 54 % del total de alumnos encuestados, empiezan a trabajar durante el primer mes de haber finalizado sus estudios. Esto es debido a que muchos de estos titulados estaban vinculados en su época de estudiante a convenios de colaboración Universidad-Empresa (63%). Hecho que facilita mucho su incorporación al mercado laboral.

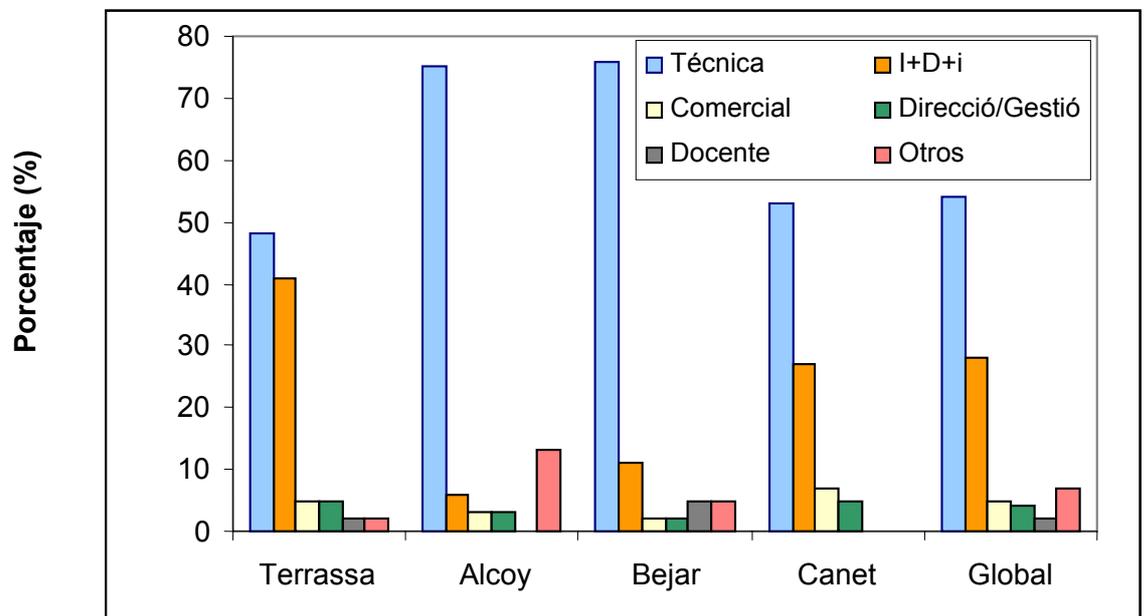


**Gráfica 24.** Histograma del tiempo de acceso al primer trabajo de los titulados para cada una de las distintas Escuelas.

Es importante mencionar el hecho de que un porcentaje de titulados relativamente bajo (8%) requiere más de 1 año en encontrar su primer trabajo. También se observa que agrupando las dos primeras franjas (menos de 1 mes y menos de 3 meses), las distintas Escuelas tienen valores muy parecidos (donde Alcoy y Béjar destacan con un 80%).

## 5.5. FUNCIONES DESEMPEÑADAS POR LOS TITULADOS

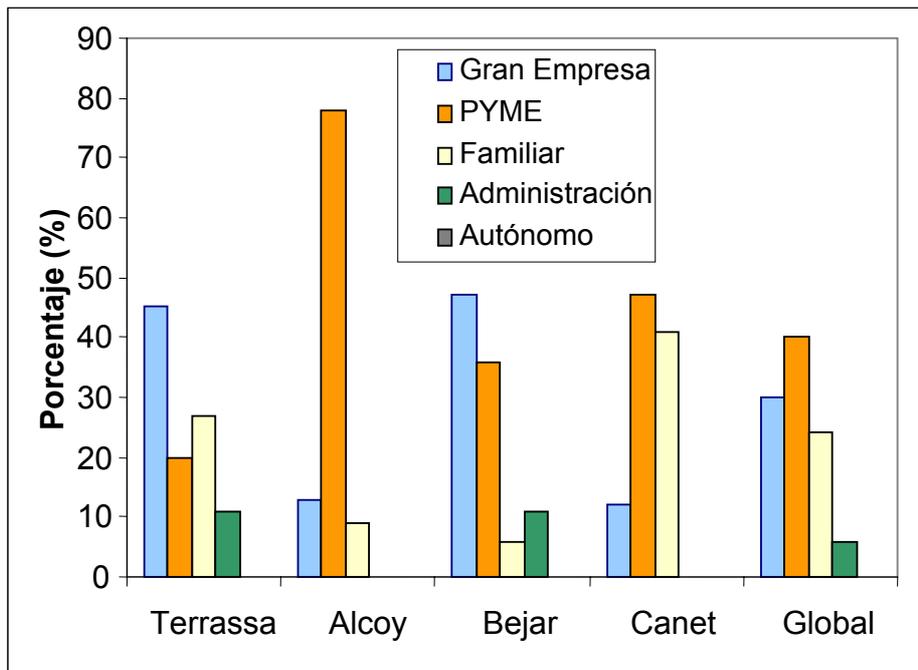
De entre las distintas funciones que desempeñan los titulados que están trabajando, independientemente del tipo de contrato, destaca a nivel global la función de técnico (55%) A nivel particular de cada Escuela destaca en todas ellas la función de técnico, donde sobresalen las Escuelas de Alcoy y Béjar con más de un 75%. Otros datos significativos son el alto porcentaje de titulados por Terrassa que trabajan en el area de I+D+i, y que en todas las Escuelas, otras funciones como comercial, directivo, docente o funcionario publico son minoritarias.



**Gráfica 25.** Histograma en que se muestran las funciones de los titulados para cada una de las distintas Escuelas.

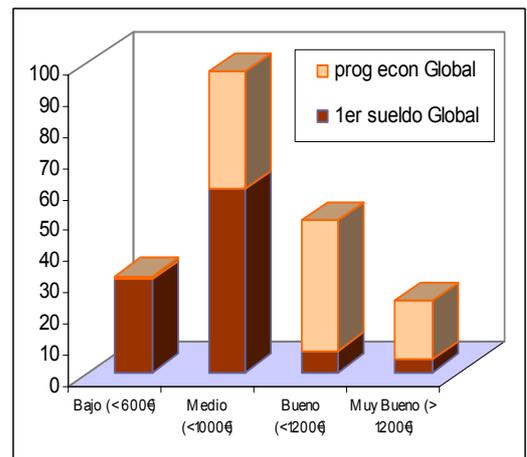
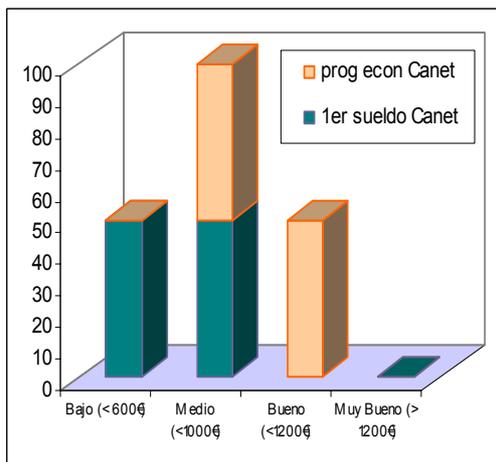
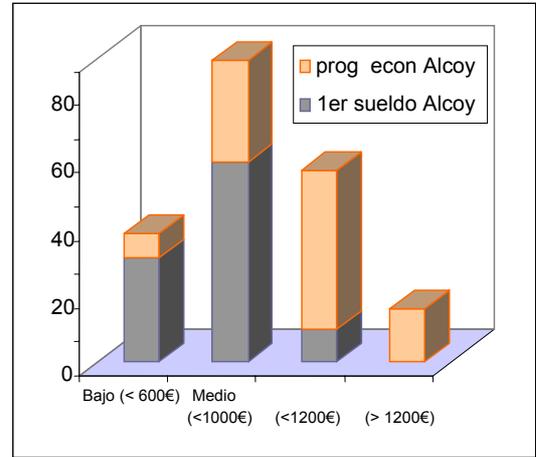
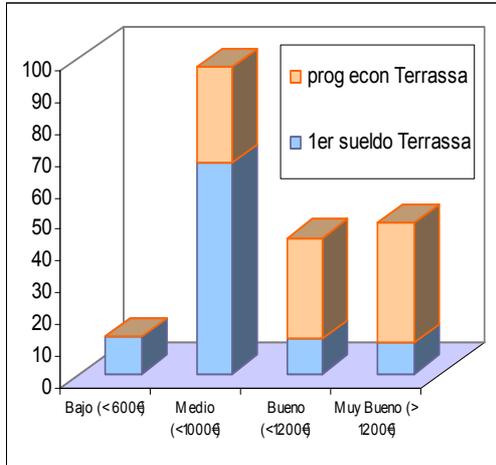
## 5.6. ORGANIZACIÓN EMPLEADORA DONDE TRABAJAN LOS TITULADOS

En este apartado cabe destacar que a nivel global la organización empleadora con un porcentaje más alto de titulados es la PYME (pequeñas y medianas empresas), pero si se hace el estudio por Escuelas se observa que hay dos Escuelas donde el porcentaje de titulados que trabajan en grandes empresas es superior a los que trabajan en PYMES (Terrassa 45% frente a 20% y Béjar 47% frente a 36%). Por el contrario tanto en Alcoy como Canet los titulados que trabajan en PYMES superan de forma muy significativa a las grandes empresas. Otro dato importante es que ningún titulado es autónomo, muy pocos trabajan en la administración y sólo los titulados por las Escuelas de Canet (41%) y en menor medida por Terrassa (27%) trabajan en empresas familiares.



**Gráfica 26.** Histograma de la organización empleadora para cada una de las distintas Escuelas.

### 5.7. GRADO DE SATISFACCIÓN PRIMER SUELDO Y PROGRESIÓN ECONÓMICA



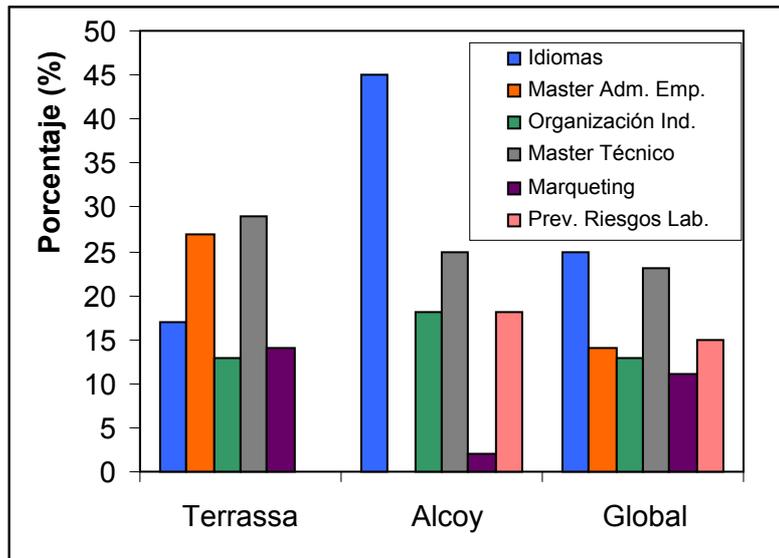
**Gráfica 27.** Histogramas del grado de satisfacción del primer sueldo y del grado de satisfacción de la progresión económica para cada Escuela y Histograma de la globalidad de todas las Escuelas.

El estudio comparativo de la satisfacción del primer sueldo entre Escuelas permite determinar que en todas las Escuelas, así como en el global, sobresale el grado de satisfacción medio con más de un 60% de los titulados. Entrando en el detalle, se observa que los titulados por Canet muestran un grado de satisfacción inicial repartido entre bajo y medio, por el contrario los titulados en Terrassa muestran mayoritariamente (más de un 70%) un grado de satisfacción medio (con sueldos que oscilan entre 600 y 1000 €) repartiéndose de forma equitativa el resto de titulados entre las opciones de grado de satisfacción “bajo, bueno y muy bueno”, y finalmente los titulados de Alcoy con una mayoría significativa define un grado de satisfacción medio, un porcentaje relativamente importante (35%) define un grado de satisfacción bajo y un número menor (10%) un grado de satisfacción bueno.

En lo que hace referencia a la progresión económica cabe mencionar que de forma global el grado de satisfacción se reparte entre medio y bueno (aproximadamente un 80%) y un importante 20% manifiestan una progresión económica muy buena. En cuanto a la opinión de los titulados por cada una de las Escuelas, cabe mencionar que en todas ellas destacan porcentajes significativamente elevados de titulados con grado de satisfacción bueno. Asimismo, un 38% de los titulados por Terrassa y un 17% de los titulados por Alcoy muestran un grado de satisfacción en su progresión económica muy bueno.

## 5.8. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Más de un 90% de los encuestados considera que “en su caso” es necesario recibir formación adicional, complementaria o continua para poder promocionar en su carrera profesional. Tal como muestra el histograma adjunto, el orden de preferencia de los titulados a nivel global es:



Gráfica 28. Histogramas de la formación complementaria para cada Escuela.

- Idiomas (25%), preferentemente Inglés, pero también Alemán y algún titulado Chino
- Master técnico (23%) Medioambiente, Prevención de Riesgos Laborales, Química
- Master en Administración y dirección de empresas (14%)
- Organización Industrial (13%)
- Marketing (11%)

De los resultados obtenidos cabe destacar el importante porcentaje de titulados que considera que los idiomas son necesarios para promocionar y por tanto los incluyen dentro de lo que sería la formación complementaria. Otro tipo de formación complementaria que los titulados también consideran

que es importante son los Master Técnicos (23%). Otros estudios complementarios que los titulados consideran importantes para su promoción son los MBA, Organización Industrial y Marketing. Otro aspecto que cabe resaltar es que un significativo porcentaje de los titulados de Alcoy (45%) consideran que los idiomas son muy importantes, mientras que los titulados de Terrassa sólo lo considera en un 17%.

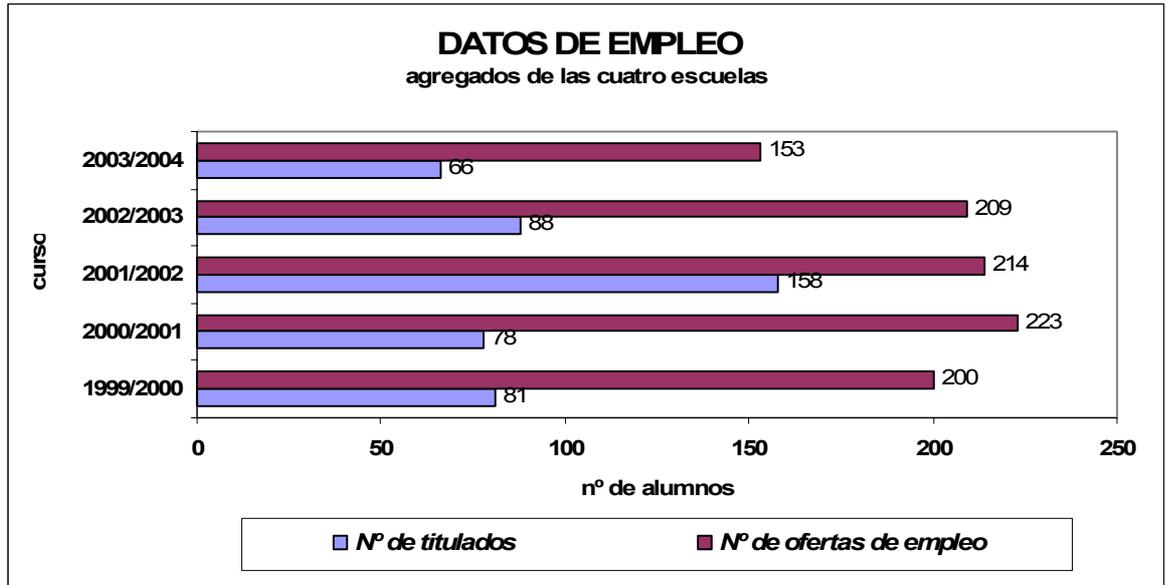
## 5.9. DATOS DE EMPLEO DE LOS TITULADOS EN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL TEXTIL

En las distintas Escuelas implicadas en el presente análisis, existen canales de gestión de ofertas de empleo recibidas desde el entorno laboral de cada una de ellas. Estos canales pueden ser áreas de empleo promocionadas por las distintas universidades así como los propios departamentos que en ocasiones de forma particularizada son los receptores de dichas ofertas.

Los datos que a continuación se ofrecen, corresponden únicamente a ofertas recibidas por dichos estamentos, así como la satisfacción de las mismas a través de este canal. Quedan por lo tanto excluidas del presente análisis aquellos acuerdos de empleo gestionados a través de otros medios, que nos consta se producen paralelamente al aquí descrito, como: contacto directo empresa-alumno, anuncios de trabajo en prensa e internet, contactos madurados gracias a las prácticas empresas, bolsa de trabajo de los Colegios Profesionales, agencias de trabajo, preparación de oposiciones, etc.

CURSO	E.P.S. ALCOY		
	Titulados	Ofertas de empleo	Ofertas cubiertas
1999/2000	21	30	12
2000/2001	14	21	9
2001/2002	9	17	7
2002/2003	12	12	5
2003/2004	16	20	9
CURSO	E.T.I.I. BÉJAR		
	Titulados	Ofertas de empleo	Ofertas cubiertas
1999/2000	13	10	4
2000/2001	12	7	3
2001/2002	14	8	6
2002/2003	19	15	9
2003/2004	13	8	2
CURSO	E.U.I.T.I. TERRASSA		
	Titulados	Ofertas de empleo	Ofertas cubiertas
1999/2000	22	131	
2000/2001	28	132	
2001/2002	27	102	
2002/2003	34	82	
2003/2004	24	21	
CURSO	E.U.E.T.T.P. CANET DE MAR		
	Titulados	Ofertas de empleo	Ofertas cubiertas
1999/2000	25	29	
2000/2001	24	63	
2001/2002	108	87	
2002/2003	23	100	
2003/2004	13	104	
CURSO	TOTALES		
	Titulados	Ofertas de empleo	Ofertas cubiertas
1999/2000	81	200	16
2000/2001	78	223	12
2001/2002	158	214	13
2002/2003	88	209	14
2003/2004	66	153	11

Tabla 27. Datos de empleo de los agregados de las cuatro escuelas.



**Gráfica 29.** Gráfico de representación de los datos de empleo de los agregados de las cuatro escuelas.

Como puede observarse tanto en la tabla como en el correspondiente gráfico el número de ofertas de empleo, tramitadas a través de las Escuelas o Departamentos, son notablemente superiores a la de titulados así como a la oferta cubierta. No se disponen de datos de ofertas cubiertas de Terrassa y Canet de Mar.

#### 5.10.DATOS DE PRÁCTICAS EN EMPRESA REALIZADAS POR LOS DE LOS ALUMNOS DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL TEXTIL

Previo a la titulación del alumno, a falta de completar algunos de los créditos o tan solo el proyecto fin de carrera, las escuelas les facilitan la posibilidad de realizar prácticas en empresa, consistente en el desarrollo de tareas relacionadas con la titulación en distintas empresas del sector.

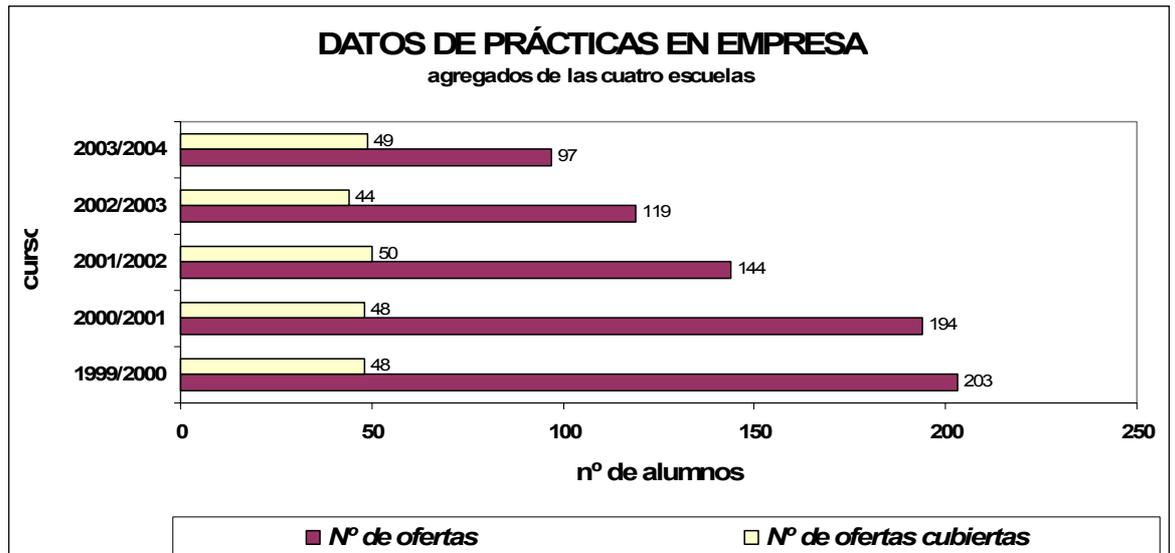
Las prácticas suelen tener una duración de aproximadamente cuatro meses de media.

En los siguientes datos quedan resumidas las ofertas recibidas por las áreas de relaciones con el entorno o los propios Departamentos Universitarios para alumnos de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial Textil. A su vez quedan reflejadas las ofertas de prácticas que han quedado cubiertas en el último quinquenio.

Cabe destacar que al igual que en el estudio realizado en el empleo, aquí también el alumno, en algunas ocasiones se gestiona particularmente sus prácticas sin la colaboración de la Universidad, por lo que queda excluidos del presente análisis.

CURSO	E.P.S. ALCOY	
	Ofertas de prácticas	Ofertas cubiertas
1999/2000	31	12
2000/2001	39	11
2001/2002	18	7
2002/2003	15	6
2003/2004	26	11
CURSO	E.T.I.I. BÉJAR	
	Ofertas de prácticas	Ofertas cubiertas
1999/2000	9	9
2000/2001	13	13
2001/2002	15	15
2002/2003	21	21
2003/2004	14	14
CURSO	E.U.I.T.I. TERRASSA	
	Ofertas de prácticas	Ofertas cubiertas
1999/2000	108	27
2000/2001	112	24
2001/2002	74	28
2002/2003	67	17
2003/2004	34	24
CURSO	E.U.E.T.T.P. CANET DE MAR	
	Ofertas de prácticas	Ofertas cubiertas
1999/2000	55	
2000/2001	30	
2001/2002	37	
2002/2003	16	
2003/2004	23	
CURSO	TOTALES	
	Ofertas de prácticas	Ofertas cubiertas
1999/2000	203	48
2000/2001	194	48
2001/2002	144	50
2002/2003	119	44
2003/2004	77	49

**Tabla 28.** Tabla de prácticas en empresa de las cuatro escuelas.



**Gráfica 30.** Gráfica de representación de los datos de prácticas de agregados de las cuatro escuelas.

Con la falta de datos de las ofertas cubiertas desde la Escuela de Canet se revela al igual que en el apartado anterior la insuficiente cantidad de estudiantes formados por las diferentes escuelas para satisfacer las necesidades del mercado laboral.

# 6.

## PERFILES PROFESIONALES

## 6. Perfiles profesionales

### 6.1. EL PROCESO FORMATIVO

Los conceptos y estrategias, definidos en la Declaración de Bolonia para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, suponen un cambio en los programas educativos que deben adecuarse a un nuevo proceso formativo basado en dos puntos fundamentales:

- Los conocimientos específicos del título y
- El desarrollo de las habilidades y destrezas necesarias para adaptar dichos conocimientos a un campo profesional y establecer mecanismos para una continuada adaptación a las necesidades del textil mundial.

Los programas han de formularse a partir de unos requerimientos de formación que desarrollen competencias capaces de integrar conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas. Se trata de un cambio de método con referencia a la situación actual. Hay que centrar el proceso formativo en la capacidad de aprendizaje que tiene el estudiante. Los objetivos del estudiante dirigirán los métodos y la estructura de los conocimientos. Los resultados del aprendizaje servirán como guía para la formación y la definición de las titulaciones. Este nuevo proceso exige criterios para certificar los resultados del aprendizaje y calcular el nivel de trabajo del estudiante y la concesión de créditos (ECTS).

La amplitud del marco profesional de la titulación y la diversidad de áreas en las que se desarrollan sus funciones hacen necesaria una definición generalista de perfiles profesionales que con posterioridad quedarán determinados por las competencias genéricas y específicas.

Fruto del estudio realizado sobre modelos europeos y la inserción laboral de los ingenieros técnicos textiles titulados en el último quinquenio, se llega a las siguientes conclusiones:

- Los modelos de titulación en Europa, presentan perfiles profesionales muy generalistas en el ámbito mediterráneo y más especializados en el ámbito sajón.
- El porcentaje de ingenieros técnicos textiles insertados en el mundo laboral, es ampliamente mayoritario en el mundo de las industrias textiles, un 76'8 %, frente a otras ocupaciones como empresas de otros sectores, ejercicio libre de la profesión, administraciones públicas y docencia.

Aunque conocedores de que la industria textil presenta ámbitos de desempeño de la profesión diferenciados, consideramos interesante plantear una única dimensión para la obtención de las competencias profesionales del futuro ingeniero en la industria, y que sea el estudio de campo quien nos de las directrices para el enfoque de la nueva titulación.

Paralelamente se presentan otros perfiles profesionales que satisfagan la demanda de ámbitos minoritarios como: docencia, administraciones públicas y ejercicio libre de la profesión.

## 6.2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

En este apartado se analizarán las necesidades sociales, académicas y la propia identidad de la profesión para definir las competencias profesionales de la titulación para que los futuros ingenieros se adapten a las nuevas exigencias del mercado laboral.

Entendemos por competencias, los conocimientos adquiridos y la capacidad de adaptarlos a las necesidades reales al final del proceso educativo. Supone la aplicación de los conocimientos adquiridos a través de aptitudes, habilidades y rasgos de la personalidad con el objetivo de desarrollar un puesto de trabajo en un entorno determinado.

El perfil profesional se define mediante las competencias académicas y profesionales.

Entendemos por competencia genérica la habilidad o destreza, paralela a la titulación, que el titulado debe poseer para desempeñar un puesto de trabajo. Las competencias específicas engloban aquellos conocimientos relativos al área de estudio y que son resultado del aprendizaje. Vienen especificadas por las competencias profesionales y por la formación académica.

### 6.2.1. Competencias transversales

Lo que se aprende sirve para trabajar en uno u otro campo si se poseen conocimientos específicos suficientes, pero el cómo se aprende sirve para desarrollar las competencias genéricas adecuadas para ejercer un puesto de trabajo con un nivel de responsabilidad u otro.

Estas cualidades generales aplicadas a cualquier titulación, pueden definirse a través de tres tipos de competencias genéricas o transversales:

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	
<p><b>INSTRUMENTALES</b></p> <p>Corresponden a las capacidades cognitivas (capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos), metodológicas (capacidad organizativa, estrategias, toma de decisiones y resolución de problemas), tecnológicas y lingüísticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>2.- Capacidad de organización y planificación.</li> <li>3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.</li> <li>4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).</li> <li>5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).</li> <li>6.- Capacidad de gestión de la información.</li> <li>7.- Resolución de problemas.</li> <li>8.- Toma de decisiones.</li> </ol>
<p><b>PERSONALES</b></p> <p>Se refieren a la interacción social y cooperación del titulado con su ámbito social: capacidad de exteriorizar los propios sentimientos, habilidad crítica y autocrítica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Trabajo en equipo.</li> <li>2.- Trabajo en un contexto internacional.</li> <li>3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.</li> <li>4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.</li> <li>5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>6.- Razonamiento crítico y autocrítico.</li> <li>7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.</li> <li>8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.</li> </ol>
<p><b>SISTÉMICAS</b></p> <p>Capacidades o habilidades de visión y análisis de realidades totales y multidimensionales: corresponden a los sistemas como un todo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aprendizaje autónomo</li> <li>2.- Adaptación a nuevas situaciones</li> <li>3.- Creatividad</li> <li>4.- Liderazgo</li> <li>5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres</li> <li>6.- Iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>7.- Motivación por la calidad</li> <li>8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales</li> </ol>

Tabla 29. Descripción de las competencias transversales.

### **6.2.2. Competencias específicas.**

Se entiende por competencias específicas el conjunto de conocimientos y aptitudes relativos a cada área temática, concebidas como resultados del aprendizaje.

Se ha considerado necesario conocer la opinión de los distintos ámbitos de empleo de los ingenieros textiles, en competencias subdivididas en tres grupos:

- Competencias profesionales.
- Competencias disciplinares.
- Competencias académicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<p><b>PROFESIONALES</b></p> <p>Aquellas que determinan la capacidad de desarrollar unas acciones (“saber hacer”) aplicadas a un campo de aplicación</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.</li> <li>2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.</li> <li>3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.</li> <li>4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.</li> <li>5.- Dirección de equipos de producción e investigación.</li> <li>6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.</li> <li>7.- Organización y planificación de la producción.</li> <li>8.- Capacidad de modelización de costes.</li> <li>9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.</li> </ol>
<p><b>DISCIPLINARES</b></p> <p>Conocimientos tecnológicos que apoyan a las competencias profesionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.</li> <li>2.- Conocimiento del proceso productivo textil.</li> <li>3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.</li> <li>4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.</li> <li>5.- Conocimientos de gestión de la innovación.</li> <li>6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.</li> <li>7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.</li> <li>8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.</li> <li>9.- Conocimientos sobre explotación de datos.</li> <li>10.- Motivación por la calidad y mejora continua.</li> <li>11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.</li> <li>12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.</li> <li>13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.</li> </ol>
<p><b>ACADÉMICAS</b></p> <p>Se centran en aquellas ciencias básicas comunes a la ingeniería y conocimientos específicos de la ingeniería textil</p>	<p><b>Fundamentales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).</li> <li>2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.</li> <li>3.- Idiomas.</li> <li>4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.</li> </ol> <p><b>Especialidad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Materiales de aplicación textil.</li> <li>2.- Procesos textiles.</li> <li>3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.</li> <li>4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.</li> <li>5.- Gestión medioambiental.</li> <li>6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.</li> <li>7.- Diseño y proyecto de productos textiles.</li> <li>8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.</li> <li>9.- Gestión de la calidad y logística.</li> </ol> <p><b>Otros:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.</li> <li>2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.</li> <li>3.- Ética y deontología.</li> <li>4.- Legislación laboral y fiscal.</li> <li>5.- Conocimiento del entorno industrial textil.</li> <li>6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.</li> </ol>

Tabla 30. Listado de competencias transversales profesionales, disciplinares y académicas.

# 7.

## DETERMINACIÓN DE COMPETENCIAS

# 7. Determinación de las competencias

Clave de competencias profesionales (Saber Hacer)

## 7.1. DETERMINACIÓN DE COMPETENCIAS

Utilizando los modelos de encuesta ANECA, adaptados por el grupo de trabajo, a la realidad de la industria textil y de la confección en España se han efectuado una serie de encuestas a industriales, docentes e Instituciones Públicas y Privadas que contratan a Ingenieros Textiles.

## 7.2. ENCUESTAS

Se han realizado encuestas a profesionales del sector industrial en sus distintos subsectores y a profesionales de la docencia universitaria de ingeniería textil.

### 7.2.1. Metodología

Entendemos que para definir, con rigor, las competencias necesitamos conocer también la opinión de un amplio colectivo de empresarios del sector, representantes de la administración pública y privada, que contratan a Ingenieros Textiles y la de los propios docentes.

Se ha tenido un gran cuidado en la elección de la muestra considerada. Somos conscientes de la importancia que tiene el muestreo en los resultados de las encuestas. Se han elegido empresas representativas de todos los subsectores del textil y de la confección, procurando tener una representación de las diferentes tipologías de Empresas que se dan en cada subsector. Como es bien sabido, nuestras Escuelas mantienen una estrecha relación con la industria en temas de investigación aplicada, lo que facilita el conocimiento profundo de las características de cada Empresa.

Las encuestas modelo ANECA se mandaron, en su gran mayoría, por correo electrónico con un escrito explicativo del alcance de las mismas. En todos los

casos se mantuvo una conversación personal y/ o telefónica con los encuestados con el fin de recabar unas notas complementarias que se entendió podrían ayudar enormemente en la interpretación de los resultados.

Para valorar las respuestas de las encuestas se han dispuesto cuatro niveles para cada ítem. El valor 1 se ha asignado cuando resulta innecesario, el 2 cuando es poco importante en la formación del futuro ingeniero textil, el 3 cuando es importante y el máximo valor de 4, cuando es muy importante.

Con el fin de poder comparar los resultados, hemos determinado un índice ponderado para cada ítem de las competencias transversales, los conocimientos disciplinares, las competencias profesionales y las competencias académicas. Este índice se calcula multiplicando el número de empresas que han contestado a un cierto nivel de respuesta, de entre los cuatro posibles, por el valor numérico de este nivel, realizando un sumatorio. Este valor ponderado, se ha expresado en tanto por uno sobre el total posible que se podría alcanzar que corresponde al producto de las encuestas recibidas multiplicado por 4 que corresponde al máximo nivel.

### **7.2.2. Resultados de las encuestas a industrias**

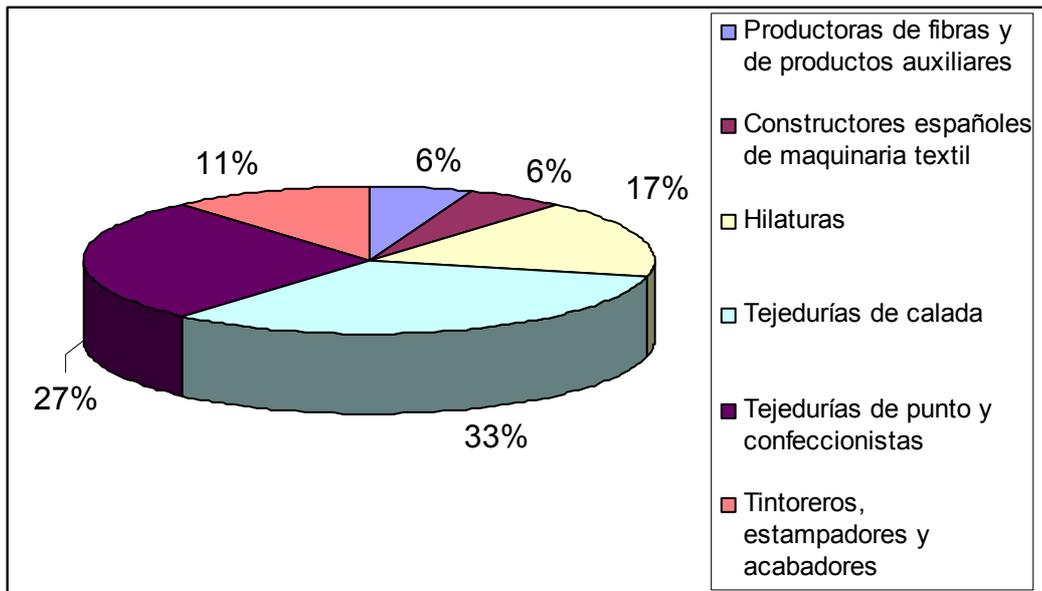
En el anexo 7 se indica el contenido de la encuesta que se pasó a los industriales.

Se ha solicitado a los encuestados que contestaran teniendo presentes las necesidades, que bajo su experiencia, consideran importantes para su inclusión en los nuevos planes de estudio de Grado de Ingeniero Textil.

En la tabla 29 se indica el tamaño de la muestra considerado que entendemos representativo de la industria textil y de confección en España. Para que el análisis resultara completo hemos considerado todos los subsectores existentes actualmente en el textil y confección. Las Empresas Textiles y de la Confección españolas son, en su gran mayoría de tamaño medio, existiendo pocas de grandes dimensiones (superior a 100 trabajadores). Entendemos por Empresa pequeña la que no alcanza los 25 trabajadores, por mediana de 25 a 100 y gran Empresa cuando tienen más de 100 trabajadores (Tabla 30).

SUBSECTOR	EMPRESAS CONSULTADAS
Productoras de fibras y de productos auxiliares	4
Constructores españoles de maquinaria textil	4
Hilaturas	12
Tejedurías de calada	23
Tejedurías de punto y confeccionistas	19
Tintoreros, estampadores y acabadores	8
<b>Total Empresas consultadas</b>	<b>70</b>

Tabla 31. Subsectores del textil y confección consultados.



Gráfica 31. Representación de las empresas consultadas según los sectores detallados.

SUBSECTOR	TAMAÑO DE LAS EMPRESAS		
	Pequeñas	Medianas	Grandes
Productoras de fibras y de productos auxiliares	0. 0	25 .0	75. 0
Constructores españoles de maquinaria textil	0. 0	10 0. 0	0.0
Hilaturas	8.	66	25.

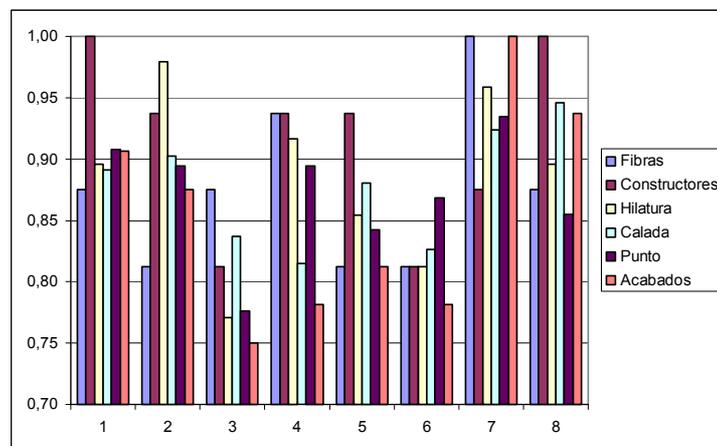
	4	.6	0
Tejedurías de calada	13.0	60.9	26.0
Tejedurías de punto y confeccionistas	15.8	47.4	36.8
Tintoreros, estampadores y acabadores	0.0	87.5	12.5

**Tabla 32.** Tamaño de las Empresas consultadas

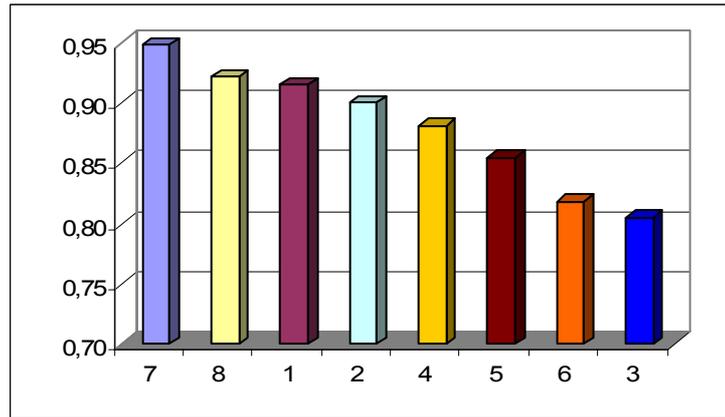
En los siguientes gráficos se muestra el estudio comparativo entre los distintos sectores industriales estudiados. Los resultados numéricos están adjuntados en el Anexo nº 7.

### 7.2.2.1. Competencias Instrumentales

Clave de competencias instrumentales	
	Capacidad de análisis y síntesis.
	Capacidad de organización y planificación.
	Comunicación oral, escrita y gráfica.
	Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).
	Conocimientos de informática (a nivel de usuario).
	Capacidad de gestión de la información.
	Resolución de problemas.
	Toma de decisiones.



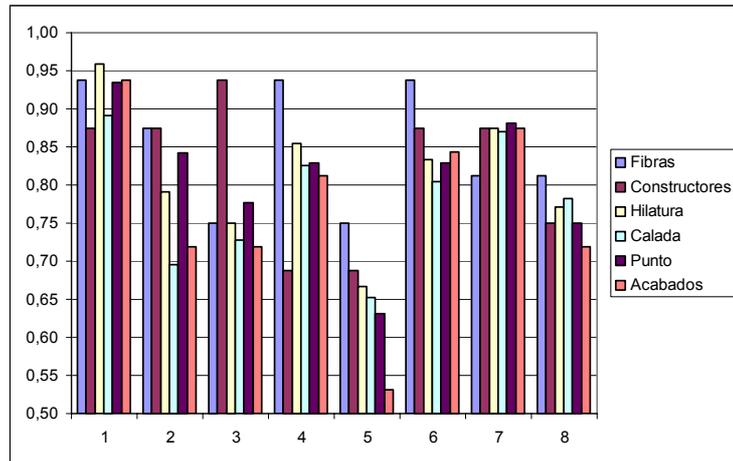
**Gráfica 32.** Competencias instrumentales.



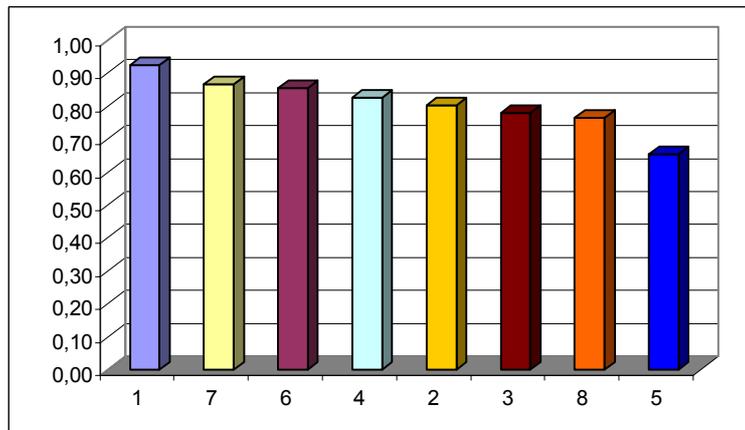
**Gráfica 33.** Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales.

**7.2.2.2. Competencias personales**

Clave de competencias personales	
	Trabajo en equipo.
	Trabajo en un contexto internacional.
	Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.
	Habilidades en las relaciones interpersonales.
	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.
	Razonamiento crítico y autocrítico.
	Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.
	Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.



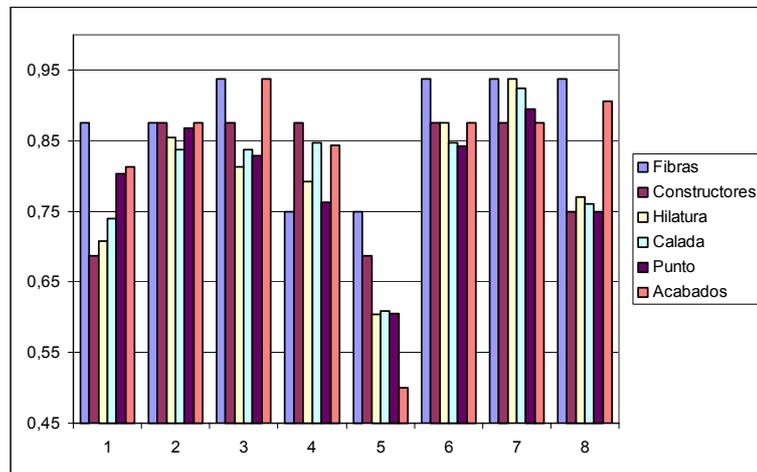
Gráfica 34. Competencias personales.



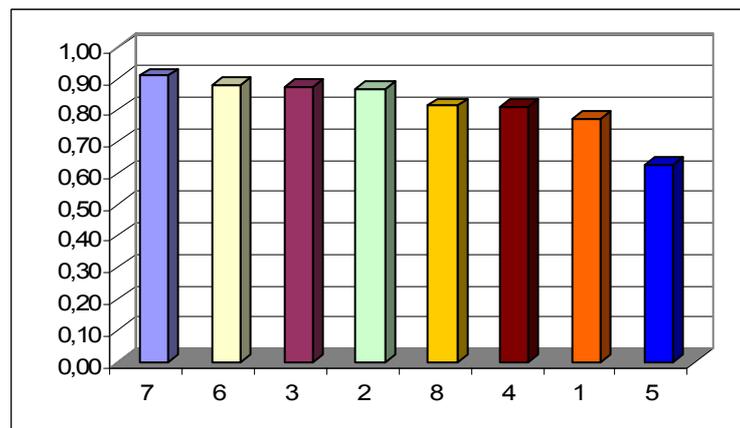
Gráfica 35. Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.2.3. Competencias sistémicas**

Clave de competencias transversales sistémicas	
	Aprendizaje autónomo
	Adaptación a nuevas situaciones
	Creatividad
	Liderazgo
	Conocimiento de otras culturas y costumbres
	Iniciativa y espíritu emprendedor
	Motivación por la calidad
	Sensibilidad hacia temas medioambientales



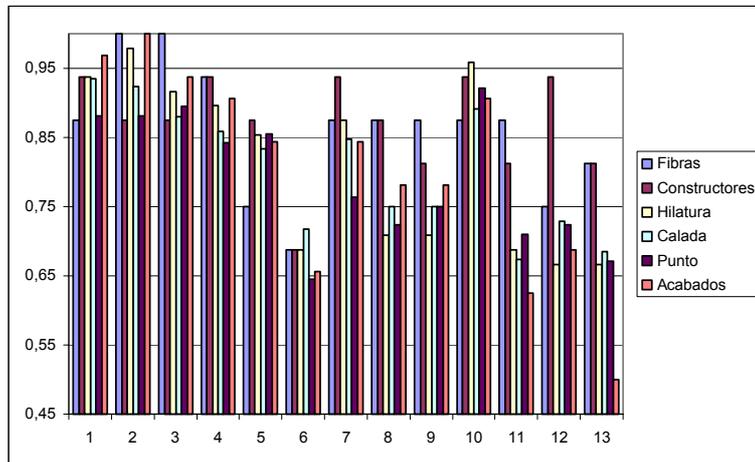
Gráfica 36. Competencias Sistémicas.



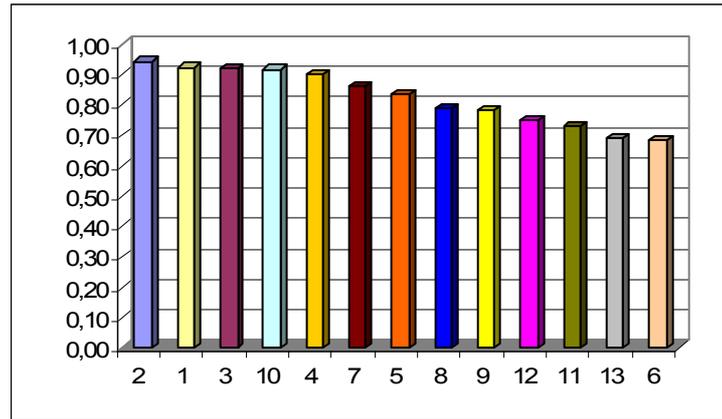
Gráfica 37. Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.2.4. Competencias disciplinares (Saber)**

Clave de competencias disciplinares (Saber)	
	Conocimiento de materiales y productos textiles.
	Conocimiento del proceso productivo textil.
	Conocimiento de nuevas tecnologías.
	Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.
	Conocimientos de gestión de la innovación.
	Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.
	Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.
	Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.
	Conocimientos sobre explotación de datos.
	Motivación por la calidad y mejora continua.
	Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.
	Conocimientos básicos de economía de empresa.
	Conocimiento en desarrollo sostenible.



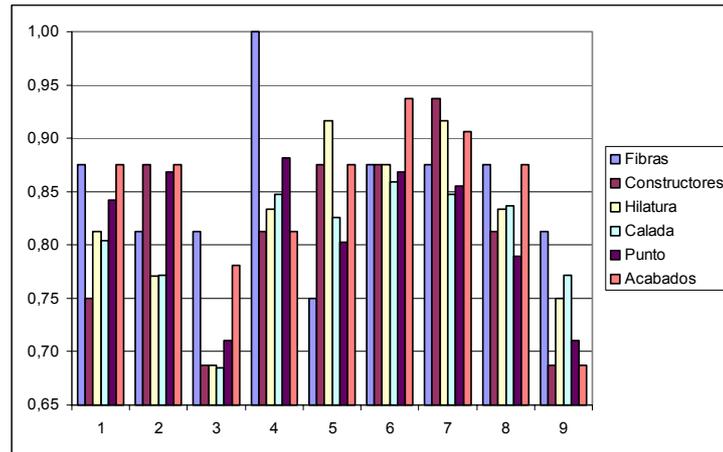
Gráfica 38. Competencias Disciplinares (Saber).



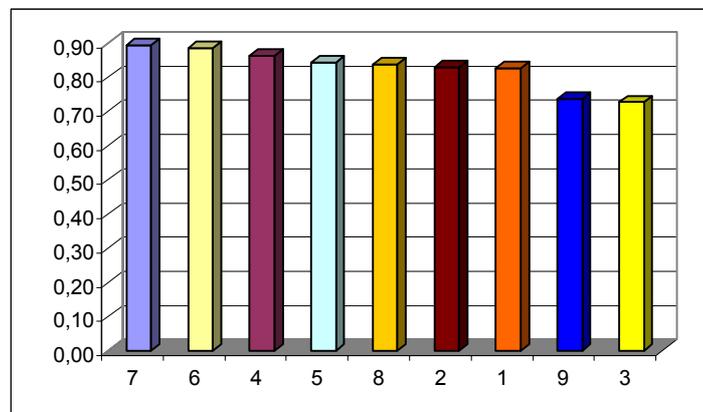
**Gráfica 39.** Competencias disciplinares (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.2.5. Competencias profesionales (Saber hacer)**

Clave de competencias profesionales (Saber Hacer)	
	Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.
	Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.
	Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.
	Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.
	Dirección de equipos de producción e investigación.
	Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.
	Organización y planificación de la producción.
	Capacidad de modelización de costes.
	Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.



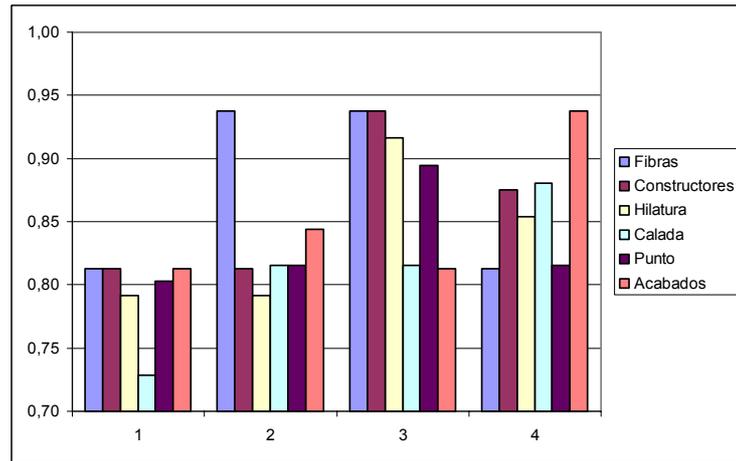
Gráfica 40. Competencias Profesionales (Saber Hacer).



Gráfica 41. Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.

### 7.2.2.6. Competencias académicas (fundamentales)

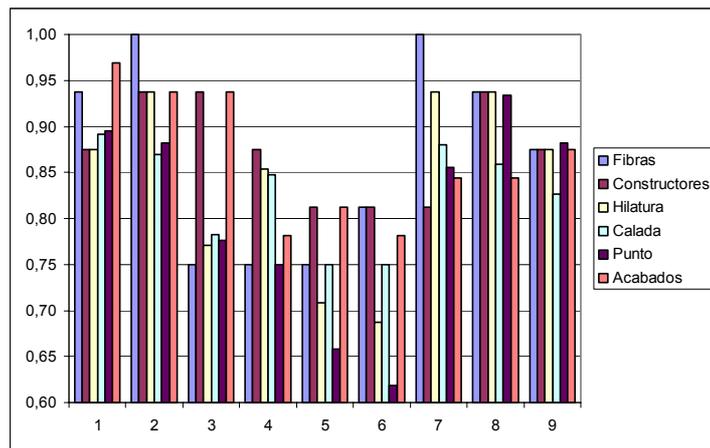
Clave de competencias académicas (Fundamentales)	
	Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).
	Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.
	Idiomas.
	Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.



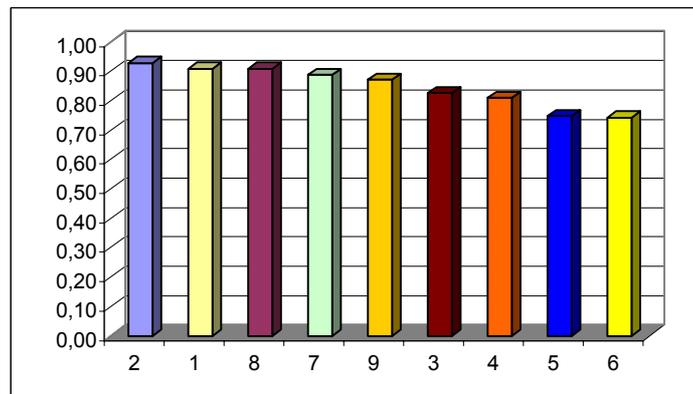
Gráfica 42. Competencias Académicas (Fundamentales).

**7.2.2.7. Competencias académicas (Especialidad)**

Clave de competencias académicas (Especialidad)	
	Materiales de aplicación textil.
	Procesos textiles.
	Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.
	Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.
	Gestión medioambiental.
	Gestión de las relaciones y riesgos laborales.
	Diseño y proyecto de productos textiles.
	Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.
	Gestión de la calidad y logística.



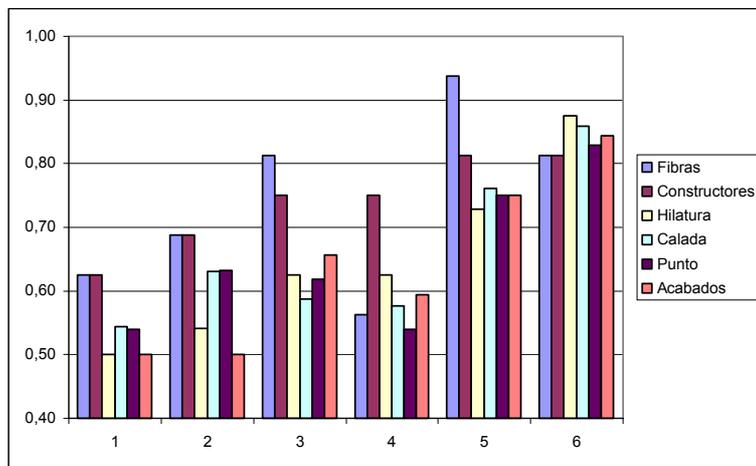
**Gráfica 43.** Competencias Académicas (Especialidad)



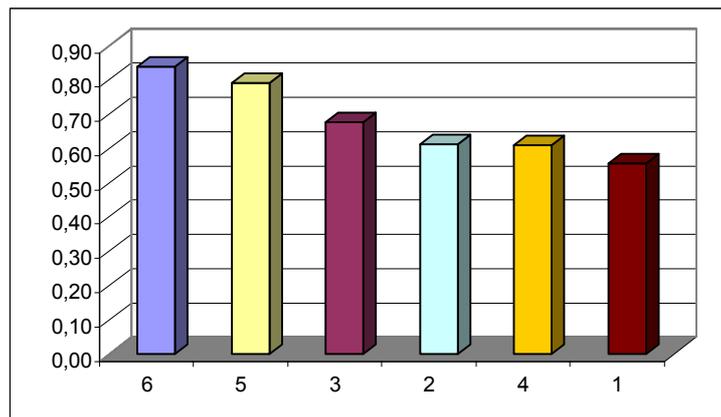
**Gráfica 44.** Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.2.8. Competencias académicas (otros)**

Clave de otras competencias académicas	
	Formación Humanística – Las culturas en el mundo.
	Historia de la Ciencia y la tecnología textil.
	Ética y deontología.
	Legislación laboral y fiscal.
	Conocimiento del entorno industrial textil.
	Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.



**Gráfica 45.** Competencias Académicas (Otros).



**Gráfica 46.** Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.

### **7.2.3. Resultados de las encuestas a docentes**

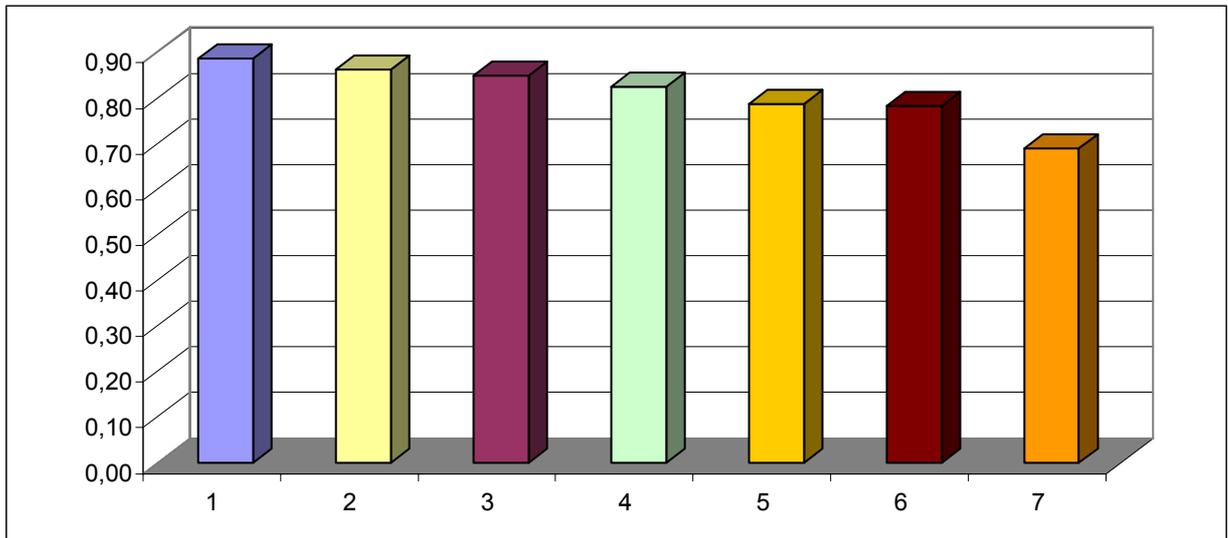
Igualmente en el anexo 7 se indica el contenido de la encuesta realizada a docentes de las cuatro escuelas. El tamaño de la muestra es de 53 encuestados, en los que se incluyen docentes con titulación textil.

A continuación se representan de forma gráfica los resultados procesados y agregados de las cuatro escuelas participantes.

Los resultados numéricos y desglosados por escuela, figuran en el Anexo nº 7.

**7.2.3.1. Competencias Instrumentales**

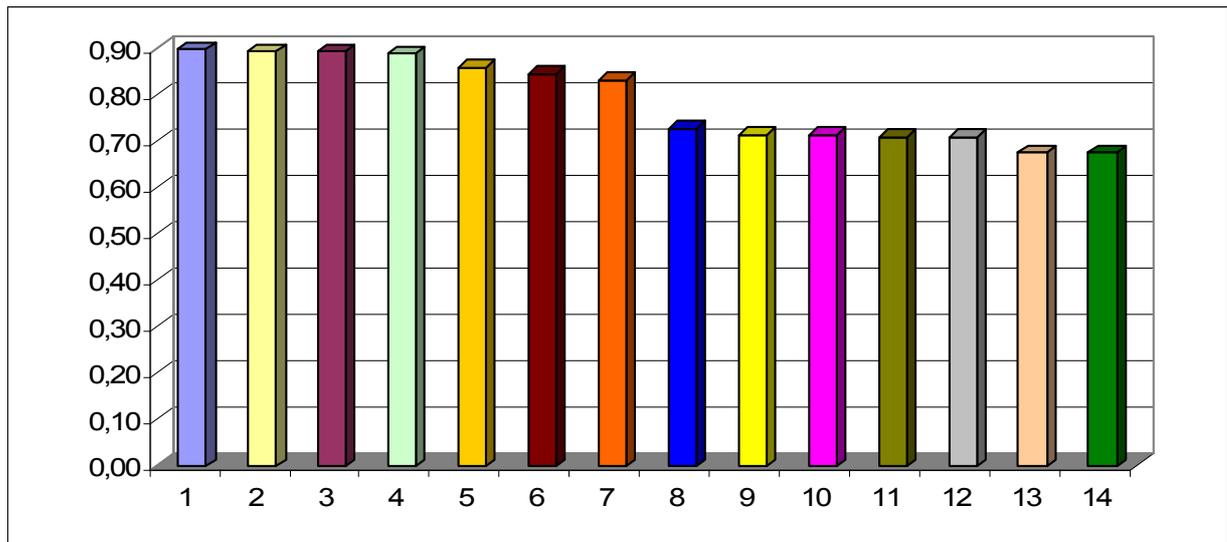
Clave de competencias instrumentales	
	Solución de problemas
	Idiomas
	Nuevas Tecnologías TIC.
	Habilidades para la comunicación de forma efectiva
	Toma de decisión
	Gestión de la información. Documentación
	Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto



**Gráfica 47.** Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales.

### 7.2.3.2. Competencias personales

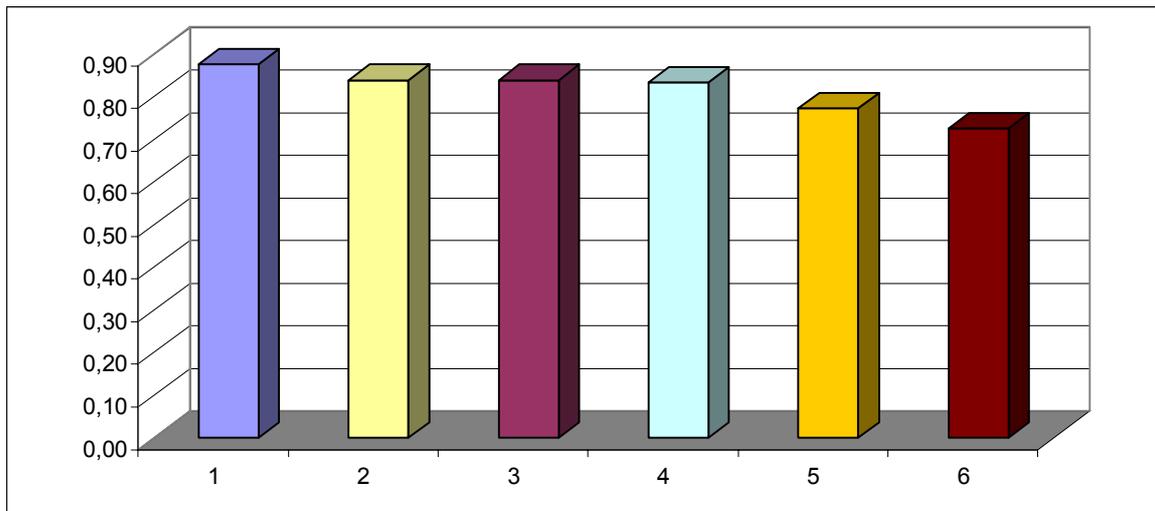
Clave de competencias personales	
1	Razonamiento crítico
2	Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares
3	Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica
4	Reconocimiento de la importancia de la formación continua
5	Hablidades en las relaciones interpersonales
6	capacidad de trabajo en un contexto internacional
7	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia
8	Gestión de riesgos empresariales
9	Negociación
10	Toma de decisiones
11	Persuasión
12	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
13	Gestión de riesgos empresariales
14	Mentor (consejero)



**Gráfica 48.** Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.3.3. Competencias sistémicas**

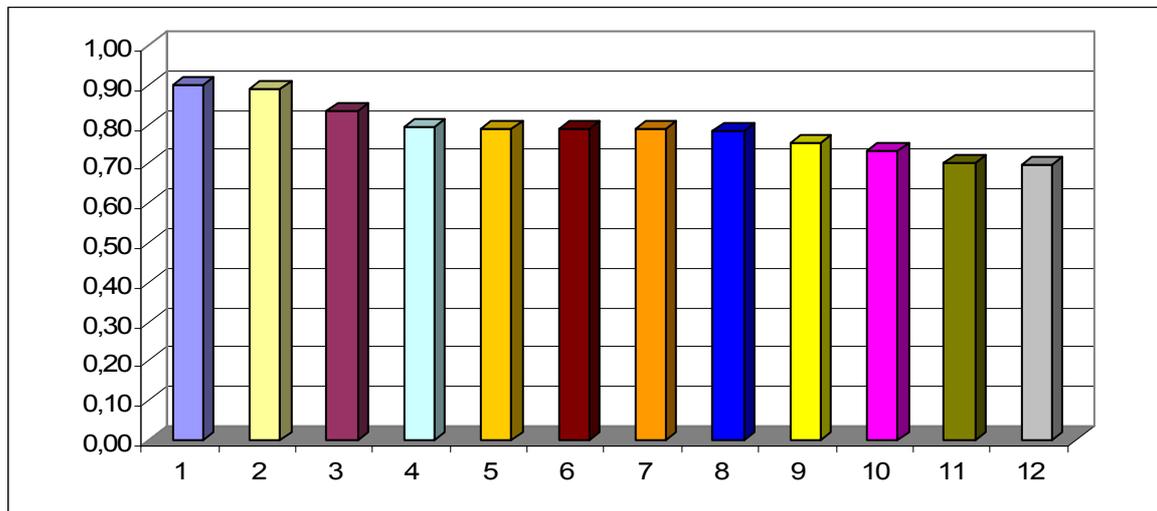
Clave de competencias transversales sistémicas	
1	Iniciativa
2	Calidad
3	Adaptación a nuevas situaciones
4	Creatividad
5	Atención al detalle
6	Liderazgo



**Gráfica 49.** Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.3.4. Competencias disciplinares (Saber)**

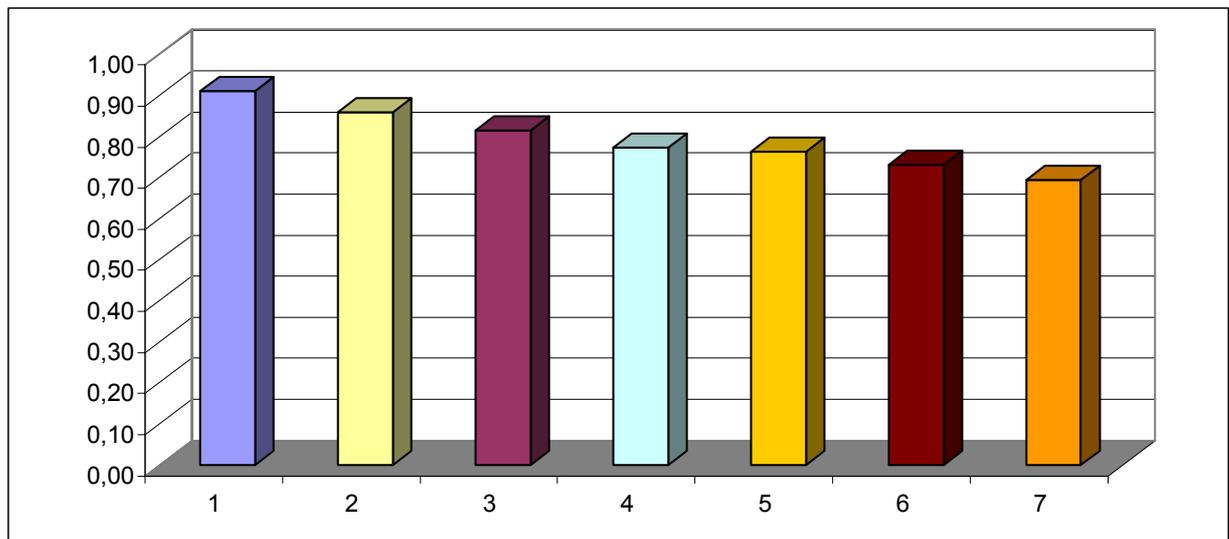
Clave de competencias disciplinares (saber)	
1	Tecnología
2	Innovación
3	Compromiso con la excelencia
4	Medio ambiente
5	Planificación, organización y estrategia
6	Análisis de necesidades de los clientes
7	Mejora de procesos y gestión de cambios
8	Gestión y control de la calidad
9	Análisis de necesidades de los clientes
10	Mejora de procesos y gestión del cambio
11	Orientación al consumidor
12	Conciencia comercial



**Gráfica 50.** Competencias disciplinares (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

### 7.2.3.5. Competencias profesionales (Saber hacer)

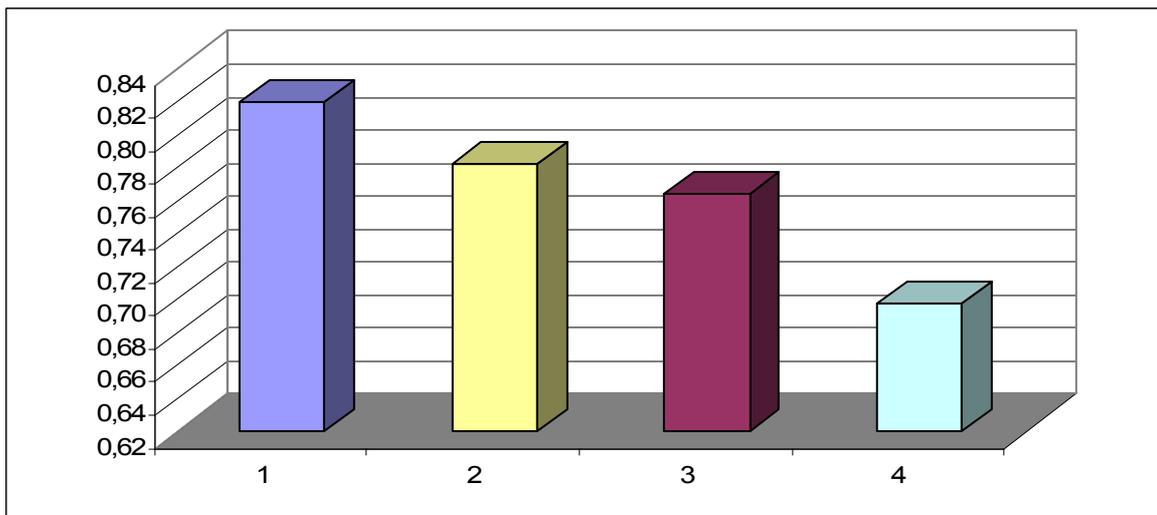
Clave de competencias profesionales (Saber Hacer)	
1	Conocimientos básicos de la profesión
2	Redacción e interpretación de documentación técnica
3	Actividades proyectuales de Ingeniería
4	Planificación, organización y estrategia
5	Estimación y programación del trabajo
6	Ingeniería Gráfica
7	Modelación de costes



**Gráfica 51.** Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.3.6. Competencias académicas (fundamentales)**

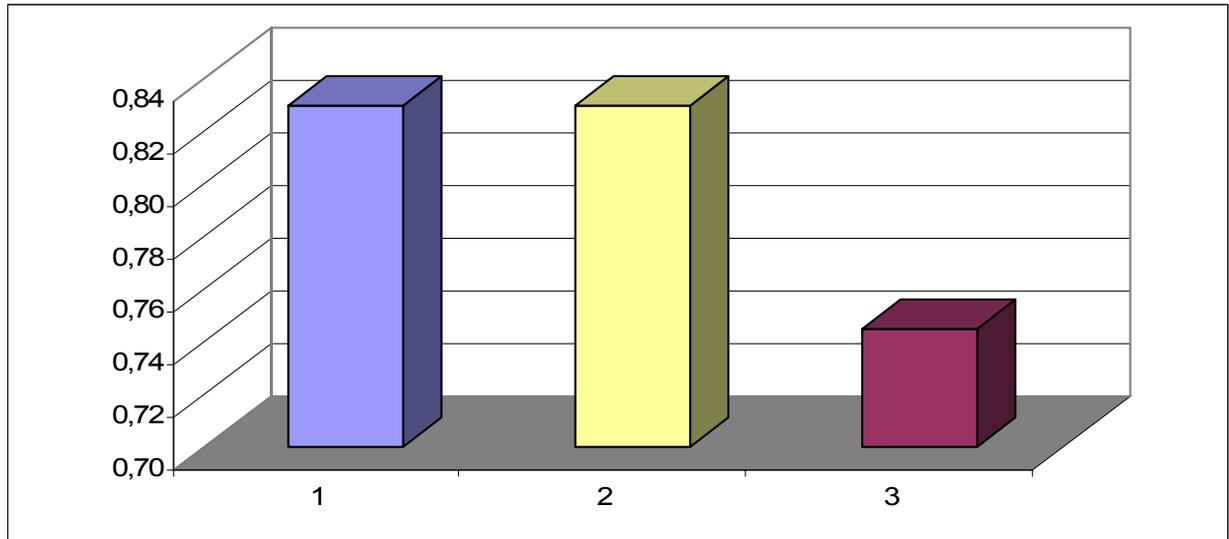
Clave de competencias académicas (Fundamentales)	
1	Química
2	Física
3	Matemáticas
4	Estadística



**Gráfica 52.** Competencias Académicas (Fundamentales).

**7.2.3.7. Competencias académicas (Especialidad)**

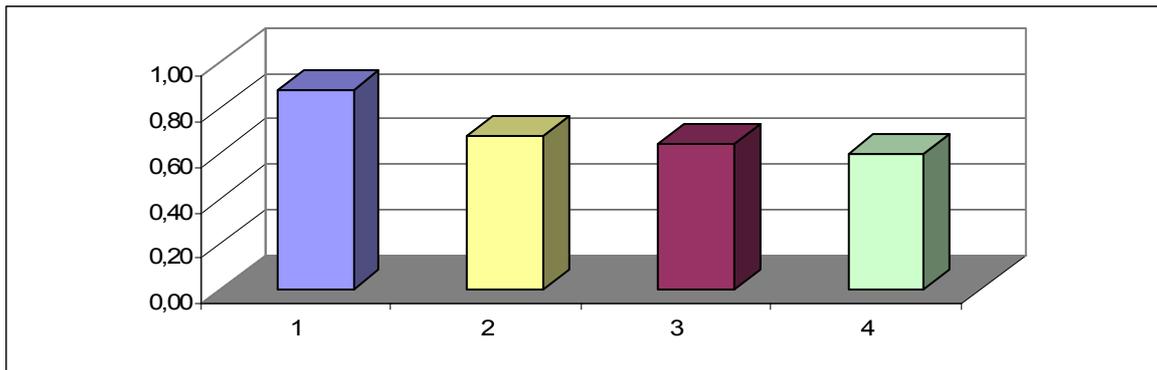
Clave de competencias académicas (Especialidad)	
1	Métodos de Diseño (Proceso y producto)
2	Conocimiento de tecnología, componentes y materiales
3	Prevención de riesgos laborales



**Gráfica 53.** Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

**7.2.3.8. Competencias académicas (otros)**

Clave de otras competencias académicas	
1	Responsabilidad ética y profesional
2	Conocimiento de otras culturas y costumbres
3	Conocimiento Humanístico
4	Protección legal del Diseño



**Gráfica 54.** Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.

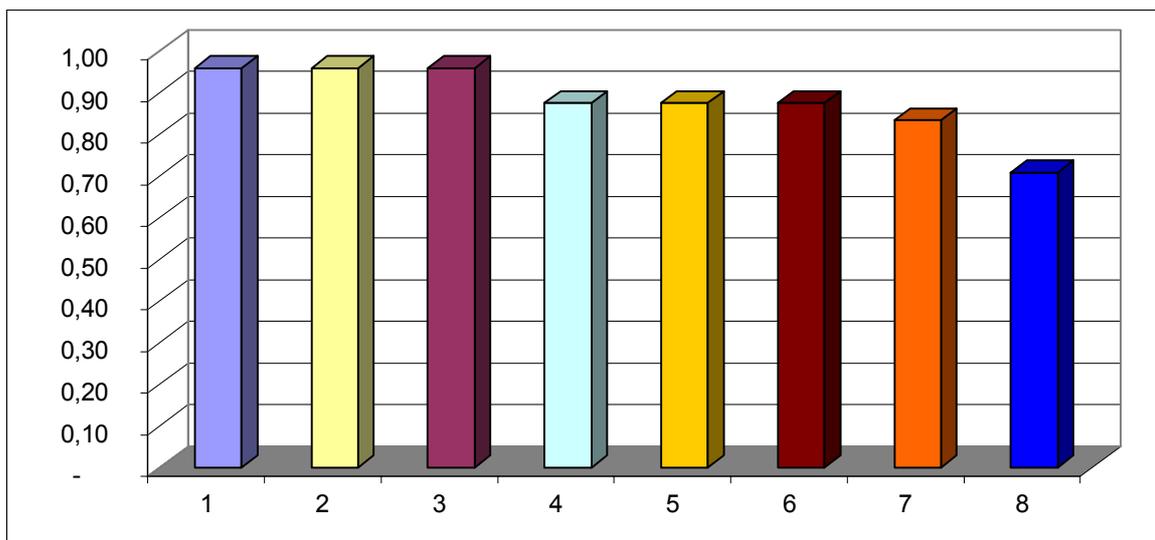
#### **7.2.4. Resultados de las encuestas a la Administración y Centros especiales**

También en el anexo 7 se indica el contenido de la encuesta realizada a administraciones públicas y a centros especiales. El peso de las encuestas realizadas en comparación al resto de sectores encuestados no es tan significativo, pero se tiene en cuenta principalmente para contrastar su similitud en cuanto a los resultados obtenidos por los demás grupos de encuestados.

A continuación se representan de forma gráfica los resultados procesados.

### 7.2.4.1. Competencias Instrumentales

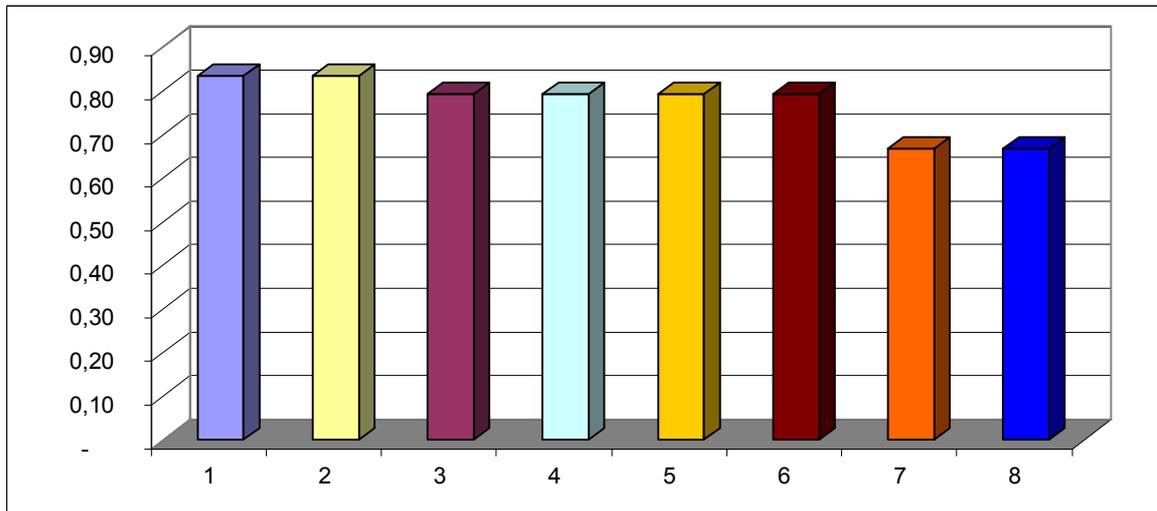
Clave de competencias instrumentales	
	Capacidad de análisis y síntesis.
	Capacidad de organización y planificación.
	Resolución de problemas.
	Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).
	9Capacidad de gestión de la información.
	Toma de decisiones.
	Conocimientos de informática (a nivel de usuario).
	Comunicación oral, escrita y gráfica.



Gráfica 55. Orden de preferencia de mayor a menor de las competencias instrumentales.

### 7.2.4.2. Competencias personales

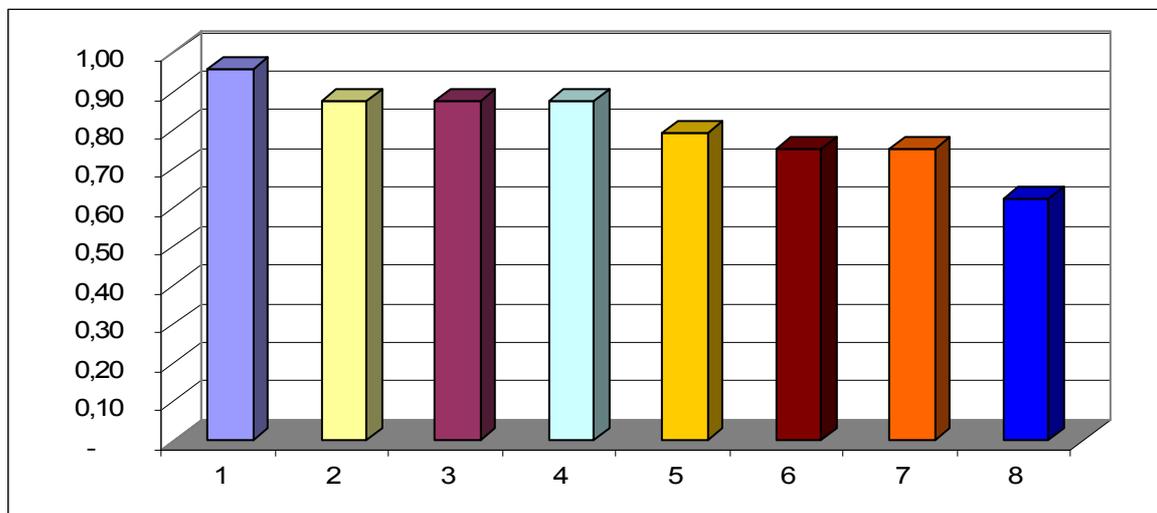
Clave de competencias personales	
1	Trabajo en equipo.
2	Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.
3	Trabajo en un contexto internacional.
4	Habilidades en las relaciones interpersonales.
5	Razonamiento crítico y autocrítico.
6	Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.
7	*Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.
8	Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.



**Gráfica 56.** Competencias personales ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales.

### 7.2.4.3. Competencias sistémicas

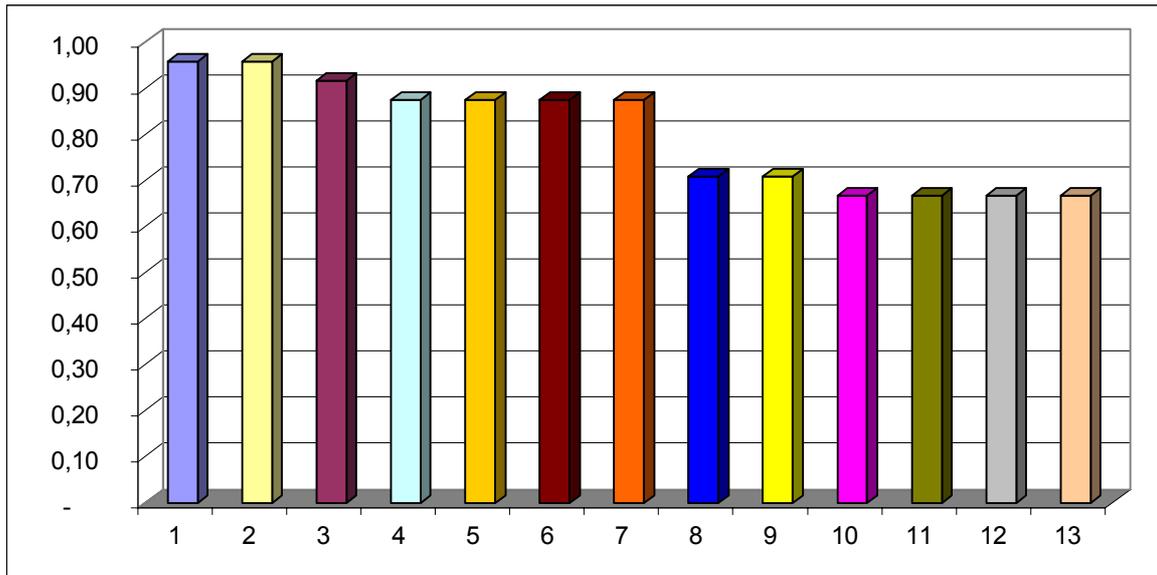
Clave de competencias transversales sistémicas	
1	Motivación por la calidad
2	Adaptación a nuevas situaciones
3	Creatividad
4	Iniciativa y espíritu emprendedor
5	Sensibilidad hacia temas medioambientales
6	Aprendizaje autónomo
5	Liderazgo
6	Conocimiento de otras culturas y costumbres



**Gráfica 57.** Competencias sistémicas ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales.

**7.2.4.4. Competencias disciplinares (Saber)**

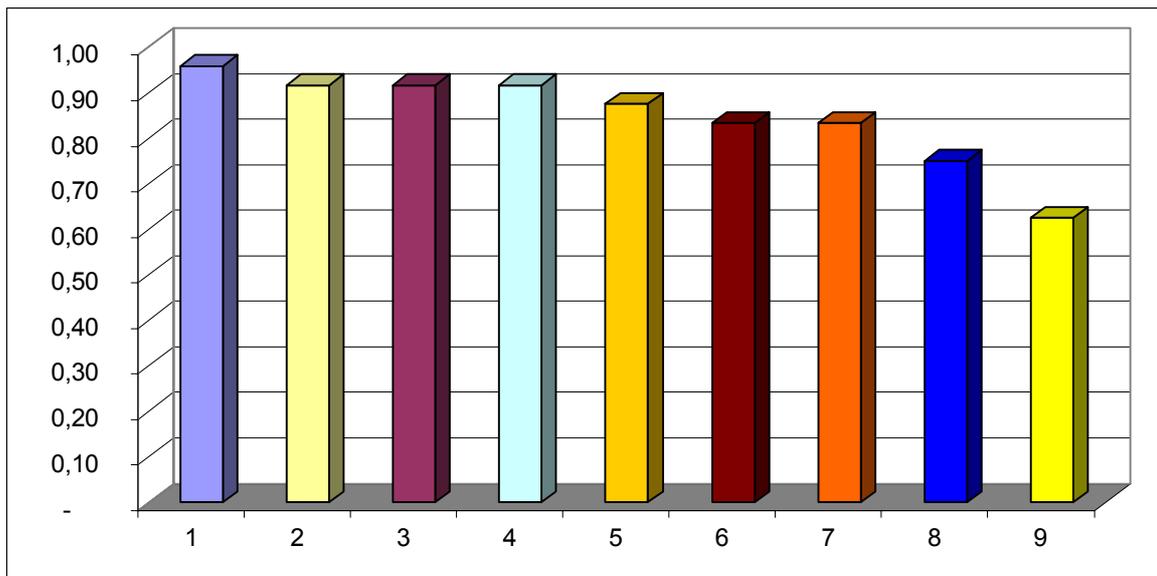
Clave de competencias disciplinares (saber)	
1	Conocimiento del proceso productivo textil.
2	Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.
3	Conocimientos de gestión de la innovación.
4	Conocimiento de materiales y productos textiles.
5	Conocimiento de nuevas tecnologías.
6	Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.
7	Motivación por la calidad y mejora continua.
8	Conocimientos básicos de economía de empresa.
9	Conocimiento en desarrollo sostenible.
10	Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.
11	Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.
12	Conocimientos sobre explotación de datos.
13	Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.



**Gráfica 58.** Competencias disciplinares (saber) ordenadas por orden de preferencia de los sectores encuestados.

### 7.2.4.5. Competencias profesionales (Saber hacer)

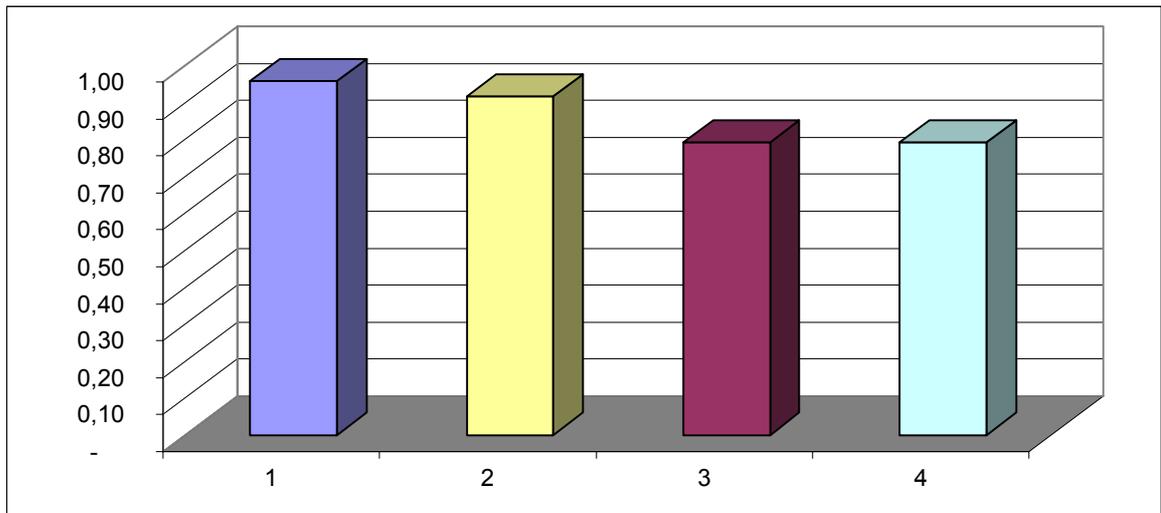
Clave de competencias profesionales (Saber Hacer)	
1	Organización y planificación de la producción.
2	Dirección de equipos de producción e investigación.
3	Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.
4	Capacidad de modelización de costes.
5	Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.
6	Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.
7	Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.
8	Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.
9	Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.



**Gráfica 59.** Competencias profesionales ordenadas por preferencia de los sectores encuestados.

**Competencias académicas (fundamentales)**

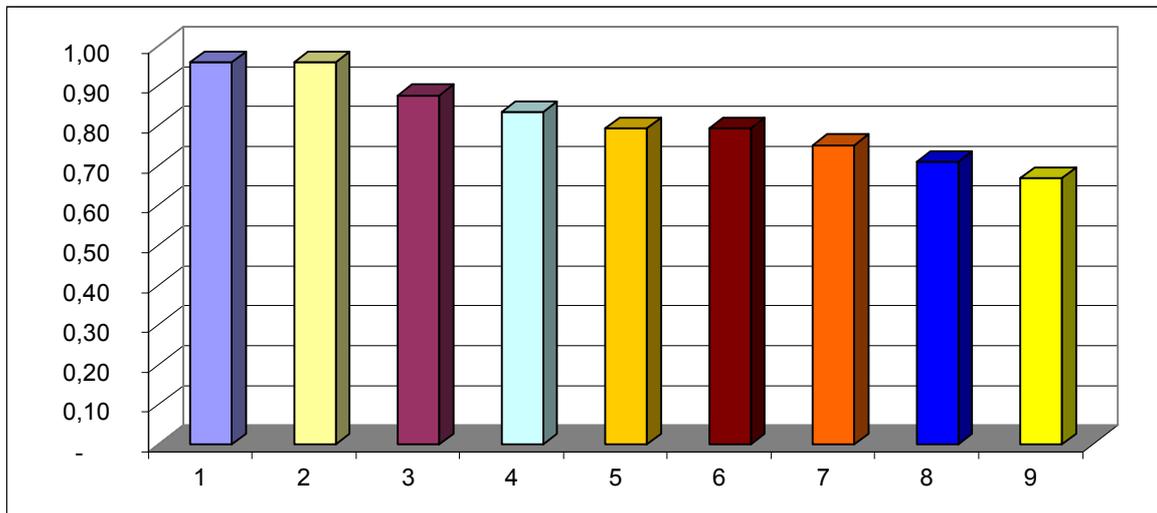
Clave de competencias académicas (Fundamentales)	
1	Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.
2	Idiomas.
3	Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).
4	Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.



**Gráfica 60.** Competencias Académicas (Fundamentales).

**7.2.4.7. Competencias académicas (Especialidad)**

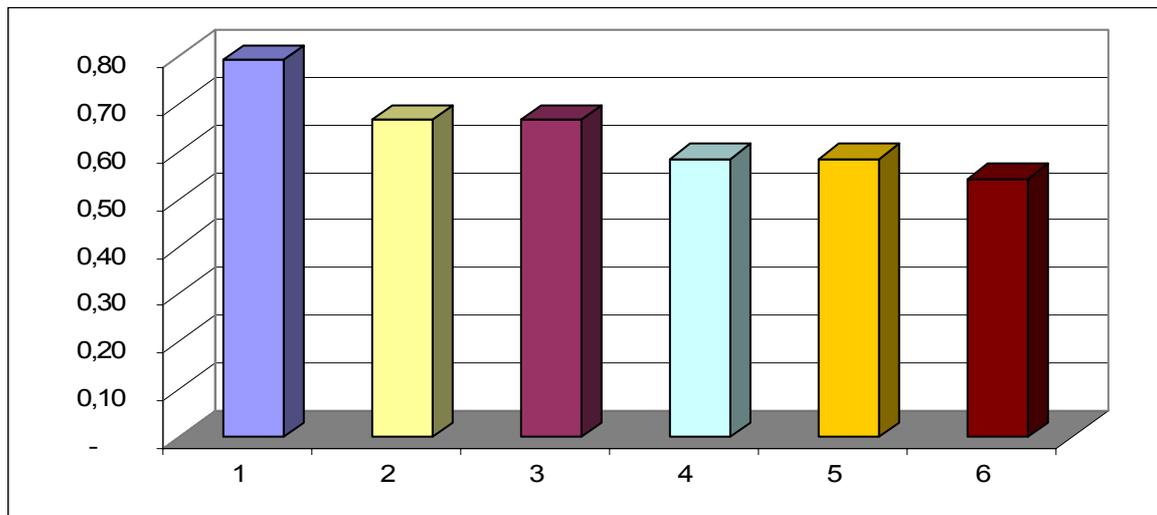
Clave de competencias académicas (Especialidad)	
1	Procesos textiles.
2	Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.
3	Materiales de aplicación textil.
4	Gestión de la calidad y logística.
5	Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.
6	*Diseño y proyecto de productos textiles.
7	Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.
8	Gestión medioambiental.
9	Gestión de las relaciones y riesgos laborales.



**Gráfica 61.** Competencias académicas (especialidad) ordenadas por orden de preferencia de la Administración y centros especiales.

### 7.2.4.8. Competencias académicas (otros)

Clave de otras competencias académicas	
1	Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.
2	Ética y deontología.
3	Conocimiento del entorno industrial textil.
4	Historia de la Ciencia y la tecnología textil.
5	Legislación laboral y fiscal.
6	Formación Humanística – Las culturas en el mundo.



**Gráfica 62.** Competencias académicas (otros) ordenadas por orden de preferencias de los sectores encuestados.

### 7.3. CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES

#### 7.3.1. Competencias instrumentales

##### 7.3.1.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares

Los encuestados resaltan la resolución de problemas como tema preferente, seguido del conocimiento de una lengua extranjera, de la capacidad de análisis, síntesis, comunicación oral y escrita y capacidad para la toma de decisiones.

##### 7.3.1.2. Constructores españoles de maquinaria textil

Se destaca como prioritaria la capacidad de análisis y de síntesis y para la toma de decisiones. Capacidad de organización y planificación. En lugar destacado están también el conocimiento de una lengua extranjera y los conocimientos de informática.

##### 7.3.1.3. Hilaturas

La capacidad de organización y planificación se destaca en primer lugar, seguido de la resolución de problemas y el conocimiento de una lengua extranjera. Capacidad de análisis y síntesis y seguridad en la toma de decisiones.

##### 7.3.1.4. Tejedurías de calada

La capacidad para tomar decisiones está en primer lugar, seguido de la capacidad para resolver problemas y para la organización y la planificación.

**7.3.1.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

Resolución de problemas prácticos, capacidad de análisis y síntesis, organización y planificación. El conocimiento de una lengua extranjera, preferentemente el inglés, está también en un lugar destacado.

**7.3.1.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

El colectivo de tintoreros, estampadores y acabadores destaca también la resolución de problemas en primer lugar, seguido de la capacidad para la toma de decisiones y la capacidad de análisis y síntesis y la capacidad de organización y planificación.

**7.3.1.7. Docentes**

Los encuestados resaltan la resolución de problemas como tema preferente, seguido del conocimiento de una lengua extranjera, de las tecnologías TIC y las habilidades para la comunicación oral y escrita.

**7.3.1.8. Administración y Centros especiales**

Destacan en este sector la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de organización y planificación y la resolución de problemas.

**7.3.1.9. Clasificación de las competencias instrumentales según el conjunto de los encuestados.**

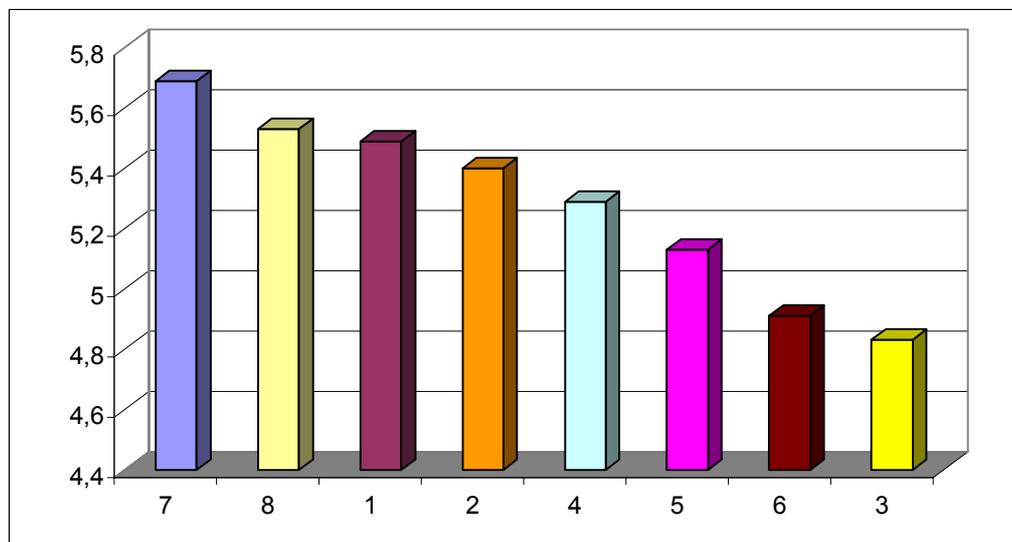
De una forma global, buscando a intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores, podemos clasificar como las más destacadas, por este orden, las siguientes competencias instrumentales:

- Capacidad para la resolución de problemas prácticos

- Capacidad para la toma de decisiones
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Capacidad para la organización y la planificación y
- El conocimiento de una lengua extranjera e informática.

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
7.- Resolución de problemas	<b>5,69</b>
8.- Toma de decisiones	<b>5,53</b>
1.- Capacidad de análisis y síntesis	<b>5,49</b>
2.- Capacidad de organización y planificación.	<b>5,40</b>
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (inglés).	<b>5,29</b>
5.- Conocimientos de informática (a nivel usuario).	<b>5,13</b>
6.- Capacidad de gestión de la información.	<b>4,91</b>
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.	<b>4,83</b>

**Tabla 33.** Tabla resumen de las competencias transversales según las preferencias de los sectores encuestados.



**Gráfica 63.** Representación de las preferencias de las competencias instrumentales de los encuestados

## **7.3.2. Competencias personales**

### **7.3.2.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares**

Se destacan las habilidades en las relaciones interpersonales, trabajo en equipo y el razonamiento crítico y autocrítico. Le sigue, por orden de importancia, el trabajo en un contexto internacional.

### **7.3.2.2. Constructores españoles de maquinaria textil**

Aunque las respuestas están muy repartidas, se destaca la habilidad para interpretar y adaptarse a los cambios socioeconómicos.

### **7.3.2.3. Hilaturas**

Se destaca el trabajo en equipo y la capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales. Habilidades en las relaciones interpersonales y un razonamiento crítico y autocrítico.

### **7.3.2.4. Tejedurías de calada**

Este colectivo de empresas coincide en sus apreciaciones con las hilaturas.

### **7.3.2.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

Los tejedores de punto y los confeccionistas coinciden también en que el trabajo en equipo es primordial, siguiéndole la capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales. Capacidad para trabajar en un contexto internacional y habilidades en las relaciones interpersonales.

### **7.3.2.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

Destacan el trabajo en equipo y la capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales y razonamiento crítico y autocrítico.

### **7.3.2.7. Docentes**

Los docentes encuestados de las cuatro escuelas destacan el razonamiento crítico, las habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares, la capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica y el reconocimiento de la importancia de la formación continua

### **7.3.2.8. Administración y Centros especiales**

Valoran principalmente el trabajo en equipo y Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.

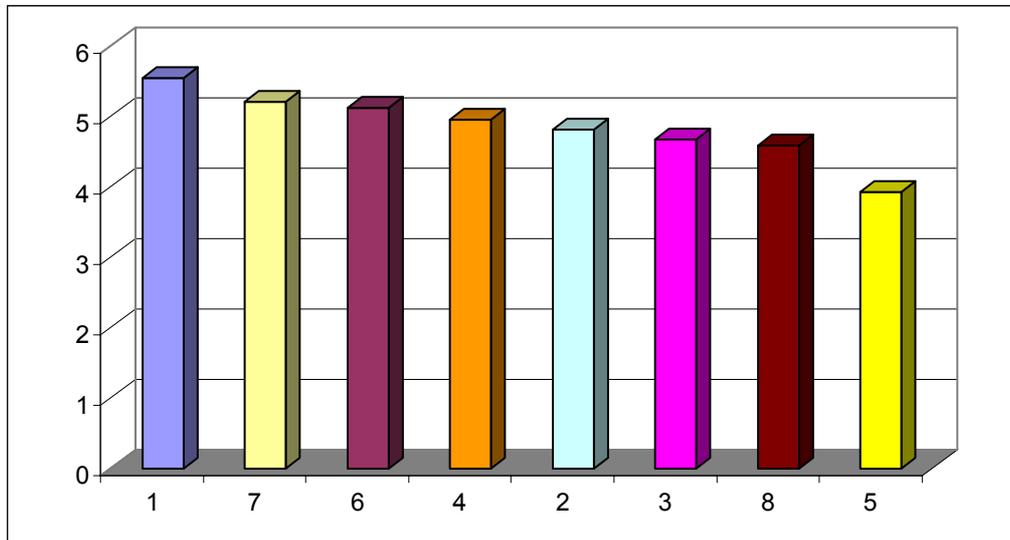
### **7.3.2.9. Clasificación de las competencias personales según el total de encuestados**

De una forma global, buscando la intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores, podemos clasificar, por este orden, las competencias personales:

- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales
- Razonamiento crítico y autocrítico y
- Habilidades en las relaciones interpersonales

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
1.- Trabajo en equipo.	5,54
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.	5,20
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.	5,12
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.	4,95
2.- Trabajo en un contexto internacional.	4,81
3.- Habilidad en interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.	4,67
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.	4,58
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.	3,92

**Tabla 34.** Tabla resumen de las competencias personales según las preferencias de los encuestados.



**Gráfica 64.** Representación de las preferencias de los encuestados en cuestión de competencias personales.

### **7.3.3. Competencias sistémicas**

#### **7.3.3.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares**

Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor. Motivación por la calidad y sensibilidad hacia los temas medioambientales.

#### **7.3.3.2. Constructores españoles de maquinaria textil**

No se destaca ningún ítem en este colectivo, aunque la tendencia está muy próxima a lo apuntado para los productores de fibras y fabricantes de productos auxiliares.

#### **7.3.3.3. Hilaturas**

Destaca de una manera clara la motivación por la calidad, la iniciativa y el espíritu emprendedor. Le sigue la adaptación a las nuevas situaciones y la creatividad.

#### **7.3.3.4. Tejedurías de calada**

Motivación por la calidad, liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor. Creatividad y adaptación a las nuevas situaciones.

#### **7.3.3.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

Motivación por la calidad. Adaptación a las nuevas situaciones, iniciativa y espíritu emprendedor.

### **7.3.3.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

Se destaca la creatividad y la sensibilidad por los temas medioambientales.

### **7.3.3.7. Docentes**

Los docentes encuestados, destacan: la iniciativa, la motivación por la calidad y la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.

### **7.3.3.8. Administración y Centros especiales**

En este sentido destaca la Motivación por la calidad, Adaptación a nuevas situaciones, Creatividad, y la Iniciativa y espíritu emprendedor.

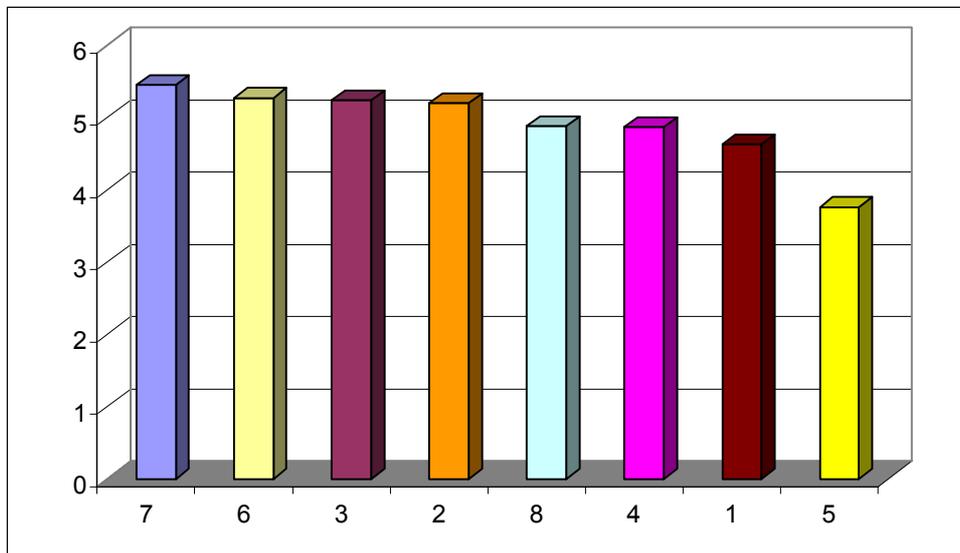
### **7.3.3.9. Clasificación de las competencias sistémicas**

De una forma global, buscando la intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores, podemos clasificar las competencias sistémicas, por este orden:

- Motivación por la calidad
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Creatividad
- Adaptación a las nuevas situaciones y
- Sensibilidad hacia los temas medioambientales.

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
7.- Motivación por la calidad.	<b>5,45</b>
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor.	<b>5,27</b>
3.- Creatividad.	<b>5,24</b>
2.- Adaptación a nuevas situaciones.	<b>5,20</b>
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales	<b>4,88</b>
4.- Liderazgo.	<b>4,87</b>
1.- Aprendizaje autónomo	<b>4,63</b>
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres.	<b>3,76</b>

**Tabla 35.** Orden de las preferencias de los encuestados en cuanto a características sistémicas se refiere.



**Gráfica 65.** Representación de las competencias sistémicas según preferencias de los encuestados.

### **7.3.4. Clasificación de los conocimientos disciplinares**

#### **7.3.4.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares**

Destacan los conocimientos del proceso productivo textil y de las nuevas tecnologías. Conocimientos sobre diseño y desarrollo de productos.

#### **7.3.4.2. Constructores españoles de maquinaria textil**

Conocimientos de materiales y productos textiles, conocimientos de diseño y desarrollo de productos. Sistemas de gestión, organización, planificación de las empresas textiles y conocimientos básicos de economía. Motivación por la calidad y mejora continua.

#### **7.3.4.3. Hilaturas**

Conocimiento del proceso productivo textil y motivación por la calidad y mejora continua. Los hiladores destacan también el conocimiento de materiales y productos textiles.

#### **7.3.4.4. Tejedurías de calada**

Conocimiento de materiales, de los productos textiles y del proceso productivo. Motivación por la calidad y mejora continua.

#### **7.3.4.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

Los tejedores de punto destacan la motivación por la calidad y por la mejora continua. Conocimiento de los materiales, del proceso productivo y de las nuevas tecnologías.

#### **7.3.4.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

Destacan el conocimiento del proceso productivo textil, seguido del conocimiento de los materiales, de los productos textiles y de las nuevas tecnologías. Motivación por la calidad y mejora continúa.

#### **7.3.4.7. Docentes**

Los docentes de las diferentes escuelas, y con diferentes titulaciones impartidas entre ellos destacan como conocimientos disciplinares, tecnología, innovación, compromiso con la excelencia, medio ambiente y planificación, organización y estrategia.

#### **7.3.4.8. Administración y Centros especiales**

Merece destacar el conocimiento del proceso productivo textil, el conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles y los conocimientos de gestión de la innovación.

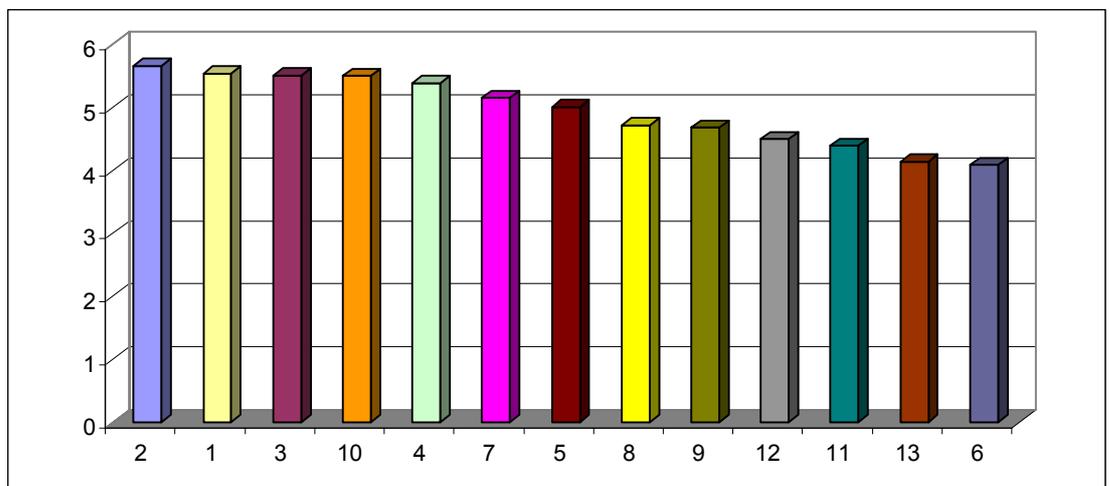
#### **7.3.4.9. Clasificación de los conocimientos disciplinares según las Empresas encuestadas**

De una forma global, buscando la intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores, podemos clasificar los conocimientos disciplinares, por este orden:

- Conocimiento del proceso productivo textil.
- Conocimientos de diseño y desarrollo de productos.
- Conocimientos de materiales y de productos textiles.
- Nuevas tecnologías.
- Motivación por la calidad y por la mejora continúa.

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.	<b>5,66</b>
1.- Conocimiento del material y productos textiles.	<b>5,54</b>
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.	<b>5,51</b>
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.	<b>5,50</b>
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.	<b>5,39</b>
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.	<b>5,15</b>
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.	<b>5,01</b>
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.	<b>4,72</b>
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.	<b>4,68</b>
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.	<b>4,50</b>
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.	<b>4,39</b>
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.	<b>4,14</b>
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.	<b>4,09</b>

**Tabla 36.** Orden de las preferencias de los encuestados en cuanto a competencias disciplinares se refiere.



**Gráfica 66.** Preferencias de los encuestados en cuanto a característica disciplinares se refiere.

### **7.3.5. Clasificación de las competencias profesionales**

#### **7.3.5.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares**

Los productores de fibras y los fabricantes de productos auxiliares para la industria textil, destacan la actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos y el diseño, redacción y dirección de proyectos.

#### **7.3.5.2. Constructores españoles de maquinaria textil**

Organización y planificación de la producción. Dirección de equipos de producción e investigación. Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.

#### **7.3.5.3. Hilaturas**

Los hiladores destacan, de una forma preferente, la organización y planificación de la producción y la dirección de equipos de producción e investigación.

#### **7.3.5.4. Tejedurías de calada**

Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos, la organización y planificación de la producción y la actualización de los conocimientos en relación con los avances técnicos.

#### **7.3.5.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

La actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos, la selección de materias y procesos productivos y la realización de valoraciones, tasaciones, informes relacionados con la especialidad.

**7.3.5.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos. Organizar y planificar la producción. Dirección de proyectos.

**7.3.5.7. Docentes**

Por parte de los docentes se destaca: Conocimientos básicos de la profesión, redacción e interpretación de documentación técnica, actividades proyectuales de Ingeniería, planificación, organización y estrategia y estimación y programación del trabajo.

**7.3.5.8. Administración y Centros especiales**

Los encuestados destacan la organización y planificación de la producción, la dirección de equipos de producción e investigación, la selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos y la capacidad de modelización de costes.

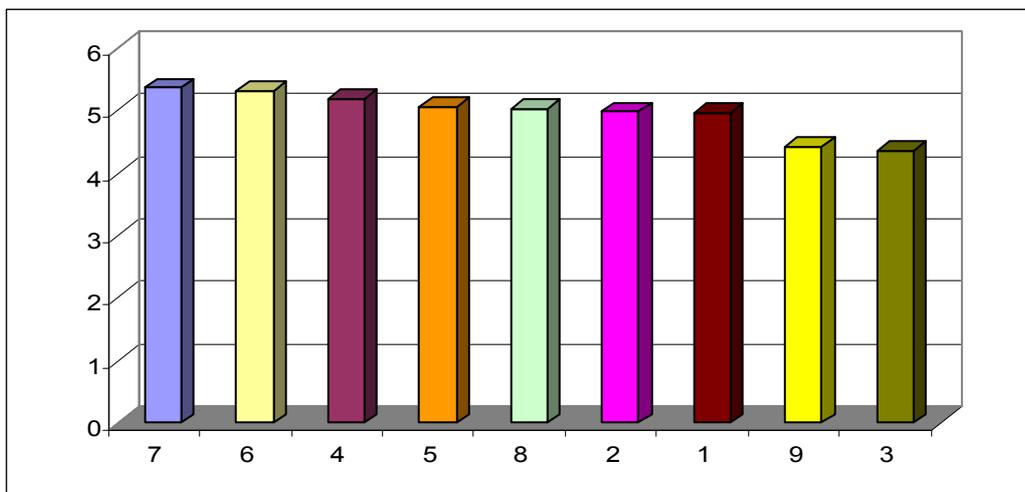
**7.3.5.9. Clasificación de las competencias profesionales según los encuestados**

De una forma global, buscando la intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores, podemos clasificar las competencias profesionales, por este orden:

- Conocimientos de organización y planificación de la producción.
- Conocimientos para la selección de materiales y procesos productivos para el desarrollo de productos.
- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.
- Conocimientos para la dirección de equipos de producción e investigación.
- Capacidad de modalización de costes.

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
7.- Organización y planificación de la producción.	<b>5,36</b>
6.- Selección de materiales y procesos productivos para el desarrollo de productos.	<b>5,31</b>
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.	<b>5,18</b>
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.	<b>5,06</b>
8.- Capacidad de modelización de costes.	<b>5,03</b>
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes y otros trabajos relacionados con la especialidad.	<b>4,98</b>
1.- Diseño, redacción y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.	<b>4,96</b>
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.	<b>4,42</b>
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.	<b>4,36</b>

**Tabla 37.** Preferencias de los encuestados en referencia a las características profesionales.



**Tabla 38.** Representación de las características profesionales según la importancia para los encuestados.

### **7.3.6. Clasificación de las competencias académicas**

#### **7.3.6.1. Productoras de fibras y fabricantes de productos auxiliares**

Como fundamentales se destacan la informática y los idiomas y como materias de especialidad el conocimiento de los procesos textiles, el diseño y proyecto de productos textiles y el conocimiento de las tecnologías emergentes. Consideran fundamental el conocimiento del entorno de la industria textil.

#### **7.3.6.2. Constructores españoles de maquinaria textil**

Como fundamentales destacan los idiomas, la organización y gestión industrial de procesos y de empresas textiles. En cuanto a las materias de la especialidad se destaca el conocimiento de los procesos textiles, la informática y el conocimiento de las tecnologías emergentes. Conocimiento del entorno industrial textil, liderazgo y técnicas de dirección de grupo.

#### **7.3.6.3. Hilaturas**

Se apuesta, de una manera destacada, por los idiomas, la organización y la gestión industrial de procesos y empresas textiles y por el diseño y proyecto de productos textiles. Conocimiento de las tecnologías emergentes y el liderazgo y técnicas de dirección de grupos.

#### **7.3.6.4. Tejedurías de calada**

La organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles, el diseño y proyecto de productos textiles y el conocimiento de los materiales de aplicación textil. Conocimiento de las tecnologías emergentes. Liderazgo y las técnicas de la dirección de grupos.

**7.3.6.5. Tejedurías de punto y confeccionistas**

Los idiomas y la organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles. Mejoras tecnológicas y el conocimiento de los materiales y procesos textiles. Gestión de la calidad y logística. Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.

**7.3.6.6. Tintoreros, estampadores y acabadores**

Los tintoreros, estampadores y acabadores, destacan la organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles y el conocimiento de materiales de aplicación textil. Procesos textiles, aplicaciones informáticas, liderazgo y técnicas de dirección de grupos

**7.3.6.7. Docentes**

Los docentes destacan: responsabilidad ética y profesional, el conocimiento de tecnología, componentes y materiales propios de la especialidad y al mismo tiempo con esos conocimientos los métodos de diseño (proceso y producto).

**7.3.6.8. Administración y Centros especiales**

Destaca la organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles, las mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes y el conocimiento de los procesos textiles.

**7.3.6.9. Clasificación de las competencias académicas según los encuestados**

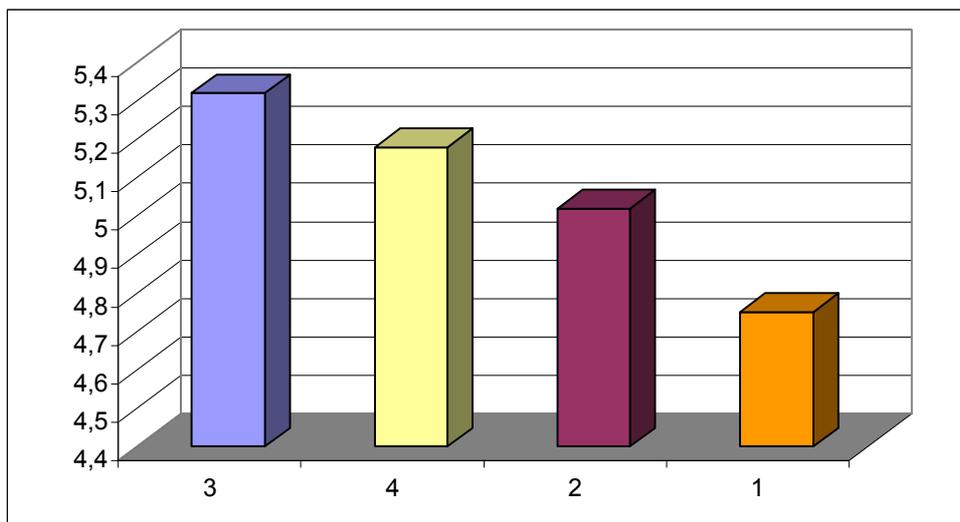
De una forma global, buscando la intersección entre las respuestas de los diferentes subsectores industriales, podemos clasificar las competencias académicas, por este orden:

- Conocimientos sobre los procesos textiles y de las tecnologías emergentes.

- Conocimientos sobre diseño y proyecto de productos textiles.
- Conocimientos sobre organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.
- Liderazgo y conocimientos sobre las técnicas de dirección de grupos.
- Conocimientos sobre legislación laboral y fiscal.
- Conocimientos de ética y de deontología.

CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
3.- Idiomas.	<b>5,32</b>
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.	<b>5,18</b>
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.	<b>5,02</b>
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química y expresión gráfica).	<b>4,75</b>

**Tabla 39.** Preferencias de los encuestados en cuanto a asignaturas fundamentales se refiere.



**Gráfica 67.** Representación de las preferencias de los encuestados en cuanto a asignaturas fundamentales se refiere.

# 8.

## OBJETIVOS DEL TÍTULO

## 8. Objetivos del título

### 8.1. INTRODUCCIÓN

La titulación debe presentar un perfil que capacite al futuro titulado como excelente profesional de la ingeniería industrial al servicio de las empresas del sector. Debe dotarse al futuro ingeniero de formación específica para:

- Obtener productos especializados con ayuda de materias y procesos de alta tecnología.
- Diversificar el campo de aplicación de los textiles a un mayor número de sectores.
- Dotar al proceso productivo de capacidad para la personalización de la producción, su distribución, logística y su comercio en un ámbito internacional.
- Desarrollar competencias transversales, enfocadas a la problemática de la empresa textil, y demandadas también por los estudios realizados en los apartados 6, 7, 8, 9 y 10, (valoradas con 3,5 puntos o más) tales como:
  - Toma de decisiones.
  - Resolución de problemas.
  - Capacidad de análisis y síntesis.
  - Capacidad de organización y planificación.
  - Trabajo en equipo.
  - Motivación por la calidad.

Los contenidos anteriormente enumerados deben de posibilitar la capacitación del Ingeniero Textil para desarrollar su actividad en disciplinas muy dispares:

- Procesos tecnológicos textiles.
- Innovación en procesos y diseño de productos textiles.
- Sistemas de gestión de empresas textiles.
- Marketing, comercio internacional y globalización.
- Sostenibilidad de procesos y productos.

El titulado deberá estar capacitado para el ejercicio libre de la profesión y para la docencia.

Los nuevos planes de estudio deben tener entre sí estructuras comparables, aunque no necesariamente idénticas. Conviene definir toda la estructura de la titulación con el máximo detalle para facilitar su reconocimiento y validación en todos los países europeos en que se imparten enseñanzas textiles.

Tomando en consideración los resultados de las encuestas, la situación actual de los estudios textiles en España y las nuevas demandas del mercado laboral se han obtenido los perfiles profesionales, expresados en competencias genéricas y específicas. A través de ellos se han determinado los contenidos, habilidades y destrezas que un Ingeniero Textil debe poseer y que constituyen el objetivo del proceso formativo, que junto a otros factores son elementos fundamentales en la fase de acreditación.

Las empresas españolas necesitan ingenieros, con formación textil, para proyectar, diseñar y desarrollar productos textiles, gestionar la innovación, el comercio internacional y la gestión financiera, de la calidad, del medio ambiente y las relaciones y riesgos laborales. El Ingeniero Textil debe ser capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad mediante la aplicación eficiente de la tecnología.

La Comisión Europea, tal como ya se ha documentado en este Proyecto, los respectivos Gobiernos Miembros, los Gobiernos Autonómicos y Locales han apostado de una forma decidida por la innovación y la investigación. Esta apuesta solamente puede llevarse a cabo si el país dispone de ingenieros textiles con una adecuada formación a las necesidades de cada momento.

Entendemos que se deben preparar personas con una formación generalista dentro del ámbito textil.

## **8.2. CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS QUE LOS ALUMNOS DEBEN ADQUIRIR AL FINALIZAR SUS ESTUDIOS**

En el ámbito intelectual, deberemos preparar alumnos con aptitud para plantear, formular y resolver problemas típicos de ingeniería, con capacidad de análisis y razonamiento crítico. Es fundamental establecer los correspondientes mecanismos para que se desarrolle un aprendizaje autónomo.

En el ámbito interpersonal habrá que desarrollar el trabajo en equipo y, muy especialmente, la integración del alumno en equipos multidisciplinares. El futuro ingeniero textil debe ser un líder de los equipos de trabajo en los que participe. Debe conocer las principales técnicas que le permitan organizar su tiempo, las tareas a realizar y tomar decisiones de una manera rigurosa.

Es fundamental un dominio de la expresión oral y escrita, de los idiomas más comunes en el terreno técnico y un conocimiento de las TIC. Capacidad para formar el personal y espíritu de líder.

Destacamos también la capacidad para valorar el impacto de las soluciones adoptadas en un contexto social, medioambiental y global.

Sólida formación en ciencias básicas, aplicadas a resolver problemas en el ámbito de la industria textil y de la confección, en el diseño de experimentos e interpretación de los resultados de los análisis.

Nuestros futuros Ingenieros Textiles deben conocer los fundamentos científicos de los materiales textiles, hilatura, tintura y estampación, tejeduría y acabados y fundamentos de análisis químico textil.

Deben tener capacidad metodológica, de análisis y de cálculo para diseñar máquinas, procesos e instalaciones textiles. Capacidad para participar en la dirección, el diseño, el control y el mantenimiento de plantas textiles.

Habilidad para realizar ensayos, medidas, analizar datos y redactar dictámenes relacionados con la industria textil. Conocimiento suficiente de la práctica industrial de la ingeniería. Formación en técnicas de gestión y capacidad para definir especificaciones técnicas de los productos textiles en el comercio internacional.

Deben tener también una gran capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos y formación multidisciplinar y en técnicas específicas para gestionar el mundo de la Empresa en todas sus facetas, en un contenido ético y profesional.

### 8.3. PERFIL DE INGRESO DE LOS ALUMNOS

El perfil de ingreso puede ser muy variado. Los perfiles que entendemos darán un mejor resultado al final del proceso formativo serán los de los alumnos procedentes de módulos formativos de nivel superior, especialidades textil, mecánico y químico y los alumnos procedentes del bachillerato científico-tecnológico.

La propuesta de plan de estudios que se formula en este proyecto facilita también la entrada de ingenieros procedentes de otras especialidades y titulados en áreas de diseño y organización de empresas.

# 9.

## ESTRUCTURA GENERAL DEL TÍTULO

## 9. Estructura general del título

### 9.1. CRITERIOS GENERALES

Teniendo presente todas las consideraciones realizadas en anteriores apartados, entendemos que el grado en nuestra titulación debe facilitar la fácil integración laboral de nuestros ingenieros. Para ello proporcionará una formación más generalista destinada al entorno textil.

La estructura del título propuesta debe sentar las bases para sucesivos estudios de post-grado de forma que acredite, por un lado el aprendizaje de unos conocimientos más desarrollados aplicados a niveles de responsabilidad elevados dirigido a foros generalistas y específicos, y por otro, que proporcione unos conocimientos más desarrollados orientados a la iniciación a la investigación que puede orientarse a la preparación de un doctorado

#### 9.1.1. Duración del título

Nuestra titulación está previsto estructurarla en cuatro años (240 ECTS). El grado de 240 créditos facilita una mejor preparación y transversalidad dirigida a una posterior especialización a través del postgrado.

### 9.1.2. Estructura de los contenidos

Tomando como punto de partida el R.D 55/2005 por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias de grado, la titulación de Ingeniería Textil está estructurada de la siguiente forma:

- Ciencias básicas
  
- Matemáticas.
  
- Física.
  
- Química.
  
- Expresión gráfica.
  
- Materias comunes a la ingeniería
  
- Sistemas TIC's.
  
- Estadística aplicada a la gestión de la producción y de la calidad.
  
- Eléctrica, electrónica, control y automatización.
  
- Realización y gestión de proyectos.
  
- Neumática, hidráulica y mecanismos.
  
- Materias específicas de la titulación textil
  
- Materias y productos textiles.
  
- Procesos productivos textiles.
  
- Diseño y desarrollo de productos textiles.

- Gestión integral y logística de empresas textiles.
- Análisis de la moda.
- Aplicabilidad de productos textiles y confeccionabilidad.
- Diseño textil aplicado por ordenador.
- Innovación tecnológica.
- Sostenibilidad de procesos.
- Prácticas en empresa
- Materias transversales
- Planificación y organización de empresas textiles.
- Gestión de la información.
- Idioma nivel avanzado.
- Marketing y comercio internacional.
- Economía, legislación y fiscalidad de empresas textiles.
- Técnicas de conducción de grupos.

Todos estos contenidos propuestos de común acuerdo por las cuatro escuelas implicadas en el presente proyecto, comprenderán tanto los contenidos formativos comunes como los contenidos formativos específicos de la universidad, estructurándose de la siguiente forma:

MATERIA	PORCENTAJE	CRÉDITOS ECTS
Contenidos formativos comunes	70 %	168
Contenidos específicos de la titulación	17,5 %	42
Prácticas en empresa y proyecto final de carrera	12,5 %	30
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>240</b>

Tabla 40. Estructura de contenidos de la titulación

### 9.1.3. Contenidos formativos comunes.

El contenido del 70 % sobre los 240 créditos de la titulación, es decir 168 créditos, perteneciente a contenidos formativos comunes estará estructurado de la siguiente forma:

MATERIA	PORCENTAJE	CRÉDITOS ECTS
Bloque I Ciencias básicas	25 %	42
Bloque II Materias comunes a la ingeniería	25 %	42
Bloque III Materias específicas de la titulación	40 %	67
Bloque IV Materias transversales	10 %	17
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>168</b>

Tabla 41. Estructura de contenidos formativos comunes

A continuación se desglosan cada uno de los bloques referenciados, indicando en ellos los porcentajes relativos, referidos a los contenidos formativos comunes y los absolutos, referidos a la totalidad de la titulación.

Posteriormente se asignarán a los bloques citados, las competencias que los justifican y que darán lugar a los contenidos de los mismos.

## 9.1.3.1. BLOQUE I. CIENCIAS BÁSICAS

<b>Bloque I: CIENCIAS BÁSICAS</b> (25 % de los contenidos formativos comunes. 42 créditos)			
<b>MATERIA</b>	<b>Porcentajes %</b>		<b>CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS</b>
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Matemáticas</b>	30	5,2	- Álgebra lineal y geometría. Espacios y análisis vectorial. - Cálculo diferencial e integral. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico.
<b>Física</b>	25	4,4	- Mecánica y termodinámica. - Electromagnetismo. - Óptica.
<b>Química</b>	25	4,4	- Estructura de la materia. - Termodinámica. - Estados de agregación de la materia. - Química orgánica y macromolecular.
<b>Expresión gráfica</b>	20	3,5	- Técnicas de representación. - Normalización. - Fundamentos de diseño industrial. - Trazado de planos. - Aplicaciones asistidas por ordenador.

Tabla 42. Distribución del porcentaje de créditos de ciencias básicas.

Relación de competencias a adquirir:

- Aplicar los principios matemáticos necesarios en el campo de la ingeniería.
- Aplicar los principios físicos de la ingeniería.
- Aplicar los principios físicos a las exigencias de los productos textiles.
- Aplicar los principios químicos básicos en el campo textil.
- Con ayuda de las técnicas actuales, aplicar los sistemas de representación normalizada que requiere la ingeniería.

## 9.1.3.2. BLOQUE II. MATERIAS COMUNES A LA INGENIERÍA

<b>Bloque II: MATERIAS COMUNES A LA INGENIERÍA</b> (25 % de los contenidos formativos comunes. 42 créditos)			
<b>MATERIA</b>	<b>Porcentajes %</b>		<b>CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS</b>
	<b>RELATIVO</b>	<b>ABSOLUTO</b>	
<b>Sistemas TIC's</b>	20	3,5	- Estructura general de los sistemas informáticos. - Fundamentos de programación aplicada. - Nociones de redes informáticas comerciales e industriales.
<b>Estadística aplicada a la gestión de la producción y de la calidad</b>	20	3,5	- Estadística descriptiva. - Distribuciones de probabilidad. - Diseño de planes de muestreo para aseguramiento de la calidad.
<b>Eléctrica, electrónica, control y automatización</b>	20	3,5	- Elementos eléctricos y electrónicos. - Automatización industrial aplicada a procesos textiles. - Características de equipos eléctricos, electrónicos y de automatización.
<b>Realización y gestión de proyectos</b>	20	3,5	- Metodología, dirección, organización y gestión de proyectos de ingeniería. - Normativa y legislación para la realización de proyectos de ingeniería. - Gestión de proyectos de I+D+i. - Ayudas institucionales y programas internacionales de apoyo a la I+D+i.
<b>Neumática, hidráulica y mecanismos</b>	20	3,5	- Estática y dinámica aplicada a máquinas e instalaciones textiles. - Neumática e hidráulica aplicadas.

**Tabla 43.** Porcentaje de las materias del bloque de materias comunes a la ingeniería.

Relación de competencias a adquirir:

- Utilizar los sistemas informáticos como herramienta aplicable a la industria.
- Discernir, según sus características básicas, entre diferentes propuestas de infraestructura relacionada con el nuevo entorno de las TIC.
- Aplicar sistemas estadísticos para el desarrollo del aseguramiento de la calidad y la obtención de datos representativos en el control de procesos.
- Utilizar los conocimientos en la electricidad, electrónica y automatización para su aplicación en la maquinaria y procesos textiles.

- Elaborar proyectos de ingeniería según los requisitos técnicos y legales.
- Dirigir y gestionar proyectos de ingeniería.
- Gestionar proyectos de I+D+i.
- Conseguir ayudas institucionales para el desarrollo de proyectos de I+D+i.
- Participar en programas internacionales de apoyo a la I+D+i.
- Aplicar los conocimientos en mecánica, neumática e hidráulica en la optimización y mejora de la maquinaria productiva.

### 9.1.3.3. BLOQUE III. MATERIAS ESPECÍFICAS DE LA TITULACIÓN TEXTIL

Bloque III: MATERIAS ESPECÍFICAS DE LA TITULACIÓN TEXTIL			
MATERIA	Porcentajes %		CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Materias y productos textiles</b>	50	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades físicas y químicas, comportamiento, parametría y análisis de las fibras y polímeros textiles.</li> <li>- Parametría de hilos.</li> <li>- Teoría, análisis y propiedades de las estructuras textiles.</li> <li>- Propiedades y análisis de productos químico textiles.</li> <li>- Ensayos y control de calidad en ennoblecimiento textil. Colorimetría instrumental.</li> </ul>
<b>Procesos productivos textiles</b>	30	8,4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología de los procesos de hilatura. Cálculos de fabricación y costes.</li> <li>- Tecnología de los procesos de fabricación de estructuras y productos textiles. Cálculos de fabricación y costes.</li> <li>- Operaciones de ennoblecimiento textil. Cálculos de fabricación y costes.</li> <li>- Tecnología de los procesos confección. Cálculos de fabricación y costes.</li> </ul>
<b>Diseño y desarrollo de productos textiles</b>	10	2,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campos de aplicación de los productos textiles</li> <li>- Propiedades de los textiles según materia, estructura y ennoblecimiento utilizados.</li> <li>- Sistemas informáticos para el diseño de productos textiles.</li> <li>- Metodología de la innovación</li> </ul>
<b>Gestión Integral y logística de empresas textiles</b>	10	2,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de aseguramiento de la calidad en empresas textiles.</li> <li>- Gestión medioambiental de empresas textiles.</li> <li>- Prevención de riesgos laborales en la industria textil.</li> <li>- Logística de la industria textil.</li> </ul>

Tabla 44. Porcentajes de las materias referentes a las específicas de la titulación.

Relación de competencias a adquirir:

- Analizar las propiedades físicas y químicas de las diferentes materias y productos textiles.
- Seleccionar las materias, estructuras y procesos de ennoblecimiento adecuado para la obtención de los diferentes productos textiles.
- Ensayar los parámetros propios de las materias y productos textiles.
- Utilizar la normativa adecuada aplicable a cada proceso textil.
- Diseñar estructuras textiles adecuadas para aplicaciones concretas.
- Diseñar procesos de fabricación óptimos.
- Calcular parámetros de fabricación de procesos textiles.
- Calcular costes de fabricación de productos textiles.
- Analizar la posibilidad de nuevas aplicaciones de los productos textiles.
- Diseñar productos textiles mediante el uso de sistemas informáticos.
- Conocer ya saber utilizar la tecnología más avanzada implicada en los procesos textiles.
- Innovar en procesos y productos textiles.
- Aplicar sistemas de gestión y de aseguramiento de la calidad en empresas textiles.
- Gestionar medioambientalmente empresas textiles.
- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores de empresas textiles.

- Aplicar la legislación en materia medioambiental y de seguridad y salud laboral.
- Gestionar aprovisionamientos y stocks.
- Gestionar los espacios de almacenaje y la logística interna de la empresa.
- Aplicar técnicas de logística, aprovisionamiento y distribución.

## 9.1.3.4. BLOQUE IV. MATERIAS TRANSVERSALES

<b>Bloque IV: MATERIAS TRANSVERSALES</b> (10 % de los contenidos formativos comunes. 17 créditos)			
<b>MATERIA</b>	<b>Porcentajes %</b>		<b>CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS</b>
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Planificación y organización de empresas textiles</b>	50	3,5	- Estudio del trabajo. - Diseño, planificación y gestión de empresas textiles. - Organización de sistemas productivos.
<b>Gestión de la información</b>	25	1,7	- Diseño y gestión de sistemas avanzados de información.
<b>Idioma nivel avanzado</b>	25	1,7	- Comprensión y producción de textos especializados (en el ámbito comercial textil). - Comunicación en el mercado global.

Tabla 45. Porcentaje de las materias transversales.

Relación de competencias a adquirir:

- Realizar estudios de métodos y tiempos.
- Optimizar los recursos humanos de la empresa.
- Planificar la producción de empresas textiles.
- Gestionar aprovisionamientos y stocks.
- Planificar y controlar la producción de empresas textiles.
- Comprender y producir textos especializados en el ámbito de la empresa textil (comprensión y expresión escrita).
- Comunicar en un mercado global (comprensión y expresión oral).

#### 9.1.4. Contenidos formativos específicos.

A pesar de ser el contenido perteneciente a este bloque facultativo de cada Universidad, las cuatro escuelas participantes en el desarrollo de este Libro Blanco han convenido basar este apartado de la titulación en tres bloques concretos que son:

- Gestión
- Diseño
- Tecnología

La concreción en estos tres bloques es fruto de los resultados obtenidos tras el análisis de las diferentes encuestas junto a las aportaciones mostradas por los representantes de los diferentes sectores industriales participantes de forma activa en las diferentes reuniones mantenidas junto al grupo de trabajo durante el periodo de desarrollo del libro blanco.

Este bloque se desglosaría como indican las siguientes tablas:

Materia		Porcentaje	Créditos ECTS
<b>Bloque específico I</b>	Gestión	33 %	14
<b>Bloque específico II</b>	Diseño	33 %	14
<b>Bloque específico III</b>	Tecnología	33 %	14
<b>Total</b>		<b>100 %</b>	<b>42</b>

**Tabla 46.** Porcentaje de carga y créditos por bloque específico.

## 9.1.4.1. BLOQUE I. Gestión

<b>Bloque Específico I: GESTIÓN</b> (33 % de los contenidos formativos específicos 14 créditos)			
MATERIA	Porcentajes %		CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Marketing y comercio internacional</b>	60	3,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de marketing y dirección comercial.</li> <li>- Estudios de mercado.</li> <li>- Internacionalización de la empresa.</li> <li>- Especificaciones de productos textiles en comercio internacional.</li> </ul>
<b>Economía, legislación y fiscalidad de empresas textiles</b>	30	1,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de la empresa.</li> <li>- Contabilidad para dirección.</li> <li>- Legislación y fiscalidad de empresa.</li> </ul>
<b>Técnicas de conducción de grupos</b>	10	0,6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de liderazgo y motivación.</li> <li>- Gestión del capital intelectual.</li> </ul>

Tabla 47. Porcentaje de las materias específicas del bloque de Gestión.

Relación de competencias a adquirir:

- Interpretar estudios de mercado y hábitos de consumo.
- Operar en comercio internacional.
- Interpretar el estado contable de la empresa.
- Aplicar sistemas de contabilidad.
- Interpretar la legislación y fiscalidad económica de la empresa.
- Gestionar proyectos de I+D+i.
- Conseguir ayudas institucionales para el desarrollo de proyectos de I+D+i.
- Participar en programas internacionales de apoyo a la I+D+i.
- Liderar y dirigir grupos de trabajo y conseguir la motivación del equipo humano.

## 9.1.4.2. BLOQUE II. Diseño

<b>Bloque Específico II: DISEÑO</b> (33 % de los contenidos formativos específicos 14 créditos)			
<b>MATERIA</b>	<b>Porcentajes %</b>		<b>CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS</b>
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Análisis de la moda</b>	50	2,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percepción y lenguaje visual.</li> <li>- Historia y sociología de la moda.</li> <li>- Industria de la moda.</li> <li>- Teoría de la moda, tendencias, colecciones e influencias culturales.</li> <li>- Políticas de publicidad y marketing del diseño. Las marcas.</li> <li>- Técnicas de expresión básicas en el diseño.</li> <li>- Proyectos de diseño.</li> </ul>
<b>Aplicabilidad de productos textiles y confeccionabilidad.</b>	35	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificaciones técnicas exigibles a los productos textiles.</li> <li>- Confeccionabilidad de productos textiles.</li> <li>- Innovación en el diseño.</li> </ul>
<b>Diseño textil aplicado por ordenador</b>	15	0,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas CAD de productos textiles y de simulación 3D.</li> </ul>

Tabla 48. Porcentaje de las materias específicas del bloque de Diseño.

Relación de competencias a adquirir:

- Analizar e interpretar el diseño de moda en el tiempo y la influencia de estilos y modelos culturales.
- Conocer la influencia de los medios de comunicación de masas, del arte y de otras disciplinas tecnológicas y científicas en el desarrollo de productos de la moda.
- Conocer los entornos profesionales que se desarrollan alrededor del producto moda.
- Conocer el lenguaje propio y terminología básica de la moda.
- Analizar las tendencias de moda y establecer los factores influyentes.
- Analizar colores, texturas y propiedades de los distintos elementos textiles aplicables a productos de la moda así como su posible viabilidad técnica y confeccionabilidad.

- Aplicar políticas y estrategias de marketing de la moda.
- Adquirir visión global del proceso de diseño desde la idea, pasando por el análisis del entorno, la creación y el desarrollo final.
- Interpretar el diseño para su incorporación al proceso productivo.
- Desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad.
- Utilizar con destreza técnicas pictóricas básicas para el diseño.
- Realizar proyectos de diseño textil.
- Utilizar los criterios del diseño para el marketing y la imagen de empresa.

### 9.1.4.3. BLOQUE III. Tecnología

<b>Bloque Específico III: TECNOLOGÍA</b> (33 % de los contenidos formativos específicos 14 créditos)			
MATERIA	Porcentajes %		CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS
	RELATIVO	ABSOLUTO	
<b>Innovación tecnológica</b>	40	2,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico.</li> <li>- Gestión de la innovación y de la tecnología.</li> <li>- Herramientas para la innovación: vigilancia tecnológica, creatividad y previsión tecnológica.</li> <li>- Organización de la empresa para la innovación.</li> </ul>
<b>Sostenibilidad de procesos</b>	60	3,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejores técnicas disponibles.</li> <li>- Minimización de residuos en procesos.</li> <li>- Buenas prácticas medioambientales.</li> <li>- Acuerdos internacionales y legislación europea en materia de desarrollo sostenible.</li> </ul>

**Tabla 49.** Porcentaje de las materias del bloque de Tecnología.

Relación de competencias a adquirir:

- Desarrollar tareas de investigación.
- Aplicar la investigación la optimización de los procesos tecnológicos.
- Interpretar los avances tecnológicos y realizar su seguimiento.
- Innovar en procesos y productos.
- Gestionar la capacidad tecnológica propia y el aprovechamiento de la externa.
- Obtener información actualizada del estado de la técnica y aplicarlos a los procesos propios de la empresa.
- Diseñar y aplicar en la empresa estructuras capacitadas para la innovación.
- Implantar mejores técnicas disponibles.

- Gestionar de forma correcta el proceso productivo para la minimización de los residuos.
- Desarrollar, aplicar y mantener procesos textiles respetuosos con el medioambiente, que cumplan con los acuerdos y legislación internacional en materia de desarrollo sostenible.

### 9.1.5. Prácticas en Empresa y Proyecto Final de Carrera.

Consensuado por los cuatro centros españoles participantes en este equipo de trabajo, y aún siendo un bloque facultativo de cada Universidad, se ha convenido destinar un 12,5% de los créditos de la titulación a la realización de prácticas en empresa y posterior desarrollo del proyecto final de carrera.

- Estas prácticas se recomienda realizarlas en una o varias entidades externas a la propia Universidad. Deberán ser tutorizadas tanto por el profesorado como por la empresa o entidad.
- Para el desarrollo de estas prácticas, las cuales aportan al alumno ese contenido constatado en las diferentes encuestas realizadas, se cuenta con el apoyo plasmado en forma de convenios con los representantes de diferentes Asociaciones Empresariales.

Durante el periodo de realización de estas prácticas podrá desarrollarse paralelamente el Proyecto Final de Carrera, el cual podrá versar, si se considera oportuno, sobre el contenido de las mismas.

Tipo de materia	Porcentaje	Créditos ECTS
<b>Prácticas en empresa y proyecto final de carrera.</b>	12,5	30

**Tabla 50.** Créditos asignados a las prácticas en empresa y al proyecto final de carrera.

## 9.2. COMPETENCIAS A ALCANZAR POR LOS CONTENIDOS FORMATIVOS DE LA TITULACIÓN

La metodología utilizada en la elaboración de la estructura general del título ha sido la de involucrar las competencias encuestadas a los diferentes estamentos empleadores, valorando la importancia que estos le han otorgado. Con los contenidos descritos en el apartado anterior se satisfacen todas ellas como se listan a continuación.

### BLOQUE I. CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES: Ciencias Básicas.

- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).

### BLOQUE II. CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES: Materias comunes a la Ingeniería.

- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.
- Diseño, redacción y dirección de proyectos textiles.

### BLOQUE III. CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES: Materias específicas de la titulación textil.

- Conocimiento de materiales y productos textiles.
- Materiales de aplicación textil.
- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.
- Conocimiento del proceso productivo textil.
- Procesos textiles.
- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.

- Diseño y proyecto de productos textiles.
- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.
- Motivación por la calidad y la mejora continua.
- Sensibilidad hacia temas medioambientales y su gestión.
- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral y su gestión.
- Gestión de la calidad y logística.

#### BLOQUE IV. CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES: Materias transversales.

- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.
- Dirección de equipos de producción e investigación.
- Organización y planificación de la producción.
- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.
- Capacidad gestión de información.
- Conocimientos sobre explotación de datos.
- Informática como herramienta para búsquedas de información y gestión.
- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).
- Idiomas.

BLOQUE ESPECÍFICO I. CONTENIDOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS:  
Gestión.

- Trabajo en un contexto internacional.
- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.
- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.
- Conocimientos básicos de aspectos legales del sector.
- Conocimientos básicos de economía de empresa.
- Capacidad de modelización de costes.
- Legislación laboral y fiscal.
- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Liderazgo.
- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.

BLOQUE ESPECÍFICO II. CONTENIDOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS:  
Diseño.

- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.
- Conocimientos de gestión a la innovación.
- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.

BLOQUE ESPECÍFICO III. CONTENIDOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS:  
Tecnología.

- Conocimiento de nuevas tecnologías.
- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.
- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.
- Conocimiento en desarrollo sostenible.

### 9.3. COMPETENCIAS A ALCANZAR POR LA METODOLOGÍA DOCENTE.

Se consideran competencias a alcanzar en el desarrollo a la titulación, las que a continuación se citan:

- Toma de decisiones.
- Resolución de problemas.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral, escrita y gráfica.
- Trabajo en equipo.
- Razonamiento crítico y autocrítico.
- Aprendizaje autónomo.

Estas competencias deberán adquirirse a través de la metodología docente, que en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior debe promoverse y llevarse a la práctica.

Capítulo destacable supone el conocimiento de los idiomas extranjeros. El presente proyecto plantea la propuesta de que el alumno desarrolle de forma autónoma el conocimiento y/o perfeccionamiento de los idiomas extranjeros. Para ello, los centros deberán comprometerse a facilitar dicho aprendizaje autónomo mediante la oferta de talleres de idiomas, así como la disponibilidad de recursos, como los laboratorios, para alcanzar su aprendizaje.

Así mismo, para el alcance de los conocimientos del idioma técnico se propone la transversalidad de su desarrollo, facilitando al alumno bibliografía y fuentes documentales en idioma extranjero y motivándolo para su utilización en el desarrollo de trabajos de las distintas asignaturas así como en el proyecto final de carrera.

Los centros ofertarán la asignatura de idiomas de nivel avanzado para que el alumno adquiera conocimientos técnicos y comerciales relacionados con la titulación. Finalmente será evaluado para acreditar que ha alcanzado el nivel exigible de conocimiento en idioma extranjero.

# 10.

## ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS EUROPEOS

## 10.Asignación de créditos europeos

### 10.1.ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS EUROPEOS

Los créditos europeos (ECTS) fomentan el aprendizaje en cualquier momento de la vida, en todos los países del Espacio Europeo de Educación Superior y en cualquier tipo de enseñanza. Los ECTS son valores numéricos determinada para cada materia, que describen el trabajo que un estudiante debe realizar para preparar una asignatura. Se incluyen en el cómputo las clases teóricas, prácticas, seminarios, tutorías, prácticas en la industria, horas de estudio para preparar una asignatura y e tiempo necesario para realizar las evaluaciones.

### 10.2.CONTENIDOS FORMATIVOS COMUNES

En la tabla 56 se indica el reparto de créditos de la titulación textil para los cuatro bloques considerados.

Materia		Créditos europeos (ECTS)
Bloque I	Ciencias básicas	42
Bloque II	Materias comunes a la ingeniería	42
Bloque III	Materias específicas de la titulación	67
Bloque IV	Materias transversales	17
<b>Total</b>		<b>168</b>

**Tabla 51.** Reparto de créditos europeos (ECTS) según materia.

En las cuatro tablas siguientes se da detalle de créditos europeos para cada uno de los bloques.

<b>Bloque I: CIENCIAS BÁSICAS</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Matemáticas	12,6	315	378
Física	10,5	262,5	315
Química	15,5	262,5	315
Expresión Gráfica	8,4	210	252
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>1050</b>	<b>1260</b>

Tabla 52. Créditos europeos para las ciencias básicas.

<b>Bloque II: MATERIAS COMUNES A LA INGENIERÍA</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Sistemas TIC's	8,4	210	252
Estadística aplicada a la gestión de la producción y de la calidad	8,4	210	252
Eléctrica, electrónica, control y automatización	8,4	210	252
Realización y gestión de proyectos	8,4	210	252
Neumática, hidráulica y mecanismos	8,4	210	252
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>1050</b>	<b>1260</b>

Tabla 53. Créditos europeos para materias comunes a la ingeniería.

<b>Bloque III: MATERIAS ESPECÍFICAS DE LA TITULACIÓN</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Materias y productos textiles	33,6	840	1008
Procesos productivos textiles	20,2	505	606
Diseño y desarrollo de productos textiles	6,6	165	198
Gestión Integral y logística de empresas textiles	6,6	165	198
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>1675</b>	<b>2010</b>

Tabla 54. Créditos europeos para materias específicas.

<b>Bloque IV: MATERIAS TRANSVERSALES</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Planificación y organización de empresas textiles	8,4	210	252
Gestión de la información	4,3	107,5	129
Idioma nivel avanzado	4,3	107,5	129
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>425</b>	<b>510</b>

Tabla 55. Créditos europeos para materias transversales.

## 10.3.Contenidos formativos específicos

Materia		Créditos europeos (ECTS)
Bloque específico I	Gestión	14
Bloque específico II	Diseño	14
Bloque específico III	Tecnología	14
<b>Total</b>		<b>42</b>

Tabla 56. Cuantificación de los créditos por bloques específicos.

Bloque Específico I: GESTIÓN			
MATERIA	Créditos europeos (ECTS)	Horas de trabajo del estudiante	
		Mínimo	Máximo
Marketing y comercio internacional	8,4	210	252
Economía, legislación y fiscalidad de empresas textiles	4,2	105	126
Técnicas de conducción de grupos	1,4	35	42
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>350</b>	<b>420</b>

Tabla 57. Créditos europeos para el bloque específico de Gestión.

Bloque Específico II: DISEÑO			
MATERIA	Créditos europeos (ECTS)	Horas de trabajo del estudiante	
		Mínimo	Máximo
Análisis de la moda	7	175	210
Aplicabilidad de productos textiles y confeccionabilidad.	4,9	723	147
Diseño textil aplicado por ordenador	2,1	52	63
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>350</b>	<b>420</b>

Tabla 58. Créditos europeos para el bloque específico de Diseño.

<b>Bloque Específico III: TECNOLOGÍA</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Innovación tecnológica</b>	<b>5,6</b>	<b>140</b>	<b>168</b>
<b>Sostenibilidad de procesos</b>	<b>8,4</b>	<b>210</b>	<b>252</b>
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>350</b>	<b>420</b>

Tabla 59. Créditos europeos para el bloque específico de Tecnología.

#### 10.4. Prácticas en empresa y proyecto final de carrera

<b>PRÁCTICAS EN EMPRESA Y PROYECTO FINAL DE CARRERA</b>			
<b>MATERIA</b>	<b>Créditos europeos (ECTS)</b>	<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	
		<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Prácticas en Empresa y proyecto final de Carrera</b>	<b>30</b>	<b>750</b>	<b>900</b>

Tabla 60. Créditos europeos para prácticas en empresa y proyecto final de carrera.

#### 10.5.

11.

**INDICADORES  
DEL PROCESO DE  
EVALUACIÓN**

# 11.Indicadores del proceso de evaluación

## 11.1.INTRODUCCIÓN

Lograr la excelencia en una institución educativa es una meta a largo plazo que necesariamente debe basarse en el funcionamiento adecuado de un sistema de gestión de la calidad. Un sistema de gestión de calidad permite a las organizaciones regular su funcionamiento a todo nivel y demostrar su capacidad para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas (alumnos, docentes, padres de familia, empleadores y la sociedad) y mejorar continuamente sus procesos, servicios y la calidad de su propuesta educativa.

El **Modelo Europeo de Excelencia**, más conocido por las siglas **EFQM** (European Foundation of Quality Management) correspondientes a la fundación que lo desarrolló, es un instrumento práctico de ayuda a las organizaciones para determinar en qué punto se encuentran en su camino hacia la excelencia.

Entre las distintas formas de autoevaluación propuestas por la EFQM se escoge la **Autoevaluación portafolio** que se caracteriza por utilizar un formulario o documento preestablecido en el que se detalla el criterio, subcriterio y áreas a abordar (área gris en la figura) y se deja una zona libre para rellenar con los datos del análisis. A continuación se puede observar un esquema del formulario.

<b>CRITERIO</b> (Descripción del criterio según el modelo)	
<b>Subcriterio</b> (Descripción del Subcriterio según el modelo)	
<b>Áreas a abordar</b> (Lista de las áreas a abordar sugeridas por el modelo)	<p style="text-align: center;"><b>Puntos fuertes:</b> (Puntos fuertes identificados en la propia organización).</p> <p style="text-align: center;"><b>Áreas de mejora:</b> (Áreas de mejora identificadas en la propia organización).</p>
<b>Evidencias:</b> (Evidencias o hechos que corroboren lo descrito en puntos fuertes)	

**Tabla 61.** Esquema de formulario autoevaluación por folio.

El modelo de evaluación y los criterios de evaluación de la enseñanza que aquí presentamos están basados en el **Modelo Europeo de Excelencia** y las herramientas del **Programa de Evaluación Institucional** de la **ANECA**.

Este modelo de evaluación está basado en 6 criterios. Estos criterios definen los aspectos más relevantes a valorar durante el proceso de evaluación de la enseñanza: *programa formativo, organización de la enseñanza, recursos humanos, recursos materiales, proceso formativo y resultados*. Dichos criterios abarcan los principios de calidad total reconocidos internacionalmente. El análisis de estos criterios ayuda a realizar un diagnóstico de situación de la enseñanza evaluada a partir del cual se debe elaborar el plan de mejora.

- Programa formativo.
- Organización de la enseñanza.
- Recursos humanos.
- Recursos materiales.
- Proceso formativo.

- Resultados.

Cada criterio, se divide en uno o más subcriterios de primer nivel. Éstos a su vez se dividen en uno o más subcriterios de segundo nivel.

En cada subcriterio de segundo nivel, se analizan los elementos a tener en cuenta. Para ello se indican:

- Los aspectos a valorar, sobre los que conviene reflexionar.
- Las evidencias que sustentan la formulación de juicios de valor.
- Las preguntas que facilitan la interpretación y el análisis de cada uno de los criterios.

Una vez realizada la descripción de la situación actual se procederá a valorar cada subcriterio de la siguiente forma:

**A: excelente:** el subcriterio se cumple siempre y de manera ejemplar en toda su amplitud.

**B: bueno:** el subcriterio se cumple de forma habitual, aunque existen algunas posibles mejoras.

**C: regular:** el subcriterio se cumple de forma puntual con resultados aislados.

**D: deficiente:** el subcriterio no se cumple.

**EI:** evidencias insuficientes. Esta casilla se rellenará siempre que no se disponga de pruebas que permitan sustentar las afirmaciones que se realicen o que la relación entre la prueba y la afirmación sea débil.

Una vez obtenido el consenso sobre la valoración semicuantitativa anteriormente descrita, se expondrán las fortalezas y debilidades procediendo a señalar como fortalezas los subcriterios que hayan sido valorados con A ó B y como debilidades los que hayan sido valorados con C ó D.

A partir de la relación de fortalezas y debilidades se identificarán las propuestas de mejora que permitan incidir en los puntos débiles detectados y, en su caso, potenciar las fortalezas identificadas. Dichas propuestas o acciones de mejora irán acompañadas de una priorización en función de la

urgencia e importancia que les otorgue a las mismas. La variable urgencia vendrá determinada por la necesidad o no de acometer esa acción en el corto plazo. Asimismo, la importancia hará referencia a los beneficios o grado de mejora que se pretende conseguir con la implantación de dicha acción.

En los apartados siguientes se contemplan los seis criterios que definen los aspectos más relevantes a valorar durante el proceso de valoración interna de la enseñanza.

En el apartado 11.7, se presentan dos tablas: una para realizar una valoración semicuantitativa de los subcriterios y otra para exponer las fortalezas y debilidades de la enseñanza evaluada con propuestas o acciones de mejora acompañadas de una priorización en función de la urgencia e importancia.

## 11.2.PROGRAMA FORMATIVO

Se define el **programa formativo** como el conjunto de enseñanzas organizadas que conducen a la obtención de un título o grado junto a todos los elementos normativos, técnicos, humanos y materiales que lo envuelven y lo llevan a alcanzar los objetivos establecidos por el organismo responsable del mismo.

Más en particular, es el conjunto de actividades teóricas y/o prácticas cuyos contenidos deben ser asimilados y aprendidos por el destinatario del programa, con el objetivo de adquirir unas determinadas competencias, capacidades y actitudes para realizar las actividades para las que el programa se ha establecido.

El criterio **programa formativo** está estructurado en dos subcriterios.

### 11.2.1. Objetivos del programa formativo

#### 11.2.1.1. El programa formativo tiene definidos sus objetivos entre los que se encuentran los conocimientos y las capacidades que los alumnos deben tener al concluir sus estudios.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de una definición de los objetivos del programa formativo.
- Existencia de la relación de conocimientos y capacidades de los egresados.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Directrices generales de la titulación.
- El plan de estudios (completar con la tabla T-05).

- Relación de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.
- Descripción del proceso de determinación de los perfiles de egreso.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Se han tenido en cuenta en la definición de los objetivos los factores de demanda y entorno socioeconómico?
- ¿Los objetivos están claramente definidos y especificados? ¿Los objetivos propuestos son viables?
- ¿Existen mecanismos para comprobar su consecución y para su modificación y revisión?
- ¿Existe coherencia entre los objetivos del programa formativo y los de la institución?
- ¿Es adecuado el nivel de especificación y la claridad en la definición de la relación de competencias que deberán reunir los egresados?
- ¿Cuál es la relación entre los perfiles de egreso y el plan de estudios?
- ¿Cuáles son los mecanismos de definición del perfil de egreso?

**11.2.1.2. El programa formativo especifica el perfil de ingreso que deberían tener los alumnos y tiene mecanismos que permiten conocer el perfil de ingreso con que acceden los alumnos.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio.

- Relación de conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el desarrollo del programa formativo.
- Existencia de mecanismos que permiten conocer las características del perfil de ingreso que tienen los alumnos que acceden al programa formativo.

- Coherencia entre el perfil de ingreso idóneo y los objetivos del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Relación de conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el adecuado desarrollo del programa formativo.
- Descripción del proceso de determinación del perfil de ingreso idóneo.
- Mecanismos para conocer el perfil de ingreso real de los alumnos que acceden al programa formativo.
- Indicador: “Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso” PF-16.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Es adecuado el nivel de especificación y la claridad en la definición de la relación de conocimientos que deberán reunir los aspirantes a ingresar?
- ¿Cuál es la relación entre el perfil de ingreso idóneo y los objetivos del programa formativo?
- ¿Cuáles son los mecanismos de definición del perfil de ingreso idóneo?
- ¿Existen mecanismos que permitan conocer el perfil de los alumnos de nuevo ingreso?
- ¿Se tiene en cuenta el perfil de los alumnos de nuevo ingreso en el desarrollo del programa formativo?

## 11.2.2. Plan de estudios y su estructura

### 11.2.2.1. La estructura del plan de estudios está bien definida, en cuanto a la distribución de las materias o asignaturas, y su articulación horizontal y vertical, y evita vacíos y duplicidades.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- La secuenciación de las materias o asignaturas es coherente con el desarrollo de los conocimientos que se van a impartir.
- Existencia de mecanismos de coordinación que eviten vacíos y duplicidades de contenidos de las materias o asignaturas.

Información en la que se basa el análisis

- El plan de estudios (tabla T-05) (ver anexo 11).
- Directrices generales de la titulación.
- Documentación que recoja los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias o asignaturas, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos.
- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.
- Existencia de mecanismos (prerrequisitos, incompatibilidades, acciones tutoriales) para garantizar que el alumno sigue una secuencia coherente en la matriculación de las asignaturas.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Es adecuada la secuencia de los contenidos en cada una de las materias o asignaturas?

- ¿Está bien estructurada la articulación horizontal y vertical del plan de estudios?
- ¿Existen vacíos y duplicidades de contenidos en el plan de estudios?
- ¿Qué mecanismos de coordinación se utilizan para evitar vacíos y duplicidades?
- ¿En la secuenciación de la materia se utilizan criterios que favorezcan el aprendizaje por parte de los alumnos?

**11.2.2.2. El programa de las materias o asignaturas que constituyen el plan de estudios contiene los elementos básicos necesarios y es accesible y público.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Existencia de un documento, estandarizado, donde estén los siguientes elementos básicos disponibles desde el periodo de matrícula:
- Definición de los objetivos del programa formativo.
- Características de la materia o asignatura en cuanto a número de créditos, distribución entre teoría y práctica, periodo en el que se imparte, relación con los objetivos del programa formativo y con otras asignaturas, etcétera.
- Objetivos específicos de las materias o asignaturas.
- Contenidos del programa de las asignaturas o materias incluyendo las prácticas asignadas.
- Prácticas asistenciales, profesionales o externas.
- Metodología de enseñanza-aprendizaje.
- Métodos y criterios de evaluación del aprendizaje.

- Personal académico responsable de la materia o asignatura y personal colaborador.
- Bibliografía y fuentes de referencia.
- Recomendaciones para cursar la materia o asignatura.
- Horarios y lugar donde se imparten las clases y las tutorías.
- Calendario de exámenes.
- Actividades complementarias.
- La información relativa al conjunto de materias o asignaturas y a los elementos básicos se corresponde con el plan de estudios y es congruente con los objetivos del programa formativo.
- Información en la que se basa el análisis:
- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.
- El plan de estudios (tabla T-05) (ver anexo 11).
- Relación de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existe la información especificada sobre los aspectos a valorar?
- ¿Están adecuadamente especificados y claramente definidos los aspectos anteriormente señalados? ¿Existe un formato estandarizado?
- ¿Está accesible toda la información en el momento de la matrícula? ¿Cuáles son los canales de difusión de esta información?

- ¿Existe congruencia entre esta información y los objetivos del programa?

### **11.2.2.3. El plan de estudios es coherente con los objetivos del programa formativo y con los perfiles de egreso.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- La estructura del plan de estudios.
- Correspondencia entre los objetivos del programa formativo y el plan de estudios vigente, tanto en su organización como en sus contenidos.
- Correspondencia entre los perfiles de egreso definidos y el plan de estudios vigente, tanto en su organización como en sus contenidos.
- Justificación de alternativas de contenido curricular (materias o asignaturas reconocidas con créditos) y su adecuada implantación.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- El plan de estudios (tabla T-05) (ver anexo 11).
- Relación de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.
- Relación de itinerarios curriculares, su justificación y objetivos.
- Horarios y distribución espacial de las alternativas de contenido curricular.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿La organización y el contenido del plan de estudios son coherentes con los objetivos del programa formativo?

¿La organización y el contenido del plan de estudios son coherentes con los perfiles de egreso?

La revisión y actualización, si procede, de contenidos se realiza de manera regulada y sistemática.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio.

- Existencia de un proceso regulado y sistemático, con una delimitación de responsabilidades, que permite la revisión de los contenidos de las asignaturas, materias.
- Existencia de mecanismos para obtener información, indicadores, estudios, planes de mejora, etcétera, que justifiquen la actualización de los contenidos de las asignaturas o materias.
- Actuaciones resultantes de la actualización de contenidos.

Información en la que se basa el análisis

- Documentación sobre el proceso de revisión de contenidos y su descripción. Periodicidad del mismo.
- Documentación que recoja información sobre las actuaciones resultantes de la actualización de contenidos (por ejemplo, modernización de programas, prácticas novedosas, participación de alumnos en desarrollos experimentales, creación de asignaturas específicas de libre elección).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existe normativa en relación a la actualización de los contenidos?
- ¿La actualización de contenidos se realiza de forma sistemática y periódica?  
¿La periodicidad de la actualización es la adecuada?
- ¿El mecanismo de actualización es el apropiado?
- ¿Existen responsables del proceso?
- ¿Sobre qué información se basa la actualización de contenidos?

- ¿Se tienen en cuenta los resultados de investigación, desarrollo, innovación o creación artística en la actualización de contenidos?
- ¿Se han realizado actuaciones como consecuencia de la revisión y actualización de contenidos?

**11.2.2.4. El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio.

- El tiempo que debe dedicar el alumno al estudio para el aprendizaje del programa formativo.
- El tiempo de aprendizaje del alumno previsto en el plan de estudios permite cumplir los objetivos del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo
- Valoración de los créditos/horas de las materias o asignaturas del plan de estudios.
- Estudios de tiempo de dedicación del alumno al aprendizaje de las distintas materias o asignaturas.
- Preguntas a modo de reflexión:
  - ¿El responsable de cada asignatura tiene previsto el tiempo de aprendizaje necesario del alumno para cada asignatura?
  - ¿Se tiene en cuenta el tiempo necesario de estudio personal, elaboración de trabajos, prácticas, estudio de casos, búsqueda de bibliografía?
  - ¿La suma de esos tiempos es coherente con el plan de estudios?

- ¿Los objetivos del programa se pueden alcanzar con la duración prevista del plan de estudios?
- ¿Existen estudios sobre el tiempo de dedicación del alumno?
- ¿Estos estudios recogen la opinión de los mismos?
- ¿Se tienen en cuenta los resultados en la organización de la docencia?

### 11.3.ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

Se define la **organización de la enseñanza** como el conjunto de normas o actuaciones establecidas en una institución de enseñanza superior, con el fin de estructurar las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje de un programa formativo.

Más en particular, se analiza la labor del equipo responsable del programa formativo, en cuanto a la dirección, planificación, comunicación y organización de la enseñanza, así como a la definición de las acciones de mejora y revisión del programa formativo.

El criterio **organización de la enseñanza** está estructurado en dos subcriterios.

#### 11.3.1. Dirección y Planificación

##### 11.3.1.1. Los responsables tienen definida la planificación del programa formativo que incluye los instrumentos y actuaciones para la gestión y acciones de mejora continua.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio.

- Existencia de mecanismos e instrumentos necesarios para el análisis de los resultados del programa formativo, de los resultados en los egresados y de los resultados en la sociedad.
- Utilización del análisis efectuado en la revisión del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Estructura del sistema de recogida de información sobre diferentes aspectos de la titulación.
- Sistema de análisis de los resultados del programa formativo (p.e. Batería de indicadores que se actualiza periódicamente, cuadro de mando, también

mecanismos para el establecimiento de acciones correctoras, encuesta de satisfacción, etcétera).

- Documento que recoja las acciones de mejora del programa formativo y su procedimiento de seguimiento.
- Informes de procesos de evaluación institucional relacionados con el programa formativo y el sistema de seguimiento de los mismos.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen mecanismos o instrumentos para el análisis de resultados del programa formativo?
- ¿Los resultados de estos análisis son tenidos en cuenta para revisar el programa formativo?
- ¿Se llevan a cabo acciones de mejora a partir de los resultados de los análisis?
- ¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo las mismas?

### **11.3.2. Gestión y organización**

#### **11.3.2.1. El programa formativo se comunica y se difunde.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Estructura organizativa del programa formativo.
- Existencia de planificación del programa formativo.
- Existencia de instrumentos y actuaciones para la gestión de los responsables del programa formativo.

- Actuaciones de los responsables del programa formativo con relación a los objetivos y planificación del programa formativo.
- Evidencia de la incorporación de acciones de mejora continua en la planificación.

Información en la que se basa el análisis:

- Estructura del equipo responsable del programa formativo y los mecanismos y comisiones para su gestión, cumplimiento y control de resultados.
- Planificación del programa formativo.
- Instrumentos para la gestión del programa formativo.
- Documento que recoja las acciones de mejora del programa formativo y su procedimiento de seguimiento.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen principios y políticas para la gestión del programa formativo? ¿Son públicos y accesibles?

¿Cuáles son las actuaciones de los responsables del programa en relación a las políticas, objetivos y planificación del mismo?

#### **11.3.2.2. La organización de la enseñanza se adecua a la estructura y objetivos del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio.

- Canales de difusión de la información.
- Accesibilidad y publicidad de los objetivos del programa formativo y de los perfiles de egreso.

- Accesibilidad y publicidad de los conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el adecuado desarrollo del programa formativo.
- Accesibilidad y publicidad de los programas de las asignaturas o materias.

Información en la que se basa el análisis:

- Plan institucional de comunicación.
- Relación de los canales (página web, folletos, guía del estudiante, tablón de anuncios, revistas, etcétera) de difusión utilizados para realizar la comunicación interna y externa sobre:
  - Objetivos del programa formativo y perfiles de egreso.
  - Perfil de ingreso idóneo.
  - Programas de las asignaturas o materias.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Son adecuados los canales utilizados para hacer accesibles y públicos los objetivos y los perfiles de egreso?
- ¿Cuál es el grado de conocimiento de los objetivos y los perfiles de egreso por los miembros de la comunidad universitaria?
- ¿Es suficiente la difusión de los perfiles de ingreso idóneos?
- ¿Cuál es el grado de conocimiento de los mismos de la comunidad universitaria, especialmente los alumnos de nuevo ingreso?
- ¿Están accesibles los programas de las asignaturas o materias en el momento de la matrícula?

¿Cuáles son los canales de difusión de esta información?

**11.3.2.3. Los resultados del programa formativo, los resultados en los egresados y los resultados en la sociedad, se tienen en cuenta para la mejora y revisión del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Eficiencia en la gestión de los procesos de organización: matrícula, calendario de pruebas de evaluación, planificación horaria, prácticas en empresas, prácticas en centros colaboradores y asistenciales, programas de movilidad, actividades complementarias, asignación de la docencia, atención al alumno, etcétera.
- Eficiencia en la gestión de los recursos humanos, económicos y materiales con los que se cuenta, destinados al desarrollo del programa formativo.
- Existencia y uso de fuentes de información fiables para la toma de decisiones.
- Existencia y uso de los necesarios mecanismos de coordinación, horizontal y vertical.
- Adecuación entre la organización de la enseñanza que se lleva a cabo y la estructura y objetivos del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Manuales de procedimiento, mapas de procesos, organigramas funcionales, etcétera, relativos a los procesos clave de organización.
- Relación de los mecanismos de control y seguimiento y canales utilizados para la coordinación entre responsables e implicados en el desarrollo del programa formativo.
- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- El plan de estudios (tabla T-05) (ver anexo 11).
- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.

- Relación de conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el adecuado desarrollo del programa formativo.
- Relación de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.
- Documento que recoja la asignación y distribución de la docencia (plan de ordenación docente).
- Estructura del personal académico T-03 (ver anexo 11).
- Profesional colaborador T-04 (ver anexo 11).
- Estructura y funciones del personal de administración y servicios implicado en el programa formativo.
- Indicador “Puestos de ordenadores y conexiones de red por alumno” RM-11 (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Se realiza una adecuada gestión de los procesos clave de la organización?
  - ¿Las fuentes de información en las que se basa la toma de decisiones son las adecuadas?
  - ¿Existen los mecanismos de coordinación apropiados?
  - ¿Se realiza una eficiente gestión de los procesos de organización?
- ¿Se realiza una adecuada gestión de los recursos humanos, económicos y materiales destinados al desarrollo del programa formativo?

## 11.4.RECURSOS HUMANOS

Se definen los **recursos humanos** como la plantilla necesaria, cualitativa y cuantitativamente, para asegurar el fin de alcanzar las metas de la organización de la enseñanza y el programa formativo.

Más en particular, se analizan las características básicas tanto del personal académico como del personal de administración y servicios que está implicado en el programa formativo, para determinar el grado de adecuación a los objetivos y requerimientos del mismo.

El criterio **recursos humanos** está estructurado en dos subcriterios.

### 11.4.1. Personal académico

#### 11.4.1.1. El personal académico es adecuado a los objetivos del programa formativo y a los requerimientos de las disciplinas del mismo.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Estructura de personal académico adecuada a los objetivos, en cuanto a número, nivel, categoría, dedicación y forma contractual, así como a la legislación vigente.
- Adecuación del personal académico en cuanto a los requerimientos de las disciplinas.
- La formación y actualización pedagógica para el personal académico.

Información en la que se basa el análisis

- Estructura del personal académico T-03 (ver anexo 11).
- Profesional colaborador T-04 (ver anexo 11).

- El plan de estudios (tabla T-05) (ver anexo 11).
- Curriculum Vitae del personal académico implicado en el programa formativo que incluya la actividad docente, actividad investigadora y líneas de investigación como mínimo en los 4 últimos años.
- Resultados de los procesos de evaluación del personal académico.
- Existencia de proyectos de innovación y mejora docente y participación del profesorado en los mismos.
- Indicador “Formación pedagógica del personal académico” RH-06 (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿La estructura del personal académico es adecuada al programa formativo?
- ¿El perfil del personal académico es adecuado a los requerimientos de las disciplinas del plan de estudios?
- ¿Cuál es el perfil del personal académico que imparte clase en el primer curso?
- ¿La formación y actualización pedagógica del personal académico se adecua al programa formativo?
- ¿Existe una amplia oferta de formación y actualización pedagógica para el personal académico?

**11.4.1.2. El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Implicación del personal académico en actividades de investigación, desarrollo, innovación y en su caso asistencial o creación artística, por ejemplo:
- Participación del personal académico en proyectos de I+D+I.
- Participación del personal académico en programas de doctorado y dirección de tesis doctorales y/o trabajos de investigación.
- Proyectos/contratos desarrollados por el personal académico en colaboración con empresas.
- Organización de actividades científicas y profesionales.
- Repercusión de las actividades de investigación, desarrollo, innovación y en su caso asistencial o creación artística en el programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Curriculum Vitae del personal académico implicado en el programa formativo que incluya la actividad docente, actividad investigadora y líneas de investigación como mínimo en los 4 últimos años.
- Indicador “Resumen de los resultados de la actividad investigadora” RH-07 (ver anexo 11).
- Completar con la memoria de la actividad investigadora de los departamentos implicados en el programa formativo.
- Indicador “Índice de la actividad investigadora reconocida” RH-08 (ver anexo 11).
- Actuaciones desarrolladas a través de las actividades de investigación, desarrollo, Innovación y en su caso asistencial o creación artística que repercuten en el programa formativo.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuál es el nivel de implicación del personal académico en actividades de investigación, desarrollo e innovación?

¿Estas actuaciones repercuten en el programa formativo?

#### **11.4.2. Personal de administración y servicios**

##### **11.4.2.1. El personal de administración y servicios implicado en el programa formativo es adecuado a los requerimientos del mismo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- La adecuación del personal de administración y servicios implicado en el proceso formativo (técnicos, maestros de taller, operadores, modelos) con los requerimientos del programa formativo, así como su capacidad para colaborar en las tareas de soporte a la docencia, habilidad y conocimientos necesarios.
- Existencia de políticas de gestión del personal de administración y servicios en tareas de soporte a la docencia.

Información en la que se basa el análisis:

- Estructura y funciones del personal de administración y servicios implicado en el programa formativo.
- Relación de la formación recibida en aspectos relacionados con las tareas de soporte a la docencia.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuál es la estructura del personal de administración y servicios implicado en el programa formativo? ¿Cuáles son sus funciones?
- ¿El personal de administración y servicios directamente implicado en el proceso formativo recibe formación en aspectos relacionados con las tareas de soporte a la docencia?

- ¿La formación ofertada al personal de administración y servicios es adecuada a los requerimientos del proceso formativo?

## 11.5.RECURSOS MATERIALES

Se definen los **recursos materiales** como las instalaciones físicas, los edificios, los espacios de trabajo (despachos de profesores, espacios de estudio del alumnado etc.), las aulas, los laboratorios, el equipamiento, la biblioteca, los muebles, etc.

En este criterio se analizan las infraestructuras, instalaciones y equipamiento necesario para desarrollar el programa formativo.

El criterio **recursos materiales** está estructurado en cuatro subcriterios:

### 11.5.1. Aulas

#### 11.5.1.1. Las aulas destinadas al proceso formativo y el equipamiento de éstas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Adecuación del número de aulas y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades de la organización docente del programa formativo, a la metodología utilizada y al tamaño medio de grupo.
- Adecuación del equipamiento de las aulas, tanto para clases teóricas como prácticas (aulas de informática, seminarios, etcétera) y cómo se ajusta a las necesidades de la organización docente del programa formativo y al tamaño medio de grupo.
- Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras.

Información en la que se basa el análisis:

- Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos RM-09 (ver anexo11) y el equipamiento disponible.
- Planificación horaria de las clases teóricas y prácticas.

- Indicador “Media de alumnos por grupo” RM-10 (ver anexo 11).
- Resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción del alumno, E-01 así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta (ver anexo11).
- Relación de los tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje utilizados” PF-17 (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Es adecuado el número de aulas a las necesidades del programa formativo?
- ¿Hay suficiente espacio en el aula para que los alumnos desempeñen las actividades programadas?
- ¿Cuál es el estado de conservación de las aulas y las carencias más relevantes referidas a la enseñanza?
- ¿El equipamiento de las aulas se ajusta en calidad y cantidad a las necesidades del programa formativo?
- ¿Cuáles son las características de las aulas en cuanto a iluminación, calefacción, refrigeración, acústica?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad que tienen las aulas?
- ¿Cuál es la satisfacción del alumno con las aulas?

## 11.5.2. Espacios de trabajo

### 11.5.2.1. Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Adecuación del número de espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos (salas de estudio, seminarios y zona de estudio de biblioteca) y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades de la organización docente del programa formativo.
- Adecuación del equipamiento en estos espacios y cómo se ajusta a las necesidades de la organización docente del programa formativo.
- Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras.

Información en la que se basa el análisis:

- Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos RM-09 (ver anexo 11) y el equipamiento disponible.
- Indicador “Puestos de ordenadores y conexiones a red por alumno” RM-11 (ver anexo11).
- Resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción del alumno E-01, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿El número de espacios de trabajo se adecua a las necesidades de los alumnos y al número de alumnos?

- ¿Hay suficiente espacio en los lugares de trabajo para que los alumnos desempeñen las actividades programadas?
- ¿Cuáles son las características de los espacios de trabajo en cuanto a iluminación, calefacción, refrigeración, acústica?
- ¿El equipamiento de los espacios de trabajo se ajusta en cantidad y calidad a las necesidades del programa formativo?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de los espacios de trabajo?
- ¿Cuál es la satisfacción del alumno con los espacios de trabajo?

**11.5.2.2. Los espacios y el equipamiento son adecuados para el desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y del personal de administración y de servicios.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Adecuación del número de espacios destinados al desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico (despachos, salas de reuniones, laboratorios destinados a investigación, etcétera) y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades de la organización docente del programa formativo.
- Adecuación del número de espacios destinados al desarrollo de las funciones del personal de administración y servicios (secretarías, despachos, salas de reuniones, laboratorios, etcétera) y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades de gestión del programa formativo.
- Adecuación del equipamiento en estos espacios, y cómo se ajusta a las necesidades de organización y gestión del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Estructura del personal académico T-03 (ver anexo 11).

- Estructura y funciones del personal de administración y servicios implicado en el programa formativo.
- Informe en donde se especifique la tipología de los espacios destinados al desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico (número por tipo y número de puestos por espacio) y equipamiento por espacio o global.
- Informe en donde se especifique la tipología de los espacios destinados al desarrollo de las funciones del personal de administración y servicios (número por tipo y número de puestos por espacio) y equipamiento por espacio o global.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Se adecua el número de espacios destinados al desarrollo y coordinación de las funciones del personal académico y de administración y servicios a las necesidades de la organización docente?
- ¿Los espacios destinados al desarrollo de las funciones del personal académico y de administración y servicios son suficientes para el desempeño de las actividades?
- ¿Cuál es el estado de conservación de los espacios destinados al desarrollo de las funciones del personal académico y de administración y servicios y las carencias más relevantes?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de los espacios destinados al desarrollo y la coordinación de las funciones del personal académico y de administración y servicios?
- ¿El equipamiento de los espacios de destinados al desarrollo y coordinación de las funciones del personal académico y de administración y servicios es el adecuado en cantidad y calidad?
- ¿Cuáles son las características de los espacios destinados al desarrollo y coordinación en cuanto a iluminación, calefacción, refrigeración, acústica?

- ¿Cuál es la satisfacción del personal académico y de administración y servicios con los espacios de trabajo?

**11.5.2.3. Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas externas se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Número y tipología de entidades públicas o privadas con los que hay convenio de prácticas externas.
- Existencia de convenios con entidades externas en materia de infraestructuras.
- Adecuación de las infraestructuras propias y/o concertadas con entidades externas en cantidad y diversidad de tipología para garantizar la consecución de los objetivos docentes del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Relación de centros propios y/o concertados, capacidad y tipología de servicios y los convenios firmados con entidades externas.
- Catálogo, publicación institucional, guía del alumno, convenios de concierto o documento similar donde conste la información relativa al conjunto de infraestructuras para las prácticas externas.
- Resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción del alumno, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta E-02 (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Las infraestructuras propias y/o concertadas destinadas a las prácticas son adecuadas en cantidad y tipología para garantizar la consecución de los objetivos establecidos?

- ¿Cuál es la satisfacción del alumno con estas infraestructuras?

¿El número de entidades públicas y privadas con las que hay convenio es el adecuado?

### **11.5.3. Laboratorios, talleres y espacios experimentales**

#### **11.5.3.1. Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como el equipamiento necesario para el trabajo en los mismos, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Adecuación del número de laboratorios, talleres o espacios experimentales, y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades del programa formativo.
- Adecuación del equipamiento en los laboratorios docentes, talleres o espacios experimentales, y cómo se ajusta a las necesidades del programa formativo.
- Adecuación de los espacios destinados a la custodia de materiales y trabajos (almacenes, taquillas, etcétera) necesarios para el trabajo en talleres o resultado del trabajo en los mismos.
- Normativa de las medidas de seguridad, salud y medio ambiente de estos espacios y conocimiento de la misma por los agentes implicados e inexistencia de barreras arquitectónicas.

Información en la que se basa el análisis:

- Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos RM-09 (ver anexo 11) y el equipamiento disponible.
- Relación de asignaturas que imparten clases en laboratorios y alumnos matriculados en cada una de ellas.

- Descripción del programa de mantenimiento de los laboratorios. Descripción del plan de seguridad y prevención de riesgos y del plan de protección al medio ambiente.
- Normativa de las medidas de seguridad, salud y medio ambiente de estos espacios y conocimiento de la misma por los agentes implicados.
- Planificación horaria de las clases teóricas y prácticas.
- Resultados de las encuestas para conocer la satisfacción del alumno E-01, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de los laboratorios, talleres y espacios experimentales?
  - ¿El número de laboratorios, talleres y espacios experimentales se adecua a las necesidades del programa formativo y al número de alumnos?
  - ¿El espacio en los laboratorios, talleres y espacios experimentales es suficiente para que los alumnos desempeñen las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo?
  - ¿Cuál es el estado de conservación de los laboratorios, talleres y espacios experimentales y las carencias más relevantes referidas a la enseñanza?
  - ¿El equipamiento de los laboratorios, talleres y espacios experimentales es el adecuado en cantidad y calidad?
  - ¿Cuáles son las características de los laboratorios, talleres y espacios experimentales en cuanto a iluminación, calefacción, refrigeración, acústica, etcétera?
- ¿Cuál es la satisfacción del alumno con los laboratorios, talleres y espacios experimentales destinados al programa formativo?

#### 11.5.4. Biblioteca y fondos documentales

##### 11.5.4.1. Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades del programa formativo.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Adecuación de la biblioteca y salas de lectura, y cómo se ajustan a las necesidades del programa formativo, en cuanto a su acondicionamiento, número de puestos de lectura y consulta, y horarios.

Información en la que se basa el análisis

- Datos generales referentes a la matrícula en el programa formativo (número de alumnos, de nuevo ingreso, créditos matriculados, etcétera) T-02 (ver anexo 11).
- Indicador “Descripción de la biblioteca y salas de lectura” RM-12 (ver anexo 11).
- Indicador “Disponibilidad de puntos de lectura en la biblioteca” RM-13 (ver anexo 11).
- Información sobre horarios, calendario y servicios prestados en el servicio de biblioteca.
- Resultados de las encuestas de satisfacción de usuarios de la biblioteca, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la biblioteca?
- ¿El número de puestos en la biblioteca y salas de lectura se adecua a las necesidades de los usuarios y al número de los mismos?

- ¿El espacio en la biblioteca y salas de lectura es adecuado para que los alumnos desempeñen las actividades programadas?
- ¿Cuáles son las características de la biblioteca en cuanto a iluminación, calefacción, refrigeración, acústica, etcétera?
- ¿Los horarios y calendario de la biblioteca responden a las necesidades del programa formativo?
- ¿Cuál es la satisfacción de los usuarios con el funcionamiento de la biblioteca?

**11.5.5. La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Adecuación de los fondos de la biblioteca en cantidad, calidad, accesibilidad, y cómo se ajustan a las necesidades del programa formativo (número de títulos de la bibliografía básica recomendada y su disponibilidad).
- Formas de acceso a la información contenida en la biblioteca y fondos documentales.
- Mecanismos de mantenimiento, actualización y renovación de fondos bibliográficos.

Información en la que se basa el análisis:

- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.
- Indicador “Fondos bibliográficos” RM-14 (ver anexo 11).
- Indicador “Disponibilidad de bibliografía y fuentes de información” RM-15 (ver anexo 11).

- Los resultados de la encuesta de satisfacción de usuarios de la biblioteca, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta.
- Formas de acceso a la información contenida en la biblioteca y fondos documentales.
- Descripción de los mecanismos de mantenimiento, actualización y renovación de fondos bibliográficos.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Los fondos periódicos y no periódicos son adecuados a las necesidades del programa formativo?
- ¿La organización de los fondos y el volumen de consulta y préstamo de los mismos es el adecuado?
- ¿Cuál es la disponibilidad de fondos en relación a la demanda?
- ¿Cuál es la disponibilidad de bibliografía recomendada en relación a la demanda?
- ¿El sistema de acceso a los fondos bibliográficos y consulta de los mismos es adecuado?
- ¿Cuál es la satisfacción de los usuarios con la cantidad, calidad y accesibilidad de la bibliografía y su adecuación a las necesidades del programa formativo?

## 11.6.PROCESO FORMATIVO

Se define el **proceso formativo** como el desarrollo de acciones de enseñanza y aprendizaje conducentes a conseguir la formación y capacitación del alumno de acuerdo a los objetivos del programa formativo.

Más en particular, se analiza los procesos de captación de alumnos; los programas de acogida y de apoyo al aprendizaje que favorecen la adaptación de los alumnos y facilitan su trabajo; la existencia de programas de orientación profesional; la existencia de un programa de acción tutorial que ofrezca al alumno una adecuada orientación académica; y las actividades de formación integral dirigidas al alumno. Por otra parte, se analiza la metodología de enseñanza-aprendizaje empleada para facilitar la adquisición de conocimientos y capacidades por parte de los alumnos; la adecuación de la metodología de evaluación, su coherencia con los objetivos del programa formativo y la congruencia entre ambos; y los procesos para fomentar las prácticas externas y la movilidad, así como la relación de estas prácticas y estancias con los objetivos del programa formativo.

### 11.6.1. Atención al alumno y formación integral

#### 11.6.1.1. La captación de los alumnos es acorde con el perfil de ingreso.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Existencia de procesos de captación de nuevos alumnos.
- Concordancia entre éstos y el perfil de ingreso idóneo definido por el programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Relación de conocimientos, capacidades y habilidades que constituyen el perfil de ingreso idóneo para el adecuado desarrollo del programa formativo.
- Relación de procesos de captación de alumnos.

- Indicador: “Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso” PF-16 (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuáles son los procedimientos de captación de alumnos? ¿Quiénes los gestionan?
  - ¿Están dirigidos a un número amplio de población?
  - ¿Los procesos de captación están dirigidos a los alumnos que cumplen los perfiles de ingreso?
- ¿Existen mecanismos de publicidad del programa formativo?

**11.6.1.2. Las acciones de acogida al alumno le orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con el programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de acciones efectivas de acogida al alumno que le orientan en el funcionamiento y organización de todo lo relacionado con el programa formativo, el centro, los servicios universitarios, así como todo lo relacionado con las prácticas externas a la universidad y las actividades destinadas a su formación integral.
- Objetivos y contenidos de las acciones de acogida.

Información en la que se basa el análisis:

- Relación de las acciones de acogida y orientación al alumno de nuevo ingreso, donde se recoja al menos la descripción del programa, objetivos, contenidos, grado de participación, responsables del mismo y satisfacción de los participantes.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen acciones de acogida al alumno de nuevo ingreso?
  - ¿Las acciones de acogida orientan al alumno en todo lo relacionado con el programa formativo?
  - ¿La participación de los alumnos en las acciones de acogida es alta?
  - ¿Los alumnos están satisfechos con las acciones de acogida?
- ¿Cómo se gestionan las acciones de acogida? ¿Existen mecanismos que midan la eficacia de las acciones de acogida?

**11.6.1.3. Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Mecanismos de detección de necesidad de programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno.
- Se desarrollan programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno. Objetivos y contenidos de los mismos.

Información en la que se basa el análisis:

- Relación de los programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje del alumno, donde se recoja al menos la descripción del programa, objetivos, contenidos, responsables del mismo, acciones, nivel de participación y satisfacción.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen programas de apoyo orientados a la mejora del aprendizaje?
- ¿Existen estudios que detecten las necesidades de llevar a cabo estos programas?

- ¿Existen responsables de llevar a cabo estas tareas?
- ¿Están satisfechos los alumnos con el programa de apoyo orientado a la mejora del aprendizaje?
- ¿Los resultados del programa orientado a la mejora del aprendizaje inciden en los resultados del programa formativo?
- ¿Existen mecanismos que midan la eficacia del programa de apoyo? ¿Existe una adecuada difusión del mismo?

**11.6.1.4. Los programas de orientación profesional para el alumno facilitan la consecución de los objetivos del programa formativo y la inserción laboral de los egresados.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- La universidad o el centro realiza programas de orientación profesional para el alumno.

Información en la que se basa el análisis

- Relación de los programas de orientación profesional para el alumno, donde se recoja al menos la descripción de los programas, objetivos, contenidos, responsables, acciones, nivel de participación, satisfacción de los participantes y resultados.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existe un programa de orientación profesional al alumno?
- ¿Se han realizado estudios que detecten las necesidades de llevar a cabo estos programas?
- ¿Existen responsables de llevar a cabo estas tareas?

- ¿Están satisfechos los alumnos con el programa de orientación profesional?
- ¿Existen mecanismos que midan la eficacia del programa de orientación profesional?
- ¿Existe una adecuada difusión del mismo?

**11.6.1.5. El programa de acción tutorial orienta y motiva a los alumnos en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Existencia de un programa de acción tutorial que orienta y motiva a los alumnos en lo relativo a los contenidos del programa formativo y a las posibilidades que éste ofrece a la hora de organizar su itinerario curricular.

Información en la que se basa el análisis:

- Memoria del programa de acción tutorial, donde se recoja al menos la descripción del mismo, objetivos, contenidos, responsables, acciones, nivel de participación, **satisfacción y resultados**.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existe programa de tutoría que orienta y motiva al alumno en lo relativo al programa formativo y a la organización de su itinerario curricular?
- ¿Existen estudios que detecten las necesidades de llevar a cabo este programa?
- ¿Existen responsables de llevar a cabo estas tareas?
- ¿Están satisfechos los alumnos con el programa de tutoría?

- ¿Existen sistemas de evaluación de la eficacia del programa de tutoría?
- ¿Existe una adecuada difusión del mismo?

**11.6.1.6. Las actividades para la formación integral del alumno son congruentes con los objetivos del programa formativo y ayudan a su consecución.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de actividades destinadas a la formación integral del alumno, de orden cultural, deportivo, recreativo, de cooperación y de voluntariado, salud y prevención de riesgos laborales, etcétera.
- Promoción de la participación del alumno en este tipo de actividades.

Información en la que se basa el análisis:

- Relación de las actividades destinadas a la formación integral del alumno, de orden cultural, deportivo, recreativo, de cooperación y de voluntariado, salud y prevención de riesgos laborales, etcétera, donde se recoja al menos la relación de estas actividades, objetivos, contenidos, acciones, responsables, nivel de participación, satisfacción de los participantes y resultados.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Se establecen actividades para la formación integral del alumno? ¿Se promueve su participación?
- ¿Existen estudios que detecten las necesidades de llevar a cabo estos programas?
- ¿Existen responsables de llevar a cabo estas actividades?
- ¿Están satisfechos los alumnos con las actividades de formación integral llevadas a cabo?

¿Existen mecanismos que midan la eficacia de las actividades destinadas a la formación integral? ¿Existe una adecuada difusión del mismo?

## **11.6.2. Proceso de enseñanza - aprendizaje**

### **11.6.2.1. Los métodos y las técnicas utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje permiten la consecución de los objetivos del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- La metodología utilizada en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Adecuación de esta metodología de enseñanza – aprendizaje a los objetivos del programa formativo.
- Comprobar que la metodología de enseñanza – aprendizaje introduce innovaciones.
- Los métodos y las técnicas utilizados permiten el desarrollo de la materia inicial prevista.
- Grado de utilización de las tutorías curriculares.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Relación de los tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje utilizada PF-17 (ver anexo 11).
- Relación de experiencias docentes específicas para el desarrollo del programa formativo, como la participación en proyectos de innovación docente, publicaciones relacionadas con la innovación y premios o distinciones a la innovación docente.
- Existencia de programas específicos de innovación y actualización en metodología de enseñanza - aprendizaje para el profesorado.

- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.
- Documentación que recoja información sobre el grado de utilización de las tutorías curriculares.
- Preguntas a modo de reflexión:
  - ¿La metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje responde a los objetivos del programa formativo?
  - ¿La metodología de enseñanza-aprendizaje es variada, permite desarrollar diferentes capacidades e introduce innovaciones?
  - ¿La elección de la metodología de enseñanza-aprendizaje se basa en investigaciones pedagógicas?
  - ¿En la elección de la metodología se tiene en cuenta las características de los alumnos y de las disciplinas?
  - ¿Cuál es el grado de cumplimiento del contenido de la materia?
  - ¿La metodología de enseñanza-aprendizaje permite el desarrollo de la materia inicial prevista?

**11.6.2.2. El proceso de evaluación de los aprendizajes es coherente con los objetivos del programa formativo y con la metodología de enseñanza-aprendizaje.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio:

- Los métodos de evaluación de los aprendizajes utilizados en el proceso de enseñanza–aprendizaje.
- Adecuación de estos métodos de evaluación a los objetivos del programa formativo.

- Adecuación de estos métodos de evaluación a la metodología de enseñanza–aprendizaje.
- Existencia de métodos específicos para evaluar los conocimientos y las capacidades adquiridas por los alumnos en las prácticas externas.

Información en la que se basa el análisis

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Relación de los tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje utilizados PF-17 (ver anexo 11).
- Relación de métodos de evaluación utilizados PF-18 (ver anexo 11).
- Guía del alumno o documento similar donde conste la información relativa a los elementos básicos del conjunto de materias o asignaturas.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Los métodos de evaluación se adecuan a los objetivos del programa formativo?
- ¿Existe variedad en los métodos de evaluación? ¿Los métodos de evaluación permiten evaluar las competencias además de los conocimientos?
- ¿Es coherente con la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Existen métodos específicos para evaluar las prácticas externas?

**11.6.2.3. Las prácticas profesionales regladas en empresas o instituciones son congruentes con los objetivos del programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones, de forma efectiva para los alumnos.
- Existencia de los mecanismos para reconocer las prácticas externas como créditos curriculares.
- Existencia de procedimientos para evaluar y revisar periódicamente estos mecanismos.
- Adecuación de las prácticas a los objetivos del programa formativo.

Información en la que se basa el análisis:

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Relación de convenios con otras instituciones a través de los cuales los alumnos del programa formativo realizan prácticas.
- Relación de los mecanismos necesarios para fomentar las prácticas en empresas o instituciones de forma efectiva para los alumnos, donde se recoja al menos la descripción de los mismos, la oferta de prácticas, objetivos, contenidos, responsables, acciones, nivel de participación, satisfacción y resultados.
- Indicador “Tasa de horas por alumno que se realiza de prácticas externas” PF-19 (ver anexo 11).
- Procedimientos para evaluar y revisar periódicamente las prácticas externas.
- Mecanismos de reconocimiento de créditos curriculares de las prácticas externas.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen los mecanismos necesarios para diversificar la tipología de las prácticas de los alumnos en empresas o instituciones?

- ¿Cuál es el nivel de reconocimiento curricular de las mismas?
- ¿Las prácticas son coherentes con los objetivos del programa formativo?
- ¿Existen mecanismos en los que se tenga en cuenta la satisfacción del alumno para evaluar y revisar periódicamente las prácticas externas?

**11.6.2.4. Las estancias de los alumnos en instituciones nacionales e internacionales son congruentes con los objetivos del programa formativo, y reconocidas a efectos curriculares.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno y la recepción de alumnos del extranjero.
- Existencia de procedimientos para evaluar y revisar periódicamente estos mecanismos.
- Adecuación de estos mecanismos de movilidad a los objetivos del programa formativo.
- Reconocimiento por equivalencia de las estancias resultado de la aplicación de estos mecanismos de movilidad.

Información en la que se basa el análisis

- Documento oficial donde aparezcan los objetivos del programa formativo.
- Relación de los mecanismos necesarios para fomentar la movilidad nacional e internacional del alumno, donde se recoja al menos la descripción de los programas, objetivos, contenidos, acciones, nivel de participación, satisfacción y resultados.
- Indicador "Movilidad de los alumnos" PF-20 (ver anexo11).

- Normativa o reglamento que recoja el reconocimiento curricular de las estancias resultado de la aplicación de los mecanismos de movilidad nacional e internacional del alumno.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen formas de fomentar las estancias de los alumnos en empresas o instituciones?
- ¿Cuál es el nivel de reconocimiento curricular de las mismas?
- ¿Las estancias de los alumnos son coherentes con los objetivos del programa?
- ¿Las estancias se ofertan a un amplio número de los mismos?

¿Existen procedimientos en los que se tenga en cuenta la satisfacción para evaluar y revisar periódicamente las estancias de los alumnos?

## 11.7.RESULTADOS

Se define los **resultados** como las consecuencias de los procesos relacionados con el programa formativo y la percepción, de los distintos colectivos del programa formativo y de la sociedad, respecto a la satisfacción y expectativas de cada uno de ellos con el programa formativo o aspectos del mismo.

En este criterio, se analiza el tiempo que el alumno tarda en completar el programa formativo; la satisfacción del alumno con el programa formativo. Por otra parte, se realiza un análisis del cumplimiento de los perfiles de egreso, la satisfacción del egresado y la existencia de estudios de seguimiento de la inserción de los egresados en el mercado laboral. En la misma línea, se evalúa la satisfacción de los empleadores y demás grupos de interés con los conocimientos y las capacidades de los egresados. Finalmente, se comprueba si existen actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad.

El criterio de resultados está estructurado en tres subcriterios.

### 11.7.1. Resultados del programa formativo

#### 11.7.1.1. El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- El progreso académico de los alumnos.
- Duración media de los estudios.

Información en la que se basa el análisis

- Indicador: “Tasa de eficiencia” R-21 (ver anexo 11).
- Indicador: “Tasa de éxito” R-22 (ver anexo 11).

- Indicador: “Duración media de los estudios” R-23 (ver anexo 11).
- Indicador: “Tasa de abandono” R-24 (ver anexo 11).
- Normativa de permanencia y matriculación del alumno en el programa formativo.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿El resultado de la “tasa de eficiencia” es aceptable?
- ¿El resultado de la “tasa de éxito” es aceptable”?
- ¿El alumno finaliza sus estudios en el tiempo previsto?
- ¿Es elevada la “tasa de abandono”?

¿La normativa de permanencia y matriculación interfiere en el progreso académico?

#### **11.7.1.2. El alumno está satisfecho con el programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de procedimientos para recabar la opinión del alumno. Objetivos, periodicidad y utilización de sus resultados.
- Existencia de procedimientos para evaluar la satisfacción del alumno. Objetivos, periodicidad y utilización de sus resultados.
- Existencia de procedimientos para recoger sugerencias y quejas del alumno.
- Objetivos y mecanismos de respuesta.
- La satisfacción que los alumnos manifiestan con los diversos aspectos del programa formativo:

- con la organización de la enseñanza (distribución, tiempos, carga, prácticas).
- con las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, centros colaboradores y asistenciales),
- con el propio plan de estudios y su estructura (contenido, coherencia, flexibilidad, actualización),
- con la atención que reciben (programas de acogida, orientación, apoyo al aprendizaje, actividades complementarias), y
- con el propio proceso de enseñanza - aprendizaje (metodología, tutorías, movilidad, prácticas externas).

Información en la que se basa el análisis

- Relación de los procedimientos para recabar la opinión de los alumnos, donde se recoja al menos la descripción del mecanismo, objetivos, periodicidad, nivel de participación y utilización de sus resultados.
- Relación de los procedimientos para evaluar la satisfacción de los alumnos, donde se recoja al menos la descripción del mecanismo, objetivos, periodicidad, nivel de participación y utilización de sus resultados.
- Relación de los procedimientos para recoger sugerencias y quejas de los alumnos, donde se incluya al menos la descripción del mecanismo, objetivos, periodicidad, nivel de participación y utilización de sus resultados.
- Los resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción del alumno E-01, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta (ver anexo 11).

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Existen procedimientos para recabar la opinión de los alumnos?

- ¿Son suficientes los procedimientos existentes? ¿Son ampliamente utilizados?
  - ¿Se realizan estudios para medir la satisfacción del alumno con el programa formativo?
  - ¿Cuáles son los resultados de la encuesta sobre la satisfacción del alumno con el programa formativo?
- ¿Se tienen en cuenta los resultados de estos procedimientos para implementar acciones de mejora?

### **11.7.2. Resultados en los egresados**

#### **11.7.2.1. El perfil del egresado responde a los perfiles de egreso previstos por el programa formativo.**

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- Existencia de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.
- Concordancia entre el perfil de los egresados y el previsto por el programa formativo, en cuanto a conocimientos adquiridos, y capacidades y habilidades desarrolladas.
- La satisfacción que los egresados del programa formativo manifiestan, al año siguiente de su graduación y tres años después de aquélla, en cuanto a la utilidad de: los conocimientos adquiridos, y las capacidades (habilidades, actitudes, destrezas) desarrolladas.
- Existencia de estudios de seguimiento periódicos y sistemáticos de los egresados que analizan su inserción en el mercado laboral.
- Resultados de los estudios realizados y las acciones emprendidas como consecuencia de los mismos.

Información en la que se basa el análisis

- Relación de conocimientos y capacidades de los egresados, así como los perfiles profesionales de los egresados.
- Justificación documentada de que los alumnos adquieren los conocimientos y las competencias especificadas (modelos de examen, listado de calificaciones, pruebas de prácticas).
- Los resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción del egresado, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta.
- Estudios de seguimiento de egresados. Periodicidad, resultados y conclusiones.
- Acciones llevadas a cabo como consecuencia de los estudios realizados sobre la inserción laboral.
- Preguntas a modo de reflexión:
  - ¿El egresado responde al perfil de egreso definido?
  - ¿Se realizan encuestas para conocer la satisfacción de los egresados?
  - ¿Cuáles son los resultados de la encuesta sobre la satisfacción del egresado?
  - ¿Se realizan estudios de seguimiento de los egresados? ¿La periodicidad con la que se realizan es la adecuada?
  - ¿Los resultados de la encuesta de seguimiento de los egresados son buenos? ¿Cuáles son las conclusiones que se derivan de los referidos estudios?
- ¿Se tienen en cuenta los resultados de las encuestas para la toma de decisiones y la implementación de mejoras?

### 11.7.3. Resultados en la sociedad

#### 11.7.3.1. Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados.

Aspectos a valorar para el cumplimiento del subcriterio

- La satisfacción que los empleadores y demás grupos de interés (administración, familias, patrocinadores, cualquier tipo de alumnos, personal, visitantes) manifiestan, en cuanto a la utilidad de: los conocimientos adquiridos por los egresados del programa formativo, y las capacidades (habilidades, actitudes, destrezas) en ellos desarrolladas.

Información en la que se basa el análisis

- Los resultados de la encuesta utilizada para conocer la satisfacción de los empleadores y demás grupos de interés, así como su validez, fiabilidad y tasa de respuesta.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Se mide la satisfacción de los empleadores y demás grupos de interés con los conocimientos y competencias de los egresados?
- ¿Cuáles son los resultados?

¿Se toman acciones de mejora derivadas de los resultados?

#### 11.7.3.2. Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados.

Los resultados de los vínculos entre el programa formativo y la sociedad:

- acuerdos con otras universidades y entidades públicas o privadas.
- relaciones con organizaciones profesionales y empresariales,

- relaciones con colegios profesionales u organizaciones colegiales.
- acuerdos y relaciones con centros colaboradores y asistenciales.
- relaciones con asociaciones.
- otras actividades: foros, conferencias, debates, universidad para mayores, cursos de verano, becas y premios de entidades externas, relaciones con centros de enseñanza secundaria, etcétera.

Información en la que se basa el análisis

- Relación de las distintas actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad.
- Estudios o informes relacionados con la vinculación social del programa formativo (sondeos, encuestas, reconocimientos, etcétera).
- Resultados de acuerdos y convenios con otras universidades, entidades públicas o privadas, organizaciones profesionales y empresariales, asociaciones, centros colaboradores y asistenciales, que pongan de manifiesto la vinculación con la sociedad.

Preguntas a modo de reflexión:

- ¿Cuáles son las actividades que vinculan al programa formativo con la sociedad?
- ¿Son adecuadas y suficientes estas actividades?  
¿Producen resultados concretos?

### 11.8. VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA; FORTALEZAS, DEBILIDADES Y PROPUESTAS DE MEJORA.

En este apartado, se presenta dos tablas como ejemplos de cómo realizar la valoración semicuantitativa de la enseñanza y de cómo identificar las fortalezas y debilidades. A partir de dichas fortalezas y debilidades se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia

#### 11.8.1. Valoración semicuantitativa

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa la enseñanza en el criterio Resultados.

RESULTADO					
RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO					
El alumno finaliza los estudios en el tiempo previsto por el programa formativo					
El alumno está satisfecho con el programa formativo					
RESULTADOS EN LOS EGRESADOS					
El perfil del egresado responde a los perfiles de egresado previstos por el programa formativo					
RESULTADOS EN LA SOCIEDAD					
Los empleadores y demás grupos de interés están satisfechos con los conocimientos y las capacidades de los egresados					
Las actividades que vinculan el programa formativo con la sociedad en el ámbito nacional e internacional producen resultados					

**Tabla 62.** Valoración semicuantitativa de calificación de la enseñanza

### 11.8.2. Fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

Siempre que la valoración sea A o B se identifica una fortaleza que debe reflejarse en la columna de FORTALEZAS. Del mismo modo, siempre que la valoración sea C o D se identifica una debilidad que debe reflejarse en la columna DEBILIDADES. A partir de las dos columnas anteriores se han de definir las propuestas de mejora, especificando su urgencia e importancia. Para ello se propone el siguiente formato de tabla.

FORTALEZAS	DEBILIDADES	PROPUESTAS DE MEJORAS	URGENCIA	IMPORTANCIA

**Tabla 63.** Listado de fortalezas, debilidades y propuestas de mejora.

# 12.

## CONCLUSIONES

## 12. CONCLUSIONES

El libro blanco para los Estudios de Grado de Ingeniero Textil debe considerarse como el punto de partida para lo que ha de ser la futura titulación de Grado de esta importante rama industrial en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

Fruto de un largo proceso y enmarcado en la tercera convocatoria de la ANECA, en la que se inscribe la realización del presente trabajo, este texto alcanza validez en tanto que, por una parte, efectúa el análisis de la situación actual de la titulación, a nivel nacional y europeo, y por otra, es fruto de la confluencia de las opiniones de todos los sectores sociales, económicos y profesionales nacionales implicados, que son los destinatarios del trabajo de los futuros Ingenieros Textiles.

Pese a la diversidad de ámbitos desde los que se ha abordado la realización de este Libro Blanco, en todos ellos el proceso del trabajo se ha realizado con una firme voluntad de adaptación a la nueva realidad europea. Las nuevas directrices definidas por la Declaración de Bolonia (1999), la implantación de los ECTS, así como la adecuación del contenido a las escenarios de futuro de la industria textil, hacen que el Título de Grado presentado en base a estos estudios sufra una profunda remodelación con respecto al plan de estudios anterior de Ingeniería Técnica Textil, y que se adecue mucho mejor a las exigencias empresariales de hoy en día.

Cabe destacar varios aspectos en cuanto a la elaboración y propuestas contenidas en el presente trabajo:

- Durante el proceso de elaboración del Libro Blanco, se ha publicado el R.D. 55/2005, de 21 de enero, que regula los estudios universitarios oficiales de Grado. En este sentido, el Libro Blanco plantea unos estudios perfectamente enmarcados en el mencionado R.D. y tanto su espíritu como su forma se adaptan exquisitamente a lo que serán estos nuevos estudios universitarios en el marco del EEES.
- Como consecuencia de lo anterior, se puede afirmar que cumple todos los requisitos que se le deben exigir a un libro blanco:

- Una justificación, razonada y soportada, de la necesidad de la existencia del título oficial universitario de Ingeniero Textil, en el futuro catálogo de titulaciones, y concretamente en el mapa de títulos del Área de la Ingeniería Industrial.
- Un estudio comparado de las enseñanzas universitarias sobre ingeniería y tecnologías textiles impartidas en múltiples universidades europeas, en países socios nuestros en la U.E., con sectores textiles menos significativos que el Textil español.
- Un estudio detallado de las demandas económicas y sociales, de las competencias profesionales y de las necesidades formativas, para que sirvan como guía de las futuras directrices del título de Ingeniero Textil.
- La colaboración de profesores e investigadores de TODOS los centros y departamentos universitarios españoles que contienen el área de Ingeniería Textil y Papelera, - de las tres universidades españolas donde en la actualidad se imparten estudios de Ingeniero Textil,- es una garantía en el estudio académico del título.
- Por otra parte, es muy importante destacar que este libro también ha sido elaborado en estrecha colaboración con todos los sectores (económico, social, etc.), implicados en la actividad textil española, con aportaciones de fondo a la concepción del futuro Ingeniero Textil y por tanto hacia sus necesidades formativas actualizadas para mantener y potenciar la competitividad internacional de las empresas del sector.
- Fruto de esta colaboración son el gran número de adhesiones al título recibidas de todas las Asociaciones y Organizaciones Empresariales textiles de España; de Colegios Profesionales; de Organizaciones Sindicales; Ayuntamientos, etc. que se adjuntan al trabajo, así como los compromisos firmes de colaboración empresarial en la formación del futuro Ingeniero Textil obtenidos.

Del estudio realizado siguiendo el modelo propuesto por la ANECA, y por tanto obligado para la elaboración de este Libro Blanco, cabe destacar las siguientes

## Conclusiones:

- El título universitario oficial de Grado de Ingeniero Textil existe y existirá en otros países socios de España en la Unión Europea.
- El título de Ingeniero Textil posee características propias y específicas que no le hacen susceptible de ser sustituido por otro de la misma familia de la Ingeniería Industrial, ni de ninguna otra rama.
- Los contenidos formativos específicos necesarios para el futuro Ingeniero Textil presentan un alto grado de particularidad y singularidad tecnológica, absolutamente necesaria para completar la formación académica propia para la labor profesional del titulado egresado.
- El Ingeniero Textil tiene que ser un profesional, que, además de sus conocimientos científicos y tecnológicos, sea capaz de resolver cuestiones relacionadas con el diseño de productos y procesos, y la dirección estratégica de la empresa, en particular, la gestión de la producción, de la comercialización y de la logística de mercado.
- La histórica infraestructura universitaria actualmente existente en España en materia de enseñanzas textiles, así como la fuerte relación con el entorno productivo de los centros que actualmente imparten esta titulación, permite abordar con éxito la formación del futuro Ingeniero Textil, al adquirir firmes compromisos de colaboración Universidad - Empresa.
- Es un hecho constatable que en la actualidad no hay suficientes Ingenieros Textiles como para poder cubrir la demanda de titulados específica del mercado.
- El Ingeniero Textil no supone ninguna distorsión en ninguno de los dos sectores fundamentales implicados: el Universitario y el Laboral, al contrario, el título contribuye extraordinariamente a reforzar y potenciar la sinérgica red de relaciones entre empresas e instituciones, que configura la “atmósfera industrial” propia de los clusters y distritos industriales territoriales especializados del Estado español.

Del trabajo realizado con los agentes externos a la Universidad (empresarios, sindicatos, titulados egresados, colegios profesionales, etc.) se puede concluir:

- La necesidad de hacer especial hincapié en la confluencia entre la Universidad y la Empresa a través de prácticas obligatorias de los estudiantes durante un tiempo preestablecido en el propio plan de estudios.
- La importancia de la existencia de un Ingeniero Textil para que el sector textil español mantenga y alcance las elevadas cotas de productividad y de competitividad internacional que necesitan nuestras empresas en el actual proceso de globalización económica.
- La necesidad de disponer de personal técnico cualificado (el Ingeniero Textil) para el desarrollo del sector y la obtención de productos diferenciados y con alto valor añadido, sobre todo en el prometedor campo de los textiles técnicos.
- La conveniencia de disponer de un Ingeniero Textil que permita al sector trabajar en igualdad de condiciones que aquellos países de nuestro entorno que lo tengan, sin tener que depender de titulados foráneos.

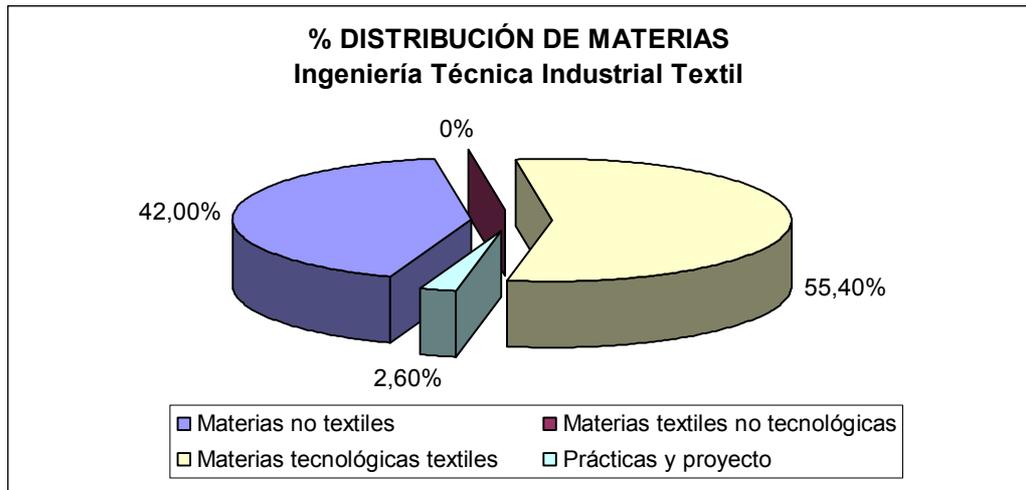
Finalmente, cabe destacar la gran concurrencia de opiniones que se han vertido en la elaboración de este Libro Blanco, debido al ya comentado amplio número de sectores que han participado en la elaboración del mismo. Pese a esta diversidad de consultas, se debe resaltar el amplio consenso que se ha alcanzado para la elaboración de la propuesta final que viene reflejada en el texto del presente trabajo.

Queda patente el esfuerzo de la reestructuración del título si se comparan los contenidos temáticos de ambos.

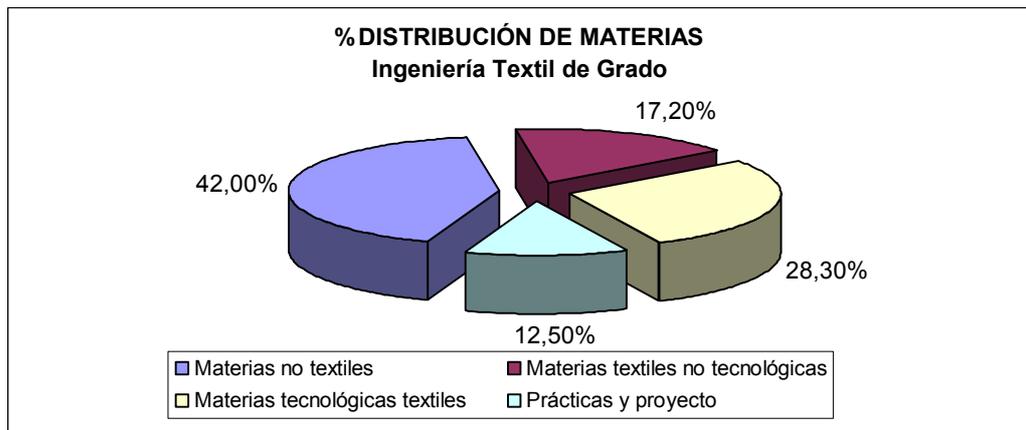
TIPO DE MATERIA	PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL TEXTIL	ESTRUCTURA DEL TÍTULO DE GRADO DE INGENIERÍA TEXTIL
<b>Ciencias básicas</b>	24 %	17,5 %
<b>Materias comunes a la</b>	5,3 %	17,5 %

<b>ingeniería</b>			
<b>Materias específicas de la titulación</b>	<b>Tecnología</b>	55,4 %	28,25 %
	<b>Gestión</b>	0 %	8,6 %
	<b>Diseño</b>	0 %	8,6 %
<b>Materias transversales</b>		12,7 %	7 %
<b>Prácticas en empresa y Proyecto final de carrera</b>		2,6 %	12,5 %
<b>TOTAL</b>		100 %	100 %

Tabla 64. Contenidos formativos del título actual y del proyectado.



Gráfica 68. Porcentaje distribución de materias de la Ingeniería Técnica Industrial Textil.



Gráfica 69. Porcentaje distribución de materias de la Ingeniería Textil de Grado.

# 13.

## FUENTES DOCUMENTALES

## 13.Fuentes documentales

### 13.1.DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

- El papel de las universidades en la Europa del conocimiento. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 2003.
- Encuesta de inserción laboral. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2004.
- Espacio Europeo de Educación Superior. Ministerio de Educación y Ciencia, 1 de diciembre de 2003.
- From Berlin to Bergen. The EU Contribution. European Commission. Directorate-General for Education and Culture. Brussels, 8 November 2003.
- Guía de autoevaluación del Programa de Evaluación Institucional. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2004.
- Guía de valoración interna del Programa de Acreditación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2004.
- I Jornades sobre l'Espai Europeu d'Educació Superior. Universitat de València. Valencia, 16 y 17 de enero de 2003.
- Imagen pública del sistema universitario español. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2004.
- Informe sobre las universidades y la enseñanza superior en el espacio europeo del conocimiento. Documento de sesión del Parlamento Europeo, 24 de mayo de 2002.
- La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Madrid, 2003.

- La preparación del profesorado universitario español para la convergencia Europea en Educación Superior. Proyecto EA2003-0040. Universidad de Córdoba. Noviembre de 2003.
- Ley 12/86, de 1 de abril, que regula las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos. BOE núm. 79 de 2 de abril de 1986.
- Ley Orgánica de Reforma Universitaria. Ley 11/1983 de 25 de agosto. BOE de 1 de septiembre de 1983.
- Ley Orgánica de Universidades. Ley 6/2001 de 21 de diciembre de 2001. BOE de 24 de diciembre de 2001.
- Los programas de ingeniería ante el espacio europeo de educación superior. Cristina Santamarina. Universidad Politécnica de Valencia. 2002.
- Los universitarios españoles y el mercado laboral (avance de resultados). Edición especial Aula 2004. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2003.
- Modelos europeos de excelencia. Adaptación a los centros educativos del modelo de la fundación europea para la gestión de calidad.
- Guía de autoevaluación y caso práctico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría General de Educación y Formación Profesional. Madrid, 2001.
- National Report. European Conference of Ministers of Higher Education. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. General Directorate of Universities. Madrid, July 2003.
- Pagani, R., (2003): Sistema de Créditos ECTS, Suplemento Europeo al Título y estructura de titulaciones. Situación actual en la Unión Europea y países de próxima adhesión. Universidad Complutense de Madrid.

- Pagani, R., (2002): Convergencia de Programas al Crédito Europeo (ECTS). Jornadas de Docencia- Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- Pagani, R., (2003): El Espacio Europeo de Educación Superior: ¿Hacia donde vamos? Fundación General de la Universidad Complutense de Madrid. Cursos de Verano 2003. El Escorial (Madrid), julio de 2003.
- Perfilando el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Convención de Instituciones Europeas de Enseñanza Superior. Salamanca, 2001.
- Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado. BOE núm. 21, 25 de enero de 2005.
- Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. BOE núm. 21, 25 de enero de 2005.
- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título. BOE núm. 218, 11 de septiembre de 2003.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE núm. 224, 18 de septiembre de 2003.
- Real Decreto 1272/2003, de 10 de octubre, por el que se regulan las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE núm. 255, 24 de octubre de 2003.
- Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior. BOE núm. 55, 4 de marzo de 2004.

- Real Decreto 49/2004, de 19 de enero, sobre homologación de planes de estudios y títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE núm. 19, 22 de enero de 2004.
- Realising the European Higher Education Area. Communique of the Conference of Ministers responsible for Higher Education. Berlin, 19 September 2003.
- Reichert, S. y Tauch, C. (2003): Trends 2003. Progress towards the European Higher Education Area.
- Bologna four years after: Steps toward sustainable reform of higher education in Europe. European Commission. Directorate-General for Education and Culture.
- Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS). Unión Europea y países de próxima adhesión. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid, 2003.
- Suárez Arroyo, B. (2003): Las Enseñanzas Técnicas y el Espacio Europeo de Educación Superior. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Tauch, C. (2002): Survey on Master Degrees and joint degrees in Europe. European Commission, Directorate-General for Education and Culture.
- Towards the European Higher Education Area. Communique of the meeting of European Ministers in charge of Higher Education. Prague, May 19th 2001.
- Tuning Educational Structures in Europe. Informe final fase I. Universidad de Deusto. Bilbao, 2003.
- Tuning Educational Structures in Europe. Report of the Engineering Synergy Group. May 2002.
- Textiles and clothing: seven recommendations to improve the competitiveness of the EU industry. IP/04/838. Brussels, 30 June 2004.

- The Challenge of 2005. European textiles and clothing in a quota free environment. High level group report and first recommendations. June 2004.
- Sistema d'Indicadors de l'activitat de recerca de la UPC. Vicerectorat de Recerca. Barcelona, febrer de 1999.
- Documento del professor Domingo Docampo Ba-Ma structure follow-up, de 31 de enero de 2005.
- Moción del Grupo Parlamentario Catalán Convergencia i Unió en el Congreso de los Diputados para que el Gobierno impulse medidas para potenciar la competitividad del sector textil.

### 13.2. Páginas Web de interés

Para la composición de este documento se han consultado las siguientes páginas web:

- Portugal: Universidade do Minho (<http://www.det.uminho.pt/>)
- Italia: Politecnico di Torino ([http://www.polito.it/ateneo/facolta/l\\_fac\\_inq/](http://www.polito.it/ateneo/facolta/l_fac_inq/))
- Francia: Ecole Supérieure des Techniques Industrielles et des Textiles. Université Catholique de LILLE. (<http://www.estit.fr/>)
- Francia: Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse. (<http://www.ensitm.fr/>)
- Bélgica: Universidad de Gent. (<http://textiles.ugent.be>)
- Suecia: The Swedish School of Textiles (Högskolan i Borås).
- Alemania: Hochschule Niederrhein - Niederrhein University of Applied Sciences (<http://www.hs-niederrhein.de/>)
- Cordis Noticias: (<http://www.cordis.lu/technology-platforms/>)

Además de la bibliografía y los anexos de documentación, se ha hecho uso de las direcciones electrónicas de las universidades europeas que imparten nuestras titulaciones a través de la página Web de la Red Temática EEGECS (European Education in Geodetic Engineering, Cartography and Surveying):

- [www.top.upv.es/eegecs/main.asp](http://www.top.upv.es/eegecs/main.asp)

De igual modo se ha operado a nivel internacional por medio de la página Web de la FIG

(Internacional Federation of Surveyors):

- [www.fig.net](http://www.fig.net)
- Adecuación de las titulaciones del sistema universitario español al Espacio Europeo de Educación Superior. Dirección General de Universidades, EA 2003-0069. Universidad Politécnica de Cataluña, 2003.
- Declaración de Bolonia. El Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Bolonia, 19 de junio de 1999.
- Declaración de La Sorbona. Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo. París, 25 de mayo de 1998.
- El crédito europeo y el sistema educativo español. Informe Técnico. Madrid, 28 de octubre de 2002.

# 14.

## ANEXOS

## **ANEXO 1**

**ANEXO 1.1: COMUNICACIÓN DE LA  
COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES  
EUROPEAS**



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 13.10.2004  
COM (2004) 668 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO, AL PARLAMENTO  
EUROPEO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE  
LAS REGIONES**

**El sector textil y de la confección después de 2005 –  
Recomendaciones del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección**

{SEC(2004) 1240}

**ES**

**ES**

**ÍNDICE COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES El sector textil y de la confección después de 2005–Recomendaciones del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección..... 1**

1.	Introducción .....	3
2.	Situación económica del sector textil y de la confección de la UE .....	4
3.	Recomendaciones del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección ...	4
3.1.	Investigación e innovación.....	5
3.2.	Educación, formación y empleo.....	5
3.3.	Otras cuestiones relativas a la competitividad .....	6
3.4.	Aspectos regionales.....	7
3.5.	Aspectos de política comercial.....	8
4.	Conclusiones .....	9

**ES****ES**

## 1. INTRODUCCIÓN

El 29 de octubre de 2003, la Comisión adoptó la Comunicación «El futuro del sector textil y de la confección en la Unión Europea ampliada»<sup>1</sup>, lo cual constituye una aplicación sectorial de las políticas comunitarias industrial y comercial, teniendo en cuenta las características especiales de este sector. A la vista de los retos a que se enfrenta y va a seguir enfrentándose el sector durante los próximos años, la Comisión ha procedido a revisar sus políticas e instrumentos, con objeto de definir las medidas o actuaciones que puedan mejorar la posición competitiva del sector.

El 27 de noviembre de 2003, el Consejo de Competitividad acogió favorablemente la Comunicación y destacó la importancia que tiene garantizar la eficaz interacción de las políticas a nivel comunitario. En sus conclusiones, el Consejo destacó la importancia estratégica que tiene para el sector la mejora de la competitividad, especialmente mediante la investigación, la innovación, acciones de formación y la protección de los derechos de propiedad intelectual. Asimismo señaló el importante papel que juega el mejor acceso a los mercados y la realización de la zona euromediterránea de libre comercio. El Consejo acogió favorablemente la intención de la Comisión de crear un Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección.

El Parlamento Europeo, en su Resolución de 21 de enero de 2004, pidió a la Comisión que establezca un calendario delimitado y preciso y el marco financiero que se requiere para llevar a cabo rápidamente las ideas expuestas en la Comunicación. Entre otras cosas, le pidió un programa de ámbito comunitario dotado de los recursos adecuados para el sector textil y de la confección, sobre todo en las regiones especialmente dependientes del sector, que incluya el apoyo a la investigación, la innovación, la formación profesional y las PYME, para acelerar tanto la supresión de las barreras no arancelarias al comercio como la creación de una zona paneuromediterránea de libre comercio, así como una estrecha supervisión de las importaciones chinas a la UE.

Para el seguimiento de las propuestas que aparecen en su Comunicación, la Comisión creó un Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección a principios de 2004, mandatado para formular recomendaciones sobre un conjunto integrado de iniciativas concretas que pudieran emprenderse a nivel regional, nacional y comunitario para facilitar la adaptación del sector a retos importantes y proponer acciones que mejoren su competitividad.

El Grupo de alto nivel reúne a decisores comunitarios de alto nivel del sector y consta de Comisarios, representantes gubernamentales de cuatro Estados miembros de la UE con una fuerte presencia del sector textil y de la confección, un diputado del Parlamento Europeo, empresarios, minoristas e importadores, asociaciones comerciales europeas, sindicatos y representantes de asociaciones locales del sector textil y de la confección. Durante el primer semestre de 2004, el Grupo de alto nivel se reunió tres veces.

<sup>1</sup> COM(2003) 649 final de 29.10.2003

A nivel de «*sherpas*», se han creado grupos de trabajo para ocuparse de los campos temáticos comerciales; derechos de propiedad intelectual (DPI); investigación e innovación; educación, formación y empleo; temas regionales; y competitividad. Se han celebrado más de veinte reuniones a este nivel para elaborar recomendaciones de actuación.

A la vista del reducidísimo periodo de tiempo disponible para este primer ejercicio del Grupo de alto nivel, muchos (aunque no todos) de los temas que trata la Comunicación estuvieron presentes en los debates. En base a las conclusiones de los grupos de trabajo, el Grupo de alto nivel presentó sus primeras recomendaciones a través de un informe titulado «*The challenge of 2005 – European textiles and clothing in a quota free environment*» el 30 de junio de 2004<sup>2</sup>.

El Consejo de Competitividad, de 27 de noviembre de 2003, instó también a la Comisión a informarle sobre los progresos alcanzados antes de julio de 2004. La presente Comunicación se propone responder a esa petición, presentar una visión de conjunto del seguimiento de la Comunicación de octubre de 2003 y poner de manifiesto diversas propuestas de acción concretas, que se describen más detalladamente en el Documento de trabajo adjunto de los servicios de la Comisión sobre las Recomendaciones del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección<sup>3</sup>.

## 2. SITUACIÓN ECONÓMICA DEL SECTOR TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN DE LA UE

La situación económica del sector textil y de la confección en la UE sigue siendo difícil. Tras las importantes caídas de la producción y el empleo en los últimos tres años, se calcula que en 2003 la producción se redujo en un 4,4 % y el empleo en un 7,1 % (UE-25, fuente: Eurostat). Todo esto se debe a una compleja combinación de factores. En primer lugar, el sector ha acusado el pleno impacto del ralentizamiento económico registrado en la UE y en sus principales mercados de exportación. En segundo lugar, la evolución del tipo de cambio entre el dólar americano y el euro ha seguido teniendo un efecto negativo sobre la competitividad de los precios de diversos tipos de productos. Y, por último, el desarrollo de la Zona Euromediterránea y los preparativos para las nuevas realidades económicas posteriores a 2005 como consecuencia de la eliminación de los contingentes han dado lugar a nuevas relocalizaciones de la producción dentro y fuera de la UE-25.

## 3. RECOMENDACIONES DEL GRUPO DE ALTO NIVEL SOBRE EL SECTOR TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN

El informe del Grupo de alto nivel<sup>4</sup> confirma que la visión estratégica más apropiada para el futuro del sector textil y de la confección de la UE debería centrarse en las actuales ventajas competitivas de la industria europea. Estas últimas van asociadas con el progreso continuo en los campos de la investigación, la innovación y la

<sup>2</sup> El texto completo del Informe del Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección se puede consultar en: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/textile/documents/hlg\\_report\\_30\\_06\\_04.pdf](http://europa.eu.int/comm/enterprise/textile/documents/hlg_report_30_06_04.pdf)

<sup>3</sup> SEC(2004) 1240 de 13.10.2004

<sup>4</sup> Véase la nota 2

formación, junto con la creación progresiva de la zona paneuromediterránea de libre comercio, y la consecución de un nivel de competencia equitativa en cuestiones comerciales, en concreto en lo relativo al acceso a mercados y la protección eficaz de los derechos de propiedad intelectual.

Por otra parte, deben garantizarse unas condiciones marco apropiadas, con especial atención en las PYME para que el sector pueda aprovechar plenamente su potencial competitivo. A este respecto, el Grupo de alto nivel identificó las dificultades de acceso al crédito para las PYME como un ámbito que requiere aún un estudio y una atención más detallados por parte de las autoridades públicas y de los propios interlocutores.

Del informe del Grupo de alto nivel se desprende claramente que, mientras por una parte la Comisión puede ocuparse útilmente de diferentes actuaciones con objeto de mejorar aún más el marco para incrementar la competitividad del sector textil y de la confección, por otra parte, el éxito del sector dependerá asimismo de las iniciativas adoptadas por los Estados miembros a nivel nacional y regional, y de las actuaciones de los interlocutores.

En todos los distintos niveles de acción, ya están en marcha varias iniciativas concretas, que satisfacen algunas de las recomendaciones del Grupo de alto nivel. Otras iniciativas se van a tratar en un futuro próximo, como propone la presente Comunicación.

No obstante, algunas recomendaciones contemplan una estrategia específica para abordar los problemas del sector textil y de la confección de la UE. La Comisión considera que no deberían observarse dichas recomendaciones. Es lo que ocurre en particular con el caso relativo a la petición de un programa sectorial comunitario para el sector textil y de la confección y a la petición de una iniciativa sectorial y regional específica.

### 3.1. Investigación e innovación

En el ámbito de la investigación y el desarrollo, la Comisión debería responder afirmativamente a la propuesta de estudiar la creación de una plataforma tecnológica europea, a fin de elaborar y poner en práctica un calendario de investigación estratégica, a la vez que destaca la necesidad de un compromiso claro por parte de los interlocutores para dirigir y supervisar dicha iniciativa. Además, las propuestas de proyectos de los interlocutores de acuerdo con el 6º Programa Marco de Investigación y Desarrollo han sido favorablemente acogidas en el Programa NMP<sup>5</sup>, el cual permitirá un avance tecnológico en el sector de la confección y el desarrollo de procesos eficientes ecológicamente, productos de alto valor añadido y unos mercados asociados con un elevado potencial de crecimiento para la industria textil. Por otra parte, para complementar proyectos del sector textil ya en marcha, está prevista una convocatoria específica en 2005 en virtud del mencionado Programa NMP para promover la investigación aplicada en los ámbitos de las fibras multifuncionales, los productos técnicos basados en textiles y los procesos asociados. El sector tendrá también la ocasión de presentar propuestas para mejorar la gestión

<sup>5</sup> Nanociencias, materiales multifuncionales basados en el conocimiento y nuevos procedimientos y dispositivos de producción

de la cadena de aprovisionamiento con arreglo al objetivo estratégico de las tecnologías de la sociedad de la información «ICT para las empresas integrantes de la red». En virtud del 7º Programa Marco, cuyos detalles se están debatiendo aún, la Comisión va a proponer un enfoque de las PYME más ascendente y orientado hacia los problemas, y asimismo un aligeramiento de las cargas administrativas y reglamentarias cuando sea posible y apropiado.

### 3.2. Educación, formación y empleo

La Comisión reconoce la importancia del diálogo social para impulsar las reformas económicas y sociales exitosas y va a seguir promoviéndolo. El diálogo social europeo en el sector textil y de la confección juega un papel fundamental para acometer los principales retos del sector, como la mejora de las competencias especializadas y las cualificaciones, la modernización de la organización del trabajo, el fomento de la igualdad de oportunidades y el desarrollo de políticas en materia de envejecimiento activo de la población. El diálogo social y la cooperación social constituyen también un elemento fundamental de reforma eficaz y responsable. En este contexto, las negociaciones entre los interlocutores sociales son la forma más adecuada de avanzar en asuntos relacionados con la modernización y la gestión del cambio.

En el campo de la educación y la formación profesional, la Comisión coincide con el análisis del Grupo de alto nivel, que considera necesaria una estrategia europea de formación permanente para el sector y garantizar una mejor concordancia entre la oferta y la demanda de formación. A nivel comunitario, el programa Leonardo da Vinci y las medidas del «artículo 6» del FSE proporcionan el marco de financiación para proyectos sectoriales con valor europeo añadido y acciones innovadoras en el ámbito del empleo y la adaptación a las transformaciones industriales.

### 3.3. Otras cuestiones relativas a la competitividad

#### *REACH*

La industria textil y de la confección utiliza en sus primeras fases productos químicos en grandes cantidades. Los efectos de la nueva política de sustancias químicas propuesta (REACH) sobre este sector la está estudiando minuciosamente la Comisión. Esta última, en cooperación con la industria textil y de la confección, está poniendo en marcha un estudio de evaluación de las posibles repercusiones de REACH en la industria textil y en sus proveedores de sustancias químicas. Los resultados de este estudio se esperan para mediados de 2005.

#### *Derechos de propiedad intelectual*

En el ámbito de los derechos de propiedad intelectual (DPI), la Comisión reconoce la importancia de mejorar la protección de los derechos y su cumplimiento en terceros países y aumentar la sensibilización de los titulares de los derechos ante la falsificación y los riesgos derivados. El Grupo de alto nivel solicita actividades de sensibilización eficaces, formación para los titulares de los derechos y el suministro de instrumentos adecuados para luchar contra la usurpación de marca y la piratería. La Comisión va a estudiar si es viable crear un sitio web europeo de fácil manejo sobre los DPI y va a fomentar la difusión de información mediante una serie de seminarios y reuniones de integración en la red.

ES

ES

*Marcado «Made in»*

El Grupo de alto nivel no estaba en condiciones de presentar recomendaciones sobre el marcado de origen debido a la divergencia de puntos de vista sobre el particular. Mientras que algunos miembros del Grupo indicaron que se trataba de un campo crucial sobre el que el Grupo de alto nivel debería formular recomendaciones de acciones, otros se mostraron en contra porque consideraban que no debería alterarse el *statu quo* en este asunto. La Comisión está dispuesta a estudiar si las iniciativas a este respecto podrían o no mejorar la posición competitiva de la industria comunitaria en su mercado interior.

*Acceso a la financiación*

En el sector textil y de la confección predominan las PYME, que hacen frente a crecientes dificultades para obtener crédito. Al mismo tiempo, algunos de los instrumentos financieros no se adaptan necesariamente al tipo de PYME del sector textil y de la confección. De acuerdo con el cuarto Informe sobre la aplicación de la Carta Europea de la Pequeña Empresa<sup>6</sup>, el acceso a la financiación sigue siendo un importante obstáculo para las empresas de toda la UE a pesar de algunos progresos en este campo. La evolución del último año muestra que se han tomado diversas medidas para mejorar la situación. Las experiencias de las acciones del sector público destinadas a mejorar el acceso de las pequeñas empresas a la financiación han mostrado que los mejores resultados se consiguen cuando el sector público trabaja en estrecha cooperación con los mercados financieros y estimula su desarrollo. La Comisión participa en numerosas iniciativas destinadas a mejorar el acceso a la financiación. Los instrumentos financieros comunitarios contribuyen a impulsar y a apoyar la financiación de las PYME a escala europea. Uno de los logros más importantes es haber realizado el Plan de Acción de Capital de Riesgo<sup>7</sup>, de modo que cuando se elabore el Plan de Acción de Servicios Financieros<sup>8</sup> se conseguirá más disponibilidad tanto de préstamos bancarios como de financiación de fondos propios.

**3.4. Aspectos regionales**

El Grupo de alto nivel recomienda diversas acciones relativas a la política regional. En primer lugar, propone una mayor participación del sector textil y de la confección en los programas regionales nacionales de los Estados miembros y solicita a las autoridades regionales la elaboración, junto con los interlocutores locales, de planes estratégicos locales para mejorar la asignación de los recursos públicos. Al mismo tiempo, el Grupo de alto nivel pide un programa sectorial comunitario para el sector textil y de la confección y una iniciativa regional específica. En base a la experiencia previa, la Comisión no considera que todo ello sea adecuado y no recomienda esos programas sectoriales comunitarios específicos, que podrían fragmentar las políticas industrial y regional de la UE, y tendrían unos efectos muy modestos sobre el sector en su conjunto. Por el contrario, la participación del sector textil y de la confección en programas multisectoriales proporciona un marco adecuado y más eficiente para el apoyo del sector; al mismo tiempo, permite la diversificación de la producción

<sup>6</sup> COM(2004) 64 final de 11. 2. 2004

<sup>7</sup> [http://europa.eu.int/comm/economy\\_finance/publications/riskcapital\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/economy_finance/publications/riskcapital_en.htm)

<sup>8</sup> [http://europa.eu.int/comm/internal\\_market/en/finances/actionplan/index.htm](http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/finances/actionplan/index.htm)

entre diversos sectores y, por último, es más útil para la situación económica de la región o regiones en cuestión.

No obstante, existe una necesidad real de adelantarse a los acontecimientos en el sector textil y de la confección durante los próximos años. Mientras que la Zona Euromediterránea aporta las condiciones necesarias para que el sector pueda seguir contribuyendo de manera significativa a la producción industrial europea, los decisores políticos no pueden ignorar que un proceso permanente de reforma y modernización continuará provocando una reducción del empleo durante los próximos años. Por esta razón, es preciso poner en marcha unos programas apropiados, no sólo afrontar la cuestión de una mejor formación para los trabajadores del sector textil y de la confección sino también para suavizar los efectos socioeconómicos en las regiones en que se concentra el sector. En este contexto, conviene señalar que la Comisión ha aprobado recientemente una propuesta<sup>9</sup> según la cual los Estados miembros deberían reservar un 1 % de la contribución anual al Fondo Estructural para el objetivo de «Convergencia» y un 3 % de la contribución al objetivo de «Competitividad regional y empleo» para hacer frente a las crisis locales o sectoriales imprevistas relacionadas con reformas económicas y sociales, o con las consecuencias de la liberalización comercial. Como otros sectores en casos de crisis imprevistas o sectoriales, el sector textil y de la confección debería estar protegido con esta reserva de flexibilidad.

En las regiones que dependen en gran medida de las actividades del sector textil y de la confección, los retos que plantea la evolución presente y previsible deberán abordarse de forma integrada para solucionarlos de manera duradera. A las autoridades públicas corresponde proporcionar las condiciones marco adecuadas para atraer inversiones, fomentar el empleo y la competitividad, e intensificar las iniciativas de formación y reciclaje. Los agentes locales y otros interlocutores, por su parte, deberán formular propuestas concretas y apropiadas para responder a las necesidades de regiones específicas.

### 3.5. Aspectos de política comercial

Desde un punto de vista estratégico, la rápida instauración de la zona paneuromediterránea es fundamental para el sector textil y de la confección de la UE, ya que permitirá que el sector mantenga toda la cadena de producción cerca del mercado europeo, para combinar las ventajas relativas a los costes, la calidad y la proximidad. La Comisión reconoce que se ha avanzado poco, especialmente en la celebración de acuerdos de libre comercio (ALC) entre los países afectados, y la Comisión considera que las partes interesadas deben esforzarse aún más en esta materia.

Con objeto de acelerar la puesta en marcha de la concentración paneuromediterránea, los representantes de la industria textil en el Grupo de alto nivel recomiendan una interpretación flexible de la obligación de celebrar acuerdos de libre comercio (ALC) en calidad de medidas provisionales, siempre que los países afectados adopten el mismo tipo de reglas de origen, que se instaure una cooperación administrativa

<sup>9</sup> Propuesta de Reglamento del Consejo por el que se establecen disposiciones generales sobre el Fondo Europeo de Desarrollo, el Fondo Social Europeo y el Fondo de Cohesión, COM(2004) 492 final de 14.7.2004

adecuada y que exista un grado suficiente de liberalización del sector textil y de la confección entre los países en cuestión. La Comisión, de conformidad con las conclusiones de la Cuarta Conferencia Euromediterránea de Ministros de Comercio, estudiará la propuesta del Grupo de alto nivel con los demás socios paneuromediterráneos. No obstante, la Comisión no es favorable a un planteamiento sectorial y considera que, aparte de las condiciones fijadas por el Grupo de alto nivel, debería realizarse al menos un acuerdo de libre comercio (ALC), que debería aplicarse de forma provisional.

Las recomendaciones del Grupo de alto nivel destacaron asimismo la necesidad de mejorar el acceso a los mercados. Este es un viejo objetivo de la política comercial comunitaria con respecto al sector textil y de la confección. La Comisión va a seguir promoviendo este planteamiento agresivo con respecto a los productos del sector textil y de la confección en el contexto de las negociaciones sobre el Programa de Doha para el Desarrollo, para intentar obtener condiciones de acceso a mercados de terceros países que sean a la vez equitativas y comparables en todo el mundo para los principales fabricantes del sector textil y de la confección. La Comisión va a seguir pidiendo a los miembros de la OMC (con excepción de los países menos desarrollados) que recorten sus derechos de aduana al nivel común más bajo posible y eliminen las barreras no arancelarias. Ya que se están rebajando las preferencias arancelarias, también se podrían articular respuestas alternativas a las preocupaciones de los países en desarrollo altamente dependientes de las exportaciones de productos textiles y de la confección, como la elaboración de medidas de cooperación referidas a la oferta. En el contexto de negociaciones bilaterales, la Comisión va a seguir exigiendo condiciones idénticas con todos los países y regiones en cuestión. El 7 de julio de 2004, la Comisión adoptó la Comunicación «Países en desarrollo, comercio internacional y desarrollo sostenible: la función del sistema de preferencias generalizadas (SPG) de la Comunidad para el decenio 2006/2015»<sup>10</sup>. Entre otras acciones, se propone que SPG se concentre en beneficiar a los países que más lo necesitan, como los países menos desarrollados y los países en desarrollo más vulnerables.

El sector textil y de la confección está muy preocupado también por las importaciones chinas a la UE. El Grupo de alto nivel preconiza la creación de un sistema de supervisión de las importaciones chinas, que recopilaría constantemente datos sobre las cantidades y los precios unitarios medios de las principales categorías de productos, estudiaría las condiciones de fabricación de productos del sector textil y de la confección en China, y evaluaría periódicamente cómo respeta China sus obligaciones relativas a la OMC, en particular las condiciones de acceso a su mercado. La Comisión reconoce esas preocupaciones y considera que podrían supervisarse las importaciones a través de las declaraciones de aduana como medida eficiente suplementaria para facilitar datos sobre importaciones cuando haya desaparecido el sistema de contingentes. Los servicios de la Comisión están estudiando las distintas opciones que existen en este campo. La Comisión ha tomado también la iniciativa de establecer un diálogo orientado hacia los resultados con las autoridades competentes chinas, en el que participen asimismo los representantes de la industria y otros interlocutores.

<sup>10</sup> COM(2004) 461 final de 7.7.2004

Por último, con respecto a los instrumentos de defensa comercial, los servicios de la Comisión tienen previsto facilitar antes de que termine el año 2004 unas orientaciones con los procedimientos y criterios que la Comisión se propone seguir, de conformidad con los Reglamentos correspondientes adoptados por el Consejo, para la aplicación de las cláusulas de salvaguardia, en particular la cláusula de salvaguardia específica para el sector textil incluida en el Protocolo de Adhesión de China a la OMC. Por otra parte, las medidas prácticas para facilitar el uso del Reglamento sobre obstáculos al comercio y de los instrumentos de defensa comercial por sectores en los que predominan las PYME se adoptarán antes de que termine el año 2004.

#### 4. CONCLUSIONES

El Grupo de alto nivel sobre el sector textil y de la confección ha terminado con éxito la primera parte de su trabajo, y ha alcanzado muy rápidamente un consenso sobre recomendaciones en una cantidad significativa de ámbitos de importancia estratégica para el futuro de la industria textil y de la confección en la Unión Europea ampliada. Las acciones previstas por la Comisión, como un seguimiento de dichas recomendaciones, se describen más detalladamente en el Documento de trabajo de los servicios de la Comisión que se adjunta<sup>11</sup>.

Es evidente que acometer las importantes transformaciones estructurales necesarias requiere en primer lugar el esfuerzo y el compromiso de las partes implicadas, incluyendo a los interlocutores sociales, y luego de los poderes públicos a nivel europeo, nacional y regional. A nivel europeo, la presente Comunicación muestra que es posible tener en cuenta necesidades sectoriales específicas a la hora de poner en práctica las orientaciones políticas horizontales de la UE. En todos los ámbitos cubiertos por las Recomendaciones del Grupo de alto nivel, las acciones en marcha ya abordan los objetivos previstos, y están programadas otras acciones con idénticos objetivos. En otros casos se está estudiando la viabilidad de las iniciativas propuestas.

Es importante señalar que las acciones propuestas por el Grupo de alto nivel y recogidas por la Comisión se inscriben en la estrategia descrita en la Comunicación sobre «El futuro del sector textil y de la confección en la Unión Europea ampliada»<sup>12</sup>. La Comisión sigue convencida de que deben encontrarse soluciones duraderas para los retos estructurales a que se enfrenta el sector textil y de la confección gracias al refuerzo de las ventajas competitivas de la industria europea y las condiciones marco apropiadas.

Las acciones previstas en los ámbitos de investigación, educación y formación, y política comercial responden a los retos derivados de la competitividad a que hace frente el sector textil y de la confección de la UE. Sin embargo, las acciones en los ámbitos de investigación, educación, formación y empleo en particular, necesitan el complemento de un apoyo adecuado a nivel nacional y regional para fomentar los mismos factores de competitividad. A este respecto, diversas iniciativas en determinados Estados miembros ofrecen las mejores prácticas de aplicación sectorial

<sup>11</sup> SEC(2004) 1240 de 13.10.2004  
<sup>12</sup> Véase la nota 1.

de las orientaciones políticas horizontales, ya que basan en estrategias en los factores de competitividad sectorial apropiadas a la vez que prestan ayuda mediante los instrumentos horizontales existentes.

En el corto espacio de tiempo de que dispuso, el Grupo de alto nivel fue capaz de cubrir una parte sustancial de los temas relativos a la competitividad del sector textil y de la confección europeo. Sin embargo, deberían debatirse más en profundidad algunos temas, especialmente la innovación no tecnológica, el acceso a la financiación y la cooperación industrial dentro de la UE y con los socios extracomunitarios. En algunos de estos campos, la Comisión propondrá, no obstante, iniciativas adicionales. Por ejemplo, la Comisión va a estudiar la posibilidad de una cooperación industrial más estrecha con los socios mediterráneos y de asociarlos a iniciativas destinadas a mejorar las cualificaciones, fomentar la innovación y la protección de los derechos de propiedad intelectual, para realizar plenamente el potencial del mercado paneuromediterráneo e incrementar la competitividad de la industria textil y de la confección en la zona euromediterránea.

Además, las consecuencias de la eliminación de contingentes en el sector a partir de enero de 2005 va a requerir una estrecha observación. Por esas razones la Comisión recomienda que el Grupo de alto nivel continúe sus tareas a nivel de «*sherpas*» y de grupos de trabajo durante los próximos meses, y a lo largo del año 2005, ya que el propio Grupo de alto nivel se va a reunir antes de que termine el año 2005.

**ES****ES**

## **ANEXO 1.2: ARTÍCULOS DE PRENSA**

**Prensa Alcoy**

## La Politécnica y los empresarios estudian planes de formación para potenciar el textil

M. C.

■ La Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), a través del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera, está desarrollando un proceso de estudio con ATEVAL y AITEX con el fin de determinar las necesidades formativas en el sector, de cara a su revitalización.

El pasado martes, representantes de la EPSA, los empresarios del sector y AITEX celebraron una sesión de trabajo, que ha culminado con una serie de conclusiones. Las directrices establecidas en esta reunión implican una manifestación conjunta de las necesidades que el mundo empresarial requiere al ámbito universitario, y que considera de vital importancia para la revitalización del textil, según explican fuentes de la EPSA.

Hay que recordar que el nuevo director, Enrique Masiá, ha fijado como una de sus directrices prioritarias la coordinación entre la EPSA y las empresas.

ALCOY

## Jornada en la EPSA sobre los estudios textiles

M. C.

■ La Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) será escenario hoy del acto de constitución del grupo nacional que trabajará en la elaboración del libro blanco de los estudios de Ingeniería Textil, de cara a su inclusión en el nuevo mapa de titulaciones europeo.

El director de la EPSA, Enrique Masiá, ha informado que el grupo de trabajo está integrado por miembros de los centros de Béjar, Tarrasa y Alcoy, los cuales confeccionarán el libro blanco y lo remitirán a la Agencia Nacional de Evaluación Académica del Ministerio de Educación.

### Artículo 2. Información. 1 de Julio del 2004

### Artículo 1. Información. 22 de Julio del 2004

# Estudian medidas para potenciar la formación de técnicos para el textil

La Politécnica y los empresarios buscan fórmulas para aumentar los titulados para el sector y señalan que la demanda supera a la oferta

**M. CANDELA**  
**L**a Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) y los empresarios textiles valencianos han acordado impulsar medidas conjuntas para potenciar la formación de personal cualificado para el sector, sobre la base de que hay «más demanda que oferta de técnicos titulados». Además, la EPSA, a través del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera, participa en el proceso nacional encaminado a renovar

**La EPSA participa en la mesa nacional que prepara la renovación de los contenidos de la especialidad**

esta titulación.

El director de la EPSA, Enrique Masía, explicó ayer que se ha decidido con los empresarios estudiar fórmulas para «incrementar las matriculas de Ingeniería Textil y trabajar sobre la adecuación de la titulación al nuevo espacio Europeo, que armonizará la oferta

de crisis constantes, y el textil siempre ha estado presente y seguirá 250 años más», aunque apuntó que «el textil del futuro no puede ser el del pasado». Por ello, agrega, «los empresarios tienen que decir qué quieren, y la EPSA estará dispuesta a formar los técnicos que necesitan».

Javier Aparicio, presidente de ATEVAL, afirmó que «el futuro del textil pasa por los titulados universitarios; es un futuro abierto a la globalización, que el próximo 1 de enero provocará el desmantelamiento de las barreras, y generará un cambio significativo en la competencia. Ante ello, es necesario tecnificar más nuestra producción y la comercialización. La competencia de china y Pakistán, a veces desleal, obliga a un cambio de estructuras y funcionamiento, y otras veces el textil se ha adaptado y ha salido fortalecido».

Por su parte, José Jordá, representante de ACETEX y AITEX, dijo que los institutos tecnológicos y la Politécnica deben «actuar en paralelo», y reiteró que debe impulsarse la formación. «Es el momento de reconvertir e impulsar las vocaciones de nuevos titu-



Javier Aparicio y Enrique Masía, en primer término, estrechan las relaciones entre las empresas textiles y la EPSA.

**ANÁLISIS**

## «Grave problema social»

■ El presidente de ATEVAL se refirió a la situación actual del sector afirmando que «la reducción de puestos de trabajo es un grave problema social, cuyos efectos deben paliarse», pero matizó que «una crisis de mano de obra no es una crisis

del sector». Javier Aparicio admitió que «se reducirán los puestos de trabajos», pero agregó que el sector «evolucionará a una mano de obra, pero más cualificada». Por último, manifestó que las empresas no han podido cubrir los vacantes de

tor del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera de la UPV, con sede en Alcoy, indicó que «el sector tiene que determinar el perfil del titulado que requiere». Además, anunció que está determinado que la Ingeniería Textil entrará en el Espacio Europeo y que se ha constituido un equipo de trabajo por las universidades de Salamanca y las politécnicas de Cataluña y Valencia para «establecer las ideas básicas que de-

Artículo 3. Información. 24 de Julio del 2004

PARA SUMINISTRAR PERSONAL CUALIFICADO POTENCIANDO LA MATRICULACIÓN

## Compromiso de la EPSA con las empresas textiles

La oferta de ingenieros textiles titulados es inferior a la demanda

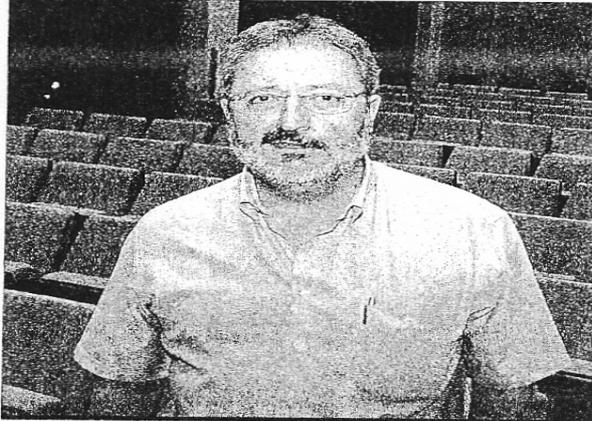
JESICA SEMPERE | CIUDAD DE ALCOY

**A**umentar el número de alumnos matriculados en la titulación de Ingeniería Textil y adecuar su oferta educativa al catálogo europeo de titulaciones, son dos de los objetivos fundamentales de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) para los próximos cursos. Así lo ha anunciado su director, Enrique Masía, como conclusión a la reunión mantenida el pasado martes entre representantes de la Asociación Textil de Empresas Valencianas (ATEVAL), el Instituto Tecnológico Textil (ATEX), la EPSA y el departamento de Ingeniería Textil y Papelera de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

Estos representantes han manifestado su confianza en el futuro del sector textil, aunque según Javier Aparicio, presidente de ATEVAL, "este futuro pasa necesariamente por que podamos contar con titulados universitarios".

En opinión de su director, la EPSA "tiene que hacer un esfuerzo por suministrar personal a la empresas", dado que la demanda de titulados en Ingeniería Textil es superior a la oferta.

Respecto a la adecuación al llamado Espacio Europeo de Educación Superior, el director del departamento correspondiente de la UPV, Francisco Casas, ha explicado que se diseñará un Título Universitario Europeo con un perfil adaptado a las necesidades de las em-



Enrique Masía lleva pocas semanas en la dirección de la EPSA.

presas del sector textil.

### DISEÑO INDUSTRIAL

Por otro lado, la titulación de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial ha vuelto a ser un año más la carrera que cuenta con más demanda de las ofertadas por la EPSA, una vez completado el periodo de preinscripción y elaborada el lista de admitidos. Las 121 plazas disponibles para alumnos de nueva matrícula han sido cubiertas, y todavía existe una larga lista de espera para acceder a esta titulación. Desde la EPSA califican de positivos los resultados de la preinscripción para el próximo curso, ya que, en general, se ha detectado un ligero incremento del interés de los alumnos por la mayoría de las carreras que se ofertan. Asimismo, responsables de la EPSA han anunciado que se va a estu-

diar aquellas titulaciones con un descenso más significativo de la demanda, como Telemática y Química, para analizar las causas y corregir la tendencia.

### PROPUESTA

El director de la EPSA ha explicado que debido a la gran demanda que registra la titulación de Arquitectura Técnica, el rectorado de la UPV se ha entrevistado con el Conseller de Educación para pedirle que dicha carrera pueda ser incluida también en la oferta educativa de la EPSA. En el caso de confirmarse esta petición, calificada por Masía como "propuesta", podría comenzar a funcionar a partir de el próximo curso, delegando a Alcoy parte de los alumnos que se han quedado en la lista de espera de la titulación en Valencia.

Artículo 4. Ciudad de Alcoy. 24 de Julio del 2004



El director de la EPSA, con dirigentes de Aitex, explica las líneas básicas de actuación. /DANIEL BLANES

## La Politécnica quiere adecuar los estudios a la demanda industrial

El objetivo es proporcionar a las empresas ingenieros textiles adecuados

**La formación de ingenieros textiles que estén cualificados es la nueva apuesta de la Escuela Politécnica de Alcoy. Para el director de la Escuela, el sector que está implantado en las comarcas del Alcoià, Comtat y la Vall de Albaida es precisamente el textil, por lo que es necesario cubrir las demandas que necesita el sector.**

PEPE PASCUAL ■ ALCOY

La Escuela Politécnica de Alcoy apuesta por la formación de ingenieros técnicos que "sean cualificados", según manifestaron ayer representantes de la universidad alcoyana, acompañados por representantes de Asociación Textil Valenciana, Rafael Aparicio presidente del colectivo, José Jordá de ACETEX y AITEX y el director del departamento textil y papelerero de la EPSA, Paco Cases.

El director de la Escuela, Enrique Masía, agregó que "es la íntima relación que debe de existir entre el mundo universitario y las empresas de la zona". Para Masía el sector empresarial que está implantado en las comarcas del Alcoià, Comtat y la Vall de Albaida, "es el textil".

Masiá incidió en que "en los 250 años de historia de industrialización que tenemos en este territorio las crisis siempre han sido una constante, pero el textil siempre las ha superado". Sin embargo reconoció que "el textil del futuro no puede ser el actual, son los empresarios los que deben decir lo que quieren y la universidad debe estar dispuesta a dar los conocimientos y las personas tituladas

**Desde hace varios años los titulados de Ingeniería Textil que ofrece la EPSA, no cubren las demandas que necesita el sector**

que necesita la industria textil". El director quiso dejar claro que "en las empresas textiles se utiliza la tecnología avanzada y posiblemente sea uno de los sectores donde mejor se utilice la informática, telemática y todo tipo de tecnologías, en contra de lo que se piensa de que el textil por ser un sector antiguo no tiene tecnología avanzada".

La intención de los responsables universitarios alcoyanos es la de incrementar al máximo posible las matrículas de Ingeniería Textil y trabajar en las nuevas titulaciones.

El presidente de los empresarios textiles de Alcoy, Rafael Aparicio, reconoció que con la desaparición de los aranceles el próximo mes de enero del próximo año "el conjunto de las empresas textiles se verán afectadas por la competencia internacional, centrada en productos de precios bajos, por lo que la apuesta debe ser la diversificación, la innovación y la calidad de los productos textiles fabricados en nuestras tierras".

Artículo 5. Las Provincias. 24 de Julio del 2004



El director de la EPSA, con dirigentes de Aitex, explica las líneas básicas de actuación. /DANIEL BLANES

## La Politécnica quiere adecuar los estudios a la demanda industrial

El objetivo es proporcionar a las empresas ingenieros textiles adecuados

**La formación de ingenieros textiles que estén cualificados es la nueva apuesta de la Escuela Politécnica de Alcoy. Para el director de la Escuela, el sector que está implantado en las comarcas del Alcoià, Comtat y la Vall de Albaida es precisamente el textil, por lo que es necesario cubrir las demandas que necesita el sector.**

PEPE PASCUAL ■ ALCOY

La Escuela Politécnica de Alcoy apuesta por la formación de ingenieros técnicos que "sean cualificados", según manifestaron ayer representantes de la universidad alcoyana, acompañados por representantes de Asociación Textil Valenciana, Rafael Aparicio presidente del colectivo, José Jordá de ACE-TEX y AITEX y el director del departamento textil y papelerero de la EPSA, Paco Cases.

El director de la Escuela, Enrique Masía, agregó que "es la íntima relación que debe de existir entre el mundo universitario y las empresas de la zona". Para Masía el sector empresarial que está implantado en las comarcas del Alcoià, Comtat y la Vall de Albaida, "es el textil".

Masiá incidió en que "en los 250 años de historia de industrialización que tenemos en este territorio las crisis siempre han sido una constante, pero el textil siempre las ha superado". Sin embargo reconoció que "el textil del futuro no puede ser el actual, son los empresarios los que deben decir lo que quieren y la universidad debe estar dispuesta a dar los conocimientos y las personas tituladas

**Desde hace varios años los titulados de Ingeniería Textil que ofrece la EPSA, no cubren las demandas que necesita el sector**

que necesita la industria textil". El director quiso dejar claro que "en las empresas textiles se utiliza la tecnología avanzada y posiblemente sea uno de los sectores donde mejor se utilice la informática, telemática y todo tipo de tecnologías, en contra de lo que se piensa de que el textil por ser un sector antiguo no tiene tecnología avanzada".

La intención de los responsables universitarios alcoyanos es la de incrementar al máximo posible las matrículas de Ingeniería Textil y trabajar en las nuevas titulaciones.

El presidente de los empresarios textiles de Alcoy, Rafael Aparicio, reconoció que con la desaparición de los aranceles el próximo mes de enero del próximo año "el conjunto de las empresas textiles se verán afectadas por la competencia internacional, centrada en productos de precios bajos, por lo que la apuesta debe ser la diversificación, la innovación y la calidad de los productos textiles fabricados en nuestras tierras".

Artículo 6. Las Provincias. 24 de Julio del 2004

SE ESTÁ ELABORANDO UN LIBRO BLANCO PARA SU INCLUSIÓN EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

# La normativa europea asegura el futuro de ingeniería textil

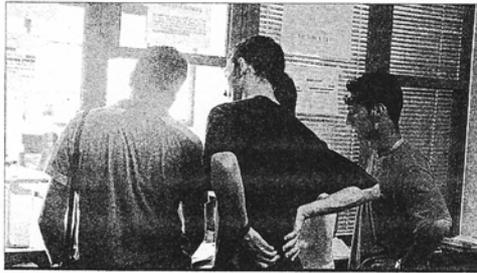
Su equiparación a otros países aconseja reducir el número de alumnos

Este curso ya son diez los jóvenes matriculados en la carrera en Alcoy

PAU GRAU | CIUDAD DE ALCOY

**E**l Departamento de Ingeniería Textil y Papelera de la Facultad Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) trabaja en la elaboración de un libro blanco de cara a lograr que la carrera de Ingeniería Técnica Textil sea incluida en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Con ello, los contenidos y métodos de la carrera se equipararían a los de otros países del continente, lo cual permitiría también solucionar los problemas que en los últimos años han impedido la creación de un grupo troncal de esta especialidad, al no contar con el número suficiente de alumnos matriculados. Con esta normativa



Estudiantes realizando trámites para su matrícula en la Politécnica de Alcoy.

europea, la media de alumnos por grupo troncal descendería hasta menos de la decena, que es la cantidad aconsejada por las directrices europeas para el desarrollo de las clases. Según explica la profesora de la EPSA Georgina Blanes, "la inclusión en el Espacio Europeo conllevaría un cambio de métodos, pasando a trabajar en grupos reducidos, con un mayor control y seguimiento por parte del profesor. Se trata de una metodología que podría llevarse a cabo hasta con casi dos decenas de

alumnos, pero en cambio no podría ponerse en práctica con los grupos troncales de carreras cotidianas como Ingeniería Industrial o Ingeniería Electrónica, que tienen hasta 40 ó 50 personas por grupo".

#### AUMENTAN LOS ALUMNOS

No obstante, los primeros datos de matriculaciones de los que dispone la Escuela Politécnica muestran un incremento de los alumnos inscritos a Ingeniería Técnica Textil. Si el pasado año fueron finalmente 5 los que se matricula-

ron en esta especialidad, en el presente curso son ya 10 las matriculadas, a la espera todavía de que los alumnos procedentes de las pruebas de selectividad de septiembre. Cabe recordar asimismo que Textil es la carrera con mayor demanda laboral en nuestras comarcas.

Asimismo, desde la propia EPSA se ha indicado que las cifras de matriculación para el próximo curso mantienen un nivel positivo, con una cantidad muy similar a la del curso 2003-2004.

#### APUNTE



#### A la europea

Entre los mayores impactos que se encuentra uno al llegar a la universidad está la gran aglomeración humana de las aulas. Recordado el aula magna de la antigua facultad de Derecho de Valencia con cerca de 200 pupitres que intentaban aglomerarse lo más cómodamente en los pasillos, gradas o hasta en las repisas de los ventaneros (solamente llegando una hora antes se encontraba sitio en una mesa), ensayando posturas para poder tener un apunte inteligible, y tratando de entender cómo se espera que uno termine así una brillante carrera. Espero que las iniciativas de la EPSA sean contagiosas, y los buenos educadores europeos no se queden sólo en la universidad, sino que por fin nos equiparremos a Alemania o Bélgica en este importante aspecto, porque también de ello depende la calidad de vida. De momento, mi experiencia educativa me impulsó concebir un aula con cinco personas: intento imaginármelo y me sale un asessor.

Artículo 7. Ciudad de Alcoy. 16 de Septiembre del 2004



Representantes de entidades vinculadas al sector textil, el viernes, en la EPSA.

X. TEROL

PARA ASEGURAR EL FUTURO DE LA TITULACIÓN A NIVEL EUROPEO

## Tres universidades colaboran en el libro blanco del textil

J. S. S. CIUDAD DE ALCOY

■ La Universidad de Salamanca, la Politécnica de Cataluña y la Politécnica de Valencia participaron el viernes junto a otras tantas asociaciones del ramo del textil en una jornada de trabajo sobre la elaboración del libro blanco de la titulación de Ingeniería Textil, para intentar adecuarla al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que viene impuesto por la directiva de Bolonia. En la actualización y puesta al día de esta carrera (que

debe haber completado el proceso a finales de 2010) colaboran las Escuelas Superiores de Béjar, Terrasa y Alcoy, que cuentan con departamentos textiles que figuran entre los más importantes de España.

Como conclusiones a la jornada, las universidades replantean el futuro del sector textil entorno a dos ámbitos que, en cualquier caso, deben ir de la mano: el sector industrial, por un lado, y el universitario por otro. Insistieron además en que esta unión a nivel nacional repercutirá en

un beneficio para el estudiante, que podrá acceder a una docencia renovada y contará con la participación directa de la industria y de la investigación.

Respecto a la escasa demanda en la titulación de ingeniería textil, el colectivo aboga por dar un mensaje en positivo y no agudizar la supuesta crisis del sector mediante la crítica sistemática. Consideran que el número de empleados textiles en todo el país significa que no es posible su desaparición. Ahora bien, apuestan por el cambio.

Artículo 8. Ciudad de Alcoy. 3 de Octubre del 2004

## La Politécnica intenta relanzar la disciplina de ingeniería textil

L. GADEA, Alcoi

Los centros universitarios de Béjar, Tarrasa y Alcoi en los que se imparte la Ingeniería Técnica Textil buscan juntas soluciones a la falta de demanda en la matriculación de esta enseñanza. Los directores de estos centros se reunieron ayer en la Escuela Politécnica Superior de Alcoi, (EPSA) con el objeto de crear un grupo de presión que "haga fuerte" esta titulación.

Enrique Masiá, director de la EPSA avanzó que el primer objetivo se centra en la elaboración de un libro blanco de la Ingeniería Textil para adecuarla a las exigencias de la Unión Europea.

Añadió que universidad y empresa han de trazar una estrategia para convertir la Ingeniería Técnica Textil en "referencia profesional". Masiá recordó que pese a la escasa demanda los ingenieros técnicos son los profesionales más solicitados de la EPSA, sin que se llegue a cubrir la demanda pese a la crisis que afecta al sector textil.

Los responsables de los centros universitarios en los que en la actualidad se imparte la disciplina y que dependen de las universidades de Salamanca, Cataluña y Valencia se comprometieron a desarrollar tres líneas de trabajo basadas en la docencia, en la investigación y en la aplicación de conocimientos en el ámbito empresarial.

**Artículo 9.** El País. 2 de Octubre del 2004

## Universidad, patronal y Administración plantean unificar los estudios del textil

REDACCIÓN

Representantes de la universidad (entre ellos de la Escuela Politécnica de Alcoi), de la industria textil y de la Administración se reunieron ayer en Tarrasa para proseguir sus deliberaciones sobre el futuro de los estudios textiles, que entienden deben homogeneizarse en toda Europa para responder a las necesidades del sector. Los expertos participantes en la reunión, celebrada en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (EUETIT), trabajan en los contenidos del «Libro Blanco de la Ingeniería Textil», que debe homogeneizar los estudios en toda Europa para afrontar los nuevos retos del textil ante la competencia de países como China.

El proceso de armonización con Europa supone, según los ex-

pertos reunidos ayer en Tarrasa, una oportunidad única porque permitirá «renovar el perfil técnico de los ingenieros textiles», a la vez que podrán afrontar los cambios tecnológicos que impone el sector.

No es la primera vez que este mismo grupo de trabajo se reúne, puesto que ya mantuvo encuentros en Alcoi y Béjar a finales del año pasado. El director del EUETIT, Juan Antonio Gallardo, defendió ayer la conservación de los estudios de ingeniería textil, adaptados a las nuevas corrientes europeas. En este sentido, ha dado a conocer que «lo que hemos planteado hoy es el mantenimiento de la Ingeniería Industrial Textil porque, de lo contrario, se generaría un vacío en el proceso formativo». Señaló la necesidad de nuevos técnicos.

**Artículo 10.** Información de Alicante.

21 de Enero del 2005

UNIVERSIDAD

## Nuevas jornadas para preparar el libro blanco del textil

■ La Escuela Politécnica Superior de Alcoi (EPSA) será escenario la próxima semana de una nuevas jornadas preparativas del libro blanco de los estudios superiores para el textil, en las que participarán representantes de los centros de Béjar y Tarrasa, según informa el director Enrique Masiá.

**Artículo 11.** Información. 17 de Febrero del 2005

INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

# Estudiar textil = encontrar empleo

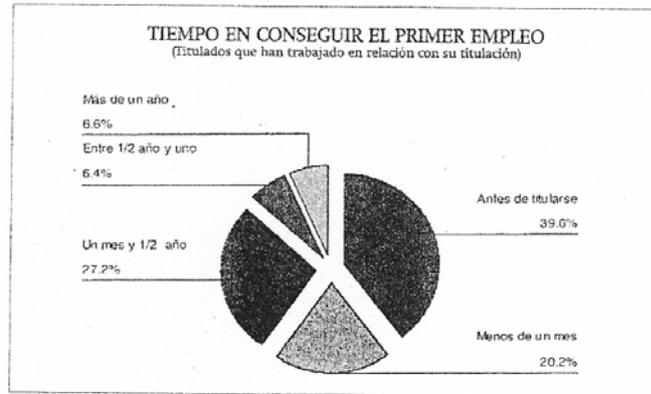
LA ESCOLA POLITÉCNICA LOGRA COLOCAR A LOS ESTUDIANTES EN UN TIEMPO RÉCORD

Según las últimas encuestas realizadas por la Escola Politécnica d'Alcoi (EPSA), un 27,6% de los estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial especialidad textil logran un empleo antes de titularse.

Un 31% consigue llamar la atención de alguna empresa antes de un mes después de recibir el título de licenciados. Esto supone que más de la mitad de los alumnos de esta especialidad acceden automáticamente al mercado laboral. Entre un mes y medio año encontramos otro 31% y el resto, un 10,3%, entre medio año y un año. De esta forma destaca el hecho de que, a lo sumo, aguardan un año.

En cifras globales, la EPSA logra colocar al 36,9% de los alumnos antes de aprobar sus últimos exámenes y a un 20,2% un mes después. Los que esperan entre un mes y medio año llegan al 27,2%. Entre medio año y un año y los que tardan más de doce meses hay un 6,4% y un 6,6%, respectivamente.

Una vez dentro del organigrama de la empresa, los licenciados en la



especialidad textil se dedican, en un 40% de las ocasiones a la producción, cerca de un 26% a la calidad y el medio ambiente y un 18% a la I+D. Tan sólo un 10% se dedica

a tareas de comercial y un 4% en su propia empresa. Acceden directamente a la dirección de una empresa un 2%. El mismo porcentaje acaba dedicándose a la docen-

cia.

Los estudiantes de la EPSA en su conjunto se ocupan en un 30% de las tareas productivas, un 17,5% a la I+D, el 13% a la calidad y el me-

Más de la mitad de los estudiantes en la especialidad textil logran su empleo antes de un mes después de titularse.

Un 40% se dedica a la producción, un 26% a la calidad y medio ambiente y un 18% a la I+D

dio ambiente, un 10% en su propia empresa, un 8% trabajan como comerciales y un 6% en una oficina técnica. Un 7% accede directamente a la dirección.

Artículo 12. Innovación. Enero del 2005

SE SOLICITA QUE LA ESPECIALIDAD SE INCLUYA EN EL CATÁLOGO DE TÍTULOS DE GRADO UNIVERSITARIO

# El pleno pide la continuidad para Ingeniería Textil

Una moción del PP recalca la necesidad de tener titulados en un sector clave

ISABEL SÁNCHEZ | CIUDAD DE ALCOY

Todos los grupos políticos darán respaldo a la moción que el Partido Popular (PP) presentará en el pleno municipal de mañana para que las administraciones efectúen un estudio de la titulación de Ingeniería Textil y decidan su permanencia en el futuro mapa de titulaciones universitarias. Con ello, se busca que este sector, cuya continuidad es una "pieza fundamental" para el desarrollo de la ciudad y la comarca según recoge el texto de la moción, dependa de titulados superiores "que diseñen y mejoren el desarrollo de los procesos industriales".

La propuesta se hace eco de la solicitud planteada por el director de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), Enrique Masiá, y el del Departamento de Ingeniería Textil y Papelera (DITEXPA), Francisco Javier Cases. Ambos plantean la necesidad de formar universitarios capaces de reconvertir la industria textil española, con un perfil de ingeniero multidisciplinar que contribuya a potenciar nuevos productos en el sector, la promoción de marcas de calidad y el diseño, entre otras cuestiones. Esta reivindicación, añaden, la comparten los agentes docentes, económicos y sociales implicados.

Por estas razones, y aprovechando que actualmente se está elaborando un Libro Blanco sobre la titulación de Ingeniería Textil como



Se aboga por la innovación para el futuro del sector.

ARCHIVO

trabajo previo del nuevo Catálogo Oficial de Titulaciones Universitarias españolas, Masiá y Cases han solicitado el apoyo municipal para conseguir la inclusión de esta ingeniería en el citado listado. Ambos advierten de las negativas repercusiones que lo contrario podría tener, al tener que contratar las empresas de la zona a titulados de otros países europeos. También en la moción del PP se recoge esta advertencia, añadiendo

que las consecuencias en Alcoy serían "irreversiblemente adversas". El texto de la moción incide, de hecho, en el peso de la actividad textil en la ciudad y en la EPSA como germen de profesionales textiles. Por ello, pide que se apoyen las medidas adoptadas por la universidad y que la solicitud de continuidad para Ingeniería Textil se comunique al ministerio de Educación y Ciencia y al Consejo de Coordinación Universitaria.

Una sesión marcada por los diez temas de la oposición

El Pleno que se celebra mañana en el Ayuntamiento, a las 9.30 horas, vendrá marcado por los diez temas que plantean los tres grupos en la oposición municipal -PSOE, L'Entesa y Bloc- en forma de mociones, ruegos y preguntas. Se abordarán en ellos desde la recogida de residuos a la ordenanza de ahorro energético, pasando por el pantano de Beniarrés, y el protocolo de Kioto.

Además, la sesión tratará sobre una beca para jóvenes artistas, la denominación de nuevas calles, las viviendas municipales, las instalaciones deportivas de los parques y la publicidad presuntamente fraudulenta en las televisiones, todos estos temas también a propuesta de la oposición.

## SOL I CAMP

En los temas incluidos en el orden del día que plantea el Gobierno (PP) está la aprobación del Plan de Reforma Interior de Sol i Camp, así como distintas cuestiones de personal.

Se aprobarán dos bonificaciones en el Impuesto de Construcciones, que benefician a las obras del patio de la residencia Emilio Sala y a las que se están realizando en el nuevo Museo de la Fiesta. R. LL.

LA EPSA TRABAJA JUNTO A OTRAS DOS ESCUELAS EN ADAPTAR LA TITULACIÓN A LA NORMATIVA EUROPEA

# Preocupación por el futuro incierto de la Ingeniería Textil

En un mes terminará de elaborarse el libro blanco de la carrera

Tecnología, diseño y gestión definirán el perfil del nuevo titulado

JESICA SEMPERE CIUDAD DE ALCOY

Las escuelas vinculadas con la enseñanza de la Ingeniería Textil mostraron ayer su preocupación por el futuro incierto de la titulación, que debe completar en los próximos meses su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Como se ha venido informando, las Escuelas de Béjar y Terrassa colaboran con la Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA) en la elaboración del libro blanco del textil, para asegurar la permanencia de la titulación en el proceso de reforma impuesto por la directiva de Bolonia.

El director de la Escuela Superior de Terrassa, José Antonio Gallardo, reconoce el riesgo que corre la titulación de Ingeniería Textil, al tiempo que reafirma la capacidad que muestra el sector para recuperarse de cualquier crisis, "aunque sea con estructuras diferentes a las actuales".

Los responsables de las tres universidades presentaron ayer un borrador del libro blanco del textil que, según el director de la EPSA, Enrique Masía, se encontrará ter-



Masía con el borrador del libro blanco del textil.

XAVIER TER

minado en el plazo de un mes. A partir de ese momento, el Ministerio de Educación tendrá que revisar el documento de cara a incluir la Ingeniería Textil en el nuevo Catálogo Oficial de Títulos.

Enrique Masía señala que para la redacción del documento se ha realizado un estudio comparativo con el resto de países europeos en los que se imparte la titulación, y se han incluido opiniones de empresas textiles de ámbito nacional, personal docente, así como de profesionales del sector. Se establece que el perfil del nuevo ingeniero vaya orientado en tres líneas formativas: tecnología, diseño y gestión de empresas pertenecientes al ramo.

## El Pleno aprueba una moción de apoyo

El Pleno Municipal aprobó ayer por unanimidad una moción conjunta entre todos los grupos políticos de apoyo a la inclusión de la titulación de Ingeniero Textil en el futuro Catálogo Oficial de Títulos de Grado de las universidades españolas. El ayuntamiento ratifica así una petición que parte desde la propia Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), ante la adecuación de los estudios universitarios a la nueva normativa europea. El director de la EPSA, Enrique Masía, explica que la reestructuración del actual mapa de titulaciones que plantea el Ministerio de Educación pretende recortar el número de especialidades y, por ello, tiende a hacer desaparecer a las titulaciones que tienen menos demanda. Hay que tener en cuenta que la Ingeniería Textil ha experimentado durante los últimos años un notable descenso de alumnos matriculados. Las cifras de negocio que registra el sector textil es uno de los principales argumentos para exigir la continuidad de la especialidad.

## Los directores de escuelas de ingeniería textil piden que no se elimine esta carrera

E. A.

ALICANTE.— Los directores de las Escuelas Técnicas Universitarias de España de Ingeniería Textil expresaron ayer su preocupación por la posible desaparición de esta titulación académica, por lo que subrayaron la importancia de estos estudios, especialmente, «en unos momentos de reconversión del sector». Para defender el mantenimiento de estos estudios, los responsables de las Escuelas Técnicas de Alcoy, Terrasa (Barcelona) y Béjar (Salamanca) presentaron en la capital alcoyana el *Libro Blanco de la Ingeniería Textil*.

Con este documento, los directores pretenden ajustar el perfil de los futuros profesionales de la ingeniería textil a las necesidades del sector, así como para asegurar la continuidad de la titulación, tras la anunciada reestructuración universitaria propuesta por el Ministerio de Educación y Ciencia.

A juicio de los asistentes, los parámetros con los que trabaja actualmente la Agencia Nacional de Acreditaciones Universitarias

(ANECA) para diseñar un nuevo catálogo de titulaciones podría poner en peligro a las carreras «minoritarias», entre las que se encuentra la Ingeniería Textil.

Por este motivo, añadieron, las escuelas técnicas han trabajado durante los últimos meses en este documento, que harán llegar al Ministerio antes de que se decida la prioridad de las titulaciones, previsto para el próximo mes de mayo.

El director de la escuela universitaria del área de conocimiento de Ingeniería Textil y Papelera de Terrasa, Juan Antonio Gallardo, destacó la sinergia existente entre todos los sectores sociales interesados en la pervivencia de esta opción universitaria y señaló que ningún otro país de Europa se plantea suprimir la titulación.

### «Error histórico»

Por su parte, el director alcoyano, Enrique Masiá, dijo que suprimir la Ingeniería Textil es «un error histórico», especialmente en los momentos de reconversión que expe-

rimenta el sector textil tras la liberalización de mercados.

Masiá explicó que el texto que elaboraron las universidades se basa en un nuevo concepto de profesional, especializado en tres campos: la gestión empresarial, el diseño y la tecnología.

En su opinión, «no hay espacio para profesionales reciclados procedentes de otros ámbitos, por lo que es necesaria la presencia de ingenieros textiles altamente cualificados capaces de trabajar tanto en el ámbito tradicional del textil como en sus nuevas aplicaciones en la aeronáutica, la sanidad o la higiene».

Los directores avanzaron que, en el plazo de un mes, celebrarán también una conferencia en la que transmitirán las conclusiones de este informe, antes de remitirlo a la ANECA.

Asimismo, expresaron su confianza en que el *Libro Blanco de la Ingeniería Textil* se tenga presente en el Consejo de Ministros en el que se decidirá el nuevo catálogo de titulaciones.

## Las escuelas universitarias abogan por mantener el textil

L. GADEA, Alcoi

Suprimir la Ingeniería Técnica Textil, supondría “un error histórico” y más en este momento de “reconversión” del sector tras la liberalización de mercados. Con este mensaje el director de la Escuela Politécnica Superior de Alcoi, Enrique Masiá, trató de reforzar la posición de esta especialidad cuyo futuro podría correr peligro ante la reestructuración de titulaciones del Ministerio de Educación. Con esa idea, los responsables de las escuelas universitarias de Terrasa, Bejar y Alcoi han elaborado el *Libro blanco de la ingeniería textil*, que ayer presentaron en Alcoi.

Los directores de las escuelas universitarias en las que se imparte la especialidad de Ingeniería Textil quieren que los futuros profesionales que salen de estos centros sean lo más ajustados posible a las necesidades del sector.

El *Libro Blanco* es un documento con el que los directores de las universidades pretenden ajustar el perfil de los futuros profesionales a las necesidades. El texto aboga por la especialización en la gestión empresarial, el diseño y la tecnología.

Artículo 16. 26 de Febrero del 2005

## APOYO INSTITUCIONAL

# El pleno aprueba pedir al Gobierno que mantenga la Ingeniería Textil en el catálogo de titulaciones

M. C./A. T.

**E**l pleno del Ayuntamiento de Alcoy aprobó ayer por unanimidad solicitar al Gobierno que mantenga la Ingeniería Textil en el catálogo europeo de titulaciones universitarias, como forma de impulso para este sector industrial. El temor a que la homologación europea de las carreras conllevara la desaparición de la citada ingeniería, que se imparte en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), entre otros centros, motivó la declaración.

Por su parte, el director de la EPSA, Enrique Masiá, solicitó también que esta titulación no desaparezca y consideró que su eliminación de los planes de estudio sería un «grave error histórico». El docente opinó que el textil necesita «profesionales perfectamente capacitados y conoce-

dores del sector», y que los ingenieros textiles pueden cumplir a la perfección esas condiciones.

Masiá realizó su reclamo en la presentación del estado de la redacción del Libro Blanco de la Ingeniería Textil, junto con los di-

**El director de la EPSA apuesta por la continuidad de la carrera como fórmula de ayuda al sector**

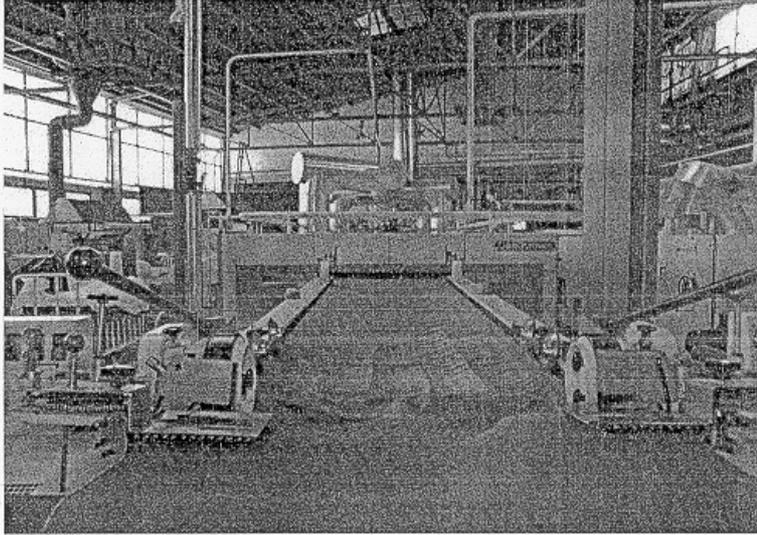
rectores de los centros donde se imparte la misma titulación en Terrassa (Barcelona) y Béjar (Salamanca). Ambos apostaron también por la continuidad de esta carrera universitaria.

Artículo 17. Información. 26 de Febrero del 2005

**Prensa Canet**

# El nombre de titulats no cobreix les necessitats del sector tèxtil

El desconeixement i la mala imatge d'aquesta indústria llasten l'emergència de noves vocacions



com a antic, arcaic i desfasat, i, en canvi, no és així, ja que ha integrat completament la tecnologia».

Enllaçant amb aquesta tecnificació del tèxtil, Jordi Font, vicesecretari del Gremi de Fabricants de Sabadell, destaca que «una indústria moderna, que vol ser cada vegada més competitiva, que aposta pel disseny i la qualitat, necessita persones més preparades, de baix i de dalt». I fa seu l'argument que «el sector té bastant més capacitat d'absorbir de gent de la que surt en aquests moments de les diverses universitats». Per a Xavier Faura, director del Centre d'Innovació Tèxtil

**Font: «Una indústria moderna i competitiva necessita gent ben preparada»**

La complexitat dels processos productius del tèxtil requereix professionals especialitzats

...ve de la portada

Efectivament, la situació actual ofereix unes àmplies perspectives professionals a les persones que surten amb algun d'aquests títols sota el braç. Antoni Garrell, director general de FUNDIT (Fundació per al Disseny Tèxtil), explica que «els tres factors que determinen el valor del producte i, per tant, la competitivitat d'una empresa, són: la ciència –en el sentit de dominar les matèries primeres, la utilització efectiva dels diversos materials per obtenir un producte–, la tecnologia –que marca els processos productius– i el disseny –que determina la diferència d'un producte amb un altre».

Catalunya és capdavantera quant a iniciatives formatives en l'àmbit del tèxtil, també pel que fa a programes universitaris. Tanmateix, el nombre de titulats no cobreix la demanda existent en el sector. Al Principat hi ha dos centres que imparteixen enginyeria tèxtil: l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa i l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica en Teixits de Punt de Canet de Mar, ambdues adscrites a la UPC. El centre de Terrassa (Vallès Occidental) ofereix una enginyeria tècnica tèxtil de tres anys de dura-

da i una llicenciatura en enginyeria industrial de cinc anys que permet l'especialització en tèxtil. El programa del centre de Canet de Mar (Maresme) també és de tres anys.

Segons dades del Departament d'Universitats i Recerca de la Generalitat (DURSI), el curs 2002-2003 es van matricular de nou accés disset estudiants a Terrassa (per a l'enginyeria tècnica) i dotze a Canet. Josep Maria Canal, cap del Departament d'Enginyeria Tèxtil i Paperera de Terrassa, afirma que «surten un

**«El tèxtil es percep com a antic, arcaic i desfasat», apunta Manel Masriera**

nombre de titulats tremendament inferior a la demanda real de les empreses. El sector tèxtil podria absorbir més de 200 professionals cada any». Anualment, del centre de Terrassa en surten uns 35 titulats de l'enginyeria tècnica i entre dotze i quinze enginyers industrials especialistes en tèxtil.

Manel Masriera, director de l'escola de Canet de Mar, dona força a aquesta idea dient que «tenim més demanda (per part de les empreses) que alumnes titulats». Les promocions les integren, segons Masriera, entre 20 i 25 alumnes, i ara, hi afegeix, «tenim problemes per omplir les places que oferim».

La conseqüència d'aquest desequilibri entre oferta i demanda beneficia els estudiants actuals: «Surten amb feina segura i amb nivells salarials elevats ja de bon principi», apunta Canal.

**Mala imatge i desconeixement**

La falta d'aquest tipus de professionals és, vist això, evident i pot condicionar l'evolució del sector tèxtil. Joaquim Trigo, director del Consell Intertèxtil, argumenta que «l'enginyeria tèxtil té prestigi a Catalunya, però en una situació com l'actual això no és suficient per atreure la gent jove». Sobre les conseqüències que pot tenir aquest dèficit, el panorama sembla poc encisador: «Si no tenim la qualitat i la diversificació, canvis en la composició del teixit, la textura i les prestacions, cada cop serà més difícil competir amb la indústria d'altres països».

Masriera culpa de la situació la imatge «deformada» que té la gent d'aquest sector: «Es percep

(CETEX) de Mataró, «el de les vocacions tèxtils és un problema endèmic que ha tingut el sector tota la vida. Sempre s'ha parlat de si és un sector en crisi, s'ha dit que no té futur...; fins i tot els mateixos empresaris tèxtils han transmès aquesta idea als seus descendents». Faura hi afegeix que aquesta és una percepció errònia que tots els implicats haurien de contribuir a canviar.

**Reivindicació del disseny**

L'Escola Superior de Disseny (ESDI), amb seu a Sabadell (Vallès Occidental), imparteix, entre d'altres, el graduat superior en disseny tèxtil i moda, un programa de quatre anys. Segons el DURSI, el curs 2002-2003 s'hi van matricular setanta estudiants.

Antoni Garrell, director general de FUNDIT, entitat que va crear l'ESDI el 1989, reivindica el paper del disseny i del dissenyador: «El nou escenari obliga la indústria tèxtil a competir més que mai en creativitat. El disseny és la peça clau per donar valor». Assumint que fan falta més dissenyadors en el tèxtil, Garrell advoca per enviar missatges no tan pessimistes sobre el sector: «Hem de ser conscients de les nostres capacitats: el jove fa una aposta de futur i, si no ho veu clar, s'ho pensa dues vegades». ♦

12 de juliol del 2003

Núm. 49 Any 2

DOSSIER ECONÓMIC

# EMPRÈN!

Dossier de l'emprenedor, la formació i el mercat de treball

## FORMACIÓ

# El sector tèxtil busca enginyers i dissenyadors

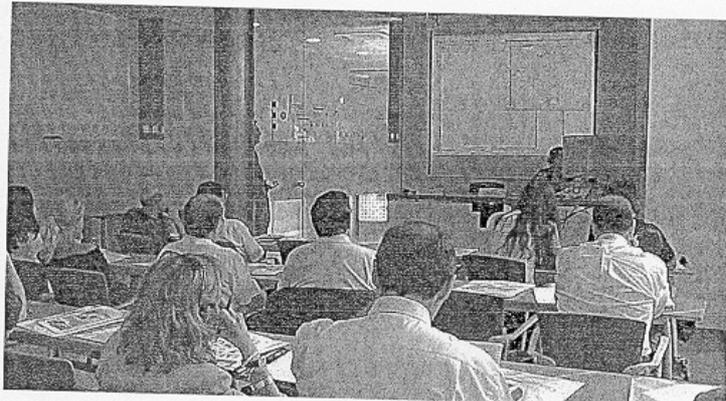
La subsistència del sector tèxtil passa necessàriament per una millora de la seva competitivitat. Reptes com l'ampliació de la Unió Europea, juntament amb la liberalització mundial del comerç i

la supressió de les quotes a la importació prevista per al 2005, requereixen una aposta per la qualitat i el valor afegit. Per reeixir en l'intent calen més enginyers i dissenyadors tèxtils

SERGI CAÑISA  
Barcelona

En el marc del Projecte UP-SKILLS, cofinançat per la UE, el Centre de Tecnologia Empresarial de Mataró i Maresme (Cetemmsa) va fer públiques al final de l'any passat les seves conclusions sobre les mancances formatives que pateix el tèxtil a Espanya. Després d'analitzar 376 empreses, la capacitat en tecnologia s'erigia en una de les necessitats de la indústria que en menor mesura se satisfia. Alhora, les noves tecnologies aplicades al tèxtil esdevenen -segons l'estudi- de vital importància per al futur del sector. La iniciativa, que compta amb la participació de la Fundació Cetemmsa de Mataró, la Universitat de Minho (Portugal), la Universitat de Nottingham (Regne Unit) i la Universitat Tècnica de Liberec (República Txeca), té com a objectiu la millora del nivell de formació dels directius de petites i mitjanes empreses del sector.

Malgrat el soroll que acompanya el sector des de fa temps, els implicats creuen que el tèxtil té prou actius per afrontar el nou



CETEMMSA / CETEX

Alumnes de la primera edició del Postgrau en gestió i tecnologia tèxtil

entorn global. Així ho explicava Joan Canals, president del Consell Intertèxtil Espanyol, en l'acte de lliurament de diplomes de la primera edició del Postgrau en gestió i tecnologia tèxtil, el passat 1 de juliol a l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa: «Nosaltres (el tèxtil espanyol)

tenim un lloc». Però amb condicions.

El tèxtil espanyol l'integren 7.470 empreses, gairebé 270.000 treballadors i una producció l'any 2002 de 13.912 milions d'euros. Si bé sembla inevitable una reducció (en major o menor grau) de l'ocupació del sector a causa de l'ampliació de la UE i

de la liberalització mundial del comerç (vegeu *Dossier Econòmic* número 278), la seva viabilitat i subsistència dependran de la capacitat d'aportar un valor afegit. I en aquest punt surten a ballar els enginyers i dissenyadors tèxtils. Els pocs que hi ha.

...continua en la pàgina 6

**Prensa Béjar**

## Reunión de las Escuelas de Ingeniería de Alcoy, Béjar y Tarrasa

El pasado 11 de noviembre se reunieron en Béjar representantes de las Escuelas de Ingeniería de Alcoy, Tarrasa y Béjar, pertenecientes a las tres únicas universidades que imparten los estudios de Ingeniería Técnica Textil. El principal objetivo de la reunión, segunda que se celebra (la anterior fue en Alcoy), es avanzar en la elaboración de los distintos puntos que definirán el libro blanco del nuevo título de Ingeniero Textil, adaptado ya a las directrices que marca la convergencia europea en lo referente a titulaciones superiores.

Pero también la reunión se hizo para resaltar la necesidad de estos titulados para las industrias españolas en un mercado cambiante caracterizado por una competencia desigual con los países asiáticos, a la cual tenemos que responder (se está haciendo ya) con imaginación y con innovación. Ya en estos momentos, la industria textil española está haciendo un gran esfuerzo para potenciar la ingeniería de nuevos productos y de nuevos procesos textiles, actividades de I+D+i, creación y promoción de marcas de calidad, diseño, logística, gestión empresarial, etc. Y para ello es necesario que en España se formen Ingenieros Textiles y que esta formación se haga en la dirección adecuada, que es lo que se está tratando de diseñar y perfilar en estos momentos. Para ello se considera imprescindible recabar la opinión y la colaboración de las empresas, la cual, afortunadamente, ha existido siempre en las zonas de influencia de las tres Escuelas.

A veces se olvida que en España existen en la actualidad del orden de doscientos cincuenta mil empleos directos en el sector textil-confección, repartidos entre más de siete mil empresas. En las circunstancias actuales se perderán puestos de trabajo en los próximos años, que corresponderán principalmente a mano de obra no especializada. Pero es muy posible que la demanda de titulados textiles aumente.

A la reunión asistieron el director de la E.U. de I.T.I. de Tarrasa, Prof. Gallardo, el director de la E.T.S. de I.I. de Béjar, Prof. Martín Labajos, el subdirector de la E.P.S. de Alcoy, Prof. Gilbert, y los directores de los tres departamentos universitarios responsables de la docencia en la titulación textil, profesores Carrón Fité (Universidad Politécnica de Cataluña), Cases Iborra



Un momento de la rueda de prensa posterior a la reunión. En la foto, de izquierda a derecha, los señores Carrón, Gallardo, Martín Labajos, Gilbert, González Duque y Cases.

(Universidad Politécnica de Valencia) y Ramos Castellanos (Universidad de Salamanca), además de otros profesores de las tres Escuelas.

También se incorporaron a la reunión el presidente de la Agrupación de Fabricantes de Béjar, D. José V. González Duque, y el secretario D. Cristino Bueno, así como el secretario de la Cámara de Comercio, D. Eduardo Miralles. Todos estuvieron de acuerdo en la importancia de la colaboración universidad-empresa para la formación de los titulados textiles y los representantes de la Agrupación manifestaron su disposición a colaborar decididamente en ello, cosa que, por otra parte, se ha hecho desde hace mucho tiempo a través de las prácticas en empresas.

Al final de la reunión se incorporó el Sr. Alcalde de Béjar, D. Alejo Riñones, al que se pidió una declaración institucional en defensa del título de Ingeniero Textil, que también se pedirá a los Ayuntamientos de Alcoy y Tarrasa.

**Ariosto**

## El pleno, de acuerdo en apoyar la enseñanza textil

*Sólo las mociones dotaron de contenido la sesión ordinaria de enero*

Las mociones de urgencia dotaron la sesión plenaria del mes de enero de un contenido del que careció el orden del día y sus puntos habituales. Hasta cuatro mociones fueron debatidas en el pleno correspondiente al mes de enero, el primero del 2005.

La primera de ellas, que fue la única aprobada con la unanimidad de los dos grupos políticos, Partido Popular y Partido Socialista, estuvo previamente consensuada y presentada por el concejal Popular, Juan José Pérez Bullón y el portavoz Socialista, Ramón Hernández Garrido.

La moción conjunta estuvo relacionada con la protección de la enseñanza universitaria textil en escuelas universitarias como la ETSII de Béjar. En la misma, defendida por Pérez Bullón, se solicitaba mostrar el apoyo incondicional a la Universidad de Salamanca, y más concretamente a la

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar, y a cuantas medidas se adopten en aras de obtener los objetivos planteados.

Instar a las administraciones públicas a que, tal y como pretenden las instituciones afectadas, se realice un estudio detallado de la Titulación de Ingeniero Textil, decidiéndose su permanencia en el futuro mapa de titulaciones universitarias y dar traslado de los acuerdos a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA) y a su director, D. Francisco Marcellán, así como al Ministerio de Educación y Ciencia, y al Consejo de Coordinación Universitaria.

Otra de las mociones fue presentada por el Partido Popular y estuvo relacionada con la defensa de la unidad del archivo de la Guerra Civil de Salamanca y ocupó también buena parte del debate. En ella, de forma vehemente,

el alcalde dijo que destacados socialistas, como el ministro o el subdelegado del Gobierno, mantuvieron posturas diferentes a las actuales.

El portavoz del PSOE, Ramón Hernández se remitió al informe de la comisión de expertos, deslegitimó el régimen franquista bajo el cual los legajos fueron "robados" y comparó el problema con el del robo de un coche que no es devuelto a su legítimo dueño. El alcalde por su parte, dijo "no discutiré la legitimidad del estado franquista" y añadió que si los legajos salen de Salamanca, el ayuntamiento pedirá obras de Mateo Hernández que se encuentran en el museo Reina Sofía de Madrid.

En este sentido, el Grupo municipal Socialista presentó una moción dirigida a apoyar la creación de un archivo con documentos de la Guerra Civil de todo el mundo y potenciar el actual. Los



Anastasio Béz, Alejo Riñones y Luis Francisco Martín.

NETO

populares consideraron que había habido suficiente tiempo para estudiar la moción presentada en el transcurso de la sesión y desestimaron la urgencia, rechazándola.

Los socialistas presentaron otra moción, en esta ocasión dirigida a apoyar la creación de un Parque Nacional en el bosque como

medio para potenciar la económica de la ciudad y la creación de empleo. El alcalde, Alejo Riñones, invitando al PSOE a aplazar hasta el próximo pleno la misma para estudiar el contenido, dijo que sería desestimada por falta de tiempo para su valoración. Los populares votaron en contra de la moción.

REUNIÓN EN ALCOY CON REPRESENTANTES DE LA INSTITUCIÓN ACADÉMICA SALMANTINA

# Las universidades ven que el textil continúa teniendo futuro

● Jornada para elaborar el libro blanco de esta ingeniería

● Apuestan por la unión del sector industrial y el universitario

REDACCIÓN  
ALCOY

A pesar de los reajustes y "cambios estructurales" que deba experimentar en las distintas épocas, el textil continúa siendo un sector con futuro, ya que este tipo de industria "mantiene en España 150.000 puestos de trabajo". Así lo dijo ayer el director de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy (EPSA), Enrique Masiá, en un encuentro al que acudieron representantes de la Universidad de Salamanca.

La institución académica salmantina, la Universidad Politécnica de Cataluña, así como la Politécnica de Valencia participaron ayer junto a otras tantas asociaciones del ramo del textil en una jornada de trabajo sobre la elaboración del libro blanco de la titulación de Ingeniería Textil, para intentar adecuarla al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que viene impuesto por la directiva de Bolonia. En la actualización y puesta al día de esta carrera (que debe haber completado el proceso a finales del 2010) colaboran las escuelas superiores de Béjar, Terrasa y Alcoy, que cuentan con unos de-



►► Los representantes de las tres universidades que participaron en la jornada.

partamentos textiles que figuran entre los considerados más importantes de España.

Como conclusiones a la jornada, las universidades replantean el futuro del sector textil en torno a dos ámbitos que, en cualquier caso, deben ir de la mano: el sector industrial, por un lado, y el universitario por otro. Insistieron además en que esta unión a nivel nacional repercutirá en un beneficio para el estudiante, que podrá acceder a una docencia renovada y contará con la

participación directa tanto de la industria como del sector de la investigación.

Por su parte, el director del laboratorio de Ennoblecimiento Textil de la Universidad Politécnica de Cataluña, Josep Maria Canals, consideró que esta licenciatura debe ser "la referencia de los profesionales en toda Europa" y debe contribuir a afianzar la posición del sector textil español como tercera potencia industrial en Europa. Los ámbitos en los que la Ingeniería Textil

destacará en los próximos años serán la docencia, la industria y la innovación, según comentó Canals.

Respecto a la escasa demanda que existe en la titulación de ingeniería textil, el colectivo aboga por dar un mensaje en positivo y no agudizar la supuesta crisis del sector mediante la crítica sistemática. Consideran que el número de empleados textiles en todo el país significa que no es posible su desaparición. Ahora bien, abogan por el cambio. ≡

Artículo 22.

DOMINGO, 23 DE ENERO DE 2005 LA GACETA

BÉJAR

## Las titulaciones textiles serán rediseñadas para competir con las industrias asiáticas

■ La escuela de Béjar estudia junto con Alcoy, Tarrasa y Canet reorientar estos estudios hacia la tecnología, el diseño y la gestión

EÑE / ESTHER F. MORO

La Escuela de Ingenieros de Béjar estudia junto con Alcoy, Tarrasa y Canet de Mar rediseñar las titulaciones textiles con el objetivo de competir con las industrias asiáticas tras la apertura de aranceles del mercado europeo.

El profesor de la escuela universitaria bejarana, Javier R. Sánchez, se reunió los días 19 y 20 de enero en Tarrasa con representantes de las escuelas de estas localidades para redactar el "Libro Blanco" de la nueva titulación de ingeniero textil adaptada a la convergencia europea de la enseñanza superior. También estuvieron presentes en estas reuniones representantes del Consejo Intertextil Español, la Confederación del Empresarios de Cataluña, el gerente de la Cámara de Comercio de Tarrasa, y el director del centro de desarrollo tecnológico del sector textil (LETTAT). Allí, todos ellos se mostraron de acuerdo en realizar el diseño del nuevo título de ingeniero textil y para ello es necesario potenciar principalmente la investigación, el desarrollo y la innovación en la titulación de

### LOS DETALLES

**Ingenieros con atribuciones plenas.** La escuela de ingenieros estudian también que estos titulados tengan atribuciones plenas de su profesión para realizar su trabajo. El objetivo es lograr ingenieros especialistas en cada una de las ramas de esta titulación.

**Incorporación.** La localidad catalana de Canet de Mar se ha incorporado a las iniciativas de las representantes textiles para valorar las titulaciones que imparten. La escuela de Canet de Mar está adscrita a la Universidad Politécnica de Cataluña, al igual que la de Tarrasa.

ingeniero textil, que a su vez, deberá ser reorientada en la tecnología, el diseño y la gestión.

Además, los industriales textiles mostraron su disposición en prestar sus instalaciones para reforzar estas prácticas en empresa de los futuros ingenieros de esta rama.

Artículo 23. La Gaceta. 23 de Enero del 2005

MIÉRCOLES 27 DE OCTUBRE DE 2004 LA GACETA



El departamento de textil de la escuela colaborará activamente en el proyecto junto a los centros de Alcoy y Tarrasa. ENE

FORMACIÓN ■ ESCUELA DE INGENIEROS

## Nuevo impulso a la enseñanza

Béjar acoge en noviembre un encuentro entre empresarios y el mundo universitario para adaptar el textil a los nuevos retos educativos

EÑE/T.BARROSO

Los industriales textiles de Béjar y la Escuela de Ingenieros de la ciudad impulsarán junto con las ciudades de Tarrasa (Barcelona) y Alcoy (Alicante) el desarrollo de los estudios de la Ingeniería Textil en España en un momento de clara crisis en el sector motivada fundamentalmente por la liberalización del mercado en enero del año 2005.

El 11 y el 12 de noviembre llegarán a la ciudad representantes de las escuelas superiores de Tarrasa y Alcoy, que junto con Béjar, son los únicos centros en España que imparten enseñanzas textiles, con el objetivo de trazar con los fabricantes bejaranos un análisis del mercado, un perfil profesional y compararlo con otras titulaciones europeas de similar calado.

### LOS DETALLES

**Dos jornadas de trabajo.** El esquema de trabajo que se desarrollará en Béjar será similar al llevado a cabo en Alcoy a principios de octubre. Se trata de unos encuentros de trabajo entre los industriales y los responsables educativos, si bien, también se realizará una visita al alcalde.

**Importancia de los fabricantes.** El mundo universitario estará muy presente en la reunión, pero según ha destacado el director del centro bejarano, aún más significativa será la presencia de miembros de la Agrupación de Fabricantes, que son quienes mejor conocen el sector, sus retos, sus problemas y necesidades, como ya quedó de manifiesto en el encuentro de Alcoy.

El director de la Escuela, Francisco Martín, y el responsable del departamento textil del centro, Javier Sánchez, ya visitaron la ciudad alicantina a primeros de mes para entablar las primeras conversaciones y elaborar un guión de lo que puede ser un "Libro blanco" sobre la enseñanza de la Ingeniería Textil en España.

Esta toma de contacto se repetirá en Béjar en noviembre, y en Tarrasa, después. Pero los responsables académicos de las tres ciudades no quieren desaprovechar la opinión de los fabricantes, que, en definitiva, son quienes más saben de la práctica del sector.

Los resultados de estas jornadas servirán para adaptar los estudios del textil a las nuevas exigencias de la normativa europea y para ayudar al sector a afrontar lo mejor posible la liberalización de 2005.

## &gt;&gt; LIBRO BLANCO

## Docentes de ingeniería textil e industrial colaborarán en la formación de ingenieros

■ C. B.

> La Escuela de Ingenieros técnicos Industriales de Béjar será la única de Castilla y León que imparta los estudios de Ingeniería textil. La Escuela ha sido sede de una reunión en la que directores de escuelas homólogas a la bejarana como la de Tarrasa o Alcoy se han reunido con empresarios para redactar un libro blanco para el plan de estudios de la futura diplomatura de ingeniero textil. Ambas partes -docentes y

empresarios- están de acuerdo en que la figura del ingeniero textil es muy necesaria para el ámbito industrial y que tendrá grandes oportunidades dentro de la incorporación laboral.

En esta jornada para definir el mapa del titulado en ingeniería textil se ha acordado que la nueva coyuntura que el sector se plantea ante la adaptación a la ampliación del mercado en 2005 no debe plantearse como un problema para el nuevo titulado sino como

una oportunidad para la cual debe estar preparado por lo que uno de los objetivos de los nuevos planes de estudios será redundar sobre la capacitación tanto teórica como práctica de los alumnos.

Los titulados se beneficiarán del acuerdo con el que las escuelas han llegado con el representante de los empresarios de Béjar quienes se han comprometido a ceder sus instalaciones para que los alumnos puedan hacer prácticas.



El director de la Escuela, Jesús Martín Labajos y sus homólogos / BERMEJO

Artículo 25.

## ■ EDUCACIÓN

### **La Universidad de Salamanca participa en un proyecto para consolidar el textil**

Representantes de las Escuelas Técnicas de las Universidades de Salamanca, Cataluña y Valencia se reunieron hoy con empresarios valencianos para elaborar conjuntamente un Libro Blanco de la Ingeniería Textil con el fin de adecuar esta titulación a las exigencias de la Unión Europea. Las reivindicaciones que recojan los representantes de las entidades educativas se dirigirán a la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad Académica (ANECA), a la que el Ministerio de Educación ha encargado el análisis de la situación universitaria española.

Artículo 26.

## ■ ESCUELA DE INGENIEROS



Los responsables de los tres centros se reunieron ayer en Béjar./EÑE

# Los industriales facilitarán las prácticas de los estudiantes de textil en sus fábricas

**EÑE/T.B.B.**

Los industriales bejaranos congregados en la Agrupación de Fabricantes facilitarán a los estudiantes de ingeniería textil de Béjar la realización de sus prácticas laborales en las factorías que aún funcionan en la ciudad.

A falta de concretar la colaboración mediante la firma de convenios específicos, esta "cesión de instalaciones" será la principal aportación de los industriales bejaranos al proceso de reforma o mejora de la enseñanza textil, impartida solo en tres centros españoles, entre ellos el de Béjar.

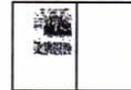
Precisamente ayer, la Escuela de Ingenieros acogía el segundo de los encuentros

previstos con representantes universitarios de Alcoy y Tarrasa para elaborar un "Libro Blanco del textil" con el que analizar las necesidades de la ingeniería textil del futuro una vez liberalizado el mercado en 2005 y adaptadas las normas universitarias a las directrices europeas.

Representantes de los tres centros educativos, de los departamentos textiles de dichas universidades y del mundo empresarial bejarano, aportaron sus diferentes puntos de vista en un encuentro que tendrá su continuidad en Tarrasa y del que se desprende que la apertura de fronteras al textil chino permitirá "reestructurar la industria textil y el sector académico".

Artículo 27.

**Prensa Terrassa**



# Universidades y empresarios se unen para potenciar el textil

Directores de centros superiores y de patronales se reunieron en el campus

Representantes de escuelas universitarias del Estado español y de los foros empresariales Cecot, Cambra y Intertextil se posicionaron ayer en favor de fortalecer el textil y hacerlo más competitivo.

## Mercè Boladeras»

De histórico y significativo puede calificarse el encuentro en defensa de la formación y de la producción del textil, que se celebró en la Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrassa (EUETT) del campus de la Universitat Politècnica de Catalunya. El mismo sentó en una misma mesa a los cuatro directores de los centros universitarios del Estado español que imparten Ingeniería Textil y a representantes de las patronales Cecot, Cambra de Comerç e Intertextil. Faltó a la cita el concejal Josep Aran que no pudo acudir por problemas de agenda.

El objetivo de la reunión era proseguir con la elaboración del Libro Blanco de la Ingeniería Textil. Un libro que recogerá cómo debe ser la nueva formación del ingeniero textil de acorde con el Espacio Europeo de la Educación Superior y con las necesidades de la industria del sector. Este libro se entregará a los directores de escuelas de Ingeniería de España, y forma



La reunión de profesores y empresarios se celebró en la EUETT

parte de los trabajos solicitados por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación para configurar el nuevo catálogo de títulos superiores con respecto al marco europeo.

## SUBIRSE AL TREN

Tras el encuentro, los representantes manifestaron un consenso unánime que, según Juan Antonio Gallardo, director de la EUETT, se concreta en «mantener los estudios superiores de Ingeniería Textil adecuando el plan de estudios a las nuevas necesidades del sector empresarial e industrial». En este sentido, Enrique Macià, homólogo de Gallardo en Alcoi, hizo notar además que «es muy impor-

tante subirse a este nuevo tren de convergencia Europea y luchar para que la formación del técnico textil no desaparezca con la reforma educativa superior».

Desde el empresariado también se apuesta por mantener la titulación específica. Al respecto, Martí Colomer, vicepresidente de la Cecot, manifestó que «la iniciativa de unir esfuerzos no solo es necesaria sino obligatoria. El textil atraviesa una situación crítica pero estamos acostumbrados a librar batallas. Hay que lograr que las universidades den una formación de acorde con los tiempos y que haya suficientes técnicos». Colomer se lamentó de la

falta de profesionales cualificados en el textil. «Tenemos que recurrir a otros titulados y formarlos ex professo porque la universidad no saca suficiente número de titulados».

¿Y cómo debe ser el nuevo ingeniero textil del siglo XXI? En principio, docentes y empresarios consideran que debe ser un profesional de valía que no sólo sepa resolver cuestiones de diseño y calidad del tejido, sino de producción, comercialización y logística de mercado. Los empresarios creen también «conveniente» que el nuevo plan de estudios de la diplomatura debería incluir un número de prácticas en empresas e industrias.

**PLENO MUNICIPAL**

# Apoyo unánime a la permanencia de los estudios de Ingeniería Textil

Todos los grupos del Consistorio defendieron la titulación que se ofrece en el campus

El Ayuntamiento en pleno votó a favor de una propuesta de resolución para la permanencia de los estudios de Ingeniería Textil en el nuevo catálogo de titulaciones universitarias. Con este gesto, los grupos políticos municipales formalizaron su apoyo al campus de la Politècnica.

**Mercè Boladeras >**

La propuesta de resolución fue presentada por todos los grupos políticos por lo que no hubo sorpresas en la votación. No hubo parlamentos pero sí se formalizó el apoyo unánime a la continuidad de los estudios de Ingeniería Textil en el nuevo mapa de titulaciones de acuerdo con la adaptación europea. A través de la propuesta, el Ayuntamiento manifiesta su apoyo a las escuelas de Ingeniería Técnica Industrial y Ingeniería Técnica Superior Industrial para seguir impartiendo los estudios de Ingeniería Textil, una titulación que en Terrassa es centenaria.

Asimismo, el Ayuntamiento pide a las administraciones

públicas que se realice un estudio detallado de la titulación, con el objetivo de definir su futuro en el nuevo catálogo de titulaciones de enseñanza superior.

Por último, el Consistorio insta a trasladar los acuerdos adoptados a la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad (ANECA), al Ministerio de Educación y Ciencia, al Consejo de Coordinación Universitaria, al Ministerio de Industria, a la Conselleria de Indústria i Treball de la Generalitat y a la propia Universitat Politècnica, de quién dependen las dos escuelas de la ciudad.

Con la propuesta de ayer, el Ayuntamiento se ha sumado como institución pública a



Un aspecto de los laboratorios dedicados al textil en el campus de la UPC

una reclamación de las escuelas de Ingeniería Técnica y Superior del campus. En este sentido cabe recordar el trabajo que llevan a cabo las escuelas de Terrassa, liderada por la de Ingeniería Técnica,

junto con sus homólogas de Alcoy, Béjar y Canet de Mar, y en el que no sólo se propone la permanencia de los estudios, sino que se apuesta por un nuevo perfil de la formación de acuerdo con las nece-

sidades de la industria. Los responsables académicos ya consiguieron en su día el apoyo unánime del sector empresarial, entre éstos la Cámara de Comerç y la patronal Intertextil.

## **ANEXO 2: PLANES DE ESTUDIO**

**Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica  
Industrial de Terrassa**

A continuación se detallan los planes de estudio de la EUETIT

PRIMER CURSO - PRIMER CUATRIMESTRE (FASE SELECTIVA)	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Cálculo Diferencial e Integral	7.5
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	9.0
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6.0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6.0
Materiales Textiles y Fibrología	9.0

**Tabla 65.** Primer cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

PRIMER CURSO - SEGUNDO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Álgebra Lineal y Ecuaciones Diferenciales	7.5
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6.0
Fundamentos de Química Textil	6.0
Operaciones Básicas de Hilatura	9.0
Instalaciones y Equipos Eléctricos y Electrónicos	6.0

**Tabla 66.** Segundo cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

<b>SEGUNDO CURSO - TERCER CUATRIMESTRE (FASE NO SELECTIVA)</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Operaciones Básicas de Preparación, Blanqueo, Tintura y Estampación	9.0
Operaciones Básicas de Tejido	9.0
Técnicas de Análisis Químico Aplicadas a la Industria Textil	4.5
Ingeniería Textil y Sostenibilidad	4.5
Bloque Optativo	12.0

**Tabla 67.** Tercer cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

<b>SEGUNDO CURSO - CUARTO CUATRIMESTRE</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6.0
Fundamentos de Informática	6.0
Operaciones Básicas de Aprestos y Acabados	6.0
Tejidos de Punto	6.0
Bloque Optativo	12.0

**Tabla 68.** Cuarto cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

TERCER CURSO - QUINTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Oficina Técnica	6.0
Operaciones Básicas de Confección Industrial	6.0
Textiles para Uso Técnico	7.5
Bloque Optativo	12.0
Asignaturas de Libre Elección	6.0

**Tabla 69.** Quinto cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

TERCER CURSO – SEXTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Proyecto Fin de Carrera	22.5
Asignaturas de Libre Elección	16.5

**Tabla 70.** Sexto cuatrimestre del plan de estudios de Terrassa

**BLOQUES OPTATIVOS DE ESPECIALIZACIÓN**

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS TEXTILES CRÉDITOS: 36 ASIGNATURAS</b>
Gestión Integral de Hilaturas
Nuevas Tecnologías para Diseñar Hilos
Tecnología de la Confección Industrial
Simulación en CAD y Cálculos de Fabricación de Tejidos
Procesos Avanzados de Tejidos
Diseño de Prendas de Vestir y Otros Productos Textiles

Tabla 71. Bloque de intensificación I del plan de estudios de Terrassa

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: ECO-ENNOBLECIMIENTO TEXTIL: INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍAS CRÉDITOS: 36 ASIGNATURAS</b>
Instalaciones y Procesos de Preparación y Blanqueo
Tintura y Estampación
Calidad y Producción en Mercados Globales
Mejores Técnicas Disponibles en Tintorería y Colorimetría
Estampación: Tecnologías Limpias y Calidad
Procesos de Aprestos y Acabados
Innovación de Productos
Depuración de Aguas

Tabla 72. Bloque de intensificación II del plan de estudios de Terrassa

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: MEDIO AMBIENTE CRÉDITOS: 36 ASIGNATURAS</b>
Caracterización de Aguas
Residuos
Tratamiento de Aguas Residuales
Contaminación Atmosférica y Tratamientos de Gases
Gestión Ambiental y Tecnologías Limpias
Prevención y Riesgos Laborales

Tabla 73. Bloque de intensificación III del plan de estudios de Terrassa

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: GESTIÓN, CALIDAD Y MARKETING INDUSTRIAL CRÉDITOS: 18 ASIGNATURAS</b>
Gestión de Negocio
Desarrollo de Proyectos Empresariales
Gestión de la Calidad
Marketing Industrial

**Tabla 74.** Bloque de intensificación IV del plan de estudios de Terrassa

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: INGENIERÍA Y SOSTENIBILIDAD CRÉDITOS: 18 ASIGNATURAS</b>
Desarrollo Sostenible
Tecnología
Medio Ambiente y Sociedad
Políticas Tecnológicas y Desarrollo

**Tabla 75.** Bloque de intensificación V del plan de estudios de Terrassa

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN: INFORMÁTICA CRÉDITOS: 18 ASIGNATURAS</b>
Tecnología de la Programación
Estructura de Datos y Orientación a Objetos
Diseño de Sistemas Informáticos y Bases de Datos

**Tabla 76.** Bloque de intensificación VI del plan de estudios de Terrassa

**Escuela Politécnica Superior de Alcoy**

A continuación se detallan los planes de estudio de la EPSA

PRIMER CURSO - PRIMER CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6.0
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	6.0
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	6.0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6.0
Fundamentos de Informática	6.0
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	6.0

Tabla 77. Primer cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

PRIMER CURSO - SEGUNDO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	9.0
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III	9.0
Química de las Materias Textiles	6.0
Materias Textiles y Fibrología	9.0
Optativas	6.0

Tabla 78. Segundo cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

SEGUNDO CURSO - TERCER CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6.0
Operaciones Básicas de Hilatura	9.0
Instalaciones y Equipos Eléctricos y Electrónicos	6.0
Colorimetría Textil	6.0
Optativas / Libre Elección	12.0

Tabla 79. Tercer cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

SEGUNDO CURSO - CUARTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Operaciones Básicas de Preparación y Blanqueo, Tintura y Estampación	11.0
Operaciones Básicas de Tisaje	9.0
Química Textil	9.0
Optativas / Libre Elección	7.0

Tabla 80. Cuarto cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

TERCER CURSO - QUINTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6.0
Operaciones Básicas de Aprestos y Acabados	6.0
Tejidos de Punto	6.0
Operaciones Básicas de Confección Industrial	6.0
Bloque de Intensificación	6.0
Optativas / Libre Elección	9.0

Tabla 81. Quinto cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

TERCER CURSO – SEXTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Oficina Técnica	6.0
Bloque de Intensificación	15.0
Optativas / Libre Elección	9.0
Proyecto Fin de Carrera	6.0

Tabla 82. Sexto cuatrimestre del plan de estudios de Alcoy

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN I</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Técnicas de Tejidos	6.0
Hilaturas	9.0
Análisis de Tejidos	6.0

**Tabla 83.** Bloque de intensificación I del plan de estudios de Alcoy

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN II</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Análisis Químico Textil	6.0
Tintorería y Estampados	9.0
Aprestos y Acabados	6.0

**Tabla 84.** Bloque de intensificación del plan de estudios de Alcoy

<b>BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN III</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Tejidos Especiales	6.0
Confección Industrial	9.0
Acabados de Artíc. Confeccionados	6.0

**Tabla 85.** Bloque de intensificación III del plan de estudios de Alcoy

ASIGNATURAS OPTATIVAS	
	CRÉDITOS
Idioma I	6.0
Informática Aplicada	6.0
Historia de la Ciencia y de la Tecnología	3.0
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II	6.0
Idioma II	9.0
Técnicas Instrum. de Análisis	6.0
Gestión, Planificación y Control de la Producción	6.0
Contaminación Industrial	6.0
CAD General y Aplicado a la Industria Textil	6.0
Seguridad e Higiene en la Ind. Textil	6.0
Fundamentos de Ingeniería Fluidomecánica	6.0
Fundamentos de Ingeniería Térmica	6.0
Polímeros Textiles	6.0
Reología de Fibras Textiles	6.0
Control de Calidad en la Industria Textil	6.0
Textiles Técnicos	6.0
Gestión de la Calidad	3.0
Contabilidad para Dirección	3.0

**Tabla 86.** Asignaturas optativas del plan de estudios de Alcoy

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería**  
**Industrial de Béjar**

A continuación se detallan los planes de estudio de la ETSIIB

<b>CURSO PRIMERO</b>	
<b>MATERIAS TRONCALES</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador	6.0
Fundamentos de Informática	6.0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	6.0
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6.0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6.0
Materiales Textiles y Fibrología	9.0
Operaciones Básicas de Hilatura	9.0

**Tabla 87.** Primer curso del plan de estudios de Béjar

<b>CURSO SEGUNDO</b>	
<b>MATERIAS TRONCALES</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Instalaciones y Equipos Eléctricos y Electrónicos	7.5
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6.0
Operaciones Básicas de Aprestos y Acabados	7.5
Operaciones Básicas de Preparación y Blanqueo, Tintura y Estampación	10.5
Operaciones Básicas de Tisaje	9.0
Química Textil	10.5
Tejidos de Punto	7.5

**Tabla 88.** Segundo curso del plan de estudios de Béjar. Materias Troncales

<b>CURSO SEGUNDO</b>	
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Ampliación de Matemáticas	6.0
Hilatura	7.5

**Tabla 89.** Segundo curso del plan de estudios de Béjar. Materias Obligatorias de Universidad

<b>CURSO TERCERO</b>	
<b>MATERIAS TRONCALES</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6.0
Oficina Técnica	6.0
Operaciones Básicas de Confección Industrial	7.5
Proyecto Final de Carrera	6.0

**Tabla 90.** Tercer curso del plan de estudios de Béjar. Materias Troncales

<b>CURSO TERCERO</b>	
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD</b>	
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>CRÉDITOS</b>
Aprestos y Acabados	7.5
Confección Industrial	7.5
Tintorería	7.5
Tisaje	7.5

**Tabla 91.** Tercer curso del plan de estudios de Béjar. Materias Obligatorias de Universidad

MATERIAS OPTATIVAS ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Ampliación de Diseño Asistido por Ordenador	6.0
Ampliación de Estampación	6.0
Ampliación de Física	6.0
Ampliación de Programación	6.0
Ampliación de Química Textil	6.0
Ampliación de Tejidos de Punto	6.0
Análisis Instrumental Textil	6.0
Circuitos y Electrometría	12.0
Colorimetría Textil	6.0
Gestión de Hilaturas	6.0
Gestión de Industrias de Confección	6.0
Gestión de Industrias de Ennoblecimiento	6.0
Gestión de Tejedurías	6.0
Ingeniería Fluidomecánica	9.0
Ingeniería Térmica	9.0
Instalaciones Eléctricas	15
Introducción a la Física de los Materiales	6.0
Medio Ambiente	6.0
Métodos Matemáticos	6.0
Métodos Numéricos	6.0
Producción y Calidad	6.0
Programación Visual	6.0
Química del Agua	6.0
Recursos Humanos	6.0
Redes de Ordenadores	6.0
Seguridad Laboral	6.0
Sistemas de Información	6.0
Sistemas de Representación	6.0
Sistemas Operativos	6.0
Viabilidad de Proyectos	6.0

**Tabla 92.** Materias Optativas del plan de estudios de Béjar

**Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica  
de Tejidos de Punto de Canet de Mar**

A continuación se detallan los planes de estudio de la EUITTP

PRIMER CURSO- PRIMER CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I	6.0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	4.5
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6.0
Fundamentos Informáticos	6.0
Materiales Textiles I	6.0
Operaciones Básicas de Preparación y Blanqueo	6.0

Tabla 93. Primer cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

PRIMER CURSO- SEGUNDO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	6.0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	4.5
Química Textil	9.0
Expresión Gráfica y DAO	6.0
Materiales Textiles y Operaciones Básicas de Hilatura	6.0
Fundamentos Estadísticos de la Ingeniería	6.0

Tabla 94. Segundo cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

SEGUNDO CURSO- TERCER CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Tejidos de Punto	6.0
Hilaturas	4.5
Instalaciones y Equipos Eléctricos y Electrónicos	6.0
Tecnología de los Tejidos en Pieza Continua	6.0
Tecnología de los Tejidos en Prenda I	6.0
Libre Elección	6.0

**Tabla 95.** Tercer cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

SEGUNDO CURSO- CUARTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Tecnología de los Tejidos Semiintegrales e Integrales	6.0
Tecnología de los Tejidos en Pieza	6.0
Tecnología de los Tejidos en Prenda II	6.0
Tintorería y Estampación	4.5
Teoría de Tejidos y Tejeduría	9.0
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6.0

**Tabla 96.** Cuarto cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

TERCER- QUINTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Tecnología de la Confección	6.0
Operaciones Básicas de Aprestos y Acabados	6.0
Introducción al TFC	6.0
Oficina Técnica	6.0
Asignatura Optativa	7.5
Asignatura Optativa	6.0

Tabla 97. Quinto cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

TERCER CURSO- SEXTO CUATRIMESTRE	
ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Proyecto de Fin de Carrera	16.5
Asignatura Optativa	4.5
Asignatura Optativa	4.5
Libre Elección	13.5

Tabla 98. Sexto cuatrimestre del plan de estudios de Canet de Mar

ASIGNATURAS OPTATIVAS ASIGNATURAS	CRÉDITOS
Tejidos Técnicos y Acabados Específicos	4.5
Control de Calidad	4.0
Control de Sistemas	5.0
Cintería y Pasamanería	3.0
Industrialización del Proceso de Confección	6.0
Diseño: Análisis	7.5
Diseño: Lenguajes	4.5
Diseño: Comunicación	3.0
Diseño: Proyectos	7.5
Gestión de la Unidad Productiva	4.5
Tecnologías Auxiliares de la Producción	4.5
Gestión Comercial	4.5
Gestión del Producto y la Calidad	4.5
Gestión de Procesos Productivos	4.5

**Tabla 99.** Asignaturas Optativas del plan de estudios de Canet de Mar

**Universidades Europeas tenidas en cuenta en  
este documento**

Portugal: Universidade do Minho (<http://www.det.uminho.pt/>)

LICENCIATURA EM ENGENHARIA TÊXTIL

QUADRO I - ESTRUTURA CURRICULAR

Área científica do curso: Engenharia Têxtil

Duração normal do curso: 5 anos lectivos

Condições mínimas necessárias à concessão do grau: 192 unidades de crédito

QUADRO II

Plano de estudos

	Área	Disciplinas	REGIME			HORAS LECTIVAS / SEMANA						UNID.
			A	1ºS	2ºS	T	TP	SE	P	TOTAL		CRÉD.
ANO	CIENT.									1ºS	2ºS	
1.º	MF	Análise Matemática I	-	X	X	3	3	0	0	6	-	5,0
	MF	Análise Matemática II	-	-	-	3	3	0	0	-	6	5,0
	MF	Física I	-	X	X	2	3	0	0	5	-	4,0
	MF	Física II	-	-	-	2	3	0	0	-	5	4,0
	MF	Introdução à Química	X	-	-	2	0	0	2	4	4	5,5
	TT	Introdução à Engenharia Têxtil	X	-	-	1	2	0	0	3	3	4,5
	CE	Introdução à Informática	-	X	X	1	1	0	2	4	-	2,5
	CE	I	-	-	X	1	1	0	2	-	4	2,5
	CE	Introdução à Informática	-	-	-	0	0	0	5	-	5	2,0
	MF	II Desenho Técnico Álgebra Linear e Geometria Analítica	-	X	-	2	3	0	0	5	-	4,0
		<b>TOTAL</b>								<b>27</b>	<b>27</b>	<b>39,0</b>
2.º	MF	Complementos de Análise Matemática	-	X	-	2	3	0	0	5	-	4,0
	MF	Electricidade e Magnetismo	-	X	-	2	1	0	2	5	-	3,5
	CE	Electrónica	-	-	X	2	0	0	3	-	5	3,0
	CT	Mecanismos Têxteis	-	-	X	2	3	0	0	-	5	4,0
	PS	Análise de Custos Industriais I	-	X	-	2	2	0	0	4	-	3,5
	CT	Matérias Primas Têxteis	X	-	-	2	0	0	2	4	4	5,5
	CE	Termodinâmica	-	X	-	3	2	0	0	5	-	4,5
	CE	Mecânica de Fluidos e Transf. de Calor	-	-	X	2	1	0	2	-	5	3,5
	CT	Química Têxtil	X	-	-	2	0	0	2	4	4	5,5
	MF	Métodos Estatísticos	-	-	-	2	2	0	0	-	4	3,5
		<b>TOTAL</b>								<b>27</b>	<b>27</b>	<b>40,5</b>

				REGIME		HORAS LECTIVAS / SEMANA						UNID.	
		Área	Disciplinas	A	1ºS	2ºS	T	TP	SE	P	TOTAL		CRÉD.
ANO	CIENT.										1ºS	2ºS	
3.º	TT	Tecnologia de	Fabricação de Tecidos I	X	-	-	3	0	0	3	6	6	8,5
	CE	Electrotecnia		-	X	-	2	0	0	2	4	-	3,0
	PS	Engenharia Económica I		-	X	-	2	1	0	0	3	-	2,5
	PS	Engenharia Económica		-	-	X	2	1	0	0	-	3	2,5
	TT	II		X	-	-	2	0	0	3	5	5	6,5
	PS	Tecnologia da Ultimação		-	X	-	2	2	0	0	4	-	3,5
	CT	I		-	-	X	1	0	0	3	-	4	2,0
	PS	Métodos Numéricos I		-	-	X	2	2	0	0	-	4	3,5
	TT	Informática Aplicada		X	-	-	2	0	0	3	5	5	6,5
		Gestão da Qualidade											
		Tecnologia da Fiação I											
		<b>TOTAL</b>									<b>27</b>	<b>27</b>	<b>38,5</b>
4.º	PS	Investigação		-	X	-	2	3	0	0	5	-	4,0
	DT	Operacional I		X	-	-	2	0	0	2	4	4	5,5
	CE	Desenho Têxtil		-	X	-	2	0	0	2	4	-	3,0
	CT	Automação		-	-	X	2	0	0	2	-	4	3,0
	TT	Física Têxtil		X	-	-	2	0	0	3	5	5	6,5
	TT	Tecnologia da Ultimação		X	-	-	2	0	0	3	5	5	6,5
		II											
	CT	Tecnologia de		X	-	-	2	0	0	2	4	4	5,5
		Fabricação de Tecidos II											
	TT	Controlo de Qualidade		-	-	X	0	0	4	0	-	4	2,5
		Têxtil											
		Opção Têxtil											
		<b>TOTAL</b>									<b>27</b>	<b>26</b>	<b>36,5</b>
5.º	PS	Ergonomia e Estudo do		-	X	-	3	0	0	2	5	-	4,0
		Trabalho I											
	TT	Confecções I		-	X	-	2	0	0	2	4	-	3,0
	PS	Organização e Gestão		-	X	-	3	2	0	0	5	-	4,5
		da Produção											
	CT	Química da Cor e dos		-	X	-	2	0	0	2	4	-	3,0
		Corantes											
		Projecto na		-	X	-	0	0	7	0	7	-	4,0
		Universidade		-	-	X	0	0	30	0	-	30	15,0
		Projecto Industrial											
		<b>TOTAL</b>									<b>25</b>	<b>30</b>	<b>33,5</b>

Tabla 100. Plan de estudios de la Universidad de Minho en Portugal

Italia: Politecnico di Torino ([http://www.polito.it/ateneo/facolta/l\\_fac\\_ing/](http://www.polito.it/ateneo/facolta/l_fac_ing/))

Corso di Laurea in Ingegneria Tessile (Biella): Anno Accademico 2004/2005

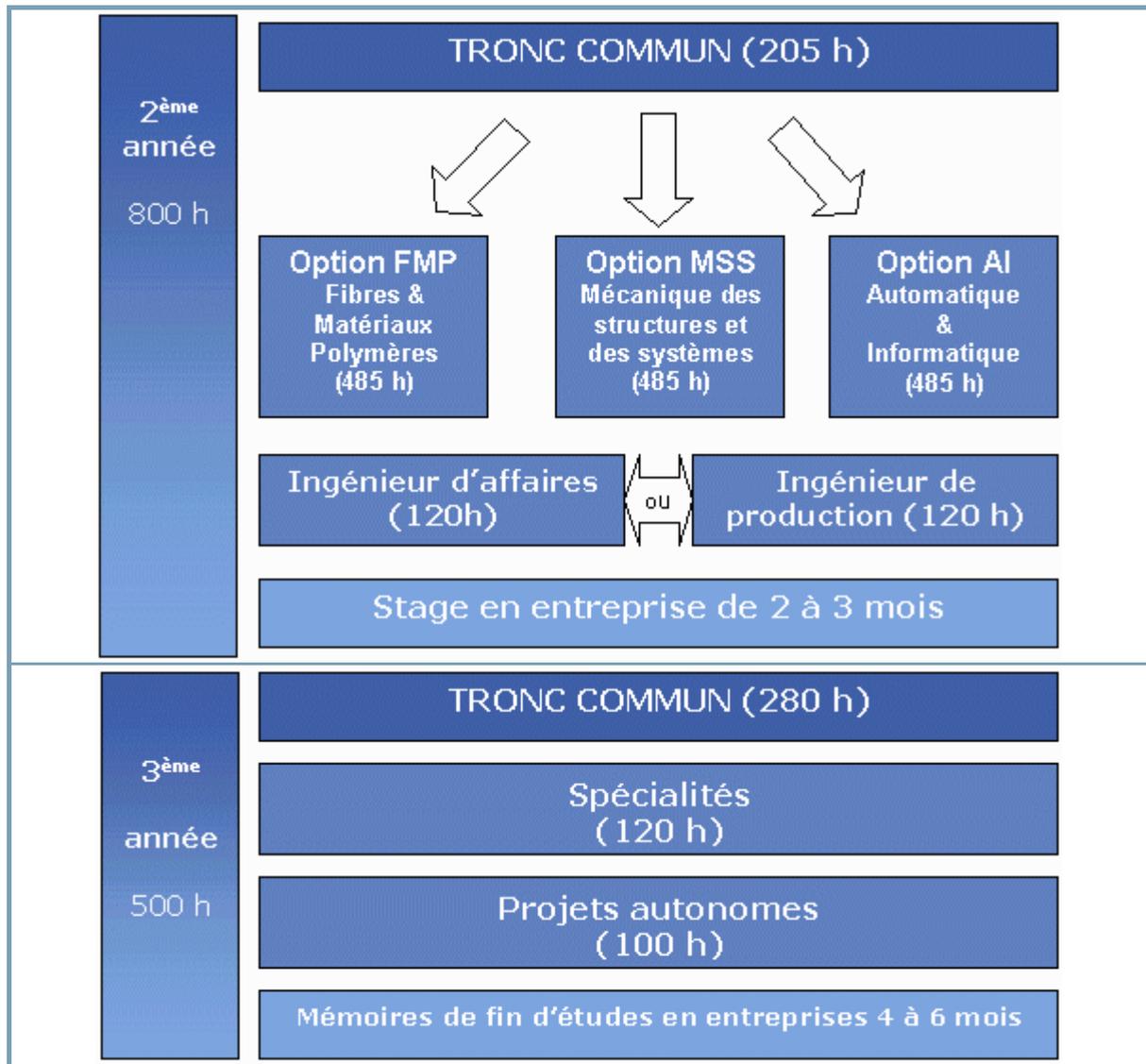
Periodo Didattico	Codice	Insegnamento	Crediti
1° anno			
1	16ACFFM	Analisi matematica I	10
1	14AHMFM	Chimica	7,5
1	13APGFM	Disegno tecnico industriale	5
1,2	01BMNFM	Lingua inglese	5
2	06EJBFM	Economia	5
2	13AXOFM	Fisica I	7,5
2	15BCGFM	Geometria	10
2	06BHDFM	Informatica	5
2° anno			
1	19ACIFM	Analisi matematica II	7,5
1	01INDFM	Chimica tessile	5
1	14AXPFM	Fisica II	7,5
1	08CFRFM	Scienza e tecnologia dei materiali	5
1	01IHQFM	Termodinamica applicata e trasmissione del calore	7,5
2	02EZDFM	Chimica industriale tessile	5
2	14AULFM	Elettrotecnica	5
2	02FAWFM	Fenomeni di trasporto	5
2	02IHRFM	Fondamenti di meccanica strutturale	7,5
2	01IHSFM	Meccanica delle macchine	7,5
3° anno			
1	01INEFM	Fibre tessili	5
1	01FCHF M	Ingegneria della tintura e del finissaggio	5
1	02FDGFM	Meccanica delle macchine tessili	7,5
1	02ELUFM	Operazioni unitarie fisiche	5
1	01INFFM	Tecnologie tessili	10
1; 2	48CWHFM	Tirocinio	10
2	02ICHFM	Esami di orientamento (a scelta)	15
2	03IJIFM	Fondamenti di macchine	5
2	07IBNFM	Prova finale	5
2	02EZQFM	Complementi di tecnologie e qualità	5
2	02FGKFM	Mercato e prodotto moda	5
2	02FGAFM	Organizzazione e servizio della confezione e maglieria	5
2	01INGFM	Ingegneria ambientale per l'industria tessile	5
2	01INHFM	Servizi generali e sicurezza di stabilimenti industriali	5

Tabla 101. Plan de estudios de la Universidad de Torino en Italia

Francia: Ecole Supérieure des Techniques Industrielles et des Textiles (Université Catholique de LILLE) (<http://www.estit.fr/>)

Estructura Curricular

Un cursus en 5 ans	
2 années de classes préparatoires	
1 <sup>ère</sup> année Prépa	TRONC COMMUN (34 h/semaine)
	Stage de 1 à 3 mois d'ouverture culturelle internationale
2 <sup>ème</sup> année Prépa	TRONC COMMUN (33 h/semaine)
	Stage de 1 mois Découverte de l'entreprise
3 années de cycle ingénieur	
1 <sup>ère</sup> année  800 h	TRONC COMMUN (540 h)
	Modules scientifiques (200 h)
	Modules de formation générale & humaine (60 h)
	Stage en entreprise de 1 à 2 mois



**Tabla 102.** Estructura curricular de la Ecole Supérieure des Techniques Industrielles et des Textiles en Francia

## Planes de Estudio

Prépa 1ère Année			
	Disciplines	Heures	
<b>Tronc commun</b>	Mathématiques	10	
	Physique	6	
	Chimie	2	
	Informatique	1	
	Sciences de l'ingénieur	2,5	
	Littérature	1	
	Communication	0,5	
	Ethique	0,5	
	Anglais	2 ou 3	
	Allemand ou Espagnol	2	
	E.P.S	2	
	<b>TOTAL :</b>	<b>30</b>	
	<b>Développement</b>	Physique	2
		Chimie	2
Sciences de l'ingénieur		0,5	
<b>TOTAL :</b>		<b>4,5</b>	
Projet	2 heures à partir de Janvier		
Prépa 2 <sup>ème</sup> Année			
	Disciplines	Heures	
<b>Tronc commun</b>	Mathématiques	9	
	Physique	6	
	Chimie	2	
	Informatique	1	
	Sciences de l'ingénieur	2	
	Littérature	1	
	Communication	0,5	
	Ethique	0,5	
	Anglais	2 ou 3	
	Allemand ou Espagnol	2	
	E.P.S	2	
	<b>TOTAL :</b>	<b>27</b>	
	<b>Développement</b>	Physique	2,5
		Chimie	3,5
<b>TOTAL :</b>		<b>6</b>	
Projet	2 heures à partir de Janvier		

1ère Année INGENIEUR		
	<b>TRONC COMMUN</b>	<b>570 heures</b>
	Mathématiques	
	Mathématiques des entreprises	
	Statistiques	
	Merise - SQL	
	Oracle	
	La bureautique	
	Connaissance des métiers	
	Economie & Stratégie	
	Allemand ou Espagnol	
	Anglais	
	Découvrir son profil	
	Parole en public	
	Génie Textiles	
	Chimie Textiles	
	Matières Textiles	
	<b>MODULES SCIENTIFIQUES</b>	<b>Optionnels 200 h/480 h</b>
	Chimie	
	Teinture	
	Impression	
	Science des couleurs	
	Théorie des mécanismes	
	Construction mécanique	
	Mécanique des fluides	
	Programmation	
	Logique combinatoire	
	Electronique générale	
	<b>DEVELOPPEMENT PERSONNEL</b>	<b>Optionnels 60 h/300 h</b>
	Histoire de la mode	
	Construction Européenne	
	Les institutions politiques	
	Séminaire réactif d'information	
	Philosophie - Théologie	
	Psychologie	
	L'art	
	Stylisme	
	<b>STAGE</b>	<b>1 à 2 mois</b>
	Découverte d'une fonction particulière de l'entreprise	

Tabla 103. Preparatorio y primer curso de Ingeniero del plan de estudios de Université Catholique de LILLE en Francia

<b>2<sup>ème</sup> Année INGENIEUR</b>			
	<b>TRONC COMMUN</b>		<b>200 heures</b>
	Qualité		
	Projet Qualité		
	Bibliographie		
	Innovation & Propriété Industrielle		
	Création d'entreprise		
	Gestion de projet		
	Management Interculturel		
	Allemand ou Espagnol		
	Anglais		
	<b>OPTIONS SCIENTIFIQUES</b>		<b>510 heures</b>
	<b>Fibres U.V &amp; Matériaux Polymères</b>	<b>Mécaniques des Structures et des Systèmes</b>	<b>Automatique et Informatique</b>
	UV1 Chimie	Modélisations mécaniques	Informatique Embarquée
	UV2 Polymères	Construction mécaniques	Electronique- électrotechnique
	UV3 Ennoblement	Transformation d'énergie	Automatique
	UV4 Applications des Polymères	Fabrication Textile	Développement logiciel
	Projet F.M.P	Projet M.S.S	Projet A.I
	<b>OPTIONS D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>130 heures</b>
	<b>Ingénieur de production Recherche &amp; Développement</b>	<b>Ingénieur D'affaires</b>	
	Gestion de production	Marketing	
	Logistique Process	Création & Innovation	
	Logistique externe	Technique de vente	
	Sécurité & Hygiène	Fonction Achat	
	Maintenance	Import-Export	
	GPAO Etude d'un logiciel		
<b>STAGE dans une entreprise correspondant à la spécialité recherchée 2 à 3 mois</b>			

Tabla 104. Segundo curso del plan de estudios de Université Catholique de LILLE en Francia

3 <sup>ème</sup> Année INGENIEUR		
	<b>TRONC COMMUN</b>	<b>280 heures</b>
	Gestion prévisionnelle	
	Simulation de gestion	
	Management de ressources humaines	
	Droit	
	Comptabilité-Gestion	
	Technique de recherche d'emploi	
	Anglo Saxon Marketing	
	Allemand ou espagnol C.V motivations	
	Anglais	
	Management Culturel	
	Environnement	
	Ethique	
	Bien débiter son management	
	Conduite de réunion / Comprendre l'autre	
	<b>EXPERT</b>	<b>Optionnels 120h max/230h</b>
	Non-tissés	
	Conférences textiles	
	Haute technologie Textile	
	Plasturgie	
	Fibres & Textiles techniques	
	Matériaux composites	
	Propriétés Mécaniques des Matériaux Polymères	
	Equilibrage des machines	
	Commande des robots	
	<b>PROJET</b>	<b>min : 100h max : 235</b>
Exemples :	Projet A.I ou F.M.P ou M.S.S	
	Projet Couleur	
	Projet Création d'entreprise / Projet Marketing	
	Projet Interdisciplinaire / Multidisciplinaire	
	<b>STAGE</b>	<b>4 à 6 mois</b>
	Stage et mémoire de fin d'études correspondant à la fonction ciblée par l'étudiant	

Tabla 105. Tercer curso del plan de estudios de Université Catholique de LILLE en Francia

Francia: Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse

(<http://www.ensitm.fr/>)

Estructura Curricular

Répartition annuelle	32 semaines en année 1 et 2 16 semaines en année 3
Formation théorique de 3 ans	2250 heures. Le projet de fin d'études (600 heures) se déroulent en entreprise
2 langues vivantes minimum	Anglais obligatoire, langues européennes, chinois, russe, japonais...
Présence globale en entreprise en 3 ans	- 5 mois - 2 stages - 2 projets industriels
Acquis en entreprise	Connaissance de plusieurs entreprises
Localisation des entreprises	Nationale et internationale
Financement	Possibilité d'indemnités de stage, de bourse d'Etat

**Tabla 106.** Estructura curricular de la Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse en Francia

### Planes de Estudio

First year
Engineering science
Mathematics
Statistics
Data processing
Mechanical design
Material mechanics
Electronics / Electrotechnology
Fluid mechanics
Thermics
Chemistry

Second year
Engineering science
Industrial data processing
Automatics
Machine elements
Environment
Computer Aided Production and Management
Specialized textile training
Textile structure and material characterization
Spinning
Weaving
Knitting
Initiation to clothing industry
Chemistry
Finishing
Textile mechanics
General subjects
English
German or Spanish
Accountancy
Communication
Compulsory placement: At the end of the second year, each student must perform a one-month placement that takes place in a company or abroad as a linguistic immersion

Third year
Engineering science
Coloring science
Quality
Data processing (Computerized data exchange, Networks, Databases)
Specialized Textile training
Non-conventional textiles
Speciality: 1, 2 or 3
Finishing
Visits of professional shows, companies and equipment manufacturers

General Subjects
English
German or Spanish
Company Law
Commercial Law
Management
Marketing
Logistics
Production management

During the third year, the students may opt for three specialities:

1 - Textile Design and Manufacturing

Specific aspects of processes

Product design and development

Production and process management

2 - Apparel manufacturing and clothing industry

Mathematics of computer graphics and robotics

Typology of clothing companies

Industrial preparation of collections

Model design: CAD, Computer Aided Production and Management (CAPCAM), Computer Aided Design and Manufacturing (CADCAM) in clothing industry

Typology of clothing machines

Logistics

3 - Technical Textile and Processing

New finishing techniques

Macromolecular chemistry and physics

Specific spinning, weaving and knitting processes

Mechanical and thermal aspects of polymer spinning processes

Modeling by finite elements

Solid or melted polymers

Physicochemistry of colloids, coating products, wetting.

End of study Project

**Tabla 107.** Planes de estudio de la Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse en Francia

**Bélgica: Universidad de Gent (<http://textiles.ugent.be>)**

Faculty of Engineering - Academic Year 2004 - 2005

Planes de Estudio

First Cycle: 2 years (2 años comunes)	
First Year:	
GENERAL COURSES	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
1 Mathematical Analysis I	6
2 Discrete Mathematics	4
3 Economy	3
4 Informatics	6
5 Geometry	5
6 Chemistry I	6
7 Algebra	6
8 Mathematical Analysis II	6
9 Mathematical Analysis III	6
10 Physics I	6
11 Chemistry II	3

Second Year:	
GENERAL COURSES	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
1 Communication Skills	4
2 Classical Mechanics	6
3 Physics II	6
4 Cross	
5 Probability and Statistics	5
6 Analysis of Systems and Signals	6
7 Mechanics of Materials	6
8 Transport Phenomena	6
OPTIONAL COURSES	
9 Physical Chemistry 6	6
10 Organic Chemistry 6	6
11 Statistical Physics and Molecular	

Structure	
-----------	--

<b>Second cycle: 3 years (3 años de especialización)</b>	
<b>First Year Second Cycle:</b>	
<b>GENERAL COURSES</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CRÉDITOS</b>
1 Advanced Fibres and Derived Materials 6	6
2 Environmental Engineering 6	6
3 Numerical Mathematics 6	6
4 Polymers 6	6
5 Heat Engineering and Mass Transport 6	6
6 Materials Science A and C 6	6
7 Modelling and Control of Dynamic Systems 6	6
8 Surface Phenomena and Catalysis 6	6
9 Process Engineering 6	6
10 Cross-Course Project 6	6

<b>Second Year Second Cycle:</b>	
<b>GENERAL COURSES</b>	
<b>1 Seven General Courses:</b>	
- Fracture and Deformation Behaviour of Materials	6
- Physical Materials Science	6
- Materials Science Thermodynamics	6
- Structure and Dynamics of Polymers	6
- Fibre Materials	6
- Micro-analysis and Structure Determination in Materials Science	6
- Metallurgy	6
<b>OPTIONAL COURSES</b>	
2 Chemical and Physical Textile Technology	6
3 Process Technology in Textiles	6
4 Colour and its Applications in Textiles	6

Third Year Second Cycle:	
OPTIONAL COURSES (no son realmente optativas)	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
1 Process Technique	6
2 Statistical Methods and Production Control	4
3 Alternative Production Methods for Textiles	5
4 Textile Refinement: Mechanical Dress Techniques	3
5 Textile Refinement: Chemical Dress Techniques	4
6 DISSERTATION	20
7 OPTATIVAS	18

**Tabla 108.** Plan de estudios de la Universidad de Gent.

Suecia: The Swedish School of Textiles (Högskolan<sup>8</sup> i Borås)  
<http://www.hb.se/>

**Planes de Estudio - Högskolan i Borås**

Textilingenjörutbildningen (Ingeniería Textil) årskurs 1 = año 1 2004/2005	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
Introduktionskurs	1
Linjär algebra	5
Textil materiallära med provningsteknik	5
Envariabels analys	5
Väveriteknik	5
Trikåteknik	5
Grundläggande IT	5
Matematik statistik	5
Textil mekanik och hållfasthetslära	5

Textilingenjörutbildningen (Ingeniería Textil) årskurs 2 = año 2 2004/2005	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
Industridesign grundkurs	5
Väveri- och trikåteknik – påbyggnad	5
Kvalitets- och miljöstyrning	5
Färgeri, textiltrycknings och beredningsteknik	5
Textilkemi och materialteknik	10
Mätvärdesanalys och statistik	5
Konfektionsteknik	5
Miljökunskap med projekt	2

<sup>8</sup> Högskolan (sueco) = Hochschule (alemán) = Technical University / University of Applied Sciences (inglés)

Textilingenjörutbildningen (Ingeniería Textil) årskurs 3 = año 3 2004/2005	
ASIGNATURA	CRÉDITOS
Allmän produktionsteknik	5
Industriell ekonomi	5
Projektstyrning	3
Vetenskapsteori och forskningsmetodik	5
Textil fördjupning	10
Examensarbete	10

**Tabla 109.** Plan de estudios The Swedish School of Textiles

**Alemania: Hochschule Niederrhein - Niederrhein University of Applied Sciences**

(<http://www.hs-niederrhein.de/>)

Bachelor of Textile Management (3 años)

<b>Basic Studies</b>		
A	1	Mathematics and data processing
A	2	Physics
A	3	Chemistry
A	4	Theory of machines
A	5	Basic science of economy
B	6	Basic textile and ready to wear technology
B	7	Fibre and textile fabric theory
<b>Textile Technic</b>		
B	8	Theory of design
B	9	Applied science of economy
B	10	Process technic
		<a href="http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm-textmanag">http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - textmanag</a> <b>Textile Management</b>
B	11	Basic selected quality management
B	12	Textile technology
B	13	Machines and processes
C	14	Processes and machines of fibre and fabric technic
C	15	Applied Quality securing
C	16	Theory of management
C	17	Business calculation
		<a href="http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm-textff">http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - textff</a> <b>Threads and Fabric Production</b>
B	11	Basic selected quality management
B	12	Textil technology
B	13	Machines and processes
C	14	Processes and machines of thread technic
C	15	Processes and machines of fabric technic
C	16	Energy and finishing technic
C	17	Applied Quality securing
C	19	Textile lab. machines
		<a href="http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm-textech">http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - textech</a> <b>Industrial Textiles</b>
B	11	Basic selected quality management
B	12	Textile technology
B	13	Machines and processes
C	13	Materials for industrial textiles

C	14	Application fields and usage of industrial textiles
C	15	Fleece
C	16	Bonded fabrics
	17	
		<a href="http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - texvered">http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - texvered</a> <b>Finishing Technic</b>
B	11	Basic selected quality management
B	12	Textile technology
B	13	Machines and processes
C	14	Textile chemistry
C	15	Finishing technology
C	16	Specialized chemistry and technical analysis
C	17	Specialized fields of finishing
		<a href="http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - texgestalt">http://atlas.hs-niederrhein.de/fb07/0_englisch/studium/studiengang.htm - texgestalt</a> <b>Textile Design</b>
B	11	Basic selected quality management
B	12	Textile technology
B	13	Machines and processes
C	14	Applied theory of design
C	15	Textile design technic
C	16	Design
C	17	Collection design
C	19	Visualizing
<b>C</b>	<b>18</b>	<b>Selected fields of Textile Technology</b>

**Tabla 110.** Planes de estudio de Hochschule Niederrhein - Niederrhein University of Applied Sciences en Alemania

**ANEXO 3: ENCUESTAS**  
**INSERCIÓN LABORAL DE LOS**  
**TITULADOS**

## Tabla de la encuesta sobre la inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica textil de la EUETIT

PROMOCIONES	TITULADOS			ENCUESTADOS		
	<b>Total</b>			<b>Total</b>	<b>%</b>	
2000/2004	135			64	47.4%	
<b>SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TITULADOS</b>						
	<b>I.T. Textil</b>	<b>Amp. Estudios</b>	<b>Otras Ingenierías</b>	<b>Funcionario Adm Public</b>	<b>Becario docencia</b>	<b>Otros</b>
2000/2004	<b>33 (51%)</b>	<b>15 (23%)</b>	<b>10 (16%)</b>	<b>5 (7%)</b>	<b>2 (3%)</b>	
<b>TIEMPO PARA ACCEDER AL PRIMER TRABAJO</b>						
	<b>&lt; 1 mes</b>	<b>&lt;3 meses</b>	<b>&lt; ½ año</b>	<b>&lt; 1 año</b>	<b>&gt; 1 año</b>	<b>&gt; 2 años</b>
2000/2004	21 (35%)	16 (26%)	7 (12%)	6 (10%)	6 (10%)	4 (7%)
<b>TIPO DE CONTRATO</b>						
	<b>indefinido</b>	<b>temporal</b>	<b>parcial</b>	<b>Cuenta propia</b>		<b>otros</b>
2000/2004	26 (43%)	24 (40%)	10 (17%)	0%		
<b>FUNCIONES DE LOS TITULADOS</b>						
	<b>Técnica</b>	<b>I+D+i</b>	<b>Comercial</b>	<b>Directivo/ gestion</b>	<b>Docente</b>	<b>otros</b>
2000/2004	30 (48%)	26 (41%)	3 (5%)	3 (5%)	2 (2%)	2 (2%)
<b>ORGANIZACIÓN EMPLEADORA</b>						
	<b>Gran empresa</b>	<b>PYME</b>	<b>Familiar</b>	<b>Administración</b>		<b>Autónomo</b>
2000/2004	29 (45%)	12 (20%)	17 (27%)	7 (11%)		0 (0%)
<b>Grado de satisfacción PRIMER SUELDO</b>						
	<b>Bajo (&lt;600€)</b>	<b>Medio (&lt;1000€)</b>	<b>Bueno (&lt;1200€)</b>	<b>Muy Bueno (&gt;1200€)</b>		
2000/2004	7 (12%)	43 (66.6%)	8 (11.4%)	6 ( 10%)		
<b>Grado de satisfacción PROGRESION ECONOMICA</b>						
	<b>Bajo (&lt;600€)</b>	<b>Medio (&lt;1000€)</b>	<b>Bueno (&lt;1200€)</b>	<b>Muy Bueno (&gt;1200€)</b>		
2000/2004	0 0%)	19 (30%)	21 (32%)	24 (38)		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>						
	<b>idiomas</b>	<b>MBA</b>	<b>Org. Ind.</b>	<b>Master Tec</b>	<b>Marqueting</b>	<b>otros</b>
<b>Global</b>	12 (17%)	17 (27%)	8 (13%)	17 (29%)	11 (14%)	0 (0%)

Tabla 111. Resultados de la encuesta sobre inserción laboral de los titulados de Terrassa

## Tabla de la encuesta sobre la inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica textil de la UPV

PROMOCIONES	TITULADOS			ENCUESTADOS		
	Total			Total	%	
2000/2004	73			40	55%	
<b>SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TITULADOS</b>						
	I.T. Textil	Amp. Estudios	Otras Ingenierías	Funcionario Adm Public	Becario docencia	Otros
2000/2004	25 (71%)	3 (9%)	1 (3%)	1 (3%)	1 (3%)	4 (11%)
<b>TIEMPO PARA ACCEDER AL PRIMER TRABAJO</b>						
	< 1 mes	<3 meses	< ½ año	< 1 año	> 1 año	> 2 años
2000/2004	25 (67%)	5 (13%)	2 (6%)	2 (6%)	0 (0%)	3 (8%)
<b>TIPO DE CONTRATO</b>						
	indefinido	temporal	parcial	Cuenta propia		otros
2000/2004						
<b>FUNCIONES DE LOS TITULADOS</b>						
	Técnica	I+D+i	Comercial	Directivo/ gestion	Docente	otros
2000/2004	24 (75%)	2 (6,2%)	1 (3.1%)	1 (3.1%)	0 (0%)	4 (12.4%)
<b>ORGANIZACIÓN EMPLEADORA</b>						
	Gran empresa	PYME	Familiar	Administración	Autónomo	
2000/2004	4 (12.5%)	25(78.1%)	3 (9.3%)	0 (0%)	-	
<b>Grado de satisfacción PRIMER SUELDO</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Bueno (<1200€)	Muy Bueno (>1200€)		
2000/2004	9 (31%)	17 (58.6%)	3 (10.3%)	0 ( 0%)		
<b>Grado de satisfacción PROGRESION ECONOMICA</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Bueno (<1200€)	Muy Bueno (>1200€)		
2000/2004	2 (6.6%)	9 (30%)	14 (46.6%)	5 (16.7)		
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>						
	Idiomas	MBA	Org. Ind.	Master Tec	Marketing	otros
<b>Global</b>	18 (45%)	-	7 (18%)	10 (25%)	2 (5%)	18 (46%)

Tabla 112. Resultados de la encuesta sobre inserción laboral de los titulados de Alcoy

## Tabla de la encuesta sobre la inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica textil de la Escuela de Béjar

PROMOCIONES	TITULADOS			ENCUESTADOS		
	Total			Total		%
2000/2004	71			63		88.7
<b>SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TITULADOS</b>						
	I.T. Textil	Amp. Estudios	Otras Ingenierías	Funcionario Adm Public	Becario docencia	Otros
2000/2004	34 (54%)	7 (11.1%)	8 (12.7%)	2 (3.2%)	1 (1.6%)	11 (17.5%)
<b>TIEMPO PARA ACCEDER AL PRIMER TRABAJO</b>						
	< 1 mes	<3 meses	< ½ año	< 1 año	> 1año	> 2 años
2000/2004						
<b>TIPO DE CONTRATO</b>						
	indefinido	temporal	parcial	Cuenta propia		otros
2000/2004						
<b>FUNCIONES DE LOS TITULADOS</b>						
	Técnica	I+D+i	Comercial	Directivo	Docente	Funcionario
2000/2004	34 (75.5%)	5 (11.3%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)	2 (4.4%)	2 (4.4%)
<b>ORGANIZACIÓN EMPLEADORA</b>						
	Gran empresa	PYME	Familiar	Administración	Autónomo	
2000/2004	21 (47%)	16 (36%)	3 (6%)	5 (11%)	-	
<b>Grado de satisfacción PRIMER SUELDO</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Buena (<1200€)	Muy Buena (>1200€)		
2000/2004						
<b>Grado de satisfacción PROGRESION ECONOMICA</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Buena (<1200€)	Muy Buena (>1200€)		
2000/2004						
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>						
	Idiomas	MBA	Org. Ind.	Master Tec	Marketing	otros
Global						

Tabla 113. Resultados de la encuesta sobre inserción laboral de los titulados de Béjar

## Tabla de la encuesta sobre la inserción laboral de los titulados en Ingeniería Técnica textil de CANET

PROMOCIONES	TITULADOS			ENCUESTADOS		
	Total			Total	%	
2000/2004	60			60	100%	
<b>SITUACIÓN ACTUAL DE LOS TITULADOS</b>						
	I.T. Textil	Amp. Estudios	Otras Ingenierías	Funcionario Adm Public	Becario docencia	Otros
2000/2004	57 (95%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (5%)
<b>TIEMPO PARA ACCEDER AL PRIMER TRABAJO</b>						
	< 1 mes	<3 meses	< ½ año	< 1 año	> 1año	> 2 años
2000/2004	41 (60%)		16 (26.6%)	3 (5%)		
<b>TIPO DE CONTRATO</b>						
	indefinido	temporal	parcial	Cuenta propia	otros	
2000/2004						
<b>FUNCIONES DE LOS TITULADOS</b>						
	Técnica	I+D+i	Comercial	Directivo/ gestion	Docente	otros
2000/2004	32 (53%)	16 (26.6%)	4 (6.6%)	3 (5%)		
<b>ORGANIZACIÓN EMPLEADORA</b>						
	Gran empresa	PYME	Familiar	Administración	Autónomo	
2000/2004	7 (11.6%)	28 (46.6%)	25 (41.6%)			
<b>Grado de satisfacción PRIMER SUELDO</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Bueno (<1200€)	Muy Bueno (>1200€)		
2000/2004	30 (50%)	30 (50%)				
<b>Grado de satisfacción PROGRESION ECONOMICA</b>						
	Bajo (<600€)	Medio (<1000€)	Bueno (<1200€)	Muy Bueno (>1200€)		
2000/2004		30 (50%)	30 (50%)			
<b>FORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>						
	Idiomas	MBA	Org. Ind.	Master Tec	Marketing	otros
Global						

Tabla 114. Resultados de la encuesta sobre inserción laboral de los titulados de Canet de Mar

## **ANEXO 4: ENCUESTAS**

## **ANEXO 4.1: ENCUESTAS A LAS EMPRESAS DEL SECTOR**

# **Empresas Productoras de Fibras y de Productos Auxiliares**

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.						
2.- Capacidad de organización y planificación.						
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.						
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).						
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).						
6.- Capacidad de gestión de la información.						
7.- Resolución de problemas.						
8.-Toma de decisiones.						
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			1	3	15	0,94
2.- Trabajo en un contexto internacional.			2	2	14	0,88
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.		1	2	1	12	0,75
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.			1	3	15	0,94
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.		1	2	1	12	0,75
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.			1	3	15	0,94
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.			3	1	13	0,81
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.		1	1	2	13	0,81

**Tabla 115.** Resultados de las encuestas a empresas productoras de fibras y productos auxiliares sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo			2	2	14	0,88
2.- Adaptación a nuevas situaciones			2	2	14	0,88
3.- Creatividad			1	3	15	0,94
4.- Liderazgo		1	2	1	12	0,75
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres		1	2	1	12	0,75
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor			1	3	15	0,94
7.- Motivación por la calidad			1	3	15	0,94
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales			1	3	15	0,94
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			2	2	14	0,88
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.				4	16	1,00
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.				4	16	1,00
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.			1	3	15	0,94
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.			4		12	0,75
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		1	3		11	0,69
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.			2	2	14	0,88
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.			2	2	14	0,88
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.			2	2	14	0,88
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.			2	2	14	0,88
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		1		3	14	0,88
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		1	2	1	12	0,75
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.			3	1	13	0,81

**Tabla 116.** Resultados de las encuestas a empresas productoras de fibras y productos auxiliares sobre Competencias Transversales: sistémicas y conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.			2	2	14	0,88
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.			3	1	13	0,81
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		1	1	2	13	0,81
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.				4	16	1,00
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.			4		12	0,75
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			2	2	14	0,88
7.- Organización y planificación de la producción.			2	2	14	0,88
8.- Capacidad de modelización de costes.			2	2	14	0,88
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		1	1	2	13	0,81

**Tabla 117.** Resultados de las encuestas a empresas productoras de fibras y productos auxiliares sobre Competencias Transversales: competencia profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).			3	1	13	0,81
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			1	3	15	0,94
3.- Idiomas.			1	3	15	0,94
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.	1		1	2	13	0,81
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			1	3	15	0,94
2.- Procesos textiles.				4	16	1,00
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.	1		2	1	12	0,75
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.			4		12	0,75
5.- Gestión medioambiental.			4		12	0,75
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.	1		1	2	13	0,81
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.				4	16	1,00
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			1	3	15	0,94
9.- Gestión de la calidad y logística.	1			3	14	0,88
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.	2		2		10	0,63
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.	2		1	1	11	0,69
3.- Ética y deontología.			3	1	13	0,81
4.- Legislación laboral y fiscal.	3		1		9	0,56
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.			1	3	15	0,94
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.	1		1	2	13	0,81

**Tabla 118.** Resultados de las encuestas a empresas productoras de fibras y productos auxiliares sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

## Constructores de Maquinaria Textil

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.				4	16	1,00
2.- Capacidad de organización y planificación.			1	3	15	0,94
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.			3	1	13	0,81
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).			1	3	15	0,94
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).			1	3	15	0,94
6.- Capacidad de gestión de la información.			3	1	13	0,81
7.- Resolución de problemas.			2	2	14	0,88
8.- Toma de decisiones.				4	16	1,00
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			2	2	14	0,88
2.- Trabajo en un contexto internacional.			2	2	14	0,88
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.			1	3	15	0,94
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.		1	3		11	0,69
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.		1	3		11	0,69
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.			2	2	14	0,88
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.			2	2	14	0,88
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.			4		12	0,75

**Tabla 119.** Resultados de las encuestas a empresas constructoras de maquinaria textil sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo		1	3		11	0,69
2.- Adaptación a nuevas situaciones			2	2	14	0,88
3.- Creatividad			2	2	14	0,88
4.- Liderazgo			2	2	14	0,88
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres		1	3		11	0,69
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor			2	2	14	0,88
7.- Motivación por la calidad			2	2	14	0,88
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales			4		12	0,75
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			1	3	15	0,94
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.			2	2	14	0,88
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.			2	2	14	0,88
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.			1	3	15	0,94
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.			2	2	14	0,88
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		1	3		11	0,69
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.			1	3	15	0,94
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.			2	2	14	0,88
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.			3	1	13	0,81
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.			1	3	15	0,94
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.			3	1	13	0,81
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.			1	3	15	0,94
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.			3	1	13	0,81

**Tabla 120.** Resultados de las encuestas a empresas constructoras de maquinaria textil sobre Competencias Transversales: Sistémicas y Conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.			4		12	0,75
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.			2	2	14	0,88
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		1	3		11	0,69
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.			3	1	13	0,81
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.			2	2	14	0,88
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			2	2	14	0,88
7.- Organización y planificación de la producción.			1	3	15	0,94
8.- Capacidad de modelización de costes.			3	1	13	0,81
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		1	3		11	0,69

**Tabla 121.** Resultados de las encuestas a empresas constructoras de maquinaria textil sobre Competencias Transversales: Competencia Profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).			3	1	13	0,81
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			3	1	13	0,81
3.- Idiomas.			1	3	15	0,94
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.			2	2	14	0,88
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			2	2	14	0,88
2.- Procesos textiles.			1	3	15	0,94
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.			1	3	15	0,94
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.			2	2	14	0,88
5.- Gestión medioambiental.			3	1	13	0,81
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.			3	1	13	0,81
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.			3	1	13	0,81
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			1	3	15	0,94
9.- Gestión de la calidad y logística.			2	2	14	0,88
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.		2	2		10	0,63
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.		1	3		11	0,69
3.- Ética y deontología.			4		12	0,75
4.- Legislación laboral y fiscal.			4		12	0,75
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.			3	1	13	0,81
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.			3	1	13	0,81

**Tabla 122.** Resultados de las encuestas a empresas constructoras de maquinaria textil sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

**Hilaturas**

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.			5	7	43	0,90
2.- Capacidad de organización y planificación.			1	11	47	0,98
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.			11	1	37	0,77
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).			4	8	44	0,92
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).			7	5	41	0,85
6.- Capacidad de gestión de la información.			9	3	39	0,81
7.- Resolución de problemas.			2	10	46	0,96
8.-Toma de decisiones.			5	7	43	0,90
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			2	10	46	0,96
2.- Trabajo en un contexto internacional.		1	8	3	38	0,79
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.		2	8	2	36	0,75
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.		1	5	6	41	0,85
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.		4	8		32	0,67
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.			8	4	40	0,83
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.		1	4	7	42	0,88
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.		1	9	2	37	0,77

**Tabla 123.** Resultados de las encuestas a empresas de Hilatura textil sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo		2	10		34	0,71
2.- Adaptación a nuevas situaciones			7	5	41	0,85
3.- Creatividad		1	7	4	39	0,81
4.- Liderazgo		3	4	5	38	0,79
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres		7	5		29	0,60
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor			6	6	42	0,88
7.- Motivación por la calidad			3	9	45	0,94
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales			11	1	37	0,77
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			3	9	45	0,94
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.			1	11	47	0,98
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.			4	8	44	0,92
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.			5	7	43	0,90
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.		1	5	6	41	0,85
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		4	7	1	33	0,69
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.			6	6	42	0,88
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.		3	8	1	34	0,71
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.		2	10		34	0,71
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.			2	10	46	0,96
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		4	7	1	33	0,69
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		4	8		32	0,67
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.		4	8		32	0,67

**Tabla 124.** Resultados de las encuestas a empresas de Hilatura textil sobre Competencias Transversales: sistémicas y conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.		1	7	4	39	0,81
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.		1	9	2	37	0,77
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		4	7	1	33	0,69
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.			8	4	40	0,83
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.			4	8	44	0,92
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			6	6	42	0,88
7.- Organización y planificación de la producción.		1	2	9	44	0,92
8.- Capacidad de modelización de costes.			8	4	40	0,83
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		1	10	1	36	0,75

**Tabla 125.** Resultados de las encuestas a empresas de Hilatura textil sobre Competencias Transversales: competencia profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).		2	6	4	38	0,79
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			10	2	38	0,79
3.- Idiomas.			4	8	44	0,92
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.		1	5	6	41	0,85
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			6	6	42	0,88
2.- Procesos textiles.			3	9	45	0,94
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.		1	9	2	37	0,77
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.			7	5	41	0,85
5.- Gestión medioambiental.		2	10		34	0,71
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.		4	7	1	33	0,69
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.		1	1	10	45	0,94
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			3	9	45	0,94
9.- Gestión de la calidad y logística.			6	6	42	0,88
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.	1	10	1		24	0,50
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.	1	8	3		26	0,54
3.- Ética y deontología.	1	5	5	1	30	0,63
4.- Legislación laboral y fiscal.	1	4	7		30	0,63
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.		1	11		35	0,73
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.			6	6	42	0,88

**Tabla 126.** Resultados de las encuestas a empresas de Hilatura textil sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

## Tejedurías de Calada

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.			10	13	82	0,89
2.- Capacidad de organización y planificación.			9	14	83	0,90
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.			15	8	77	0,84
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).		3	11	9	75	0,82
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).			11	12	81	0,88
6.- Capacidad de gestión de la información.		1	14	8	76	0,83
7.- Resolución de problemas.			7	16	85	0,92
8.-Toma de decisiones.		1	3	19	87	0,95
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			10	13	82	0,89
2.- Trabajo en un contexto internacional.	1	8	9	5	64	0,70
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.		5	15	3	67	0,73
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.			16	7	76	0,83
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.	1	10	9	3	60	0,65
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.		1	16	6	74	0,80
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.		2	8	13	80	0,87
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.		4	12	7	72	0,78

**Tabla 127.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Calada sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo		5	14	4	68	0,74
2.- Adaptación a nuevas situaciones			15	8	77	0,84
3.- Creatividad			15	8	77	0,84
4.- Liderazgo		4	6	13	78	0,85
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres		14	8	1	56	0,61
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor		2	10	11	78	0,85
7.- Motivación por la calidad			7	16	85	0,92
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales		3	16	4	70	0,76
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			6	17	86	0,93
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.		1	5	17	85	0,92
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.		2	7	14	81	0,88
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.		2	9	12	79	0,86
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.		3	10	11	80	0,83
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		7	12	4	66	0,72
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.			14	9	78	0,85
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.		5	13	5	69	0,75
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.		3	17	3	69	0,75
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.		1	8	14	82	0,89
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		11	8	4	62	0,67
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		6	13	4	67	0,73
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.		9	11	3	63	0,68

**Tabla 128.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Calada sobre Competencias Transversales: Sistémicas y Conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.		3	12	8	74	0,80
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.		3	15	5	71	0,77
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		10	9	4	63	0,68
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.		1	12	10	78	0,85
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.		2	12	9	76	0,83
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.		2	9	12	79	0,86
7.- Organización y planificación de la producción.		2	10	11	78	0,85
8.- Capacidad de modelización de costes.		3	9	11	77	0,84
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		3	15	5	71	0,77

**Tabla 129.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Calada sobre Competencias Transversales: competencia profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).		6	13	4	67	0,73
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			17	6	75	0,82
3.- Idiomas.		3	11	9	75	0,82
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.		1	9	13	81	0,88
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			10	13	82	0,89
2.- Procesos textiles.			12	11	80	0,87
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.		3	14	6	72	0,78
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.		1	12	10	78	0,85
5.- Gestión medioambiental.		5	13	5	69	0,75
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.		6	11	6	69	0,75
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.		1	9	13	81	0,88
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.		2	9	12	79	0,86
9.- Gestión de la calidad y logística.		2	12	9	76	0,83
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.	1	17	5		50	0,54
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.		12	10	1	58	0,63
3.- Ética y deontología.	1	15	5	2	54	0,59
4.- Legislación laboral y fiscal.		17	5	1	53	0,58
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.		5	12	6	70	0,76
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.		2	9	12	79	0,86

**Tabla 130.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Calada sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

# Tejedurías de Punto y Confeccionistas

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.			7	12	69	0,91
2.- Capacidad de organización y planificación.			8	11	68	0,89
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.		2	13	4	59	0,78
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).		1	6	12	68	0,89
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).		1	10	8	64	0,84
6.- Capacidad de gestión de la información.			10	9	66	0,87
7.- Resolución de problemas.			5	14	71	0,93
8.-Toma de decisiones.		2	7	10	65	0,86
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			5	14	71	0,93
2.- Trabajo en un contexto internacional.			12	7	64	0,84
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.		4	9	6	59	0,78
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.		2	9	8	63	0,83
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.	1	8	9	1	48	0,63
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.			13	6	63	0,83
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.		1	7	11	67	0,88
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.		3	13	3	57	0,75

**Tabla 131.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Punto y Confeccionistas sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo		2	11	6	61	0,80
2.- Adaptación a nuevas situaciones			10	9	66	0,87
3.- Creatividad		2	9	8	63	0,83
4.- Liderazgo		4	10	5	58	0,76
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres	1	11	5	2	46	0,61
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor		1	10	8	64	0,84
7.- Motivación por la calidad		1	6	12	68	0,89
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales		4	11	4	57	0,75
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			9	10	67	0,88
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.		1	7	11	67	0,88
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.			8	11	68	0,89
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.		1	10	8	64	0,84
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.		1	9	9	65	0,86
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		8	11		49	0,64
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.		2	14	3	58	0,76
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.	1	3	12	3	55	0,72
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.		4	11	4	57	0,75
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.			6	13	70	0,92
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		6	10	3	54	0,71
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		4	13	2	55	0,72
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.	1	5	12	1	51	0,67

**Tabla 132.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Punto y Confeccionistas sobre Competencias Transversales: Sistémicas y Conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.		2	8	9	64	0,84
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.		3	4	12	66	0,87
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		6	10	3	54	0,71
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.			9	10	67	0,88
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.		2	11	6	61	0,80
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			10	9	66	0,87
7.- Organización y planificación de la producción.		1	9	9	65	0,86
8.- Capacidad de modelización de costes.		3	10	6	60	0,79
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		5	12	2	54	0,71

**Tabla 133.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Punto y Confeccionistas sobre Competencias Transversales: competencia profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).		2	11	6	61	0,80
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			14	5	62	0,82
3.- Idiomas.		1	6	12	68	0,89
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.		2	10	7	62	0,82
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			8	11	68	0,89
2.- Procesos textiles.			9	10	67	0,88
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.		3	11	5	59	0,78
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.		5	9	5	57	0,75
5.- Gestión medioambiental.	1	6	11	1	50	0,66
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.	2	6	11		47	0,62
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.			11	8	65	0,86
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			5	14	71	0,93
9.- Gestión de la calidad y logística.			9	10	67	0,88
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.	3	10	6		41	0,54
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.	2	6	10	1	48	0,63
3.- Ética y deontología.	3	5	10	1	47	0,62
4.- Legislación laboral y fiscal.	3	10	6		41	0,54
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.		3	13	3	57	0,75
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.		3	7	9	63	0,83

**Tabla 134.** Resultados de las encuestas a empresas de Tejeduría de Punto y Confeccionistas sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

**Tintoreros, Estampadores y Acabadores**

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.			3	5	29	0,91
2.- Capacidad de organización y planificación.		1	2	5	28	0,88
3.- Comunicación oral, escrita y gráfica.		1	6	1	24	0,75
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).		1	5	2	25	0,78
5.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).			6	2	26	0,81
6.- Capacidad de gestión de la información.		1	5	2	25	0,78
7.- Resolución de problemas.				8	32	1,00
8.- Toma de decisiones.			2	6	30	0,94
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			2	6	30	0,94
2.- Trabajo en un contexto internacional.		2	5	1	23	0,72
3.- Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.	1	2	2	3	23	0,72
4.- Habilidades en las relaciones interpersonales.			6	2	26	0,81
5.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.	1	5	2		17	0,53
6.- Razonamiento crítico y autocrítico.			5	3	27	0,84
7.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.		1	2	5	28	0,88
8.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.		2	5	1	23	0,72

**Tabla 135.** Resultados de las encuestas a empresas Tintorerías, Estampadores y Acabadores sobre Competencias Transversales: instrumentales y personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Aprendizaje autónomo		1	4	3	26	0,81
2.- Adaptación a nuevas situaciones			4	4	28	0,88
3.- Creatividad			2	6	30	0,94
4.- Liderazgo		1	3	4	27	0,84
5.- Conocimiento de otras culturas y costumbres	1	6	1		16	0,50
6.- Iniciativa y espíritu emprendedor			4	4	28	0,88
7.- Motivación por la calidad			4	4	28	0,88
8.- Sensibilidad hacia temas medioambientales			3	5	29	0,91
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			1	7	31	0,97
2.- Conocimiento del proceso productivo textil.				8	32	1,00
3.- Conocimiento de nuevas tecnologías.			2	6	30	0,94
4.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.			3	5	29	0,91
5.- Conocimientos de gestión de la innovación.			5	3	27	0,84
6.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		4	3	1	21	0,66
7.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.		1	3	4	27	0,84
8.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.		2	3	3	25	0,78
9.- Conocimientos sobre explotación de datos.		1	5	2	25	0,78
10.- Motivación por la calidad y mejora continua.			3	5	29	0,91
11.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		4	4		20	0,63
12.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		3	4	1	22	0,69
13.- Conocimiento en desarrollo sostenible.	1	6	1		16	0,50

**Tabla 136.** Resultados de las encuestas a empresas Tintoreras, Estampadores y Acabadores sobre Competencias Transversales: Sistémicas y Conocimientos disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.			4	4	28	0,88
2.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.		1	2	5	28	0,88
3.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		1	5	2	25	0,78
4.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.			6	2	26	0,81
5.- Dirección de equipos de producción e investigación.		1	2	5	28	0,88
6.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			2	6	30	0,94
7.- Organización y planificación de la producción.			3	5	29	0,91
8.- Capacidad de modelización de costes.		1	2	5	28	0,88
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		2	6		22	0,69

**Tabla 137.** Resultados de las encuestas a empresas Tintoreras, Estampadores y Acabadores sobre Competencias Transversales: Competencia Profesional

COMPETENCIAS ACADÉMICAS						
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Principios fundamentales de las ciencias básicas (Matemáticas, física, química, expresión gráfica).			6	2	26	0,81
2.- Informática como herramienta para búsqueda de información y gestión.			5	3	27	0,84
3.- Idiomas.		1	4	3	26	0,81
4.- Organización y gestión industrial de procesos y empresas textiles.			2	6	30	0,94
<b>Especialidad:</b>						
1.- Materiales de aplicación textil.			1	7	31	0,97
2.- Procesos textiles.			2	6	30	0,94
3.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.			2	6	30	0,94
4.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.		1	5	2	25	0,78
5.- Gestión medioambiental.		2	2	4	26	0,81
6.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.		2	3	3	25	0,78
7.- Diseño y proyecto de productos textiles.			5	3	27	0,84
8.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			5	3	27	0,84
9.- Gestión de la calidad y logística.			4	4	28	0,88
<b>Otros:</b>						
1.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.	2	4	2		16	0,50
2.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.	2	4	2		16	0,50
3.- Ética y deontología.		4	3	1	21	0,66
4.- Legislación laboral y fiscal.		6	1	1	19	0,59
5.- Conocimiento del entorno industrial textil.		2	4	2	24	0,75
6.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.		1	3	4	27	0,84

**Tabla 138.** Resultados de las encuestas a empresas Tintorerías, Estampadores y Acabadores sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

## **ANEXO 4.2: ENCUESTAS A DOCENTES**

**Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica  
Industrial de Terrasa**

Datos de las 15 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento Humanístico	0	8	9	1	6,44
Gestión de la información. Documentación	0	1	11	6	9,11
Nuevas Tecnologías TIC.	0	0	10	8	9,77
Idiomas	0	1	10	7	9,33
Redacción e interpretación de documentación técnica	0	0	9	9	10,00
Tecnología	0	2	1	15	10,89
Métodos de Diseño (Proceso y producto)	0	3	9	6	8,66
Actividades proyectuales de Ingeniería	0	2	9	7	9,11
Matemáticas	0	0	16	2	8,44
Física	0	1	13	4	8,66
Química	0	2	10	6	8,88
Ingeniería Gráfica	0	3	8	6	8,22
Calidad	0	2	8	8	9,33
Medio ambiente	0	3	9	6	8,66
Prevención de riesgos laborales	0	8	8	2	6,66
Toma de decisión	0	6	6	6	8,00
Liderazgo	0	7	9	2	6,88
Conocimientos de Informática	0	2	9	7	9,11
Gestión de riesgos empresariales	0	9	8	1	6,22
Negociación	1	8	7	2	6,22
Planificación, organización y estrategia	0	4	11	3	7,77
Análisis de necesidades de los clientes	1	7	7	3	6,66
Modelación de costes	1	8	8	1	5,99
Mejora de procesos y gestión del cambio	0	10	4	4	6,66
Gestión y control de la calidad	0	3	10	5	8,44
Estadística	0	7	11	0	6,44
Estimación y programación del trabajo	1	3	10	4	7,77
Conocimiento de tecnología, componentes y materiales	0	3	7	8	9,11
Protección legal del Diseño	2	11	5	0	4,66

Datos de las 15 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Razonamiento crítico	0	0	7	11	10,44
Atención al detalle	0	2	15	1	7,77
Conciencia comercial	0	10	7	1	5,99
Compromiso con la excelencia	0	3	7	8	9,11
Creatividad	0	1	9	8	9,55
Orientación al consumidor	0	9	6	3	6,66
Innovación	0	3	4	11	9,78
Iniciativa	0	0	10	8	9,77
Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares	0	1	7	10	10,00
Habilidades en las relaciones interpersonales	0	2	10	6	8,88
Responsabilidad ética y profesional	0	1	7	10	10,00
Habilidades para la comunicación de forma efectiva	0	1	10	7	9,33
Reconocimiento de la importancia de la formación continua	0	0	9	9	10,00
Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto	0	5	9	3	7,11
Toma de decisiones	0	5	8	5	8,00
Liderazgo	0	8	6	4	7,11
Gestión de riesgos empresariales	0	6	10	2	7,11
Mentor (consejero)	0	10	8	0	5,77
Negociación	1	6	7	4	7,11
Persuasión	1	7	9	1	6,22
Planificación, organización y estrategia	0	5	9	4	7,77
Solución de problemas	0	1	10	7	9,33
Análisis de necesidades de los clientes	0	4	12	2	7,55
Mejora de procesos y gestión de cambios	0	7	10	1	6,66
capacidad de trabajo en un contexto internacional	0	2	9	7	9,11
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	3	5	5	5	6,66
Adaptación a nuevas situaciones	1	2	10	5	8,22
Conocimiento de otras culturas y costumbres	2	7	8	1	5,77

Datos de las 15 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica	0	2	6	10	9,77
Conocimientos básicos de la profesión	0	0	7	11	10,44
Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	0	2	11	5	8,66
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	0	0	3	13	10,00
Ingeniero Eléctrico	0	3	9	7	9,33
Ingeniero en Electrónica-Automática	0	2	6	10	9,77
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	1	1	5	9	8,44
Ingeniero en Materiales	0	2	7	6	7,55
Ingeniero Mecánico	0	3	3	12	10,00
Ingeniero Químico	0	3	6	9	9,33
Ingeniero Textil	3	3	4	8	7,78
Otras Ingenierías	0	0	0	0	0,00
Duración idónea, 3 - 4- 5 años					
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	2	14	3		
Ingeniero Eléctrico	7	10	1		
Ingeniero en Electrónica-Automática	5	12	1		
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	3	13	1		
Ingeniero en Materiales	7	8	1		
Ingeniero Mecánico	7	10	1		
Ingeniero Químico	7	10	1		
Ingeniero Textil	8	9	1		
Otras Ingenierías	0	0	0		
Como debería realizarse la adaptación					
Convalidable sin requisito					
Convalidable con título mas complementos					
Convalidable con título mas experiencia					

Tabla 139. Resultados de las encuestas realizadas a Docentes de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Terrassa

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería**  
**Industrial de Béjar**

Datos de las 6 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento Humanístico	0	3	2	1	5,55
Gestión de la información. Documentación	0	0	5	1	7,22
Nuevas Tecnologías TIC.		0	3	3	8,33
Idiomas	0	0	4	2	7,77
Redacción e interpretación de documentación técnica	0	0	4	2	7,77
Tecnología	0	0	3	3	8,33
Métodos de Diseño (Proceso y producto)	0	0	3	3	8,33
Actividades proyectuales de Ingeniería	0	0	4	2	7,77
Matemáticas	0	1	4	1	6,66
Física	0	1	4	1	6,66
Química	0	0	5	1	7,22
Ingeniería Gráfica	0	2	3	1	6,11
Calidad	0	0	4	2	7,77
Medio ambiente	0	0	4	2	7,77
Prevención de riesgos laborales	0	1	4	1	6,66
Toma de decisión	0	0	6	0	6,66
Liderazgo	0	1	5	0	6,11
Conocimientos de Informática	0	1	3	2	7,22
Gestión de riesgos empresariales	0	0	6	0	6,66
Negociación	0	1	3	2	7,22
Planificación, organización y estrategia	0	0	5	1	7,22
Análisis de necesidades de los clientes	0	0	5	1	7,22
Modelación de costes	0	0	6	0	6,66
Mejora de procesos y gestión del cambio	0	0	5	1	7,22
Gestión y control de la calidad	0	1	3	2	7,22
Estadística	0	1	5	0	6,11

Datos de las 6 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
<b>Estimación y programación del trabajo</b>	0	0	6	0	6,66
<b>Conocimiento de tecnología, componentes y materiales</b>	0	1	3	2	7,22
<b>Protección legal del Diseño</b>	0	2	3	0	4,44
<b>Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4</b>					
<b>Razonamiento crítico</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Atención al detalle</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Conciencia comercial</b>	0	0	6	0	6,66
<b>Compromiso con la excelencia</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Creatividad</b>	0	0	4	2	7,77
<b>Orientación al consumidor</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Innovación</b>	0	0	2	4	8,89
<b>Iniciativa</b>	0	0	6	0	6,66
<b>Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares</b>	0	0	4	2	7,77
<b>Habilidades en las relaciones interpersonales</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Responsabilidad ética y profesional</b>	0	0	3	3	8,33
<b>Habilidades para la comunicación de forma efectiva</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Reconocimiento de la importancia de la formación continua</b>	0	0	3	3	8,33
<b>Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto</b>	0	0	6	0	6,66
<b>Toma de decisiones</b>	0	0	6	0	6,66
<b>Liderazgo</b>	0	1	5	0	6,11
<b>Gestión de riesgos empresariales</b>	0	1	4	1	6,66
<b>Mentor (consejero)</b>	0	2	4	0	5,55

Datos de las 6 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
<b>Negociación</b>	0	1	5	0	6,11
<b>Persuasión</b>	0	1	5	0	6,11
<b>Planificación, organización y estrategia</b>	0	0	4	2	7,77
<b>Solución de problemas</b>	0	0	2	4	8,89
<b>Análisis de necesidades de los clientes</b>	0	0	3	3	8,33
<b>Mejora de procesos y gestión de cambios</b>	0	0	5	1	7,22
<b>capacidad de trabajo en un contexto internacional</b>	0	0	3	2	6,66
<b>Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad</b>	0	2	3	1	6,11
<b>Adaptación a nuevas situaciones</b>	0	0	4	2	7,77
<b>Conocimiento de otras culturas y costumbres</b>	0	1	4	1	6,66
<b>Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica</b>	0	0	3	3	8,33
<b>Conocimientos básicos de la profesión</b>	0	0	2	4	8,89
<b>Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia</b>	0	0	5	1	7,22
<b>Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto</b>	0	1	1	4	8,33
<b>Ingeniero Eléctrico</b>	0	0	1	5	9,44
<b>Ingeniero en Electrónica-Automática</b>	0	0	2	4	8,89
<b>Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos</b>	1	0	1	4	7,78
<b>Ingeniero en Materiales</b>	0	1	1	4	8,33
<b>Ingeniero Mecánico</b>	0	0	1	5	9,44
<b>Ingeniero Químico</b>	0	0	1	5	9,44
<b>Ingeniero Textil</b>	0	0	1	5	9,44
<b>Otras Ingenierías</b>	0	0	0	0	0,00
<b>Duración idónea, 3 - 4- 5 años</b>					

Datos de las 6 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	2	2	1		
Ingeniero Eléctrico	1	3	1		
Ingeniero en Electrónica-Automática	1	3	1		
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	2	2	1		
Ingeniero en Materiales	2	2	1		
Ingeniero Mecánico	1	3	1		
Ingeniero Químico	1	3	1		
Ingeniero Textil	1	3	1		
Otras Ingenierías					
Como debería realizarse la adaptación					
Convalidable sin requisito					
Convalidable con titulo mas complementos					
Convalidable con titulo mas experiencia					

Tabla 140. Resultados de las encuestas realizadas a Docentes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Béjar

**Escuela Politécnica Superior de Alcoy**

Datos de las 13 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento Humanístico	3	5	3	2	4,36
Gestión de la información. Documentación	1	1	10	1	6,15
Nuevas Tecnologías TIC.	0	1	9	3	7,17
Idiomas	0	1	5	7	8,20
Redacción e interpretación de documentación técnica	1	0	6	6	7,69
Tecnología	0	0	7	6	8,20
Métodos de Diseño (Proceso y producto)	1	2	4	6	7,18
Actividades proyectuales de Ingeniería	1	1	7	4	6,92
Matemáticas	1	1	7	4	6,92
Física	1	1	7	4	6,92
Química	0	1	7	5	7,69
Ingeniería Gráfica	0	4	5	4	6,66
Calidad	0	2	7	4	7,18
Medio ambiente	0	3	7	3	6,66
Prevención de riesgos laborales	1	2	6	4	6,66
Toma de decisión	1	1	7	4	6,92
Liderazgo	1	7	4	1	4,61
Conocimientos de Informática	0	3	6	4	6,92
Gestión de riesgos empresariales	1	6	6	0	4,61
Negociación	1	8	4	0	4,10
Planificación, organización y estrategia	1	2	7	3	6,41
Análisis de necesidades de los clientes	1	3	9	0	5,38
Modelación de costes	1	7	4	1	4,61
Mejora de procesos y gestión del cambio	1	3	8	1	5,64
Gestión y control de la calidad	0	3	7	3	6,66
Estadística	1	5	5	2	5,38

Datos de las 13 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento de tecnología, componentes y materiales	0	2	6	5	7,43
Protección legal del Diseño	1	9	2	1	4,10
Razonamiento crítico	0	0	6	7	8,46
Atención al detalle	0	2	9	2	6,66
Conciencia comercial	1	6	5	1	4,87
Compromiso con la excelencia	0	4	6	3	6,41
Creatividad	0	4	5	4	6,66
Orientación al consumidor	3	4	4	2	4,61
Innovación	0	3	4	6	7,43
Iniciativa	0	2	4	7	7,95
Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares	0	0	7	6	8,20
Habilidades en las relaciones interpersonales	0	1	6	6	7,95
Responsabilidad ética y profesional	0	4	2	7	7,43
Habilidades para la comunicación de forma efectiva	0	4	5	4	6,66
Reconocimiento de la importancia de la formación continua	0	2	3	8	8,20
Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto	0	2	2	4	4,61
Toma de decisiones	0	3	1	4	4,36
Liderazgo	0	7	3	3	5,64
Gestión de riesgos empresariales	1	4	7	1	5,38
Mentor (consejero)	1	4	6	2	5,64
Negociación	0	7	5	1	5,12
Persuasión	1	5	6	1	5,12
Planificación, organización y estrategia	1	1	7	4	6,92
Solución de problemas	0	1	5	7	8,20
Análisis de necesidades de los clientes	1	5	5	2	5,38

Datos de las 13 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Mejora de procesos y gestión de cambios	1	1	8	3	6,66
capacidad de trabajo en un contexto internacional	0	1	8	4	7,43
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	2	4	6	1	4,87
Adaptación a nuevas situaciones	0	0	7	6	8,20
Conocimiento de otras culturas y costumbres	3	4	4	2	4,61
Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica	0	1	2	10	8,97
Conocimientos básicos de la profesión	0	0	4	9	8,97
Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	0	1	5	7	8,20
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	1	1	4	7	7,69
Ingeniero Eléctrico	0		3	10	9,23
Ingeniero en Electrónica-Automática	0	1	3	9	8,72
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	0	1	5	7	8,20
Ingeniero en Materiales	0	1	4	8	8,46
Ingeniero Mecánico	0		2	11	9,49
Ingeniero Químico	0	1	1	11	9,23
Ingeniero Textil	0	0	1	12	9,74
Otras Ingenierías	0	0	0	0	0,00
Duración idónea, 3 - 4- 5 años					
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	5	6	2		
Ingeniero Eléctrico	1	11	1		
Ingeniero en Electrónica-Automática	1	10	2		
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	3	8	2		
Ingeniero en Materiales	3	9	1		
Ingeniero Mecánico	1	11	1		
Ingeniero Químico	1	11	1		
Ingeniero Textil	1	10	2		

Datos de las 13 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Otras Ingenierías	0	0	0		
Como debería realizarse la adaptación					
Convalidable sin requisito					
Convalidable con título mas complementos					
Convalidable con título mas experiencia					

Tabla 141. Resultados de las encuestas realizadas a Docentes de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy

**Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica  
de Tejidos de Punto de Canet de Mar**

Datos de las 16 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento Humanístico	0	4	5	5	6,04
Gestión de la información. Documentación	0	2	9	5	7,29
Nuevas Tecnologías TIC.	0	0	8	8	8,33
Idiomas	0	0	6	10	8,75
Redacción e interpretación de documentación técnica	0	0	8	8	8,33
Tecnología	0	0	6	10	8,75
Métodos de Diseño (Proceso y producto)	0	0	7	9	8,54
Actividades proyectuales de Ingeniería	0	1	8	7	7,91
Matemáticas	0	2	12	2	6,66
Física	0	0	13	3	7,29
Química	0	0	14	3	7,70
Ingeniería Gráfica	1	4	8	3	6,04
Calidad	0	0	7	9	8,54
Medio ambiente	0	0	12	4	7,50
Pervención de riesgos laborales	0	1	9	6	7,70
Toma de decisión	0	1	7	8	8,12
Liderazgo	0	2	7	7	7,71
Conocimientos de Informática	0	0	12	4	7,50
Gestión de riesgos empresariales	0	1	10	4	6,87
Negociación	0	0	7	9	8,54
Planificación, organización y estrategia	0	0	7	9	8,54
Análisis de necesidades de los clientes	0	0	6	10	8,75
Modelación de costes	0	0	11	5	7,70
Mejora de procesos y gestión del cambio	0	0	7	8	7,91
Gestión y control de la calidad	0	0	8	7	7,71
Estadística	0	1	12	3	7,08
Estimación y programación del trabajo	0	1	10	5	7,50
Conocimiento de tecnología, componentes y materiales	0	2	4	10	8,33
Protección legal del Diseño	0	5	8	3	6,25

Datos de las 16 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Razonamiento crítico	0	0	4	12	9,17
Atención al detalle	0	1	9	6	7,70
Conciencia comercial	0	1	9	6	7,70
Compromiso con la excelencia	0	0	3	13	9,37
Creatividad	0	0	7	9	8,54
Orientación al consumidor	0	1	11	4	7,29
Innovación	0	0	2	14	9,58
Iniciativa	0	0	2	14	9,58
Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares	0	0	3	13	9,37
Habilidades en las relaciones interpersonales	0	0	3	13	9,37
Responsabilidad ética y profesional	0	0	3	13	9,37
Habilidades para la comunicación de forma efectiva	0	1	5	10	8,54
Reconocimiento de la importancia de la formación continua	0	1	3	12	8,96
Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto	0	1	9	6	7,70
Toma de decisiones	0	1	4	10	8,12
Liderazgo	0	2	8	6	7,50
Gestión de riesgos empresariales	0	1	10	5	7,50
Mentor (consejero)	0	2	12	2	6,66
Negociación	0	2	10	4	7,08
Persuasión	0	0	10	6	7,91
Planificación, organización y estrategia	0	1	11	4	7,29
Solución de problemas	0	0	3	13	9,37
Análisis de necesidades de los clientes	0	0	4	12	9,17
Mejora de procesos y gestión de cambios	0	0	3	13	9,37
capacidad de trabajo en un contexto internacional	0	1	1	14	9,37
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	0	2	7	7	7,71
Adaptación a nuevas situaciones	0	0	6	10	8,75
Conocimiento de otras culturas y costumbres	0	4	6	6	7,08
Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica	0	0	6	10	8,75

Datos de las 16 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimientos básicos de la profesión	0	0	6	10	8,75
Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	0	0	9	7	8,12
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	0	0	4	11	8,54
Ingeniero Eléctrico	0	2	6	7	7,29
Ingeniero en Electrónica-Automática	0	0	7	8	7,91
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	0	1	6	8	7,71
Ingeniero en Materiales	0	0	8	7	7,71
Ingeniero Mecánico	0	2	6	7	7,29
Ingeniero Químico	0	0	7	8	7,91
Ingeniero Textil	0	0	3	13	9,37
Otras Ingenierías	0	0	0	0	0,00
Duración idónea, 3 - 4- 5 años					
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	2	8	4		
Ingeniero Eléctrico	2	10	2		
Ingeniero en Electrónica-Automática	1	11	2		
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	1	9	4		
Ingeniero en Materiales	1	9	4		
Ingeniero Mecánico	2	9	3		
Ingeniero Químico	2	10	2		
Ingeniero Textil	2	12	2		
Otras Ingenierías					
Como debería realizarse la adaptación					
Convalidable sin requisito					
Convalidable con título mas complementos					
Convalidable con título mas experiencia					

Tabla 142. Resultados de las encuestas realizadas a Docentes de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto de Canet de Mar

**TOTAL**

Datos de las 50 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Conocimiento Humanístico	3	20	19	9	5,66
Gestión de la información. Documentación	1	4	35	13	7,53
Nuevas Tecnologías TIC.	0	1	30	22	8,46
Idiomas	0	2	25	26	8,66
Redacción e interpretación de documentación técnica	1	0	27	25	8,60
Tecnología	0	2	17	34	9,20
Métodos de Diseño (Proceso y producto)	1	5	23	24	8,20
Actividades proyectuales de Ingeniería	1	4	28	20	8,00
Matemáticas	1	4	39	9	7,26
Física	1	3	37	12	7,53
Química	0	3	36	15	8,00
Ingeniería Gráfica	1	13	24	14	6,86
Calidad	0	4	26	23	8,33
Medio ambiente	0	6	32	15	7,66
Pervención de riesgos laborales	1	12	27	13	7,00
Toma de decisión	1	8	26	18	7,60
Liderazgo	1	17	25	10	6,46
Conocimientos de Informática	0	6	30	17	7,80
Gestión de riesgos empresariales	1	16	30	5	6,06
Negociación	2	17	21	13	6,53
Planificación, organización y estrategia	1	6	30	16	7,60
Análisis de necesidades de los clientes	2	10	27	14	7,06
Modelación de costes	2	15	29	7	6,26
Mejora de procesos y gestión del cambio	1	13	24	14	6,86
Gestión y control de la calidad	0	7	28	17	7,60
Estadística	1	14	33	5	6,33
Estimación y programación del trabajo	2	4	36	11	7,26
Conocimiento de tecnología, componentes y materiales	0	8	20	25	8,20

Datos de las 50 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Protección legal del Diseño	3	27	18	4	5,00
Razonamiento crítico	0	0	22	31	9,13
Atención al detalle	0	5	38	10	7,39
Conciencia comercial	1	17	27	8	6,33
Compromiso con la excelencia	0	7	21	25	8,26
Creatividad	0	5	25	23	8,26
Orientación al consumidor	3	14	26	10	6,40
Innovación	0	6	12	35	9,00
Iniciativa	0	2	22	29	8,86
Habilidades para integrarse en equipos multidisciplinares	0	1	21	31	9,06
Habilidades en las relaciones interpersonales	0	3	24	26	8,60
Responsabilidad ética y profesional	0	5	15	33	8,93
Habilidades para la comunicación de forma efectiva	0	6	25	22	8,13
Reconocimiento de la importancia de la formación continua	0	3	18	32	9,00
Aptitud para proponer soluciones sensibles a las necesidades sociales y valorar su impacto	0	8	26	13	6,60
Toma de decisiones	0	9	19	19	6,93
Liderazgo	0	18	22	13	6,73
Gestión de riesgos empresariales	1	12	31	9	6,73
Mentor (consejero)	1	18	30	4	5,99
Negociación	1	16	27	9	6,46
Persuasión	2	13	30	8	6,46
Planificación, organización y estrategia	1	7	31	14	7,40
Solución de problemas	0	2	20	31	9,00
Análisis de necesidades de los clientes	1	9	24	19	7,60
Mejora de procesos y gestión de cambios	1	8	26	18	7,60
capacidad de trabajo en un contexto internacional	0	4	21	27	8,46
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	5	13	21	14	6,46
Adaptación a nuevas situaciones	1	2	27	23	8,33
Conocimiento de otras culturas y costumbres	5	16	22	10	6,00

Datos de las 50 encuestas					
Importancia de capacidades y habilidades del 1 al 4	1	2	3	4	Media
Capacidad de aplicar los conocimientos a la practica	0	3	17	33	9,06
Conocimientos básicos de la profesión	0	0	19	34	9,33
Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	0	3	30	20	8,20
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	1	2	12	35	8,73
Ingeniero Eléctrico	0	5	19	29	8,66
Ingeniero en Electrónica-Automática	0	3	18	31	8,80
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	2	3	17	28	8,06
Ingeniero en Materiales	0	4	20	25	7,93
Ingeniero Mecánico	0	5	12	35	8,93
Ingeniero Químico	0	4	15	33	8,86
Ingeniero Textil	3	3	9	38	9,00
Otras Ingenierías	0	0	0	0	0,00
Duración idónea, 3 - 4- 5 años					
Ingeniero en Diseño Industrial y desarrollo del producto	11	30	10		
Ingeniero Eléctrico	11	34	5		
Ingeniero en Electrónica-Automática	8	36	6		
Ingeniero en Gestión y Organización de Procesos	9	32	8		
Ingeniero en Materiales	13	28	7		
Ingeniero Mecánico	11	33	6		
Ingeniero Químico	11	34	5		
Ingeniero Textil	12	34	6		
Otras Ingenierías	0	0	0		
Como debería realizarse la adaptación					
Convalidable sin requisito					
Convalidable con título mas complementos					
Convalidable con título mas experiencia					

Tabla 143. Total de los resultados de las encuestas a Docentes de las escuelas Universitarias de Terrassa, Canet de Mar, Alcoy y Béjar

## **ANEXO 4.3: ENCUESTAS A LA ADMINISTRACIÓN**

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>INSTRUMENTALES</b>						
1.- Capacidad de análisis y síntesis.			1	5		0,96
2.- Capacidad de organización y planificación.			1	5		0,96
3.- Resolución de problemas.			1	5		0,96
4.- Conocimiento de una lengua extranjera (Inglés).			3	3		0,88
5.-Capacidad de gestión de la información.			3	3		0,88
6.- Toma de decisiones.			3	3		0,88
7.- Conocimientos de informática (a nivel de usuario).			4	2		0,83
8.- Comunicación oral, escrita y gráfica.		1	5			0,71
<b>PERSONALES</b>						
1.- Trabajo en equipo.			4	2		0,83
2.- Capacidad de asumir responsabilidades respecto a decisiones estratégicas, recursos humanos y recursos materiales.		1	2	3		0,83
3.- Trabajo en un contexto internacional.		1	3	2		0,79
4.-Habilidades en las relaciones interpersonales.		1	3	2		0,79
5.- Razonamiento crítico y autocrítico.		1	3	2		0,79
6.- Compromiso ético respecto a condiciones dignas de trabajo.			5	1		0,79
7.- *Habilidad para interpretar y adaptarse a cambios socioeconómicos.		1	2	2		0,67
8.- Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.		2	4			0,67

**Tabla 144.** Resultados de las encuestas realizadas a Administraciones sobre Competencias Transversales: Instrumentales y Personales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>SISTEMICAS</b>						
1.- Motivación por la calidad			1	5		0,96
2.- Adaptación a nuevas situaciones			3	3		0,88
3.- Creatividad			3	3		0,88
4.- Iniciativa y espíritu emprendedor			3	3		0,88
5.- Sensibilidad hacia temas medioambientales			5	1		0,79
6.- Aprendizaje autónomo		1	4	1		0,75
7.- Liderazgo		1	4	1		0,75
8.- Conocimiento de otras culturas y costumbres		3	3			0,63
<b>CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (Saber)</b>						
1.- Conocimiento del proceso productivo textil.			1	5		0,96
2.- Conocimiento de sistemas de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles.			1	5		0,96
3.- Conocimientos de gestión de la innovación.			2	4		0,92
4.- Conocimiento de materiales y productos textiles.			3	3		0,88
5.- Conocimiento de nuevas tecnologías.			3	3		0,88
6.- Conocimiento sobre diseño y desarrollo de productos.			3	3		0,88
7.- Motivación por la calidad y mejora continua.			3	3		0,88
8.- Conocimientos básicos de economía de empresa.		2	3	1		0,71
9.- Conocimiento en desarrollo sostenible.		1	5			0,71
10.- Conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.		2	4			0,67
11.- Conciencia sobre la seguridad y salud laboral.		2	4			0,67
12.- Conocimientos sobre explotación de datos.		2	4			0,67
13.- Conocimientos básicos de marketing y relaciones comerciales.		2	4			0,67

**Tabla 145.** Resultados de las encuestas realizadas a Administraciones sobre Competencias Transversales: Sistémicas y Conocimientos Disciplinares

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	1	2	3	4	Pond.	%
<b>COMPETENCIA PROFESIONAL (Saber Hacer)</b>						
1.- Organización y planificación de la producción.			1	5		0,96
2.- Dirección de equipos de producción e investigación.			2	4		0,92
3.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			2	4		0,92
4.- Capacidad de modelización de costes.			2	4		0,92
5.- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, controles, estudios, informes, y otros trabajos relacionados con la especialidad.			3	3		0,88
6.- Diseño, redacción, y dirección de proyectos relacionados con la especialidad.			4	2		0,83
7.- Actualización de los conocimientos en base a los avances técnicos.			4	2		0,83
8.- Mantenimiento de equipos y sistemas relacionados con la especialidad.		1	4	1		0,75
9.- Técnicas y habilidades de expresión oral y escrita.		3	3			0,63

**Tabla 146.** Resultados de las encuestas realizadas a Administraciones sobre Competencias Transversales: Instrumentales y Personales

COMPETENCIAS ACADÉMICAS	1	2	3	4	Pond.	%
<b>Fundamentales:</b>						
1.- Organización y planificación de la producción.			1	5		0,96
2.- Dirección de equipos de producción e investigación.			2	4		0,92
3.- Selección de materias y procesos productivos para el desarrollo de productos.			2	4		0,79
4.- Capacidad de modelización de costes.			2	4		0,79
<b>Especialidad:</b>						
1.- Procesos textiles.			1	5		0,96
2.- Mejores tecnologías disponibles y tecnologías textiles emergentes.			1	5		0,96
3.- Materiales de aplicación textil.			3	3		0,88
4.- Gestión de la calidad y logística.			4	2		0,83
5.- Simulación y aplicaciones informáticas a los procesos textiles.			5	1		0,79
6.- *Diseño y proyecto de productos textiles.			1	4		0,79
7.- Estructuras textiles para los sectores: industriales, agricultura y servicios.			6			0,75
8.- Gestión medioambiental.		1	5			0,71
9.- Gestión de las relaciones y riesgos laborales.		2	4			0,67
<b>Otros:</b>						
1.- Liderazgo y técnicas de dirección de grupos.			5	1		0,79
2.- Ética y deontología.		2	4			0,67
3.- Conocimiento del entorno industrial textil.	1	1	3	1		0,67
4.- Historia de la Ciencia y la tecnología textil.		4	2			0,58
5.- Legislación laboral y fiscal.	1	2	3			0,58
5.- Formación Humanística – Las culturas en el mundo.		5	1			0,54

**Tabla 147.** Resultados de las encuestas realizadas a Administraciones sobre Competencias Académicas: Fundamentales, Especialidad y Otros

# ANEXO 5

## **ANEXO 5.1: FORMULARIO ENCUESTAS AL ALUMNADO**

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL. CONVOCATORIA 2004-2005  
 AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

**ENCUESTA AL ALUMNADO**

**Ingeniero Técnico Textil**

*FINALIDAD DE LA ENCUESTA*

En el marco de la Convocatoria del Programa de Evaluación Institucional de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) para el 2004/2005, se llevará a cabo la Evaluación de la titulación de **Ingeniero Técnico Textil**. Uno de los métodos establecidos para recoger de forma sistemática y objetiva vuestras opiniones es la presente encuesta, cuyos resultados contribuirán a documentar y fundamentar el Informe de Autoevaluación que ha de elaborar el Comité de Autoevaluación de la Escuela. Los datos que se obtengan serán una ayuda valiosa para producir las mejoras y ajustes oportunos. Gracias anticipadas por tu colaboración y opinión crítica.

*Por favor, lee atentamente las siguientes instrucciones*

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR ESTA ENCUESTA

Este cuestionario consta de 2 partes. En la primera se solicitan algunos datos del alumno/a que se responden en los apartados “código” y “edad/sexo”. La segunda consta de 79 cuestiones que, en su mayoría, se plantean como afirmaciones o proposiciones sobre las que se te pide que expreses tu opinión de acuerdo con la siguiente escala de valoración:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Totalmente desacuerdo</b>	<b>Más bien en desacuerdo</b>	<b>Indeciso, mitad y mitad</b>	<b>Más bien de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
<b>Muy baja</b>	Baja	Media	<b>Alta</b>	<b>Muy alta</b>

Cuando alguna cuestión no pueda responderse con arreglo a esta escala, se harán constar las alternativas de respuesta oportunas en este cuestionario.

En este **cuestionario se trata de obtener una visión general del programa formativo**. Las particularidades sobre materias o temas concretos, podrás expresarlas en el **cuestionario abierto** que se os facilitará después de cumplimentar esta encuesta.

## DATOS DEL ALUMNO

(Cumplimentar en los apartados “código” y “Edad/sexo” de la hoja de respuestas)

En el apartado **Edad y Sexo** cumplimentar dichos datos utilizando la primera columna para las decenas y la segunda para las unidades. V = Hombre; M = Mujer.

En el apartado “**código**”, en la columna “**a**” **indica el curso en el que te encuentras matriculado de un mayor número de créditos**. Marca el número correspondiente.

En el apartado “**código**”, en la columna “**b**” **indica si trabajas además de estar estudiando** (trabajo que suponga una dedicación de más de 15 horas semanales). Marca 0 si trabajas; Marca 1 si no trabajas.

En el apartado “**código**”, en la columna “**c**” **indica el promedio de horas semanales que dedicas al estudio personal**. Marca 0 si dedicas menos de 5 horas; Marca 1 si dedicas entre 6 y 10 horas; Marca 2 si dedicas entre 11 y 15 horas; Marca 3 si dedicas entre 16 y 20 horas; Marca 4 si dedicas más de 20 horas semanales.

En el apartado “**código**”, en la columna “**d**” **indica en qué orden de preferencia elegiste la carrera que estás cursando** cuando te preinscribiste en la Universidad. Marca 1 si fue en primer lugar; Marca 2 si fue en segundo lugar; Marca 3 si fue en tercer lugar; Marca 4 si fue en, o a partir, del cuarto lugar de preferencia.

En el apartado “**código**”, en la columna “**e**” **indica la frecuencia con que asistes a clase**. Marca 0 si has asistido a menos del 40% de las clases; Marca 1 si has asistido entre el 40% y el 55%; Marca 2 si has asistido entre el 56% y el 70%; Marca 3 si has asistido entre el 71% y el 85%; Marca 4 si has asistido a más del 85% de las clases.

En el apartado “**código**”, en la columna “**f**” **indica el número de asignaturas en las que estás matriculado en este cuatrimestre**. Marca el número correspondiente, si son 10 o más marca el 0.

## II PARTE

*(A partir de aquí, responde cada pregunta en su número correspondiente de la hoja de respuestas)*

RESPONDE CON SINCERIDAD. SI NO TIENES SUFICIENTE INFORMACIÓN NO OPINES.

**BLOQUE I: PROGRAMA FORMATIVO**

Conozco los objetivos generales del programa formativo.

El nivel de información que tuve antes de matricularme, sobre los conocimientos y competencias requeridos para cursar esta carrera, era:

El nivel de información que tuve antes de matricularme, sobre los conocimientos y competencias que adquiriría si cursaba esta carrera, era:

El nivel de información que tuve antes de matricularme, sobre las salidas profesionales de esta carrera, era:

Considero que las asignaturas del Plan de Estudios son útiles para nuestra formación profesional.

Considero que los contenidos de las asignaturas resultan interesantes.

Los profesores conocen los contenidos de las distintas asignaturas y establecen en clase, cuando es necesario, las oportunas conexiones.

Los profesores, en general, nos han razonado y explicado adecuadamente los contenidos de las asignaturas.

Los contenidos más importantes de los distintos programas, se han desarrollado adecuadamente a lo largo del curso.

Los contenidos teóricos se aplican adecuadamente en ejercicios, problemas, etc.

Los aspectos prácticos de las asignaturas (laboratorios, taller, etc.) han sido cubiertos adecuadamente.

Los programas de las asignaturas tienen, en general, una secuencia y un orden interno lógico.

No se producen solapes innecesarios entre los contenidos de las distintas asignaturas.

Considero adecuado el equilibrio que existe entre asignaturas troncales, obligatorias, optativas y de libre elección.

Considero adecuado el equilibrio existente entre teoría-práctica.

Existe la suficiente optatividad que me permite completar mi formación.

Independientemente de cualquier limitación o matiz, pienso que, en general, este Plan de Estudios debe ser considerado como un buen Plan de Estudios.

El nivel de las clases, en general, se puede seguir con facilidad.

La extensión de los programas es adecuada.

La carga lectiva (clases, estudio, trabajos, etc.) es llevadera y me permite tener una “calidad de vida” razonable.

La carga lectiva se distribuye adecuadamente a lo largo del curso.

Puedo compatibilizar adecuadamente mi dedicación a los estudios con tiempo de ocio cultural, deportivo, etc.

## **BLOQUE II: ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

El proceso de matriculación me parece eficaz y eficiente.

La organización cuatrimestral del Plan de Estudios me parece adecuada.

Los horarios de clases teóricas de los cuatrimestres están bien diseñados.

Los horarios de clases prácticas de los cuatrimestres están bien diseñados.

La distribución de los exámenes me parece:

A	B	C	D	E
Es muy inadecuada	Suelen coincidir con otras clases	Están muy dispersos	Están muy concentrados	Correcta

## **BLOQUE III: RECURSOS HUMANOS**

En términos generales, tengo una impresión positiva acerca del personal académico en cuanto a su actividad docente.

En términos generales, tengo una impresión positiva acerca de la contribución del personal de administración a las tareas de gestión del Centro que me afectan (matrícula, convalidaciones, títulos...)

En términos generales, tengo, una impresión positiva acerca de la contribución del personal técnico (mantenimiento, operadores, técnicos de laboratorio...) al funcionamiento del programa formativo.

**BLOQUE IV: RECURSOS MATERIALES**

Las aulas y su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

Los espacios destinados al trabajo y estudio, así como su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

El número de alumnos asignados a los grupos en clases teóricas me parece correcto.

El número de alumnos asignados a los grupos en clases de laboratorio me parece correcto.

La cantidad, calidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca es la adecuada a las necesidades del programa formativo.

**BLOQUE V: PROCESO FORMATIVO**

¿Cuál fue tu principal fuente de información sobre esta titulación?:

A	B	C	D	E
Publicaciones diversas	Charlas de COU	Familiares y/o amigos	Gabinete de orientación del Instituto o Colegio	Otras

El nivel de información que tuve antes de matricularme sobre los contenidos de las asignaturas de esta carrera, era:

El nivel de información que tuve antes de matricularme sobre la dificultad de esta carrera, era:

La información ofrecida por el Centro desde que ingresé la considero:

El nivel de información que tengo AHORA sobre el programa formativo lo considero:

Globalmente la información que dispuse sobre la carrera antes de matricularme, la considero:

Los profesores nos han facilitado los programas de las asignaturas a principio de curso.

A	B	C	D
Ninguno	Algunos	Casi todos	Todos

Los programas que nos han facilitado han sido una buena guía para el estudio y el aprendizaje.

Los horarios de las tutorías se han publicitado y dado a conocer adecuadamente y son conocidos por los alumnos.

Los profesores están disponibles en sus horarios de tutorías.

Utilizo las tutorías.

A	B	C	D	E
Nunca	Solamente antes de un examen	Raramente	Con cierta frecuencia	Muy frecuentemente

Considero que en general, las tutorías son útiles y provechosas.

Complementariamente a las clases de teoría y práctica, el profesorado fomenta de forma apreciable otros métodos de enseñanza-aprendizaje (cuestiones 49.53), en los siguientes porcentajes:

A	B	C	D	E
No (0%)	Hasta en un 30%	Hasta en un 60%	Hasta en un 90%	Sólo (100%)

Para:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS.

TUTORIZACIÓN.

EXPOSICIÓN ORAL DEL ESTUDIANTE.

ACTIVIDADES EN GRUPO.

TRABAJOS ESCRITOS, PROYECTOS.

Como principales recursos didácticos, el profesorado utiliza los que a continuación se indican (cuestiones 54..58), en los siguientes porcentajes:

A	B	C	D	E
No (0%)	Hasta en un 30%	Hasta en un 60%	Hasta en un 90%	Sólo (100%)

Para:

PIZARRA.

PROYECTOR DE DIAPOSITIVAS O TRANSPARENCIAS.

PRESENTACIONES POR ORDENADOR Y CAÑÓN DE VIDEO.

INTRANET DE MATERIAS.

VIDEOCONFERENCIAS.

Los exámenes, en general, suelen centrarse en lo fundamental de las asignaturas y no en aspectos poco tratados.

El nivel exigido en los exámenes se corresponde, en general, con el que se imparte en clase.

En general, los profesores son justos calificando.

El alumno tiene la posibilidad de revisar y comentar sus exámenes con los profesores.  
 Considero que un esfuerzo y una dedicación importante asegura la superación mayoritaria con éxito de las evaluaciones.

Tengo la sensación de que los profesores preparan adecuadamente los exámenes.

En general, tengo oportunidad de conocer exámenes resueltos que se han utilizado anteriormente.

Como principales métodos de evaluación, el profesorado utiliza los que a continuación se indican (cuestiones 66..70), en los siguientes porcentajes:

A	B	C	D	E
No (0%)	Hasta en un 30%	Hasta en un 60%	Hasta en un 90%	Sólo (100%)

Para:

PRUEBA ESCRITA.

PRUEBA ORAL.

PRÁCTICAS (EJERCICIOS, CASOS O PROBLEMAS).

ENTREGA DE TRABAJOS.

EXPOSICIÓN DE TRABAJOS.

Tengo conocimiento de la utilización que hace la Universidad de los resultados de las encuestas de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado.

Creo que las encuestas de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado ayudan realmente a mejorar la calidad de la docencia.

Disponemos de una información adecuada sobre los programas internacionales de intercambio.

Me parece adecuada la gestión de la escuela sobre programas internacionales de intercambio.

Existen oportunidades reales de efectuar prácticas en empresas.

Disponemos de una información adecuada sobre la realización de prácticas en empresas.

Me parece adecuada la gestión de la escuela en relación con la realización de prácticas en empresas.

Considero que la relevancia de la Delegación de alumnos en el Centro es adecuada.

Considero, en general, que la Delegación de alumnos realiza una buena labor.

## ENCUESTA ABIERTA AL ALUMNADO

En esta hoja puedes expresar por escrito, con letra lo más clara posible, todos aquellos comentarios que desees añadir a las cuestiones planteadas en la encuesta cerrada, referidos a la:

**TITULACIÓN DE INGENIERO TÉCNICO TEXTIL****SOBRE LA INFORMACIÓN RECIBIDA ACERCA DE LA CARRERA****SOBRE MATERIAS Y PROGRAMAS DEL PLAN DE ESTUDIOS****SOBRE LA CARGA LECTIVA****SOBRE LAS TUTORIAS****SOBRE LA EVALUACIÓN****OTROS**

## **ANEXO 5.2: ENCUESTA AL PROFESORADO**

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL. CONVOCATORIA 2004-2005  
 AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN

**ENCUESTA AL PROFESORADO**

**Por favor, es muy importante que lea atentamente las siguientes instrucciones.**

*INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA ENCUESTA*

Este cuestionario consta de dos partes: En la primera de ellas que se responde en el apartado "código" de la hoja de respuestas, se solicitan algunos datos de carácter general. En la segunda parte se plantean 5 bloques de cuestiones que se proponen como frases o afirmaciones positivas sobre las que Usted ha de expresar su parecer con arreglo a la siguiente escala:

A	B	C	D	E
Totalmente en desacuerdo	Más bien en desacuerdo	Término medio	Más bien de acuerdo	Totalmente de acuerdo

Los bloques en los que se agrupan las preguntas son:

Bloque I: Programa formativo; Bloque II: Organización de la enseñanza; Bloque III: Recursos humanos; Bloque IV: Recursos materiales; Bloque V: Proceso formativo.

Las respuestas deben darse teniendo en cuenta el contexto y situación actual de la Unidad o, en todo caso, el pasado inmediato.

Cuando alguna cuestión no pueda responderse por no tener elementos de juicio o criterios para opinar, deje, por favor, la respuesta a esa pregunta en blanco.

Efectúe sus contestaciones en la HOJA DE RESPUESTAS y NO CUMPLIMENTE los datos de identificación personal (apellidos, nombre, DNI, edad y sexo) que figuran en la misma, ya que esta encuesta es ANÓNIMA.

Observe las instrucciones que figuran en la HOJA DE RESPUESTAS para realizar las marcas de las contestaciones y POR FAVOR, NO DOBLE ESA HOJA.

**PRIMERA PARTE**

En el apartado “código” de la hoja de respuestas, en la columna “a” **indique su situación administrativa**. Marque 1 si es Catedrático Universidad; 2 si es Profesor Titular Universidad; 3 si es Catedrático Escuela Universitaria; 4 si es Profesor Titular Escuela Universitaria; 5 si es Ayudante; 6 si es Profesor Asociado; y 7 si es otra.

En el apartado “código” de la hoja de respuestas, en la columna “b” **indique el número de años que lleva impartiendo docencia universitaria**. Marque 1 si lleva 3 o menos años. 2 si lleva entre 4 y 6 años. 3 si lleva entre 7 y 10 años. 4 si lleva entre 11 y 20 años. Y 5 si lleva más de 20 años.

En el apartado “código” de la hoja de respuestas, en la columna “c” **indique el ciclo en el que imparte docencia**. Marque 1 si sólo imparte docencia en 1<sup>er</sup> Ciclo. 2 si sólo imparte docencia en 2<sup>o</sup> Ciclo. 3 si sólo imparte docencia en 3<sup>er</sup> Ciclo. 4 si imparte docencia en 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> ciclo. 5 si imparte docencia en 1<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> ciclo. 6 si imparte docencia en 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> ciclo. Y 7 si imparte docencia en 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> ciclo.

**IMPRESINDIBLE**: En el apartado “código” de la hoja de respuestas, en las columnas “d” (para decenas) y “e” (para unidades) **indique la titulación en la que imparte docencia. Si sólo imparte en titulaciones objeto de evaluación, indique aquélla en la que tiene mayor carga docente. Si imparte en titulaciones objeto de evaluación y en otras que no lo son, indique igualmente aquélla en la que tiene mayor carga docente de entre las que son objeto de evaluación, aunque la carga sea menor que en las que no lo son**. Utilice para ello los siguientes códigos:





**SEGUNDA PARTE****BLOQUE I: PROGRAMA FORMATIVO**

Conozco claramente cuáles son las metas y objetivos que tiene el Centro.

Dispongo de un grado de información suficiente del perfil de formación que se requiere al alumno de nuevo ingreso en la titulación en la que imparto docencia.

Dispongo de un grado de información suficiente del perfil de formación que se pretende alcanzar en la titulación en la que imparto docencia.

El tipo de prácticas que realizan los alumnos en las asignaturas que imparto es coherente con el perfil de formación que se pretende alcanzar en la titulación

El Plan de Estudios de la titulación es pertinente respecto a las exigencias a las que se enfrentarán los futuros titulados en el desempeño de su actividad profesional.

En una visión de conjunto, considero que el Plan de Estudios de la titulación en la que imparto docencia tiene una estructura y contenidos apropiados.

Existe un nivel de coordinación aceptable entre los profesores de la Unidad Docente a la que pertenezco a la hora de establecer las programaciones de nuestras asignaturas.

Existe un nivel de coordinación aceptable entre los profesores que impartimos la misma asignatura.

Existe un nivel de coordinación aceptable entre los profesores del Centro a la hora de establecer las programaciones de nuestras asignaturas en orden a evitar solapamientos o repeticiones innecesarias.

La organización cuatrimestral de la docencia me parece adecuada.

La ubicación (curso en el que están situadas) dentro del Plan de Estudios de las asignaturas que imparto es la idónea.

Existe la suficiente optatividad que permite completar la formación del alumno.

Existe una relación apreciable entre mi actividad investigadora y las materias que imparto.

La actividad investigadora del Departamento influye de forma significativa en mi propia actividad docente.

El número de créditos que tienen asignadas las asignaturas que imparto se ajusta a la extensión de los programas y me permite desarrollar éstos en toda su extensión.

Considero que la carga lectiva y de trabajo que afecta a los alumnos es racional y soportable.

**BLOQUE II: ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

Conozco la política y estrategia que despliega la Dirección del Centro para la consecución de las metas y objetivos propuestos.

Comparto en amplia medida la política y estrategia que despliega la Dirección del Centro para la consecución de las metas y objetivos propuestos.

Considero que la Dirección del Centro está liderando de manera eficiente la política y estrategia del mismo.

Percibo un alto grado de dedicación a las funciones directivas por parte del Equipo de Dirección del Centro.

Considero que el funcionamiento de los órganos colegiados del Centro es satisfactorio.

La forma en la que el Equipo Directivo gestiona el Centro propicia de forma satisfactoria la participación de la mayoría de los integrantes del mismo.

De forma global, entiendo que el Equipo Directivo del Centro está desempeñando una buena labor.

Los órganos responsables de la organización de las enseñanzas en el Centro llevan a cabo una planificación de la docencia en el período lectivo que considero eficaz y eficiente.

Recibo un buen nivel de información por parte de la Dirección del Centro.

En términos generales, estoy satisfecho con el nivel y fluidez de la comunicación que existe entre el personal (PDI y PAS) que trabajamos en el Centro.

Existe una buena coordinación entre la Dirección del Centro y otros órganos de decisión de la Universidad (Rectorado, Junta de Gobierno, etc.)

Existe un buen nivel de coordinación entre la Dirección del Centro y los departamentos que imparten docencia en el mismo.

El clima de convivencia en el Centro es aceptablemente bueno.

**BLOQUE III: RECURSOS HUMANOS**

La posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a los recursos humanos (Profesorado y PAS) me parece satisfactoria.

En términos generales, tengo una impresión positiva acerca de la contribución del personal de administración a las tareas de gestión del Centro.

En términos generales, tengo, una impresión positiva acerca de la contribución del personal técnico (mantenimiento, operadores) al funcionamiento del Centro.

Encuentro interesante la oferta de formación pedagógica de la universidad destinada al personal académico.

Mis actividades de investigación repercuten en gran medida en el programa formativo.

Considero que la dedicación a las distintas tareas que desempeño (docencia, investigación, gestión) está correctamente equilibrada sin menoscabo de unas u otras.

**BLOQUE IV: RECURSOS MATERIALES**

La posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a los recursos económicos (presupuesto que recibe el Centro) me parece satisfactoria.

La posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a la infraestructura (edificios, accesos, locales) me parece satisfactoria.

La posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto al equipamiento (materiales y equipos para la docencia) me parece satisfactoria.

Las aulas y su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

Los espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos, así como su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

Los laboratorios, talleres y espacios experimentales, así como su equipamiento, se adecuan, en cantidad y calidad, al número de alumnos y a las actividades programadas.

**BLOQUE V: PROCESO FORMATIVO**

El nivel de conocimientos previos de los alumnos cuando acceden al Centro es el adecuado para asegurar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El nivel de conocimientos previos de los alumnos que se requiere en las asignaturas que imparto es adecuado para asegurar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Encuentro por parte del Centro el apoyo necesario para emprender acciones de mejora y de innovación educativa.

Encuentro por parte del Departamento el apoyo necesario para emprender acciones de mejora y de innovación educativa.

Complementariamente a las clases de teoría y práctica, fomento de forma apreciable otros métodos de enseñanza-aprendizaje, con un peso sobre el total de los métodos que a continuación se indican, los siguientes porcentajes:

A	B	C	D	E
No (0%)	Hasta en un 30%	Hasta en un 60%	Hasta en un 90%	Sólo (100%)

Para:

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS.

TUTORIZACIÓN.

EXPOSICIÓN ORAL DEL ESTUDIANTE.

ACTIVIDADES EN GRUPO.

TRABAJOS ESCRITOS, PROYECTOS.

Como principales métodos de evaluación utilizo, con un peso sobre el total de los métodos que a continuación se indican, los siguientes porcentajes:

A	B	C	D	E
No (0%)	Hasta en un 30%	Hasta en un 60%	Hasta en un 90%	Sólo (100%)

Para:

PRUEBA ESCRITA.

PRUEBA ORAL.

PRÁCTICAS (EJERCICIOS, CASOS O PROBLEMAS).

ENTREGA DE TRABAJOS.

EXPOSICIÓN DE TRABAJOS.

Observo un activo grado de preocupación por parte del Centro para establecer relaciones con empresas e instituciones, con el fin de ofrecer al alumno la posibilidad de realizar prácticas externas.

Observo un activo grado de preocupación por parte del Centro para establecer relaciones con organizaciones nacionales e internacionales, con el fin de ofrecer al alumno la posibilidad de realizar estancias (movilidad).

Visto en su conjunto (frecuencia de utilización por los alumnos, momentos en que se utiliza, cuestiones que se plantean, propia dedicación, etc.), me siento satisfecho con las tareas tutoriales que desarrollo.

Los resultados de las encuestas de opinión del alumnado me ayudan a mejorar la calidad de mi docencia.

Teniendo en cuenta las limitaciones existentes, pienso que la calidad de la docencia que se imparte en este Centro debe considerarse satisfactoria.

**Muchas gracias por su colaboración**

Utilice esta hoja para hacer cualquier comentario u observaciones que quiera añadir a la encuesta, que crea pueden ser de utilidad a la unidad evaluada (Centro / titulación), dentro del objeto que nos ocupa.

**Haga uso de tantas copias de esta hoja como quiera, en función de los distintos destinatarios, e introdúzcalas junto con la hoja de respuestas en el sobre correspondiente.**

**DESTINATARIO:**

## **ANEXO 5.3: ENCUESTA AL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL. CONVOCATORIA 2004-2005**  
**AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN**

Que el personal de administración y servicios exprese su opinión respecto a los siguientes aspectos...

**BLOQUE I: PROGRAMA FORMATIVO**

Conocimiento de las metas y objetivos establecidos para la titulación.

Información sobre el perfil de formación que se requiere al alumno de nuevo ingreso en la titulación.

Información sobre el perfil de formación que se pretende alcanzar en la titulación.

Plan de Estudios: prácticas coherentes con los perfiles de formación, pertinencia respecto a las exigencias a las que se enfrentarán los futuros titulados en el desempeño de su actividad profesional, bien estructurado, contenidos apropiados, etc.

Carga lectiva y de trabajo que afecta a los alumnos.

**BLOQUE II: ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA**

Conocimiento de la política y estrategia que despliega la Dirección del Centro para la consecución de las metas y objetivos propuestos.

Liderazgo de la Dirección del Centro.

Dedicación a las funciones directivas por parte del Equipo de Dirección del Centro.

Funcionamiento de los órganos colegiados del Centro.

Participación de los distintos colectivos implicados en el programa formativo en la vida del Centro.

Planificación de la docencia. Organización cuatrimestral de la docencia.

Nivel de información de carácter general.

Nivel y fluidez de la comunicación entre el personal (PDI, PAS y Equipo Directivo).

Nivel de coordinación (con los PDI, con otros compañeros del PAS).

Coordinación entre la Dirección del Centro y otros órganos de decisión de la Universidad (Rectorado, Junta de Gobierno, etc.)

Coordinación entre la Dirección del Centro y los departamentos que imparten docencia.

Clima de convivencia en el Centro.

Posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a los recursos económicos (presupuesto que recibe el Centro).

**BLOQUE III: RECURSOS HUMANOS**

Posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a la plantilla de PAS.

Plan de Formación: cantidad y calidad de los cursos, oferta amplia, idoneidad de los cursos a las tareas a desarrollar, evaluación de los conocimientos, etc.

**BLOQUE IV: RECURSOS MATERIALES**

Posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto a la infraestructura (edificios, accesos, locales).

Posición que ocupa el Centro con relación al conjunto de la Universidad respecto al equipamiento (materiales y equipos para la docencia).

Aulas y su equipamiento: cantidad y calidad, e idoneidad al número de alumnos y a las actividades programadas.

Espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos y su equipamiento: cantidad y calidad, e idoneidad al número de alumnos y a las actividades programadas.

Laboratorios, talleres y espacios experimentales y su equipamiento: cantidad y calidad, e idoneidad al número de alumnos y a las actividades programadas.

Espacios destinados al propio trabajo del PAS, y su equipamiento: cantidad y calidad, superficie, acondicionamiento, características arquitectónicas, ergonomía, seguridad, salud y medioambiente, etc.

**BLOQUE V: PROCESO FORMATIVO**

Establecimiento de relaciones con empresas e instituciones (prácticas externas).

Relaciones con organizaciones nacionales e internacionales (movilidad).

Opinión general sobre la calidad de la docencia.

## **ANEXO 5.4: INDICADORES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código
Catálogo de tablas e indicadores		T- 05
<b>TABLA</b>	Plan de Estudios	
Fecha de publicación del plan de estudios en el BOE		
Fecha última modificación del plan de estudios		
Años de duración de la enseñanza		
Nº de itinerarios en el PE		
Media de créditos por curso académico		
Prácticas requeridas en créditos		
Nº total de créditos en el PE		
	<b>Sí / No</b>	<b>Créditos</b>
Proyecto Final de carrera		
Prácticas obligatorias en empresas o instituciones		
Se otorgan créditos por equivalencia		

Asignaturas Y créditos que deben realizar los alumnos						
	TÍTULO DE GRADO				Total créditos	% sobre el total
	Nº de asignaturas	Créditos				
		Teóricos	Prácticos	Total		
Contenidos formativos comunes						
Contenidos formativos específicos de la Universidad						
Prácticas en empresa y proyecto final de carrera.						
<b>Total</b>						<b>100%</b>

Tabla 148. Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código T-05

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL								Código	
Catálogo de tablas e indicadores								PF - 16	
TABLA/INDICADORES		Datos e indicadores relativos a la oferta, demanda y matrícula en primer curso							
DEFINICIÓN		Informa sobre los resultados de los procesos de captación de los alumnos: oferta, demanda, matrícula en los últimos cuatro cursos académicos.							
Curso académico	Nº Plazas ofertadas	Demanda		Matriculados en nuevo ingreso			Cambios de expediente		
		Nº Total preinscritos	Nº Preinscritos 1ª opción	Nº Total nuevo ingreso [1]	Nº Matrícula dos 1ª opción [2]	Matric. 1ª opción [2] / Total	Número de alumnos que proceden de cambios de expediente		
X-3									
X-2									
X-1									
X									
Curso académico	% Preinscripción en primera opción				% total matriculados de nuevo ingreso				
	PAAU	FP	>25	Otros	PAAU	FP	>25	Otros	
X-3									
X-2									
X-1									
X									
Curso académico	Nota media		Media quintil más elevado*						
	PAAU	FP	PAAU	FP					
X-3									
X-2									
X-1									
X									

Tabla 149. Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código PF-16

\* 20% superior

TABLA T-03 CURSOS ACADÉMICOS	Estructura del personal académico en Universidades públicas															
	x-3				x-2				x-1				x			
	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]
Nº Catedráticos Universidad (CU)																
Nº Titulares Universidad (TU)																
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)																
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)																
Nº Ayudantes																
Nº Profesores Ayudantes Doctores																
Nº Profesores Colaboradores																
Nº Profesores Contratados Doctores																
Nº Profesores Asociados																
Nº Visitantes																
Nº Profesores Eméritos																
Nº Profesores Interinos																
Nº Contratados investigadores																
Total personal académico [a]																
Nº de becarios*																
Nº de Profesores Permanentes																
Nº Profesores con evaluación positiva para ayudante doctor																
Nº Profesores con evaluación positiva para profesor colaborador																
Nº Profesores con evaluación positiva para contratados doctores																

Tabla 150. Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código T-03

El dato [a] de la Tabla T-03<sup>a</sup> hace referencia al total del personal académico.

El dato [d] de la Tabla T-03<sup>a</sup> hace referencia al total créditos impartidos.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Catálogo de tablas e indicadores		Código T – 04		
TABLA	Profesional colaborador*			
	Número [b]	$[b]/[a] * 100$	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]
Nº de profesionales colaboradores				

**Tabla 151.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código T-04

Los valores de [a] y [d] vienen de la tabla T-03

Los profesionales colaboradores son profesionales de instituciones externas y/o centros asistenciales que colaboran en el programa formativo sin estar integrados en la estructura académica de la Universidad

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Catálogo de tablas e indicadores		Código RM – 11
INDICADOR	<b>Puestos de ordenadores y conexiones a red por alumno</b>	
DEFINICIÓN	<b>Es la relación entre el número de puestos en salas de ordenadores y número total de conexiones a red (excluidas las anteriores) y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo matriculados. Se entiede por puesto el PC o terminal de salas de libre acceso, de biblioteca, y se excluyen los situados en despachos y destinados a la gestión de la institución.</b>	

	<b>X</b>
Número total de puestos en sala/s de ordenadores + número total de conexiones a red (excluidas las anteriores)*	
Número de alumnos equivalentes a tiempo completo matriculados	
<b>RM-11</b>	

**Tabla 152.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-11

En el caso de que existieran conexiones WIFI o similares especificar el coeficiente de simultaneidad

\* Dependiendo de la tipología del Centro, modelo departamental o modelo tradicional, el número de alumnos por puesto debe hacerse utilizando el número de alumnos de todas las titulaciones que comparten Centro o el de la titulación de análisis, respectivamente

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código
Catálogo de tablas e indicadores		RH – 06
INDICADOR	<b>Formación pedagógica del personal académico</b>	
DEFINICIÓN	<b>Es la relación entre el número de personal académico implicado en el programa formativo (PF) que ha recibido formación específica sobre técnicas para utilizar distintas metodologías en el aula y el número total de personal académico implicado en el programa formativo. Se complementa con el número total de cursos ofertados.</b>	
		x
	Número de personal académico implicado en el PF que ha recibido formación pedagógica en los últimos 5 años	
	Número total de personal académico implicado en el PF	
	<b>RH-06</b>	
		x
	Número de cursos de formación y actualización pedagógica ofertados por la universidad (Centro, ICE, Servicios de Formación o similares)	

**Tabla 153.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RH-06

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código			
Catálogo de Tablas e Indicadores		RH-07			
INDICADOR	<b>Resumen de los resultados de la actividad investigadora</b>				
DEFINICIÓN	<b>Informa de manera global sobre los resultados de la actividad investigadora del personal académico implicado en el programa formativo</b>				
AÑOS NATURALES	x-3	x-2	x-1	x	
Artículos en revistas con revisión por los pares					
Patentes					
Libros y Monografías (1)					
Documentos de Trabajo (2).					
Actas de Congresos Nacionales (3)					
Actas de Congresos Internacionales (3)					
Conferencias invitadas en reuniones nacionales					
Conferencias invitadas en reuniones internacionales					
Tesis doctorales dirigidas por personal académico del programa formativo					
Proyectos de investigación de convocatorias públicas o privadas					
Contratos de colaboración con empresas					
Premios científicos					

**Tabla 154.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RH-07

Esta tabla se cumplimentará con los datos de los principales departamentos implicados en la titulación

(1) Se considerarán sólo aquellas que posean ISBN.

(2) Prepublicaciones que tienen por objeto su publicación en revistas de edición periódica.

(3) Actas de congresos que posean ISBN.

Se tendrán en cuenta aquellos departamentos que impartan un 10% o más de la docencia.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código
Catálogo de tablas e indicadores		RH – 08
INDICADOR	<b>Índice de la actividad investigadora reconocida</b>	
DEFINICIÓN	<b>Es la relación entre el número total de sexenios que tiene el personal académico implicado en el programa formativo y el número total de sexenios máximos teóricos posibles que estos mismos podrían tener.</b>	

	x-3	x-2	x-1	x
Número total de sexenios concedidos				
Número total de sexenios máximos teóricos posibles				
RH-08				

**Tabla 155.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RH-08

Número total de sexenios máximos teóricos posibles =  $\lceil \sum_i [\text{año actual} - \text{año aprobación tesis}] / 6 \rceil$ ; siendo i cada PDI funcionario

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código	
Catálogo de tablas e indicadores		RM – 09	
<b>TABLA</b>	<b>Tipología de espacios destinados al trabajo y estudio de los alumnos*</b>		
<b>SIGNIFICADO DE LA TABLA</b>	<b>Informa de manera global de las tipologías de las aulas destinadas al proceso formativo así como del grado de ocupación de las mismas.</b>		
<b>Tipología de espacios de trabajo</b>	<b>Nº espacios</b>	<b>Capacidad media</b>	<b>Grado de ocupación (horas ocupación*/ horas lectivas*) x 100</b>
Anfiteatro			
Sala asientos fijos			
Otros tipos (especificar)			
<b>Otras infraestructuras</b>	<b>Número de puestos</b>	<b>Capacidad media</b>	<b>Grado de ocupación (horas ocupación*/ horas lectivas*) x 100</b>
Laboratorios			
Talleres			
Espacios Experimentales			
Salas de estudio			
Sala de ordenadores			
Espacios de custodia de materiales y trabajos			
Infraestructuras de los centros colaboradores y asistenciales			
Otras			

**Tabla 156.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-09

\* referido a semanas

\* Dependiendo de la tipología del Centro, modelo departamental o modelo tradicional, el número de alumnos por puesto debe hacerse utilizando el número de alumnos de todas las titulaciones que comparten Centro o el de la titulación de análisis, respectivamente.

Se entiende por horas de ocupación las horas en las cuales se está desarrollando algún tipo de actividad en el aula (impartición de clases, conferencias...). Por horas lectivas se entiende las horas comprendidas en el horario lectivo, es decir, el total de horas en las cuales el aula está disponible para el desarrollo de cualquier tipo de actividad.



## ENCUESTA ALUMNADO

### PERFIL DEL ALUMNO

Fecha de inicio de los estudios:

Fecha de finalización de los estudios:

Sexo:

Edad al inicio de la carrera:

¿Cuál fue su vía de acceso a esta carrera?

Módulos formativos.

Bachiller.

Mayor de 25 años.

Otras titulaciones.

Convalidación de estudios.

¿Elegió esta titulación como primera opción?

Si.

No.

¿Si pudiera volver atrás, volvería a elegir la misma carrera?

Si.

No.

En caso de ser negativa la respuesta anterior, marque la opción que más se ajuste a sus motivos:

Difícil acceso a un puesto de trabajo.

No responde a las expectativas iniciales previas.

Otras.

Indique cuál o cuáles de las siguientes actividades ha realizado durante un período de 3 meses durante la carrera:

Prácticas en empresas.

Becas de colaboración.

Becas PIE.

Programa de intercambio en el extranjero.

Trabajo con contrato laboral durante parte de la carrera.

Trabajo con contrato laboral durante toda la carrera.

Autoempleo (Empresa propia o Autónomo).

Otros.

Actualmente, su situación laboral es la de:

Ocupado por cuenta propia.

Ocupado por cuenta ajena en empresa privada.

Ocupado en la administración pública.

Desempleado buscando empleo.

Estudiante.

### **OPINIÓN SOBRE LA FORMACIÓN QUE SE HA RECIBIDO**

Contesta a cada pregunta utilizando los siguientes códigos.

Totalmente en desacuerdo.

Más bien en desacuerdo.

Término medio.

Más bien de acuerdo.

Totalmente de acuerdo.

No dispongo de elementos de juicio para opinar.

En términos generales, estoy satisfecho con la formación recibida:

Considero que he recibido un nivel de preparación adecuado para lo que se demanda en el mercado laboral:

Creo que la formación ha sido adecuada en:

Teoría:

Práctica:

Considero que la distribución (proporción) de clases teóricas y clases prácticas ha sido adecuada:

Considero que he recibido formación adecuada en idiomas.

Estoy satisfecho con la flexibilidad que he tenido para configurar mis estudios

Desde la Universidad se ha tratado de fomentar, en términos generales, ciertos valores éticos (compromiso con el mejoramiento de la sociedad, colaboración, solidaridad, respeto al medio ambiente).

Desde la Universidad se ha tratado de fomentar, en términos generales, un “espíritu crítico” que permita definir y entender los problemas relacionados con el ámbito de estudios realizados.

Desde la Universidad se ha tratado de fomentar, en términos generales, una “capacidad de anticipación” (actitudes y/o habilidades) por lo que me considero preparado para prever posibles problemas con anticipación en temas relacionados con los conocimientos adquiridos:

Desde la Universidad se ha tratado de fomentar, en términos generales, el espíritu de iniciativa, el espíritu emprendedor, creatividad, etc:

Durante mis estudios, como parte de la política de la enseñanza, se ha fomentado el trabajo en equipo:

Cuando se ha tenido interés ha existido la posibilidad de realizar:

Prácticas en empresas:

Intercambios en universidades extranjeras:

### **OPINIÓN SOBRE LOS RECURSOS UTILIZADOS**

Considero adecuada la infraestructura en cuanto a:

Aulas y medios didácticos:

Talleres y laboratorios:

Aulas informáticas:

Considero adecuado el material docente que he recibido durante mis estudios:

### **OPINIÓN SOBRE LA GESTIÓN DEL CENTRO**

A) En términos generales, estoy satisfecho con el trato recibido por el conjunto del profesorado:

B) Considero importante la tutorización por parte de los alumnos:

Estoy satisfecho con la tutorización por parte de los alumnos:

En términos generales, estoy satisfecho con el trato recibido por el personal:

de Secretaría del Centro:

de Bedelería/Conserjería del Centro:

del aula de informática del Centro:

Normalmente la información de interés general (convocatorias de exámenes, apuntes, convocatorias de becas, seminarios, actividades culturales, conferencias relacionadas con el Empleo y la Empresa, etc) está fácilmente disponible:

En términos generales los trámites administrativos y/o Secretaría son eficientes:

## **SATISFACCIÓN CON LOS SERVICIOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD**

A) Por favor, indique el grado de satisfacción con los servicios de la Universidad y que Ud. ha utilizado

Servicio integrado de Empleo:

Servicio de Prácticas de Empresa:

Área de Comunicación/Información:

Área de Deportes:

Área de Programas Internacionales:

Biblioteca General:

Biblioteca del Centro Docente:

Centro de Formación de Postgrado:

Centro de Transferencia de Tecnología:

Delegación de Alumnos:

Gabinete Médico:

Instituto de Ciencias de la Educación:

Laboratorio de Idiomas:

Servicio del Alumnado:

Servicio de Publicaciones:

Servicio de Recursos Humanos:

## **PROYECTOS DE FUTURO**

Proyecto inmediato (por favor, seleccione un máximo de dos opciones):

Continuar realizando estudios universitarios.

Realizar cursos de postgrado.

Autoempleo (Empresa propia o Autónomo).

Trabajar en Empresa Privada.

Trabajar en Administración Pública.

Trabajar en la Universidad.

Otros.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código
Catálogo de tablas e indicadores		PF - 17
TABLA	Tipos de metodología de enseñanza-aprendizaje utilizadas	
DEFINICIÓN	Es la relación de las diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el programa formativo.	

Relación de asignaturas	Clase magistral	Resolución de problemas y casos	Prácticas de laboratorio	Prácticas de campo	Prácticas externas	Tutorías	Exposición oral del alumno	Actividades en grupo	Trabajos escritos, proyectos	On-line	Otras	Recursos didácticos utilizados

**Tabla 158.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código PF-17

Se recomienda cumplimentar esta tabla especificando el número de créditos de cada asignatura que se imparten utilizando una determinada metodología. En el caso de no disponer de esta información, señalen con una x las metodologías y técnicas utilizadas en cada asignatura

En la columna de recursos didácticos se relacionarán los utilizados en la impartición de la asignatura (por ejemplo: pizarra, proyectos de diapositivas o transparencias, ordenador y cañón, intranet de materias, videoconferencia, aulas informáticas, etc.)

## ENCUESTAS EGRESADOS DE UNIVERSIDAD

### PERFIL DEL ALUMNO

Sexo:

¿Elegió esta titulación como primera opción?

Si pudiera volver atrás, volvería a cursar:

Estudios Universitarios:

En la misma Universidad:

La misma Titulación:

Valore en términos generales la formación recibida en la Universidad:

Nada satisfactorio.

Poco satisfactorio.

Bastante satisfactorio.

Satisfactorio.

Muy satisfactorio.

Indique cuál o cuáles de las siguientes actividades ha realizado durante un período de 3 meses durante la carrera:

Prácticas en empresas.

Becas de colaboración.

Becas PIE.

Programa de intercambio en el extranjero.

Trabajo con contrato laboral durante parte de la carrera.

Trabajo con contrato laboral durante toda la carrera.

Autoempleo (Empresa propia o Autónomo).

Otros.

¿Qué servicios de la Universidad ha continuado utilizado? (puede marcar varias respuestas):

¿Qué aspectos formativos considera Ud. que no ha recibido en su titulación y han sido necesarios para la inserción laboral?

Formación práctica.

Formación teórica.

Conocimiento de la profesión.

Habilidades para el desempeño profesional.

Formación para la búsqueda de empleo.

Conocimientos de idiomas comunitarios.

Informática general.

Informática específica.

Ninguno.

Otros.

### **BÚSQUEDA DE EMPLEO UNA VEZ FIANLIZADA LA TITULACIÓN**

¿Cuál es el tiempo que transcurrió hasta encontrar el 1º Empleo?

Antes de finalizar.

Menos de un mes.

Menos de tres meses.

Menos de seis meses.

Menos de un año.

Entre un año y dos años.

Más de dos años.

Actualmente, su situación laboral es la de:

Ocupado por cuenta ajena.

Autoempleo (Empresa propia).

Autoempleo (Autónomo).

Continúa estudios.

Continúa estudios y trabaja.

Desempleado buscando empleo.

No busca empleo.

Otra.

¿Qué medios ha utilizado en la búsqueda de empleo? (puede marcar varias respuestas).

A través de relaciones personales.

Envío de currículum o presentación personal.  
Respuestas a anuncios de trabajo.  
A través de las Prácticas en Empresas.  
Servicio Integrado de Empleo de la Universidad.  
A través de Internet.  
Bolsa de trabajo de Colegios Profesionales.  
Agencias públicas de empleo (SERVEF, INEM).  
Preparación de oposiciones.  
Por Empresas de Trabajo Temporal.  
Otras.

¿Qué aspectos considera prioritarios a la hora de elegir el empleo? (puede marcar varias respuestas)

Posibilidad de promoción.  
Proximidad a la residencia.  
Retribución salarial.  
Trabajo adecuado a la formación.  
Tamaño de la empresa.  
Ambiente de la empresa.  
Trabajo estable.  
Prestigio de la empresa.  
Otros.

¿Cuántos empleos ha tenido?:

### **EMPLEO ACTUAL**

(Conteste este bloque si está actualmente trabajando. Si no, pase al siguiente)

Valore la satisfacción con su empleo actual:

Nada satisfactorio.  
Poco satisfactorio.  
Bastante satisfactorio.  
Satisfactorio.  
Muy satisfactorio.

¿Su puesto de trabajo qué nivel de estudios requiere?

El mismo nivel de estudios.

Un nivel de estudios más alto.

Un nivel de estudios más bajo.

No requiere estudios universitarios.

¿Qué tipo de relación laboral tiene?

Contrato indefinido.

Contrato temporal.

Autoempleo.

Funcionario con plaza o interino.

Becas.

Sin contrato.

Otras.

¿Cómo encontró su trabajo actual?

A través de relaciones personales.

Envío de currículum o presentación personal.

Respuestas a anuncios de trabajo.

A través de las Prácticas en Empresas.

Servicio Integrado de Empleo de la Universidad.

A través de Internet.

Bolsa de trabajo de Colegios Profesionales.

Agencias públicas de empleo (SERVEF, INEM).

Preparación de oposiciones.

Por Empresas de Trabajo Temporal.

Otras.

¿Cuál es el tamaño de la empresa en que trabaja?(indicar nº aproximado):

Menos de 10 empleados

Entre 11 y 30 empleados

Entre 31 y 50 empleados

Entre 51 y 250 empleados

Más de 251 empleados

No sabe

¿Qué retribución salarial neta al año tiene?

Menos de 12.000 €.

Entre 12.000 y 18.000 €.

Entre 18.000 y 24.000 €.

Entre 24.000 y 30.000 €.

Más de 30.000 €.

No sabe.

¿Dirige Ud. personas en su trabajo?:

No.

Un equipo de menos de 10 personas.

Un equipo de más de 10 personas.

¿Qué función desempeña en su puesto de trabajo?

Director/Gerente.

Mando intermedio.

Técnico.

Administrativo.

Operario.

Otros.

¿Dónde se ubica el centro de trabajo?

¿En qué sector de la actividad trabaja?

(Conteste este bloque si su empleo actual coincide con el primer empleo)

Ha mejorado el tipo de contrato.

Ha mejorado su categoría profesional.

Ha recibido formación por parte de la empresa.

Su actividad en la empresa es más afín a su formación.

Ha mejorado su retribución salarial.

Ha necesitado formación fuera de la empresa.

## **PRIMER EMPLEO DESPUÉS DE SU TITULACIÓN**

(conteste este bloque sólo si su empleo actual no es el primero o está desempleado después del primer empleo)

Valore la satisfacción con su primer empleo:

Nada satisfactorio.

Poco satisfactorio.

Bastante satisfactorio.

Satisfactorio.

Muy satisfactorio.

¿Su primer empleo qué nivel de estudios requirió?

El mismo nivel de estudios.

Un nivel de estudios más alto.

Un nivel de estudios más bajo.

No requiere estudios universitarios.

¿Qué tipo de relación laboral tuvo en su primer empleo?

Contrato indefinido.

Contrato temporal.

Autoempleo.

Funcionario con plaza o interino.

Becas.

Sin contrato.

Otras.

¿Cómo encontró su primer empleo?

A través de relaciones personales.

Envío de currículum o presentación personal.

Respuestas a anuncios de trabajo.

A través de las Prácticas en Empresas.

Servicio Integrado de Empleo de la Universidad.

A través de Internet.

Bolsa de trabajo de Colegios Profesionales.

Agencias públicas de empleo (SERVEF, INEM).

Preparación de oposiciones.

Por Empresas de Trabajo Temporal.

Otras.

¿Qué función desempeñaba en su puesto de trabajo?:

Director/Gerente.

Mando intermedio.

Técnico.

Administrativo.

Operario.

Otros.

¿Dirigía Ud. personas en su trabajo?:

No.

Un equipo de menos de 10 personas.

Un equipo de más de 10 personas.

## **SI ACTUALMENTE ESTÁ DESEMPLEADO**

¿Cuánto tiempo lleva desempleado?:

Menos de tres meses.

Entre tres y seis meses.

Entre seis meses y un año.

Más de un año.

¿Qué formación considera que sería útil para encontrar empleo?

Formación práctica.

Formación teórica.

Idiomas comunitarios.

Informática general.

Informática específica.

Formación para la búsqueda de empleo.

Formación postgrado.

Ninguna.

Otras.

¿A qué problemas se enfrenta para encontrar empleo?

Ninguno.

Falta de experiencia.

Saturación del mercado.

No encuentra trabajo que le interese.

Baja valoración de la titulación cursada.

Dificultades en los procesos de selección.

Otros.

## **OBSERVACIONES**

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código			
Catálogo de tablas e indicadores		T – 02			
TABLA	Datos generales referentes a la matrícula en el programa formativo				
	CURSOS ACADÉMICOS				
	x-3	x-2	x-1	x	
Oferta de plazas (1)					
Alumnos matriculados de nuevo ingreso en primero					
Alumnos matriculados					
Alumnos equivalentes a tiempo completo (2)					
Créditos matriculados en la titulación					
Créditos presentados (3)					
Créditos superados (4)					
Egresados (5)					
<p>(1) Para aquellas titulaciones sin límite de plazas se tomará la media de las plazas cubiertas en los 3 últimos años.</p> <p>(2) Alumnos equivalentes a tiempo completo: total de créditos matriculados dividido por la media de créditos correspondientes a un curso académico. El denominador (nº de créditos del PE / nº años en los que se encuentra estructurado el PE).</p> <p>(3) Son aquellos en los que el alumno se ha matriculado (a lo largo de todo el estudio) y, en el transcurso de un mismo año académico se ha presentado al menos en una convocatoria.</p> <p>(4) Cada uno de los créditos aprobados por los alumnos, excluidos los adaptados, convalidados, reconocidos, etc... en cada una de las convocatorias de un año académico.</p> <p>(5) Alumno que ha completado todos los créditos que conforman el plan de estudios, sin considerar si ha solicitado o no el título universitario.</p>					

**Tabla 159.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código T-02

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL			Código
Catálogo de tablas e indicadores			RM – 12
TABLA		Descripción de la biblioteca y salas de lectura	
Puestos de lectura	Superficie	Puntos de consulta de catálogo	Puntos de consulta de bases de información

**Tabla 160.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-12

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código	
Catálogo de tablas e indicadores		RM – 13	
<b>INDICADOR</b>	<b>Disponibilidad de puntos de lectura en la biblioteca</b>		
<b>DEFINICIÓN</b>	Es la relación entre el número de puntos de lectura en la biblioteca y el número de alumnos matriculados equivalentes a tiempo completo en el programa.		
		<b>X</b>	
	Número de puntos de lectura en biblioteca		
	Número total de alumnos matriculados equivalentes a tiempo completo*		
	<b>RM-13</b>		

**Tabla 161.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-13

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código		
Catálogo de tablas e indicadores		RM – 14		
INDICADOR	Fondos bibliográficos			
	Cursos académicos			
	x-3	x-2	x-1	X
<b>Número total de ejemplares</b>				
Monografías				
Revistas				
Publicaciones electrónicas				
Bases de datos				
<b>Nuevas adquisiciones</b>				
Monografías				
Revistas				
Publicaciones electrónicas				
Bases de datos				
<b>Total suscripciones vivas</b>				
Publicaciones electrónicas				
Revistas				
Bases de datos				

Tabla 162. Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-14

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL		Código
Catálogo de tablas e indicadores		RM – 15
INDICADOR	<b>Disponibilidad de bibliografía y fuentes de información</b>	
DEFINICIÓN	<b>Es la relación entre el número de títulos de bibliografía disponible en el servicio de biblioteca asociada con el programa y el número de títulos recomendados en las asignaturas del programa formativo.</b>	

	x-3	x-2	x-1	x
Nº de títulos recomendados disponibles en el servicio de biblioteca asociada al PF				
Número de títulos recomendados				
<b>RM-15</b>				

**Tabla 163.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código RM-15

Se entiende por títulos recomendados los libros que los profesores recomiendan en las asignaturas del programa formativo

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL				Código				
Catálogo de tablas e indicadores				PF - 18				
TABLA		Métodos de evaluación utilizados						
FORMULACIÓN		Es la relación de los diferentes métodos de evaluación utilizados en el programa formativo						
Relación de asignaturas	Prueba de preguntas abiertas	Prueba tipo test	Prueba oral	Exposición	Prácticas (ejercicios, casos o problemas)	Métodos de evaluación de habilidades clínicas o asistenciales	Trabajos	Otros

**Tabla 164.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código PF-18

Señalen con una x la metodología/s de evaluación utilizadas en cada asignatura.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Catálogo de tablas e indicadores		Código PF-19			
<b>INDICADOR</b>	<b>Tasa de horas / alumnos que se realizan de prácticas externas</b>				
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número horas de prácticas externas realizadas (mínimo de 750 horas) y el número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo.</b>				
		Nº horas			
		<b>x-3</b>	<b>x-2</b>	<b>x-1</b>	<b>x</b>
	Número de alumnos por número de horas de prácticas externas				
	Número de alumnos equivalentes a tiempo completo del programa formativo				
		<b>Nº horas</b>			
	<b>PF-19</b>				

**Tabla 165.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código PF-19

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Catálogo de tablas e indicadores		Código PF-20			
<b>INDICADOR</b>	<b>Movilidad de los alumnos</b>				
<b>DEFINICIÓN</b>	<b>Es la relación entre el número de alumnos del programa que participan en programas de movilidad en organizaciones de educación superior, nacionales e internacionales, y el número total de alumnos matriculados en el programa formativo.</b>				
		<b>x-3</b>	<b>x-2</b>	<b>x-1</b>	<b>x</b>
	Número de alumnos que participan en programas de movilidad				
	Número total de alumnos matriculados en el programa formativo				
	<b>PF-20</b>				

**Tabla 166.** Resultados de las encuestas a empresas del sector. Código PF-20







